

Saúde

Casa da Ciência explica ação do sistema imune contra o câncer

Ilustrações apresentam as células do sistema imune e como seus batalhões evitam doenças [ler](#)

25 de fevereiro de 2022 - 08:00



Começando pelas células do sistema imune inato, até estratégias mais modernas como imunoterapias, são várias as etapas possíveis de fortalecimento do sistema de defesa do corpo no combate ao câncer. Algumas delas estão disponíveis na edição especial de folhetins [Sistema Imune em Ação](#). O objetivo é divulgar conceitos sobre o sistema imunológico e a terapia adotiva para enfrentamento do câncer.

O primeiro folheto aborda como as células do sistema imunológico atuam combatendo microrganismos por meio das imunidades inata e adaptativa. Além disso, os pesquisadores mostram como as células do organismo podem se tornar células alteradas, levando ao câncer. Toda a publicação é acompanhada de explicações de conceitos-chave e de ilustrações que facilitam a compreensão dos processos de atuação das células do sistema imune.

O lançamento da série de folhetins é uma iniciativa do Hemocentro de Ribeirão Preto em parceria com a Casa da Ciência. O programa iniciou as atividades em 2001, como parte do Centro de Terapia Celular (CTC-USP), um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepids) apoiados pela Fapesp. A Casa da Ciência desenvolve atividades voltadas a aprimorar a cultura científica nas escolas e despertar o interesse dos jovens na área de ciências por meio de discussões, experimentos e pesquisas.

SISTEMA IMUNOLÓGICO E O CÂNCER Folhetim Nº 23 ISSN 2446-7227

Autores:
 Gislaine de Fátima Schmidt
 Isabela Menezes Silveira
 Lívia Ehrenbrand

A todo momento estamos em contato com microrganismos que podem nos causar doenças. Mas por que então não ficamos doentes o tempo todo?
 O nosso organismo possui um "exército" que é o nosso sistema de defesa. É ele que é responsável por nos proteger desses agentes invasores (**patógenos**).

PATÓGENOS são organismos capazes de causar doença em um hospedeiro.

Esse exército é tão organizado que é dividido em dois principais batalhões: o sistema imune inato e adaptativo.

Células do sistema imunológico:

Sistema imune inato: a primeira linha de defesa

Uma das primeiras barreiras do nosso sistema imune é a pele, responsável por impedir a entrada dos **microrganismos**.

Mas o que acontece quando esses microrganismos ultrapassam essa primeira linha de defesa?

É aí que entram em cena as células do sistema imune. Essas células atuam como soldados para tentar barrar o invasor. Algumas dessas células chamadas de macrófagos, neutrófilos, basófilos, eosinófilos, natural killer e dendríticas fazem parte do que chamamos de **imunidade inata** ou **natural**.

Cómo as células se tornam rebeldes?

O crescimento e divisão celular são controlados por genes que se dividem em duas categorias: os proto-oncogenes e genes supressores de tumor.

Os **proto-oncogenes** são genes relacionados com a ativação da divisão celular de função "frem mais ativos". Assim, eles aceleram a divisão celular de maneira eficiente e

Como os linfócitos T

Os proto-oncogenes, estão envolvidos no isam por alterações de "perda de função", demandando então o caminho livre para as **meia desordenada**.

na imune, principalmente as células NK alteradas, infiltrar no tumor para destruí-lo. Contudo, nem sempre o nosso sistema **células cancerosas**, pois essas células fazem. Além disso, essas células rebeldes da liberação de fatores solúveis que levam

Como os linfócitos B

As células B são capazes de fazer com o preparado para combater essas células e estratégias são as imunoterapias, onde o o apto para combater e eliminar o câncer: de de folhetim.

gratias

Canine, Cell. REVIEW VOLUME 100, ISSUE 1, Immunization in pancreatic cancer – clinical Oncology, 2020.
 Wan, Innate and adaptive immune responses, 2003.

Revisão
 Gislaine Maciel Carvalho Fantassi

Imagens
 Rafaela Souza
 Sarah Caroline Gomes de Lima

Diagramação
 Roberto Uchida Santos

USP, UNICAMP, CTC, Hemocentro

Célula Célula acumulando alterações e se multiplicando Tecido tumoral (câncer)

No site da Casa da Ciência, é possível encontrar outros folhetins que propõem explicar situações da vida e do cotidiano por meio da ciência, entre eles: [Por que sentimos tanto sono?](#), [Bactérias Fantásticas e onde habitam](#) e [DNA, o sentido da vida?](#). O programa oferece cursos e uma série de [vídeos](#) que contam com apoio de pesquisadores e pós-graduandos da USP e do Hemocentro.

Saiba mais: www.casadaciencia.com.br

Fonte: Jornal da USP