

RECULL D'EXÀMENS DE PSICOLOGIA **Psicobiologia**

Índex d'exàmens :

Bases Genètiques de la Conducta (Grau)

[Fonaments de Neurociència \(LLicenciatura\)](#)

Fonaments de Psicobiologia (Grau)

[Genètica i Evolució del Comportament \(LLicenciatura\)](#)

Neuropsicologia (Grau)

[Psicofisiologia \(LLicenciatura\)](#)

Psicologia Fisiològica (Grau)

Transtorns del Llenguatge i la Memòria (LLicenciatura)

Fonaments de Neurociència

14/01/06

Eren 20 preguntes test i 3 per a desenvolupar.

A les preguntes test hi podia sortir de tot, des de la durada dels ritmes cíclics, fins a l'ACTH a l'estrès, passant per els ratolins ob/ob (i moltes més que ja se m'han oblidat).

Les preguntes llargues eren (més o menys):

- el substrat neurobiològic de les drogues estimulants (cocaïna i amfetamines)
- amígdals i emocions
- i mètodes d'estudi en l'especialització hemisfèrica

20/01/07

1. Explica dos tècniques de registre de la activitat psicofisiològica que se utilicen en el estudi del sueño y/o emociones
2. Explica cómo los ganglios basales modulan el movimiento
3. Describe los principales mecanismos de regulación de la expresión génica subyacente al consumo crónico de sustancias de abuso
4. ¿Qué es la memoria de trabajo y qué papel tiene la corteza prefrontal?
5. Indica las principales alteraciones cognitivas y emocionales de las demencias subcorticales

16/06/07

L'examen ha estat el següent:

1. Sistema olfactori
2. Plt
3. L'estrès a llarg termini
4. Malalties subcorticals
5. Tècniques de Neuroimatge

26/06/07

1. classificació hemorràgies
2. principals característiques síndrome prefrontal, dorsolateral, orbitofrontal i del cíngol anterior
3. factors genètics i hormonals implicats a les diferències sexuals
4. descriu substrat neural de la modulació del dolor
5. retina, anatomia i funcions

12/01/08

les preguntes van ser:

- Tècniques de neuroimatge
- Sistema motor, estructures implicades
- Àrees del llenguatge estructures i funcions
- Malaltia de Pik, estructures afectades i definició de la malaltia
- Sistemes neurals i estructures implicades en el reforç

19/01/08

són preguntes obertes i cada pregunta (n'hi ha 5) valen 2 punts.

1. Era sobre les tècniques de neuroimatge. Quines eren les principals tècniques, les característiques de cada una i la informació que donaven.
2. EL recorregut que fa l'ona sonora des dels receptors auditius fins a l'escorça.
3. La lateralització de les emocions
4. L'aprenentatge i la memòria declarativa
5. La malaltia d'Alzheimer.

14/06/08

Las preguntas del examen del primer turno han sido:

1. Técnicas psicofisiológicas para producir lesiones cerebrales a animales.
2. Recorrido del dolor desde receptores hasta corteza cerebral, vías ascendentes, estructuras implicadas, etc.
3. Los dos tipos de sed.
4. Especialización hemisférica.
5. Accidentes vasculares.

LITERAL!!!

1. Citar els diferents tipus de tècniques per provocar lesions cerebrals a animals de laboratori, explicant les principals característiques de cadascuna d'elles.
2. En relació al sistema somatosensorial i, més concretament, a la percepció del dolor, explica com arriba la informació des dels receptors específics fins a les àrees corticals implicades, indicant també les vies per on viatja aquesta informació.
3. Explica les principals característiques dels dos tipus de set que hi ha descrites al Mòdul 3 (perquè es provocada cadascuna d'elles, quines són les estructures cerebrals implicades, hormones, etc.)
4. Especialització hemisfèrica: explica les principals asimetries anatòmiques i funcionals.
5. Explica les principals característiques de cadascun dels tipus d'accidents vasculars cerebrals descrits al Mòdul 5 (causes, símptomes, subtipus, àrees afectades, etc.)

LITERAL!!! CORREGIT!!!

1. Cita els diferents tipus de tècniques per provocar lesions cerebrals a animals de laboratori, explicant les principals característiques de cadascuna d'elles.

- Aspiració del teixit neural: serveix per lesionar sobretot zones de les escorces cerebral o cerebel·losa. Consisteix en extirpar teixit mitjançant la succió amb una pipeta de vidre que està unida a una bomba de buit.

- Lesions per aplicació de corrent elèctric. Hi hauria dos tipus: 1) lesions per radiofreqüència, provocades per corrent elèctric altern d'alta freqüència a través d'un elèctrode implantat a l'àrea que es vulgui lesionar, així, el calor que es desprèn és el que provoca la lesió; 2) lesions electrolítiques que es generen per corrent continu i la lesió s'ocasiona pels productes de les reaccions químiques que tenen lloc. Ambdós tipus de lesions són inespecífiques i, a més, la lesió pot afectar tant la substància blanca o fibres de pas com l'estructura que realment es vol lesionar pel seu estudi.

