SNC e pressão arterial

Autor(res)

Axell Donelli Leopoldino Lima
Vitória Monteiro Nascimento Aquino
Angélica Abrantes
Alana Thayla Da Conceição Moreno
Maria Olivia De Souza Silva

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BRASÍLIA

Introdução

A pressão arterial é um dos principais parâmetros fisiológicos responsáveis por manter a adequada perfusão tecidual e, consequentemente, a homeostase do organismo.
Seu controle é realizado por diversos mecanismos que atuam de forma interligada e complexa, sendo o sistema nervoso um dos principais reguladores.
O sistema nervoso autônomo, por meio de suas divisões simpática e parassimpática, atua na regulação imediata do débito cardíaco e da resistência vascular periférica, promovendo ajustes fisiológicos essenciais para a adaptação constante do organismo às variações internas e externas que sejam necessárias.

Objetivo

Este trabalho tem como objetivo examinar como o sistema nervoso influencia o controle da pressão arterial, destacando os mecanismos neurais que desempenham um papel na regulação cardiovascular para manter o funcionamento cardíaco.

Material e Métodos

A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica exploratória, utilizando fontes acadêmicas e científicas confiáveis com ênfase nas áreas da anatomofisiologia cardiovascular e do sistema nervoso.
Para isso, foram selecionados e analisados artigos científicos, livros didáticos e materiais audiovisuais, como vídeos educativos, que abordam detalhadamente os mecanismos neurais envolvidos na regulação da pressão arterial e sua inter-relação com o funcionamento hemodinâmico do corpo humano.

Resultados e Discussão

O centro vasomotor controla a pressão arterial e divide-se em três áreas: vasoconstritora (libera noradrenalina, eleva a pressão), vasodilatadora (relaxa os vasos, reduz a pressão) e sensorial (modula as demais com sinais dos barorreceptores e quimiorreceptores).
O sistema nervoso simpático regula o tônus vascular e a frequência cardíaca por meio de fibras que causam

vasoconstrição ao liberar noradrenalina. Em situações de estresse, sua ativação aumenta, elevando a pressão para garantir perfusão. Barorreceptores detectam mudanças de pressão e ajustam a resposta simpática e parassimpática.

Já os quimiorreceptores respondem a alterações nos níveis de O, CO e íons de H, também ativando o simpático. O estresse ativa o eixo HHA e libera cortisol e adrenalina. Em excesso, o cortisol afeta a neuroplasticidade e estruturas como hipocampo, amígdala e córtex pré-frontal, aumentando riscos de doenças neurodegenerativas e cardiovasculares como hipertensão e aterosclerose.

Conclusão

O controle nervoso da pressão arterial é vital para o sistema cardiovascular, através do centro vasomotor e sua comunicação com a inervação simpática e os mecanismos de feedback negativo, permite ajustes eficazes para regular a pressão arterial.

Referências

Referencias:

CONTROLE neurológico da pressão: barorreceptores e quimiorreceptores. FH. Canal Fisiologia Humana. 2022. Animação Narrada (20min).

MARTELLI, Anderson. Reflexo dos barroceptores e homeostase da pressão arterial. Clinical & Biomedical Research. Mogi Guaçu, SP, 2013. 8 p. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/36848. Acesso em: 17 mar. 2025.

MENESES, Murilo S.. Neuroanatomia Aplicada. 2 ed. Curitiba, PR: Guanabara Koogan, 2006. 373 p.

PAULSEN, Friedrich; WASCHKE, Jens. Sobotta. Atlas de anatomía humana vol 2: Órganos internos. 23 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Health Sciences, v. 3, 2012. 264 p.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. Corpo Humano - 10ed: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. 10 ed. São Paulo: Artmed Editora, v. 1, 2016. 704 p.