SNC e pressão arterial

Autor(res)

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

Categoria do Trabalho

1

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.