- Lesions excitotòxiques: es realitzen administrant una substància química (aminoàcid excitador, àcid kaínic, àcid ibotènic) a través d'una cànula implantada a l'àrea cerebral que es vol lesionar. Substàncies d'aquests tipus destrueixen els cossos cel·lulars sense afectar els axons de pas. Existeixen d'altres mètodes més específics per lesionar neurones que contenen un determinat tipus de neurotransmissor. Per exemple, la injecció de 6-hidroxi dopamina lesiona fonamentalment neurones dopaminèrgiques i noradrenèrgiques.

- Lesions reversibles: la injecció d'anestèsics locals interrompen l'activitat de les neurones d'una àrea concreta mentre dura l'efecte de la substància. Amb el refredament del teixit nerviós, l'efecte seria el mateix, una inactivació temporal de l'àrea refredada mitjançant un aparell anomenat criode.

2. En relació al sistema somatosensorial i, més concretament, a la percepció del dolor, explica com arriba la informació des dels receptors específics fins a les àrees corticals implicades, indicant també les vies per on viatja aquesta informació.

El tipus de receptor específic per la sensació de dolor són les terminacions nervioses lliures o nociceptors. Els axons associats a aquests nociceptors poden ser de dos tipus: amielínics (conducció lenta i associats a conducció de dolor secundari) o mielínics (conducció ràpida i relacionats amb el dolor primari).

La informació de dolor és portada fins al SNC per dos sistemes: el sistema anterolateral i el lemnisc trigeminal. El primer recull la informació dels nociceptors del cos i el segon sistema recull la informació de la cara. Del sistema anterolateral destaca el tracte espinotalàmic que porta informació de dolor directament fins al tàlem, i el tracte espinoreticular, més relacionat amb dolor difós i ardent, que envia la informació a través de la formació reticular fins als nuclis

talàmics inespecífics que projecten a zones molt més àmplies de l'escorça cerebral. D'altra banda, el sistema lemniscal estaria implicat també però en la localització del dolor.

A partir del tàlem, ja siguin nuclis inespecífics o al complex ventral posterior, la informació ascendeix fins a arribar a l'escorça somatosensorial primària localitzada al lòbul parietal (àrees 1, 2 i 3 de Brodmann) on hi ha una representació somatotòpica del cos. A partir d'aquí, la informació viatja fins

a l'escorça somatosensorial secundària i àrees d'associació cortical, de manera que finalment tindrem la percepció conscient del dolor.

3. Explica les principals característiques dels dos tipus de set que hi ha descrites al Mòdul 3 (perquè es provocada cadascuna d'elles, quines són les estructures cerebrals implicades, hormones, etc.).

- Set osmòtica: es deguda a la deshidratació cel·lular (per exemple, quan ingerim aliments salats) i es produeix quan la tonicitat de fluir intersticial augmenta provocant la sortida d'aigua de les cèl·lules reduint, així, el seu volum. Aquesta deshidratació cel·lular és detectada pels osmoreceptors els quals es troben localitzats a dues zones adjacents del cervell: l'òrgan vasculós de la làmina terminal (OVLT) i àrees de l'adjacent hipotàlem anterior. Quan s'activen els osmoreceptors, aquests estimulen la secreció de l'hormona antidiürètica (ADH) que actua sobre receptors a nivell del ronyó provocant la retenció d'aigua, així com també estimulen els circuits neurals del tronc de l'encèfal que controlen la sensació de set.

- Set volèmica: aquest tipus de set es produeix quan el volum de plasma sanguini (volum intravascular) disminueix. Aquest hipovolèmia es detecta per receptors que es troben en el cor i als grans vasos sanguinis que augmenten l'alliberació d'ADH, i també per receptors del flux sanguini en el ronyó que estimulen la síntesi de renina. La renina inicia una cascada d'events bioquímics que resulten en la producció d'una altra substància, l'angiotensina II que actua sobre l'estructura cerebral anomenada òrgan subfornical que produir la sensació de set.

4. Especialització hemisfèrica: explica les principals asimetries anatòmiques i funcionals.

L'especialització hemisfèrica fa referència a les diferència anatòmiques i funcionals que existeixen entre els dos hemisferis cerebrals.

En quant a les asimetries anatòmiques, en primer lloc cal tenir en compte que aquestes asimetries representen un continu, de forma que tindríem asimetries extremes en ambdues direccions i al mig tot una infinitat de possibilitats. En qualsevol cas, una de les asimetries més

clares és, en general, la que fa referència al planum temporale que és major en l'hemisferi esquerra en la majoria d'individus. D'altres asimetries anatòmiques s'han pogut identificar i estudiar gràcies a les tècniques de neuroimatge. Així, per exemple, el ventricle lateral esquerre

és més gran que el dret en general; a la majoria de dretans, la zona occipital esquerra s'estén més posteriorment i és més ampla que la zona occipital dreta, al lòbul frontal, en canvi l'hemisferi dret s'estén més anteriorment i és més ample que l'esquerre. D'això se'n diu petàlia

occipital i petàlia frontal, respectivament.

