



Algumas teorias sobre as causas do envelhecimento.

depois são desligados, para nunca mais tornar a funcionar. Outros genes, envolvidos no sustento cotidiano do corpo, continuam a funcionar. A deterioração do envelhecimento pode ocorrer quando os genes-chaves são desligados, quer por acidente quer para cumprir parte das instruções programadas do corpo, para o ciclo vital. Se esses genes desligados pudessem ser novamente ligados, o processo do envelhecimento poderia ser sustentado ou revertido. O relógio biológico do corpo situa-se no hipotálamo. Essa porção do cérebro contém os centros de controle das numerosas funções corporais. Ele é uma glândula endócrina; por si mesmo, secreta uma variedade de hormônios

que funcionam através da glândula pituitária, a fim de controlar e coordenar as demais glândulas. Existe considerável evidência que indica estar o hipotálamo implicado na menopausa. Quando os ovários das fêmeas do rato, já idosas, funcionam lentamente e são transplantados para os corpos de ratas jovens, eles reassumem uma produção ativa de hormônios e começam novamente a produzir ovos normais que podem ser fertilizados e dar filhos saudáveis. O hipotálamo de uma rata em menopausa, se eletricamente estimulado, pode também ativar os ovários e fazê-los reassumir suas funções.

W. Donner Denckla, do Instituto Roche de Biologia Molecular, acredita ter encontrado a chave da senectude num "hormônio da velhice" segregado pela pituitária. Em princípios deste século, descobriu-se que existem semelhanças entre os sintomas de envelhecimento "normal" e os de uma doença de deficiência tiroideana. Mas as tentativas de curar o envelhecimento por meio de hormônios da tiróide foram um fracasso. Em seus estudos com ratos, Denckla descobriu que o problema não é a glândula tiróide. Ela continua a segregar seus hormônios, mas os tecidos dos velhos ratos tornam-se menos capazes de reagir a eles. A remoção da pituitária de ratos velhos parece fazê-los mais jovens, especialmente quando lhes dão doses de hormônio da tiróide. Denckla isolou um estrato pituitário bruto que bloqueia a ação do hormônio da tiróide. Se esse "hormônio da velhice" puder ser purificado e se os pesquisadores descobrirem de que modo ele funciona, conseguirão bloquear sua ação e manter um estado de juventude e vigor.

O timo é outra glândula endócrina que pode estar envolvida no processo do envelhecimento. Essa glândula desempenha um papel-chave nas defesas imunológicas do corpo. Ela apresenta-se maior e mais ativa no início da vida e depois atrofia-se gradualmente. Durante seu declínio, o timo produz menor quantidade de células T e menos eficientes. Simultaneamente, há um decréscimo no número dos anticorpos circulantes produzidos pelas células B e as defesas imunológicas do corpo contra as doenças tornam-se menos eficientes. Enquanto isso, os linfócitos defeituosos talvez comecem a cometer enganos em seus reconhecimentos de células próprias e não próprias, tomando algumas célula do corpo por invasores inimigos. Essas reações de auto-imunidade provavelmente desempenham importante papel no envelhecimento.

Algumas das mais importantes teorias do envelhecimento dão maior ênfase às influências ambientais sobre o corpo que os genes programados. O corpo e suas células e biomoléculas estão continuamente sujeitos a insultos cuja consequência é o "desgaste". Radiações, mutagens químicas e variações de temperatura são parte constante do ambiente. Segundo a teoria do biólogo molecular Leslie Orgel, às moléculas que contêm as informações das células, gradualmente vão se misturando erros que reduzem a eficiência do aparelho sintetizador de proteínas. As enzimas falhas assim produzidas podem então causar outras deteriorações nas moléculas de informação, até que a coisa tome proporções de uma "catástrofe de erros" que resulta no envelhecimento e na morte.

Crianças hipercinéticas não raro fazem coisas destrutivas. Nós temos no