

Artigo de Revisão

Review Article

Mariana Cruz¹
Margarida Enes¹
Marta Pereira¹
Marília Dourado^{2,3}
Ana Bela Sarmento Ribeiro^{2,4}

Modelos experimentais em oncologia: O contributo da cultura de células para o conhecimento da biologia do cancro

Experimental models in oncology: Contribution of cell culture on understanding the biology of cancer

Recebido para publicação/received for publication: 08.08.08
Aceite para publicação/accepted for publication: 09.02.05

Resumo

A cultura de tecidos surgiu no século xx (Harrison, 1907) para estudar o comportamento das células animais em ambiente homeostático e em situações de stress.

A capacidade de estudar as células a nível molecular relaciona-se com a forma como as células podem crescer e ser manipuladas em laboratório. A cultura de células *in vitro* permitiu estudar crescimento, diferenciação e morte celular e efectuar manipulações genéticas necessárias ao perfeito conhecimento da estrutura e funções dos genes.

A cultura de células estaminais humanas veio colmatar algumas limitações inerentes aos restantes modelos de cultura. Ao que parece, as células estaminais cancerígenas mantêm-se quiescentes nos locais me-

Abstract

In the beginning of the 20th century, tissue culture was started with the aim of studying the behaviour of animal cells in normal and stress conditions.

The cell study at molecular level depends on their capacity of growing and how they can be manipulated in laboratory. *In vitro* cell culture allows us the possibility of studying biological key processes, such as growth, differentiation and cell death, and also to do genetic manipulations essential to the knowledge of structure and genes function.

Human stem cells culture provides strategies to circumvent other models' deficiencies.

It seems that cancer stem cells remain quiescent until activation by appropriated micro-environmental stimulation.

¹ Aluna do 6.º ano de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra 2007-2008

² Professora da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

³ Disciplina de Fisiopatologia, mestrado integrado em Medicina Dentária.

⁴ Instituto de Bioquímica e disciplina de Biologia Molecular Aplicada. Mestrado integrado em Medicina

tastáticos até serem activadas por sinais apropriados do microambiente.

Vários estudos revelaram que diferentes tipos de cancros podem surgir da transformação maligna de células estaminais. A eliminação destas células progenitoras tumorais é essencial para o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas mais eficazes em cancros agressivos. Por outro lado, a utilização de células dendríticas modificadas em cultura poderá contribuir para a produção de uma potencial vacina terapêutica eficaz para obter a regressão tumoral.

Rev Port Pneumol 2009; XV (4): 669-682

Palavras-chave: Cultura de células, oncologia, células dendríticas, terapêutica.

Several studies reveal that different cancer types could be due to stem cell malignant transformations. Removal of these cells is essential to the development of more effective cancer therapies for advanced disease. On the other hand, dendritic cells modified in culture may be used as a therapeutic vaccine in order to induce tumour withdraw.

Rev Port Pneumol 2009; XV (4): 669-682

Key-words: Cell culture, oncology, dendritic cells, therapy.

Introdução histórica

No século XIX, Sydney Ringer, ao desenvolver soluções salinas capazes de assegurar as necessidades vitais de órgãos isolados do organismo, lançou as bases do que viria a ser a cultura de células. Todavia, foi Wilhelm Roux quem conseguiu pela primeira vez, em 1885, manter vivas durante vários dias células embrionárias isoladas de pinto numa solução salina aquecida¹.

No início do século XX, Ross Harrison planejou e aplicou a metodologia da cultura de tecidos, de modo a estudar o comportamento das células animais quando livres das restrições impostas pelo ambiente em que naturalmente existem em condições de homeostasia, mas também sob o *stress* de uma experiência laboratorial. Estas técnicas, inicialmente aplicadas a fragmentos de tecidos

sólidos, sofreram avanços significativos nas décadas de 40 e 50, altura em que a cultura de células previamente dispersadas passou a ter grande divulgação, impulsionadas pelas pesquisas em virologia devido à necessidade de produzir vacinas antivirais em larga escala, nomeadamente com a vacina Polio Salk, mas também pelas pesquisas iniciadas em oncologia, dada a crescente necessidade de um conhecimento mais profundo nesta área².

Cultura de células

Princípios básicos

Há algumas décadas, a cultura de células era vista como algo esotérico, cuja finalidade e aplicabilidade práticas não se conseguia adi-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4215282>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4215282>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)