



CODIGO DA PROVA:

4046 - ICB 0010



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CONCURSO:

FOLHA DE RESPOSTA

Importante: O código da prova só será colocado na entrega da prova ao fiscal. As provas serão escaneadas e enviadas aos membros da banca avaliadora sem o nome do candidato.

4- Além do uso de imagens, atlas de anatomia e peças cadavéricas, outras tecnologias tem auxiliado no ensino da Anatomia. Recentemente tem sido introduzida a utilização de softwares que auxiliam na reconstituição em 3D de estruturas anatómicas. Essa tecnologia fornece uma maior fidedignidade de coloração e textura de tecidos, quando comparado ao uso de peças anatómicas formalizadas, que perdem cor, textura e algumas estruturas menores acabam se desfazendo.

Outra tecnologia que pode ser utilizada é a realidade virtual. Essa ferramenta permite, com auxílio de óculos especiais, a imersão do aluno no ambiente virtual. Tornando possível a visão detalhada de estruturas anatómicas e o funcionamento dessas estruturas que proporcionam o entendimento da integração dessa estrutura dentro do sistema fisiológico no qual participa.

(1)



Comissão Organizadora do Concurso
Gabinete da Direção
ICB - UFRJ

13

A realidade virtual permite também a realização de disseções e cirurgias no ambiente virtual, que mimetizam casos clínicos corriqueiros. Essa atividade permite ao aluno vivenciar uma cirurgia sem os riscos associados a uma cirurgia real mas estabelecendo o desenvolvimento da prática.

Esse tipo de treinamento com a realidade virtual permite também ao aluno reconhecer as dificuldades encontradas no momento de uma cirurgia, de que forma a região anatômica a ser operada se encontra dentro do corpo humano. Essa interatividade do aluno com o ambiente virtual também traz mais segurança ao aluno quando for realizar o procedimento pela primeira vez na sua vida profissional.

Outra tecnologia que também vem sendo utilizada é a gamificação. A elaboração de jogos utilizando softwares específicos. Essa estratégia traz uma linguagem que se aproxima das novas gerações e auxilia na memorização das inúmeras estruturas existentes no estudo da anatomia.

O uso de jogos eletrônicos no aprendizado da anatomia possibilita também a elaboração de estratégias relacionadas a resolução de casos clínicos. Essa metodologia traz para o aluno problemas que vai encontrar no seu dia-a-dia de trabalho. Além disso, a resolução

de casos clínicos possibilita ao aluno visualizar as estruturas anatómicas e sua importância e funcionamento dentro de seus sistemas fisiológicos.

Essas novas ferramentas tecnológicas aumentam a capacidade do aluno de correlacionar as estruturas anatómicas com sua funcionalidade dentro do sistema que integram e visualizar seu funcionamento em tempo real, como se estivesse dentro do corpo humano.

No entanto, o uso dessas tecnologias apresenta algumas limitações, como o alto investimento financeiro na aquisição dos softwares e equipamentos a serem utilizados. O alto custo pode inviabilizar a aquisição ou restringir o número de acesso por aluno, por impossibilitar a aquisição de várias unidades.

Outra limitação seria a necessidade de pessoal treinado para utilizar todas as ferramentas tecnológicas disponíveis. É necessário alguém treinado que saiba explicar seu uso e possibilidades.

Outra limitação dessa tecnologia seria a falta de humanização do aluno, que de certa forma, é adquirida nas atividades que utilizam peças cadavéricas, de mesmo modo a atividade de dissecação dessas peças. Essas metodologias não retratam na íntegra o que é a interação

como paciente.

Ainda assim essas novas tecnologias permitem ao aluno a visualização macroscópica mais detalhada, analisar estruturas com alto grau de fidelidade de suas formas e auxiliam no aprendizado de anatomia, que devido ao grande número de estruturas estudadas pode se tornar massivo.

⑧ - O sistema nervoso entérico é uma divisão do sistema nervoso. Ele possui características individuais e age independentemente do sistema nervoso central. Ele envia informações ao sistema nervoso central e também as recebe pelos seus neurônios eferentes.

