

Radiobiologia aperfeiçoa o tratamento de tumores

Com a instalação do laboratório de radiobiologia no Hospital das Clínicas, os especialistas brasileiros terão condições, pela primeira vez, de determinar com precisão a dose de material radioativo que deve ser utilizada no tratamento de determinados tumores. O diretor do Centro de Medicina Nuclear do Departamento de Radiologia da Faculdade de Medicina da USP, professor Tede Eston de Eston, explica que esse laboratório — o primeiro a ser instalado no Brasil — permite estudar o ciclo celular em tumores e, assim, determinar a dose e o espaço de tempo em que ela deve ser aplicada.

Segundo o professor, uma mesma dose de material radioativo dada em espaços de tempo diversos leva a resultados diferentes. E, além disso, a multiplicação das células varia dentro de um mesmo tumor, de acordo com a radiação recebida e também entre diferentes tumores.

Na medida em que se identifica o ciclo de reprodução celular — ele é composto de quatro fases: repouso, síntese, repouso e multiplicação — a medicina terá condições de marcar todas as células cancerosas por meio de aplicação de doses de material radioativo.

Essa nova conquista da medicina nuclear vai possibilitar um avanço no tratamento dos tumores cancerígenos. Mas, este é apenas um dos muitos trabalhos de pesquisa que estão sendo desenvolvidos pelo Centro de Medicina Nuclear — fundado em 1949 — que se dedica, além da investigação, ao diagnóstico de várias doenças.

O professor Nelson Chaves, também do Centro de Medicina Nuclear, explica que o emprego dos radioisótopos permite, em muitos casos, um diagnóstico mais precoce da doença. Diariamente o Centro atende a uma média de 30 pacientes enviados pelas diversas clínicas da Faculdade de Medicina.

E através do mapeamento (visualização dos órgãos por meio de traçadores de radioisótopos) os especialistas têm condições de visualizar não só o aspecto morfológico como também as condições funcionais de diversos órgãos.

O exame é simples e não acarreta nenhum incômodo para o paciente. No caso de prova de função tireoideana o paciente ingere iodo radioativo que se fixa na glândula tireoide. E depois de um intervalo de tempo, o paciente é submetido a um aparelho eletrônico que descobre, num papel apropriado, sinais gráficos correspondentes à maior ou menor concentração de radioatividade na glândula em exame. O resultado é o mapeamento da glândula tireoide, que permite fazer uma análise completa da anomalia que existe.

Por enquanto, o Centro de Medicina Nuclear tem condições de fazer apenas o mapeamento estático: a visualização do órgão num determinado momento. Mesmo assim, seus aparelhos identificam alterações nos rins (tumores, infecções, cistos), ossos (tumores e infecções), cérebro (tumores, abscessos, lesões vasculares), tireoide (nódulos, hematomas), pulmões (tumores, embolias, infecções), coração (infartos, isquemias), fígado (tumores, abscessos, cirrose) e SRE (pesquisa de tumores e avaliação dos estudos da medula óssea e do baço).

Já o Departamento de Radioisótopos do Hospital Osvaldo Cruz possui a câmara de cintilação que permite realizar tanto o mapeamento estático como o dinâmico. E, assim, é possível fazer as provas funcionais de todos os órgãos verificando,

por exemplo, o fluxo sanguíneo e a ventilação pulmonar.

A TRIAGEM

Para o professor Camilo Segreto, diretor do Departamento de Radioisótopos, a grande importância da medicina nuclear no diagnóstico é que ela permite indicar se está havendo uma perturbação no órgão, generalizada ou localizada.

“O mapeamento — disse — orienta os exames posteriores e, na maioria dos casos, é muito preciso: essa técnica permite identificar 85 por cento dos tumores cerebrais”.

Os especialistas do Departamento de Radioisótopos indicam essa técnica pelo fato de ser um exame sem nenhum transtorno para o paciente, tecnicamente simples e com elevada probabilidade de detectar as lesões. Embora nem sempre substitua os exames tradicionais, ele orienta os exames que devem ser estudados complementamente no caso.

Como diagnóstico precoce, o mapeamento ou cintilografia é muito importante no caso de lesões ósseas. Geralmente, só quando os casos apresentam uma descalcificação de 30 a 40 por cento é que a lesão é detectada pelo raio-X. No entanto, se forem empregados os isótopos radioativos, as lesões são identificadas imediatamente, no estágio inicial da doença.

Segundo o professor Camilo Segreto, a medicina nuclear no

campo do diagnóstico se desenvolveu substancialmente a partir da década de 50 com o desenvolvimento tecnológico — a câmara de cintilação veio substituir os mapeadores tradicionais — e o desenvolvimento da radio-farmacologia. Agora, os especialistas já utilizam para o mapeamento os isótopos de meia vida curta, de baixa radiação.

O professor Tede Eston de Eston afirma que o material radioativo utilizado em medicina não apresenta riscos nem para o paciente nem para o médico, desde que sejam respeitadas as normas de segurança: “A aparelhagem protetora que se utiliza na medicina nuclear é a mesma que será usada para a proteção do pessoal que irá trabalhar nas usinas nucleares”.

TRATAMENTO

O professor Tede Eston de Eston, que desde 1947 trabalha em medicina nuclear, afirma que não existe relação direta entre o diagnóstico precoce e o tratamento por radioisótopos. O diagnóstico se encontra numa fase muito mais avançada, enquanto o emprego terapêutico dos radioisótopos está praticamente circunscrito ao tratamento da tireotoxicose (hipertireoidismo), conseguindo um restabelecimento de 85 por cento dos casos.

Já o professor José Roberto Barreto Lemos, diretor clínico do Instituto de Radioterapia do Hospital Osvaldo Cruz, considera a radioterapia como uma arma muito importante no tratamento de tumores. E que seus resultados são muito satisfatórios nos casos de câncer de colo do útero (80 a 90 por cento de cura no estágio inicial), de tumores iniciais da laringe (de 80 a 95 por cento de cura) e de tumores de testículos (80 por cento).

O tratamento por radioterapia é feito com isótopos (através da implantação do elemento radioativo) ou pelos aparelhos produtores de radiação, como as bombas de cobalto e

os acelerados lineares. Neste caso, as doses de radioatividade são bem maiores que as empregadas no diagnóstico mas, através dos aparelhos modernos, já é possível conseguir atingir o tumor sem danificar os tecidos periféricos.

Segundo o professor José Roberto Barreto Lemos, o emprego na radioterapia de uma equipe multidisciplinar — composta de médicos, físicos, radiobiologistas e radioquímicos — permitiu avaliar com maior precisão as doses que devem ser empregadas e os seus possíveis danos. “E, assim, — disse — evita-se os grandes acidentes do passado, quando se tratava, por exemplo, o câncer de colo de útero com rádio sem os cuidados técnicos necessários”.

Apesar dos resultados obtidos no tratamento de alguns tipos de tumores — existem cerca de 300 tipos de câncer — muitos processos da radioterapia ainda são desconhecidos. Ela é aplicada quase totalmente no tratamento do câncer e, em apenas alguns casos — que chegam a constituir apenas cinco por cento — é utilizada em calcificações, cicatrizes deformantes, processos anti-inflamatórios e algumas dermatoses.