A nivell funcional, s'ha observat que en la gran majoria de la població, l'hemisferi esquerre és l'encarregat de la comprensió i producció del llenguatge oral i escrit. L'hemisferi dret, en canvi, és crític per al contingut emocional de la parla. L'hemisferi dret participa en l'expressió d'emocions com la por, l'enuig o el disgust, així com també es troba més implicat en la percepció musical. En general, a més, l'hemisferi dret és considerat superior a l'hemisferi esquerre en quant a l'apreciació i manipulació de les relacions espacials entre estímuls. Aquestes diferències entre d'altres, ha donat lloc a considerar de forma molt general que l'hemisferi dret realitza funcions més aviat global o holístiques, mentre que l'esquerre és més analític en quant al processament de la informació.

5. Explica les principals característiques de cadascun dels tipus d'accidents vasculars cerebrals descrits al Mòdul 5 (causes, símptomes, subtipus, àrees afectades, etc.).

- AVC isquèmics: es produeixen per l'oclusió d'un vas sanguini, la qual cosa provoca anòxia o hipòxia i, en conseqüències, la necrosi del teixit nerviós, que s'infarta. Els AVC isquèmics poden ser d'origen trombotic, embòlic o hemodinàmic. Els més freqüents són els aterotrombòtics que són conseqüència de la formació de plaques lipídiques a les parets de les artèries. Els embòlics es poden produir per la ruptura d'una placa d'ateroma. En qualsevol cas, l'èmbol que ocasiona l'oclusió del vas sanguini prové d'altres zones del cos, per exemple, del cor. Els infarts hemodinàmics són deguts a reduccions del flux sanguini, per exemple, a causa d'una aturada cardíaca. En general, els símptomes dels AVC isquèmics depenen del territori vascular afectat, és a dir, d'aquesta àrea cerebral que era irrigada pel vas sanguini obstruït. No

obstant, pot haver-hi certa predisposició per determinades àrees. Per exemple, els infarts hemodinàmics afecten especialment les zones del cervell irrigades per les parts més distals de les artèries (territoris límit).

- Accidents isquèmics transitoris (AIT): són oclusions temporals d'una artèria deguts a microèmbols, fonamentalment, que obstrueixen la circulació com a màxim durant 24h hores. La simptomatologia pot ser semblant a la dels AVC isquèmics però de menor intensitat. Els AIT augmenten el risc de patir un AVC isquèmic.

- Hemorràgies: es produeixen per la ruptura d'una artèria i la subseqüent extravasació de sang. Les hemorràgies es classifiquen en funció de la seva localització: 1) epidurals i subdurals, que normalment són d'origen traumàtic, la qual cosa provoca la ruptura d'artèries de les meninges. La sang comprimeix el teixit cerebral i causa simptomatologia focal, coma i mort si hi ha compressió de zones vitals del tronc de l'encèfal; 2) la subaracnoïdal pot tenir causa traumàtica o per la ruptura d'un

aneurisme; 3) la intracerebral es relaciona amb la hipertensió arterial que pot provocar el debilitament de les parets dels vasos sanguinis, de forma que una pujada de pressió pot provocar el seu trencament. Les malformacions arteriovenoses també poden provocar hemorràgies intracerebrals.

21/06/08

LITERAL!!! CORREGIT!!!

1. Explica les característiques de la ressonància magnètica cerebral (bases, quin tipus d'informació aporta i quines avantatges té respecte la TC). Posa un exemple que mostri la seva utilitat en l'estudi del cervell.

Es basa en l'estimulació per radiofreqüència de les molècules d'hidrogen, que quan alliberen l'energia rebuda configuren un mapa de la composició cerebral (substància grisa, blanca i líquid cefaloraquídi). Ens dona informació respecte l'estructura cerebral.

Respecte la TC es pot adquirir en qualsevol orientació de l'espai i té molta més resolució espacial, pel que detecta canvis més petits (per exemple: vasculars).

Com a exemple: l'estudi del cervell envellit, mostrant canvis en solcs i cissures, mida cerebral o bé mida ventricles, que en persones grans són majors (atròfia cerebral).

2. Explica el paper de l'escorça d'associació en la planificació de la conducta i execució dels moviments. Aquí s'hauria de citar el paper de l'escorça d'associació posterior, ja que sense la integració de la informació no es pot planificar. Seguint l'esquema dels apunts:

Les àrees d'associació unimodal projecten a àrees d'associació multimodal que integren informació de més d'una modalitat sensorial.

Escorça d'associació parietal posterior:

- En tot moment, per interpretar el nostre entorn i planificar la conducta, és necessari que el SN conegui la posició de les diferents parts, la posició dels objectes del nostre entorn, el nostre estat emocional en aquell moment. Per això, l'escorça parietal posterior (àrees 5, 7, 39 i 40 de Brodmann) rep aferències de les escorces sensorials, motora i límbica.