As células da glia estão presentes no sistema entérico e são responsáveis pela secreção de diversas substâncias. Assim como no sistema nervoso central há presença de neurônios sensitivos, motores e axônios não mielinizados e interneurônios também há certa participação do sistema nervoso simpático e parassimpático para algumas tarefas. No entanto, o sistema nervoso entérico controla de forma autônoma seus movimentos, circulação e secreções ácidas e de outras moléculas.

Assim como no sistema nervoso central os neurônios do

sistema entérico transmitem seus impulsos através de sinapses mediadas por neurotransmissores como serotonina, dopamina, acetilcolina e neuropeptídeos. As células da glia secretam ainda a substância P que auxilia na proliferação e transporte de linfócitos e na secreção de interleucina-2. Depois do sistema nervoso central, o sistema nervoso entérico é o que possui uma rede neuronal mais complexa, sendo chamado de segundo cérebro.

O sistema nervoso entérico é formado por plexos que contêm regiões ganglionares. Os principais plexos formadores desse sistema são o mioentérico e o mesentérico.

O plexo mioentérico se estende desde a faringe até o canal anal, percorrendo todo o sistema digestivo. Esse plexo é responsável pela atividade contrátil do sistema digestivo. Através de seus neurônios motores ativa a motilidade de diferentes estruturas do sistema digestivo.

O plexo mesentérico localiza-se no intestino delgado e duodeno. Esse plexo é responsável pela atividade secretora do sistema digestivo, liberando suas secreções ácidas e moléculas sinalizadoras. Esse plexo é responsável também pela atividade imunológica exercida pelo sistema digestivo e controle vascular.

Os neurônios desses plexos apresentam marcadores específicos que permitem identificá-los

como moléculas de edectostegumoma entre outros marcadores.

A função do sistema entérico é enviar as informações oriundas do sistema digestivo ao sistema nervoso central através de seus neurônios aferentes e receber comandos oriundos do sistema nervoso central através de seus neurônios eferentes.

O sistema nervoso entérico realiza o controle das funções do sistema digestivo de forma independente do sistema nervoso central, através da liberação de suas moléculas sinalizadoras, neuropeptídeos e neurotransmissores. É também capaz de controlar a vascularização local, auxiliando na absorção dos nutrientes.

O sistema nervoso entérico recebe do sistema nervoso central os sinais de antecipação, que vão preparar o sistema digestivo para a digestão. Esses sinais são disparados através da visão, olfato e paladar. Dessa forma, algumas secreções e enzimas são liberadas, assim como o "roncar" de fome do estômago, que é um sinal de antecipação.

O sistema nervoso entérico pode também responder a estímulos do sistema nervoso central que interferem em seu funcionamento, como por exemplo, em situações de ansiedade e nervosismo pode haver sinalização para o aumento da peristalticidade e vômito. Esse fato demonstra uma íntima

correlação do sistema entérico
com atividades psíquicas.

11) A supertensão do sistema porta vai acarretar a menor entrada de sangue no fígado, levando ao aumento da resistência vascular nessa região. Esse processo vai desencadear ~~o~~ o comprometimento cardíaco. O coração não vai conseguir ejetar sangue pela artéria aorta de forma normal, havendo aumento da pressão arterial e ventricular.

Dessa forma a atividade cardiorespiratória também fica comprometida, pois a circulação pela artéria e veia pulmonar se torna mais resistente, inulindo as trocas gasosas nos alvéolos.

A atividade metabólica do fígado fica diminuída, havendo o acúmulo de moléculas no sangue que podem levar a morte de diferentes tipos celulares e tecidos.

A capacidade de filtração pelos glomérulos renais também fica prejudicada, uma vez que ocorre alteração da pressão arterial que se encontra aumentada. Esse aumento danifica o tecido glomerular, fazendo com que perca a seletividade de filtração.

Pode ocorrer a necrose e morte de vasos sanguíneos próximos a região hepática, dificultando inclusive a circulação edatral nessa região.

Como o sangue oxigenado nos alvéolos entra na artéria pulmonar indo em direção ao átrio direito, ventrículo direito, artéria aorta e em seguida se dirige ao fígado

pelo sistema porta repulção,
esse caminho não conseguia ser
feito de forma correta implicando
na diminuição das trocas gasosas
ocorridas no pulmão.