NEUROANATOMIA

Questão 1

Embora possua apenas 2-4 mm de espessura, o córtex cerebral contém bilhões de neurônios; durante o desenvolvimento embrionário, quando o tamanho do encéfalo aumenta rapidamente, a substância cinzenta do córtex aumenta muito mais rápido do que a substância branca, que é mais profunda; como resultado, a região cortical "rola" e dobra-se sobre si mesma. As pregas são chamadas de giros; as fendas mais profundas são chamadas de fissuras e as mais rasas, sulcos; a fissura longitudinal do cérebro se destaca, separando o cérebro em dois hemisférios; estes são conectados internamente pelo corpo caloso, uma larga faixa de substância branca. Ao considerarmos estes aspectos estruturais e fazendo associação aos funcionais, qual das alternativas abaixo representa, na maioria dos indivíduos, o local da área motora da linguagem?

A. Lóbulo paracentral

B. Hipotálamo

C. Giro do cíngulo

D. Giro frontal inferior

E. Cúneo

Questão 2

No estudo da neurociência, o tálamo é uma estrutura diencefálica fundamental, responsável por diversas funções complexas ligadas à percepção sensorial, atenção, emoção

LIVEWORKSHEETS

e consciência. Os aspectos funcionais do tálamo têm sido alvo de investigações para compreender seu papel crucial na integração e processamento de informações provenientes de diferentes regiões do cérebro. Neste contexto, a compreensão das conexões e funções específicas do tálamo é essencial para o avanço do conhecimento sobre o funcionamento do sistema nervoso central. Considerando a importância dos aspectos funcionais do tálamo, qual das alternativas abaixo é totalmente verdadeira?

A. Distúrbios no tálamo podem levar a alterações na percepção sensorial e no processamento de informações emocionais.

B. As projeções do tálamo para o córtex pré-frontal estão relacionadas apenas ao processamento de informações visuais.

C. O tálamo é uma estrutura do telencéfalo que não está envolvida na modulação da memória de curto prazo.

D. O tálamo não participa significativamente na regulação da atenção seletiva.

E. Não existem conexões entre o tálamo e áreas cerebrais responsáveis pela tomada de decisões.

Questão 3

Fato interessante é que o simples ato de ver ou mesmo de pensar em um alimento saboroso ativa a área gustativa do córtex cerebral. Demonstrou-se também que na área gustativa existem neurônios sensíveis não só ao paladar, mas também ao olfato e à sensibilidade somestésica da boca. A gustação depende, portanto, da integração de informações gustativas e olfatórias. Ao considerar essas

LIVEWORKSHEETS

informações assinale a única alternativa que tem estreita relação com a área gustativa do córtex cerebral.

A. Giro angular

B. Putame

C. Sulco intraparietal

D. Septo pelúcido

E. Lobo insular

Questão 3

Fato interessante é que o simples ato de ver ou mesmo de pensar em um alimento saboroso ativa a área gustativa do córtex cerebral. Demonstrou-se também que na área gustativa existem neurônios sensíveis não só ao paladar, mas também ao olfato e à sensibilidade somestésica da boca. A gustação depende, portanto, da integração de informações gustativas e olfatórias. Ao considerar essas informações assinale a única alternativa que tem estreita relação com a área gustativa do córtex cerebral.

A. Giro angular

B. Putame

C. Sulco intraparietal

D. Septo pelúcido

E. Lobo insular

Questão 4

LIVEWORKSHEETS

A glândula pineal é considerada parte das chamadas glândulas endócrinas, pois secreta o hormônio melatonina; a melatonina contribui para o ajuste do relógio biológico do corpo, que é controlado por um dos núcleos do hipotálamo. Considerando que a melatonina é liberada mais durante a noite do que durante o dia, esse hormônio é considerado um estimulador do sono; em resposta ao influxo visual proveniente dos olhos (retina), o referido núcleo do hipotálamo estimula a glândula pineal a secretar o hormônio melatonina em um padrão rítmico, com níveis baixos de melatonina secretados durante o dia e níveis significativamente maiores secretados durante a noite. Das alternativas abaixo, assinale a única que corresponde ao referido núcleo do hipotálamo citado no enunciado da questão:

A. Núcleo reticular

B. Núcleo laminar

C. Núcleo mamilar

D. Núcleo caudado

E. Núcleo supraquiasmático

Questão 5

Identificar os aspectos estruturais e funcionais do encéfalo é um dos elementos fundamentais no estudo do sistema nervoso central, sendo essencial para a compreensão dos processos cognitivos e comportamentais do ser humano. O encéfalo tem componentes de funções complexas como a percepção sensorial, o pensamento abstrato, a tomada de decisões e o controle motor voluntário. Considerando a

LIVEWORKSHEETS

organização do encéfalo, qual estrutura abaixo é responsável por integrar informações sensoriais e motoras, desempenhando um papel crucial na coordenação dos movimentos voluntários e na aprendizagem motora?

A. Tálamo

B. Hipocampo

C. Cerebelo

D. Núcleo caudado

E. Lóbulos parietais superior e inferior

Questão 6

Estudos recentes apontam para a complexidade do córtex cerebral, que é responsável por funções cognitivas superiores e processamento de informações. O entendimento dos aspectos estruturais e funcionais do córtex cerebral é essencial para compreendermos melhor como ocorrem processos como memória, aprendizagem e tomada de decisões. Dentre os elementos que compõem essa região do cérebro, destaca-se a presença de diferentes tipos de neurônios e a organização em camadas que desempenham papéis específicos na transmissão e integração de sinais neurais. Assim, o estudo aprofundado do córtex cerebral torna-se fundamental para avanços na Neurociência e no desenvolvimento de possíveis tratamentos para distúrbios neurológicos. Considerando a complexidade do córtex cerebral, analise as seguintes afirmativas sobre os aspectos estruturais e funcionais dessa região do telencéfalo:

LIVEWORKSHEETS

I. O córtex cerebral não é homogêneo em toda a sua extensão, permitindo a individualização de várias áreas.

II. Sob o ponto de vista estrutural, o córtex cerebral é classificado em fibras comissurais e de associação.

III. O sulco lateral do cérebro separa os lobos frontais e parietais, contribuindo para a divisão funcional do córtex cerebral.

IV. A área somestésica geral e de sensibilidade primária localizam-se no pré-cúneo.

V. A plasticidade sináptica é um importante mecanismo que permite a adaptação do córtex cerebral a novas experiências e aprendizados.

A. IV e V estão corretas.

B. II e III estão corretas.

C. I e V estão corretas.

D. III e IV estão corretas.

E. I e II estão corretas.

Questão 7

O tálamo desempenha um papel crucial em muitas funções cerebrais, servindo como um centro de processamento e distribuição, retransmitindo e regulando informações do mundo externo e do meio interno para o córtex cerebral e sustentando a comunicação córtico-tálamo-cortical. Com base em suas posições e funções, existem sete grupos principais de núcleos em cada lado do tálamo: núcleos anteriores, núcleos dorsais, núcleos intralaminares, núcleos mediais, núcleos medianos, núcleos posteriores, núcleo reticular e núcleos ventrais do tálamo. Em relação aos

LIVEWORKSHEETS

diversos aspectos estruturais e funcionais do tálamo, assinale a única alternativa que traz informações totalmente verdadeiras:

A. O núcleo ventral anterior recebe influxo da medula espinal e envia efluxos para as áreas sensitivas do hipotálamo; o núcleo exerce uma função no controle da temperatura.

B. O tálamo está diretamente envolvido no processamento de informações sensoriais relacionadas à olfação, que vem direto do cúneo.

C. O núcleo anterior do tálamo recebe influxo do cerebelo e envia efluxo para a glândula pineal; o núcleo atua na respiração e na frequência cardíaca.