- Posteriorment, l'escorça parietal posterior projecta a l'escorça d'associació prefrontal dorsolateral i a les àrees premotors.

Escorça d'associació prefrontal dorsolateral:

Per a entendre les seves funcions hem de tenir present el seu patró d'aferències i eferències:

- Rep informació de l'escorça d'associació parietal posterior i, per tant, disposa d'una representació mental dels estímuls als quals el subjecte ha de respondre.

- Envia informació a les àrees premotors.

Així, doncs, l'escorça prefrontal dorsolateral es relaciona amb la capacitat d'avaluar les conseqüències de les accions futures, i planejar i organitzar les accions en funció d'aquestes. Per tant, selecciona l'estratègia perquè es dugui a terme el moviment. A continuació, envia projeccions a les àrees premotors (d'associació unimodal), per tal de seleccionar el patró d'activació dels diferents grups musculars que intervindran en l'execució del moviment. Les ordres finals s'enviaran des de les àrees motors.

Simultàniament, l'escorça prefrontal estableix connexions amb els ganglis basals per tal d'avaluar la correspondència entre lo planificat i lo executat i així refinar els programes motors.

3. Explica les principals característiques de la narcolèpsia.

Els pacients narcolèptics pateixen somnolència diürna, que es manifesta en freqüents i intensos atacs de son que es poden produir en qualsevol moment de la vigília, i amb una durada cadascun d'entre 5 i 30 minuts, en els que hi ha episodis de son REM, pel que sembla que aquest trastorn és en realitat una disfunció dels mecanismes de la vigília que haurien d'inhibir els centres responsables de l'entrada en son REM.

Molts narcolèptics presenten també cataplexia, és a dir, una pèrdua brusca del to muscular, inhibició motora sobtada, però sense la pèrdua de consciència.

En l'inici del son també molts narcolèptics presenten una incapacitat temporal per a moure's o parlar, fenomen que es coneix com a paràlisi del son.

La narcolèpsia es dona en diferents espècies animals, a part d'en humans. A l'any 1999 un grup d'investigadors de la Universitat de Stanford (Mignot i col.) van trobar que la narcolèpsia en gossos ve determinada per una mutació en el gen d'un dels receptors de l'orexina (pèptid cerebral, sintetitzat bàsicament per neurones de l'hipotàlem, que estimula la conducta d'ingesta).

4. Respecte els trastorns de la memòria, 4.1. Explica què és l'amnèsia anterògrada i quin substrat neural té.

Una incapacitat per a aprendre i recordar esdeveniments nous que passen després de la lesió cerebral. S'ha de destacar que és sensible a la interferència, és a dir, que pot retenir informació durant uns minuts si manté la informació activa i ningú no el distreu. Però si el distreuen se li borra i no guarda la informació. Per tant, no es pot convertir la memòria a curt termini en memòria a llarg termini, és a dir, no es pot consolidar la nova informació (de tipus explícit o declaratiu). Les lesions de la formació de l'hipocamp i el còrtex temporal medial conformen el substrat neural d'aquest tipus d'amnèsia.

- 4.2. Quins tipus d'aprenentatges i de memòria estan preservats en l'amnèsia anterògrada? Especifica exemples que demostrin que els aprenentatges i memòries que comentes estan preservats.

L'aprenentatge i la memòria perceptiva estan preservats. Per exemple, una persona amb amnèsia anterògrada pot retenir un número o una imatge visual durant un curt període de temps.

L'aprenentatge i la memòria procedimentals no estan afectats ja que pot aprendre tasques no declaratives (habilitats motores, priming, condicionament). Per exemple, traçar una línia entre dues altres observant-se en un mirall; cada dia trigarà menys i ho farà amb més precisió. Ara bé, serà incapaç de recordar que mai havia fet aquell dibuix (el contingut declaratiu de l'aprenentatge).

En relació a la memòria declarativa, podrà recordar de manera molt vívida esdeveniments de la seva infantesa, encara que és incapaç de recordar una persona que ha conegut fa cinc minuts. Això posa de manifest que allò que ja té memoritzat en forma declarativa es pot recuperar, tot i que no es poden fer nous aprenentatges declaratius.

5. Explica les principals característiques del dany secundari dels traumatismes cranioencefàlics.

El dany secundari fa referència a les lesions no directament provocades pel TCE. De vegades, poden ser més greus que les lesions primàries.

Per exemple, en els TCE tancats, les hemorràgies, tant si són intracerebrals com a les meninges, desplacen i comprimeixen el teixit nerviós. Això, en un espai tancat com el crani, provoca un augment de la pressió intracranial (PIC).

A conseqüència del dany primari o de la compressió del cervell, es produeix una reacció fisiològica d'acumulació de líquid en el teixit, que es coneix amb el nom d'edema. L'edema, especialment si és difús, fa que augmenti la PIC. Si la PIC augmenta molt, hi ha risc de compressió d'estructures vitals del tronc de l'encèfal, la qual cosa causarà la mort del pacient.

