



DISFUNÇÃO MITOCONDRIAL NA IMUNOSSENESCÊNCIA DOS LINFÓCITOS T

ISABELLA SIQUEIRA OLIVEIRA; PEDRO ALMEIDA CASSIANO; BRUNO DE MOURA FÉRIOS; MILENA COSTA CARDOSO; SILVIA FERNANDES RIBEIRO DA SILVA

Introdução: A imunossenescência é um processo caracterizado pelo declínio gradual do sistema imunológico com o avanço da idade. Estudos têm mostrado que um dos aspectos centrais desse fenômeno está relacionado com a disfunção mitocondrial, afetando diretamente a função e a sobrevivência dos linfócitos T, células-chave da imunidade adquirida. **Objetivo:** Abordar a relação entre a disfunção mitocondrial e a imunossenescência, dos linfócitos T. **Metodologia:** Para a construção da presente revisão narrativa foi feito uma busca ativa em bases de dados como SciELO e PubMed, utilizando as palavras-chave Mitocôndria, Imunossenescência, Imunidade celular e Linfócitos T. Foram selecionados cinco artigos gratuitos, em inglês e publicados nos últimos três anos. **Resultados:** As mitocôndrias desempenham papel essencial na produção de energia, especialmente nos linfócitos, que requerem ATP para suas funções efetoras. Com o avanço da idade, ocorrem alterações progressivas nas mitocôndrias, incluindo o acúmulo de danos no DNA mitocondrial, como também aumento do estresse oxidativo. Essas mudanças acarretam a disfunção mitocondrial que tem repercussões significativas diretas na função dos linfócitos T, com consequente diminuição da sua capacidade proliferativa, produção de citocinas e atividade citotóxica, comprometendo, assim, a capacidade do sistema imunológico do idoso em combater infecções e responder a vacinas. O estresse oxidativo, a inflamação crônica e a ativação de vias relacionadas ao envelhecimento (mTOR) e de sinalização (NF-κB) podem contribuir para a disfunção mitocondrial, promovendo a imunossenescência. Alguns estudos têm aventado a necessidade de se compreender melhor a relação entre a disfunção mitocondrial e a imunossenescência para que se possa vislumbrar o desenvolvimento de estratégias terapêuticas destinadas a modular o envelhecimento do sistema imunológico, pois acredita-se que intervenções que melhorem a função mitocondrial, como a suplementação com antioxidantes, a restrição calórica e o exercício físico, podem atenuar a imunossenescência e melhorar a resposta imunológica do idoso. **Conclusão:** A compreensão da interligação entre a disfunção mitocondrial e a imunossenescência dos linfócitos T constitui uma área de pesquisa essencial, capaz de gerar estratégias clínicas eficazes para modular o envelhecimento do sistema imunológico e promover a saúde da população idosa.

Palavras-chave: **IMUNOSSENESCÊNCIA; LINFÓCITO; MITOCÔNDRIA; IMUNIDADE; CITOCINAS**