D. O núcleo dorso-lateral e o núcleo pulvinar ajudam a integrar a informação sensitiva.

E. A estrutura do tálamo possui uma lâmina vertical em forma de Y, constituída por substância cinzenta, chamada de lâmina medular medial, que divide a substância branca do tálamo nos lados direito e esquerdo.

Questão 8

Como professor de Neuroanatomia, gostaria de explorar um dos componentes mais complexos do sistema nervoso central: o hipotálamo. O hipotálamo desempenha um papel fundamental na regulação de funções vitais, como temperatura corporal, fome, sede, sono e reprodução. Compreender os aspectos estruturais e funcionais, bem como os mecanismos subjacentes a essas funções é essencial para o entendimento do funcionamento do organismo como um todo. Neste contexto, vamos abordar uma questão desafiadora sobre o hipotálamo. O hipotálamo

LIVEWORKSHEETS

é uma região do diencéfalo localizada inferiormente ao tálamo, fundamental para a homeostase do organismo. Suas conexões com as glândulas endócrinas e o sistema nervoso autônomo o tornam um centro crucial para a regulação do metabolismo, do ciclo circadiano e de respostas emocionais. Em qual das áreas do hipotálamo localiza-se o órgão vascular da lâmina terminal, no qual não existe barreira hematoencefálica e que funciona como um sensor especializado em detectar sinais químicos para termorregulação e metabolismo salino?

A. Área hipotalâmica mamilar.

B. Área hipotalâmica posterior.

C. Área hipotalâmica pulvinar.

D. Área hipotalâmica rostral.

E. Área hipotalâmica laminar.

Questão 9

O cerebelo encontra-se posteriormente ao bulbo e à ponte e inferiormente à parte posterior do cérebro; um sulco profundo entre o cérebro e o cerebelo, conhecido como fissura transversa do cérebro é ocupada pelo tentório do cerebelo, que suporta a parte posterior do cérebro, separando-o do cerebelo; o tentório do cerebelo é uma prega de dura-máter, semelhante a uma tenda, que está presa ao ossos temporal e occipital. Nas vistas superior e inferior, o formato do cerebelo assemelha-se ao de uma borboleta; a área central constricta é o verme e as "asas" laterais ou lobos são os hemisférios do cerebelo. Cada hemisfério consiste em lobos separados por fissuras profundas e distintas; os lobos anterior e posterior controlam os aspectos subconscientes dos movimentos dos músculos estriados esqueléticos; e há uma região do

LIVEWORKSHEETS

cerebelo, na face inferior, que contribui para o equilíbrio e a estabilização postural. Qual das alternativas abaixo corresponde à região do cerebelo, na face inferior, que contribui para o equilíbrio e a estabilização postural?

A. Tonsila do cerebelo

B. Lóbulo flóculo-nodular

C. Folha do verme

D. Lóbulo paracentral

E. Túber do cerebelo

Questão 10

O córtex cerebral desempenha um papel fundamental na função cognitiva humana, sendo responsável por diversas funções complexas, como percepção, movimento voluntário, memória e linguagem. Os aspectos funcionais do córtex cerebral têm sido amplamente estudados para compreender melhor a organização e a atividade neural associada às referidas funções. Nesse contexto, surge a necessidade de explorar a relação entre a organização do córtex cerebral e sua função para avançar no conhecimento sobre a complexidade do cérebro humano. Considerando os aspectos estruturais e funcionais do córtex cerebral, qual das seguintes alternativas é plenamente verdadeira em relação à organização cortical?

A. A organização cortical é uniforme em todas as regiões do cérebro humano.

B. A organização cortical é estática e imutável ao longo da vida adulta.

LIVEWORKSHEETS

C. A organização cortical não está relacionada diretamente às funções específicas do córtex cerebral.

D. A organização cortical é altamente plástica e pode ser modificada por experiências e aprendizado.
E. A organização cortical é determinada principalmente pela localização geográfica no cérebro.

Esta Foto de Autor Desconhecido está licenciado em CC BY-NC-ND

LIVEWORKSHEETS