En aquestes condicions les artèries també es poden veure afectades i s'impedeix la normal circulació de la sang pel cervell. Això provocarà l'aparició d'episodis d'isquèmia i hipòxia, que poden ocasionar múltiples infarts cerebrals, la qual cosa empitjora el pronòstic del pacient.

26/06/08

1. Tècniques d'avaluació activitat neuronal
2. Sistema auditiu
3. Plasticitat sinàptica i relació amb memòria i aprenentatge.
4. Processos metabòlics relacionats amb la ingesta.
5. Esquizofrènia. Anomalies morfològiques, neuroquímiques i funcionals.

LITERAL!!! CORREGIT!!!

1. Cita i comenta els diferents tipus de tècniques que permeten el registre i l'estimulació de l'activitat neural.

Les principals tècniques que permeten el registre i l'estimulació de l'activitat neural són:

- Registre de l'activitat neural mitjançant microelèctrodes i/o macroelèctrodes. En els dos casos es registraria l'activitat elèctrica neuronal ja sigui de neurones individuals (per microelèctrodes) o de grups neuronals (macroelèctrodes). En alguns casos la utilització d'aquestes tècniques impliquen la implantació del elèctrodes intracerebrament utilitzant la cirurgia estereotàxica, i en d'altres l'activitat neural s'avalua a partir de la col·locació de macroelèctrodes en la superfície cranial.

- Registre activitat metabòlica i sinàptica. En aquest cas es parteix del supòsit que quan l'activitat neural d'una regió cerebral augmenta, s'incrementa també la taxa metabòlica de la mateix ja que es necessita més energia. Es pot utilitzar injecció de glucosa radioactiva (2-DG) o la síntesi de proteïna Fos.

- Tècniques funcionals de neuroimatge: TEP o RMf. Aquestes dues ens permetrien també avaluar l'activitat elèctrica ja que malgrat basar-se en mètodes diferents, les dues mesuren activitat metabòlica .

- Mesura de neurotransmissors i neuromoduladors cerebrals. Utilitzant la microdialisi en animals es pot detectar la concentració de neurotransmissors o neuromoduladors en determinades cerebrals i a partir d'aquí podríem inferir el nivell d'activitat cel·lular. En humans, es pot utilitzar la TEP per detectar la concentració de certes neurotransmissors cerebrals.
- Utilitzant l'estimulació elèctrica o química podem també estudiar els efectes de l'activació de diferents àrees cerebrals. L'estimulació elèctrica es basa en fer passar corrent elèctrica a través d'elèctrodes inserits en el cervell, mentre que l'estimulació química normalment es realitza injectant una determinada dosi d'aminoàcids excitadors.

2. En relació al sistema auditiu, explica com arriba la informació des de les cèl·lules receptores fins a les àrees corticals corresponents quan escoltem un to agut (de freqüència alta), definint com es va processant aquesta informació al llarg del recorregut.

La captació i localització de l'energia sonora s'inicia en el pavelló auditiu, per tant, en l'oïda externa. La informació es conduïda i amplificada en l'oïda mitjana i finalment arriba a l'oïda interna on es realitzarà el procés de transducció auditiva. La conversió de l'energia sonora en energia neural es realitza en l'òrgan de Corti que és l'estructura que conté les cèl·lules receptores per l'audició. L'ona sonora mou la membrana basilar en relació amb la membrana tectòria doblegant els cilis de les cèl·lules ciliades.

A causa de les diferents propietats físiques de la membrana basilar, els sons de diferents freqüències produeixen la deformació més gran en diferents llocs de la membrana basilar. Des de la còclea fins a l'escorça auditiva, les neurones estan disposades en un mapa ordenat que representa la freqüència dels estímuls sonors (representació tonotòpica). Així, si estem parlant d'un to agut (freqüència alta), la màxima deformació es produirà en l'extrem més basal de la membrana basilar i la codificació d'aquesta informació serà espacial ja que els sons de freqüències altes es codifiquen per neurones particulars de la membrana basilar actives en un determinat moment.

La informació auditiva conduïda a través del nervi auditiu es projecta primer fins als nuclis coclears i el complex olivar superior del bulb, enviant-se també la informació al col·licle inferior del mesencèfal a través del lemnisc medial. Des del col·licle inferior la informació es projecta al nucli geniculat medial del tàlem i d'aquí ja va cap a l'escorça auditiva primària que es localitza en el lòbul temporal (àrea 41 de Brodmann). L'extrem basal de la membrana basilar (representació del to agut) es localitza en la zona medial i caudal de l'escorça auditiva primària.

3. En relació a la ingesta, defineix i descriu els principals processos que es donen en les diferents fases del metabolisme energètic.

Es distingeixen dues fases del metabolisme energètic que estan regulades per dues hormones pancreàtiques, la insulina i el glucagó.

