

O comprimento dos telômeros e o envelhecimento cardiovascular.

Fyhrquist, F., Saijonmaa, O.

Resumo

Os telômeros estão localizados nas extremidades dos cromossomos. Eles são compostos por repetições da sequência TTAGGG e proteínas associadas de importância crucial para a função dos telômeros. O DNA telomérico é encurtado em cada divisão celular até que um comprimento crítico é alcançado e a célula entra em senescência e, finalmente, ocorre a apoptose. Os telômeros são, portanto, considerados como um "relógio biológico" da célula. A telomerase adiciona nucleotídeos de DNA telomérico, contribuindo assim para a manutenção dos telômeros, a estabilidade do genoma, as funções e a capacidade proliferativa da célula. Em formas raras de progeria, mutações pontuais dentro dos telômeros levam ao aceleração do seu desgaste e envelhecimento prematuro. Fatores endógenos que causam o encurtamento dos telômeros são o envelhecimento, a inflamação e o estresse oxidativo. O encurtamento do comprimento dos telômeros de leucócitos (CTL) é inibido pelo estrogênio e antioxidantes endógenos. O aceleração do desgaste dos telômeros está associado a fatores de risco cardiovasculares, tais como a idade, o sexo, a obesidade, o tabagismo, o sedentarismo, o excesso de ingestão de álcool, e até mesmo o estresse mental. Doenças cardiovasculares e o próprio envelhecimento cardiovascular são normalmente, mas não invariavelmente, associados com telômeros mais curtos do que os encontrados em indivíduos saudáveis. O CTL parece ser um biomarcador do envelhecimento cardiovascular, refletindo a carga acumulada de fatores endógenos e exógenos que afetam negativamente o CTL. Não está claro se o aceleração do encurtamento do telômero é causa ou consequência do envelhecimento e doenças cardiovasculares.