



REVISTA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE E
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

REVISTA HCPA 2003; 23 (Supl.)

23^a SEMANA CIENTÍFICA do HCPA

De 01 a 05 de Setembro de 2003

10º Congresso de Pesquisa e Desenvolvimento em Saúde do Mercosul

Anais

CINÉTICA DE CRESCIMENTO CELULAR EM TEMPO REAL OBTIDA POR VÍDEO-MICROSCOPIA DE CONTRASTE DE FASE. Castro MAA , Grieneisen VA , Moreira JCF , Almeida RMC . Universidade Luterana do Brasil / Instituto de Física - UFRGS / Departamento de Bioquímica - ICBS - UFRGS . Outro.

Fundamentação:O comportamento de células cultivadas in vitro é influenciado pela posição relativa de cada célula, de tal modo que a formação de padrões celulares pode determinar a dinâmica de crescimento da população de células. Linhagens celulares que tendem a formar agregados estão, por exemplo, mais sujeitas a sofrer os efeitos da inibição do crescimento dependente de contato se comparado com linhagens que formam padrões de células dispersas (Castro et al., Cell Prolif. 2003, 36, 65–73). O estudo da dinâmica de organização celular e o efeito sobre o crescimento podem ser mais bem estudados por técnicas de vídeo-microscopia em tempo real, rastreando célula-célula a posição e o momento da divisão celular. Objetivos:Conhecer e melhor entender a cinética de crescimento de células tumorais, verificando a relação entre formação de padrões celulares e as taxas de crescimento. Métodos:Foram obtidos dados de crescimento de células tumorais de carcinoma de colon (linhagem HT-29) filmadas em vídeo-microscopia de contraste de fase. As células eram cultivadas em densidade inicial de 3000 células/cm² em meio tamponado independente de CO₂, originando uma monocamada de células no final do período de crescimento. O crescimento e a movimentação das células eram filmados em vídeo-microscopia de contraste de fase e as imagens obtidas eram gravadas em um PC, em intervalos de 1-3 minutos entre cada fotografia, durante 24-72 horas de exposição. A intensidade luminosa era controlada próximo da penumbra para minimizar os danos da exposição prolongada. Foram produzidos 15 vídeos em diferentes condições de agregação celular, os quais foram analisados no software NIH-Image. A partir do rastreamento de cada célula filmada, obtivemos as taxas de crescimento de células estratificadas em 1) células isoladas alongadas, 2) células em borda de monocamada e 3) células em centro de monocamada. Resultados:Células isoladas apresentaram maior taxa de crescimento em relação às células agrupadas em monocamadas, enquanto que entre as células agrupadas, as taxas de crescimento das células posicionadas na borda eram maiores do que as das células posicionadas no centro das monocamadas ($P < 0,05$). Conclusões:O rastreamento em tempo real de células tumorais da linhagem HT-29 cultivadas in vitro permitiu a obtenção das taxas de crescimento celular em relação à posição de cada célula na superfície de cultivo e em relação às células vizinhas. Essa abordagem permitirá a elaboração de simulações de crescimento com base no padrão de organização que as células desenvolvem livremente, levando em conta a interação celular dependente de contato.