1) Fase d'absorció.

Aquesta té lloc poc després de menjar, quan els nutrients obtinguts durant la ingesta es descomponen en molècules més senzilles que poden ser utilitzades com a font d'energia cel·lular. Durant aquesta fase els aliments estan en el tracte digestiu i és quan l'energia que ens proporciona el menjar es absorbeix cap al torrent sanguini. Quan es comencen a absorbir els nutrients, els nivells de glucosa en sang augmenten. Aquest increment es detecta pel sistema nerviós central que provoca una disminució del sistema nerviós simpàtic i una

activació del parasimpàtic, estimulando així la secreció d'insulina. Això fa que durant aquesta fase s'observin nivells alts d'insulina i nivells baixos de glucagó.

La insulina permet el pas de la glucosa a l'interior de les cèl·lules corporals (les cèl·lules cerebrals en són una excepció) perquè s'utilitzi com a font d'energia i si hi ha excés de glucosa promou que aquesta s'emmagatzemi en forma de glucogen en el fetge i musculatura (reserva a curt termini) i en forma de triglicèrids en el teixit adipós (reserva a llarg termini).

2) Fase de dejú (postabsorció o inanició).

Aquesta fase es caracteritza per l'absència de calories entrant a la circulació des del tracte gastrointestinal. Per això, el glucogen del fetge s'ha de convertir en glucosa que passarà al torrent sanguini i, si cal, el nostre cos també pot transformar els triglicèrids en àcids grassos lliures que poden ser utilitzats com a font d'energia. El factor més important per a la mobilització de les reserves d'energia és la inhibició de la secreció d'insulina. Així, quan disminueixen els nivells de glucosa en sang, el pàncrees deixa d'alliberar insulina i comença a alliberar glucagó (per convertir el glucogen novament en glucosa que passarà al torrent sanguini i els greixos en àcids grassos i glicerol).

Per tant, durant la fase de dejú, el magatzem hepàtic de glucosa es reserva principalment pel funcionament del sistema nerviós central ja que no hi ha la insulina en sang que necessiten la resta de cèl·lules corporals.

4. Defineix els mecanismes de plasticitat sinàptica i la seva relació amb els processos d'aprenentatge i memòria.

L'aprenentatge i la memòria representen canvis neurals, en la força de les sinapsis entre les neurones de xarxes neurals, que faciliten l'emmagatzematge de nova informació. La memòria a llarg termini requereix síntesi de proteïnes i canvis morfològics en les neurones.

Aquest augment en la força de les sinapsis és un canvi plàstic que consisteix en un augment a llarg termini (hores, dies o setmanes) dels potencials postsinàptics. Sembla ser que aquesta capacitat de les neurones per canviar les seves interaccions sinàptiques (plasticitat), seria un dels mecanismes de consolidació de l'aprenentatge i la memòria. Aquest fenomen s'observa en diferents regions cerebrals, essent la regió més estudiada la formació hipocampal. Així, en els anys 70 Bliss i Lomo van descobrir que l'estimulació elèctrica breu i d'alta freqüència d'alguns circuits hipocampals produïa un augment en la força de les sinapsis estimulades i que aquest podien observar-se a llarg termini. A aquest efecte se'l coneix amb el nom de potenciació a llarg termini (PLT). El neurotransmissor implicat en la PLT a l'hipocamp és el glutamat i els receptors crítics són els NMDA.

Hi ha diferents paral·lelismes entre la PLT i els mecanismes de memòria. Per exemple, la PLT es desenvolupa molt ràpidament i pot durar molt de temps, presenta especificitat, és associativa i és una característica important dels circuits hipocampals. A més, quan es bloquegen els mecanismes bàsics que intervenen en la PLT (per exemple, bloquejant els receptors NMDA), s'afecta l'adquisició i el record de diferents tasques. No hem però d'oblidar que de vegades l'aprenentatge consisteix a desactivar o inhibir sinapsis. En aquest darrer cas, un dels mecanismes de plasticitat associats podria ser la depressió allarg termini (DLT).

5. Explica les principals anomalies morfològiques, neuroquímiques i funcionals en el cervells dels esquizofrènics.

L'esquizofrènia és una malaltia mental que forma part del grup de les psicosis. Aquesta malaltia s'ha associat tant a nivells anormalment alts de dopamina en les vies mesolímbiques (que podria explicar la simptomatologia positiva de la malaltia) com a nivells molt baixos de dopamina a l'escorça prefrontal (que podria explicar la simptomatologia negativa). Aquesta disfunció dopaminèrgica podria ser el resultat d'una pèrdua d'estimulació glutamatèrgica. Aquesta anomalia neuroquímica es relaciona amb el patró cognitiu d'hipofrontalitat que presenten molts pacients esquizofrènics. De fet, el patró d'execució en aquests pacients quan resolen tasques que depenen de l'escorça prefrontal, s'assembla molt al que mostren persones no esquizofrèniques amb lesions en aquesta regió cortical.

