

pesquisadores. O HCH produzido pelo grupo de Genentech ficará pronto para ser produzido comercialmente dentro de dois anos. Além de beneficiar dezenas de milhares de anões pituitários para os quais inexistia tratamento efetivo, o HCH promete ser benéfico no tratamento de queimaduras, feridas, fraturas e úlceras hemorrágicas. Visto que o HCH desempenha papel-chave em muitas reações corporais, um suprimento abundante desse hormônio levaria provavelmente a uma revolução na prática da medicina.

Infelizmente, essa revolução deverá demorar alguns anos. Embora o hormônio do crescimento humano seja natural do corpo, sua utilização terapêutica deve ser provada pela AAD (Administração de Alimentos e Drogas — ver pág. 138). Um estudo apresentado pela Contadoria do Governo em junho demonstrou que embora segundo a lei, a AAD seja obrigada a aceitar ou rejeitar uma nova droga dentro de seis meses, o processamento ineficiente e as delongas burocráticas prolongam desnecessariamente esse processo tão importante. Conforme estudo da Contadoria, é típico da AAD levar seis meses para processar a aplicação da nova droga; mas os próprios registros da AAD demonstram que, na realidade, leva em média vinte e quatro meses e não os seis prescritos pela lei! Essas delongas da AAD são provavelmente o maior obstáculo ao progresso médico.

A tecnologia da recombinante DNA, que revoluciona a medicina, baseia-se em minúsculos anéis de material hereditário, chamados *plasmides*, encontrados em bactérias (ver pág. 90). Os pesquisadores anunciaram recentemente a descoberta de pacotes de informação hereditária comparáveis a esses, chamados cromossomos duplamente minúsculos, nas células dos mamíferos. A pesquisa da recombinante DNA tem sido obstruída pelo temor de que as bactérias modificadas escapassem e das terríveis conseqüências que tal fato poderia trazer. Embora esses temores provassem não ter fundamento, as rigorosas restrições impostas à pesquisa da recombinante DNA ainda persistem, em larga escala, especialmente no tocante às biomoléculas humanas. A utilização dos cromossomos duplamente minúsculos de células de mamíferos, pode talvez oferecer um meio alternativo de produzir biomoléculas humanas em massa, sem restrições consumidoras de tempo e dinheiro.

Recombinante DNA, hibridoma e outras técnicas oferecem-nos grandes quantidades de produtos bioquímicos. Um formidável obstáculo à utilização desses produtos, no sentido de curar e tratar doenças, é o problema de como endereçá-los às partes específicas do corpo, que deles necessitam (ver pág. 96). Numa conferência recente, os pesquisadores anunciaram a descoberta de marcadores específicos nas enzimas, que os ajudam a apontar com precisão para certos tipos de células do corpo. A célula do cérebro, do fígado, etc., apanham, cada qual, as enzimas que lhe são quimicamente endereçadas. Essa descoberta poderá inaugurar uma forma completamente nova no tratamento das doenças. Pode ser que logo tenhamos condições de acrescentar esses marcadores aos produtos bioquímicos e às drogas, tendo como alvos precisamente células corporais que deles necessitam. As drogas do futuro, nesse particular, serão muito mais eficazes e virtualmente isentas de efeitos colaterais.

Também os anticorpos restringem-se a tipos específicos de células (ver pág. 37). Recentemente foram obtidos resultados dramáticos na luta contra o câncer, com a utilização dessa abordagem. Anticorpos contra o CEA, produto segregado profusamente por células cancerosas, têm sido quimicamente reunidos ao iodo radioativo. Os anticorpos levam o radioisótipo diretamente aos tumores dos pacientes cancerosos e, em centenas de casos, conseguiram reduções. O CEA, todavia, não é específico às células cancerosas. É produzido também, em quantidades menores, por algumas células corporais normais. Não é portanto, o alvo ideal para tratamento por meio de anticorpos. Muito melhor abordagem haveria se encontrássemos marcadores específicos para células cancerosas. Os pesquisadores do hibridoma encontraram há pouco tempo precisamente tais antígenos, específicos às células cancerosas humanas. O câncer da pele e do colo retal possuem cada qual sua química de superfície, identificável. Há evidência de que também outros tipos de câncer têm seus antígenos característicos. Anticorpos específicos, combinados com radioisótipos ou drogas podem ser as “balas mágicas”, capazes de eliminar as células cancerosas sem prejudicar células normais do corpo humano. Com a cirurgia, essa nova abordagem pode oferecer uma resposta decisiva para o câncer.

Esta nova abordagem tão animadora do tratamento de doenças antes incuráveis continua a expandir o seu campo de ação. A *plasmaférese* (ver pág. 42) tem sido utilizada com diversos graus de êxito, numa crescente lista de doenças. A deste ano inclui: esclerose múltipla, doença de Refsum, doença de Fabry, escleroderma, poliomielite e dermatosiosites.

Outros recentes progressos da frente biomédica incluem o uso de lítio, a fim de reduzir drasticamente o número de mortes por câncer devidas a infecções não relacionadas; o uso da protaciclina a fim de diminuir o número de amputações, em doenças tais como diabetes; e a bem-sucedida realização do clone de rato.

A melhoria impressionante da instrumentação contribuiu, no passado, para avanço espetacular das ciências biomédicas. Essa melhoria prossegue, com diversos anúncios de novos e poderosos instrumentos; por exemplo, um novo espectrofotômetro Hewlett-Packard UV, centenas de vezes mais veloz que o modelo precedente e uma nova espécie de espectroscópio Raman, um milhão de vezes mais sensível que os modelos convencionais. Essa revolução nos instrumentos deverá continuar e talvez acelerar-se. Tal otimismo deve-se em particular aos “furos” eletrônicos fundamentais, tais como a memória magnética de um milhão de dados, recentemente anunciada pela Intel além de novos microprocessadores análogos, os quais hão de trazer aos instrumentos pouco dispendiosos um grau de sofisticação antigamente só disponível para instalações extremamente dispendiosas, confinadas a uns poucos laboratórios de pesquisa. O uso difundido de instrumentos novos e poderosos, mas não dispendiosos, há de assegurar que a revolução científica que ora modela nossas vidas possa crescer e expandir-se.

Alvin Silverstein  
1º de Agosto de 1979