Pel que fa a les anomalies morfològiques, s'ha correlacionat aquesta malaltia amb una dilatació del sistema ventricular. Això es relaciona també amb el fet que algunes estructures com el sistema límbic o l'hipocamp presenten un volum disminuït en el cervell d'aquests malalts. Sembla ser que aquestes alteracions morfològiques podrien tenir el seu origen en problemes ja durant el desenvolupament del sistema nerviós central.

10/01/09

1. Tècniques d'estudi del sistema nerviós humà en viu
2. Son Rem, característiques
3. Característiques i quines son les àrees corticals (visió) que "s'encarreguen" de la forma, el color i el moviment
4. Especialització hemisfèrica, principals estudis i conclusions que se'n deriven dels mateixos
5. Malaltia d'Alzheimer.

Els enunciats no son ben bé així, però us feu una idea.

13/06/09

L'examen va constar de cinc preguntes que valien 2 punts cadascuna i amb una extensió permesa de mig foli.

1. Aportacions a la fisiologia de la conducta de W. James, P. Broca i Hebb
2. Sentit del gust. Vies i estructures implicades.
3. Paper de la insulina i el glucamó en relació a la ingesta.
4. Memòria declarativa, procedimental i emocional. Característiques i estructures cerebrals implicades.
5. L'envelliment: canvis microscòpics, neuroquímics i funcions cognitives afectades.

25/06/09

LITERAL!!!

1. Técnicas genéticas más utilizadas en neurociencia, tanto en humanos como en animales.
2. Sistema motor, como viaja la información desde las áreas corticales hasta los músculos del pie izquierdo. Participación de los elementos que intervienen.
3. Respuestas a largo plazo y a corto plazo del estrés
4. Modelo de Wernicke-Geschwind aproximaciones actuales sobre procesamiento del lenguaje.
5. Principales alteraciones neuroquímicas, morfológicas y funcionales que se pueden observar en el cerebro de pacientes de esquizofrenia.

Genètica i Evolució del Comportament

14/01/06

Había 15 preguntas tipo test, con cuatro para escoger una, resulta que si no la contestas bien te quitan 0.33 luego dos preguntas que ponía que había que responder de forma corta, pero con una puntuación de 5.

21/01/06

1. Donada la següent cadena d'ADN GATGCTA quina seria la cadena de transcripció complementària en una molècula ARNm.
 2. existeix un tipus d'epilèpsia amb les característiques següents: afecta per igual els dos sexes, es transmet exclusivament per via materna i presenta gran variabilitat en la seva expressió. De quina herència es tracta?
 3. Diem que un tret o una malaltia mostra heterogeneïtat genètica quan...
 4. En el càlcul de l'heretabilitat en el seu sentit ampli, la variància fenotípica depèn de...
 5. s'ha observat que en alguns casos d'esclerosis múltiple la incidència augmenta en membres d'una mateixa família, però la concordança entre els bessons DZ i MZ és la mateixa. Això suggereix què...
 6. Una heretabilitat del 60 % d'un tret multifactorial indica que...
 7. La síndrome d'X fràgil presenta (tipus d'expressivitat i penetrància)
 8. En la malaltia Hughtinton, què la provoca?
 9. Els gens la mutació dels quals s'ha relacionat més estretament amb la malaltia d'Alzheimer de tipus familiar son... (combinacions de ApoE, APP, PS1, PS2...)
 10. Síndrome de Prader-Willi/Agelman es considera....
 - a. Trisomia del cromosoma 15
 - b. Deleció parcial del cromosoma 15
 - c. empremta genòmica
 - d. La b i la c son correctes
 11. El tractament amb testosterona s'empra com a teràpia per millorar l'aspecte físic i contextual... en quina síndrome?
 12. La síndrome de Klinefelter mai no potser causa d'un fenomen de ND en quina meiosi?
 13. Quina de les següents característiques s'observa en les dones amb el cromosoma X adicional?
 14. En cas que una parella vulgui conèixer la probabilitat que un dels seus fills pateixi una malaltia monogenètica, tenint en compte que un dels progenitors esta afectat, que hauria d'aconsellar?
 15. Una prova de diagnòstic prenatal per determinar el risc de patir una malaltia genètica o cromosòmica és recomanada...
-
1. des d'un punt de vista genètica, compara la malaltia d'Alzheimer i esquizofrènia.
 2. Explica els mecanismes principals a partir dels quals es produir el síndrome de Down i les principals característiques conductuals d'aquest síndrome

17/06/06

Dos preguntas concretas:

1. "el síndrome X frágil, del gen a la enfermedad"
2. "Como funciona un consejo genético". No recuerdo bien la pregunta, pero en definitiva era como se comunica, se apoya... al afectado.

15 Preguntas tipo test (recorrían los módulos del 1 al 5):

1. Herencia mitocondrial
2. Factor G
3. Heredabilidad
4. Diagnóstico prenatal
5. Estudios de cepas consanguíneas y su utilidad
6. Que tipo de herencia genética explica las enfermedades mentales como la esquizofrenia
7. Como se heredan los genes ligados
8. Varias preguntas sobre alteraciones en las estructuras cromosómicas
9. Que son las cromasopatías

01/07/06

1. 15 preguntas tipo test de los módulos 1 al 5 nada de los últimos.
2. Dos preguntas a desarrollar:
 - a. Terapia genética, explicar en que consiste y sus aplicaciones en las enfermedades del SNC.
 - b. Huntington, del gen a la enfermedad.

21/06/08

- A) Preguntes tipus test: jo he fet 11, us passo les preguntes d' aquestes 11:
- El codi genètic és: universal, redundant, no-ambigu, totes correctes
 - Què és l' expressivitat d' un gen....
 - Un tret mostra heterogeneïtat genètica quan....
 - Una dona amb síndrome de down pot tenir descendència normal: si, no, depèn tipus alteració provocada aneuploïdia, depèn alteració cromosòmica;
 - La correlació genotip-ambient és....
 - La heretabilitat en sentit estricte és...
 - El gen relacionat amb afectació cognitiva és...
 - Les gonosomopaties són provocades per...
 - Les mutacions sense sentit o siònimes són conseqüència de..
 - Complementarietat de bases: AT i CG; AU i GT...
 - La masculinitat ve determinada per: absència de cromosoma X; presència cromosoma Y...

La resta era de supòsits de descendència en segons quines situacions, i en segons quins síndromes.

B) Preguntes a desenvolupar:

- Consell genètic a un jove de 25 anys, el pare del qual està afectat d' Alzheimer amb 51 anys;
- Descriu breument la replicació, transcripció i traducció.

Psicofisiologia

21/01/06

(més o menys)

1. Potencial de repòs. Característiques.
2. Diferències entre la sumació espacial i la sumació temporal.
3. Dopamina: receptors. farmacologia. Localització i lesions.
4. Explicar tot el procés implicat amb el moviment de la cama dreta. Origen, destí, sinapsi, contralateralització, etc.
5. Localitzar en dos dibuixos diferents 10 parts :
 - Mesencèfal
 - Lòbul occipital
 - Lòbul temporal
 - Aqüeducte de Silvi
 - Tàlem
 - Hipotàlem

- Cissura lateral o de Silvi
- Cerebel
- Medul·la
- IV ventricle

13/01/07

Cinc preguntes:

- 1- Bases iòniques del potencial d'acció.
- 2- Explicar com es produeix l'alliberació de neurotransmissors.
- 3- Camí explicant detalladament d'un tracte de la mà dreta
- 4- Acetilcolina.
- 5- Mapa amb 10 noms i 15 números per localitzar.

12/01/08

1. Diferències i similituds entre potencial local i potencial d'acció.
2. Diferències i similituds entre receptors ionotròpics i metabotròpics.
3. Sintetització de acetilcolina i dopamina.
4. Explica tot el procés per moure la mà dreta.
5. Mapa del SN amb 15 noms.

19/01/08

L'examen consistia en 5 preguntes curtes amb espai limitat.

1. En què consisteixen els PEP's i els PIP's? Quines bases iòniques tenen?
2. Què són els períodes refractaris? Quin tipus hi ha i en què consisteixen?
3. Compara les sinapsi elèctriques i les químiques, emfatitzant diferències i similituds.
4. Descripció del recorregut de la via sensorial que porta la informació de dolor del peu esquerre. Especificar les diferents estructures anatòmiques per on passa la info, identificant per quina/es via/es viatja aquesta info, quin és el seu origen i el seu destí, on s'estableixen les sinapsi al llarg del recorregut i on es contralateralitza la info.
5. Identificar el nom de 10 estructures en dos dibuixos (s'havien d'identificar les següents parts: lòbul temporal, cissura lateral o de silvi, IV ventricle, medul·la, hipotàlem, lòbul frontal, protuberància, cerebel, mesencèfal i bulb).

21/06/08

1. Factors que determinen potencial en repòs en les neurones.
2. Tipus i funcions dels receptors presinàptics. Facilitació e inhibició presinàptica.
3. Gaba. Localització, receptor i inactivació. principals funcions i diferències relacionades.
4. Informació dolor mà esquerre. estructures anatòmiques per on passa, vies de viatge informació, origen i destí, sinapsi al llarg del recorregut i contralateralització de la informació.
5. Situa mapa: lòbul frontal, cissura central o Rolando, IV Ventricle, medul·la, tàlem, lòbul temporal, mesencèfal, cerebel, hipotàlem i bulb.

25/06/09

1. Fibres mielíniques i amielíniques. Semblances i diferències.
2. Tipus de sinapsi: segons el tipus de cèl·lules implicades, els efectes, la forma de transmissió i el lloc de contacte.
3. Dopamina: receptors, localització i disfuncions.
4. circuit que segueix un tracte de la ma dreta.
5. 10 estructures a localitzar en dos dibuixos.