GANGGUAN SISTEM IMUN

Hafiz Muchti Kurniawan, S.Si., M.Si
Dosen Mata Kuliah Biologi Reproduksi
Universitas Adiwangsa Jambi

Pendahuluan

- Dapat terjadi banyak masalah dari kerja sistem imun yang keliru atau tidak diharapkan.
- contohnya alergi, diabetes melitus, artritis reumatoid, penolakan jaringan transplantasi, AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*), dan tumor ganas limfoma

HIV/AIDS

- AIDS : kelainan fungsi imun yang terjadi karena sel yang bekerja dalam sistem imun berkurang dalam jumlah maupun fungsinya
- Sel yang diserang Makrofage dan Sel T

macrophage

Virus infects
macrophage

macrophage
attack

HIV

WWW.JAVANESSIA.COM

How does HIV Attacks T Cell

A

B

- 1 Chemokine receptor antagonists**
Blocks viral ligand/receptor binding, CCR5 or CXCR4 blocker
- 2 Fusion Inhibitors**
Prevents viral envelope fusion: viral gp41 protein blocker
- 3 Reverse Transcriptase Inhibitor**
Blocks viral reverse transcriptase: NRTIs and NNRTIs
- 4 Integrase Inhibitor**
Prevents vDNA integration into host genome
- 5-7 Protease Inhibitor**
Inhibits viral replication, polypeptide cleavage, packing & budding

What HIV looks like

Macrophage dan Sel T yang terinfeksi

HIV Infection of Macrophages

Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

HIV Infection in Target T cells

Pneumocystis carinii

Pneumocystis carinii pneumonia

(PCP)

- Caused by *Pneumocystis carinii*
- Previously considered a protozoan
- Lacks the ergosterol, which is essential component of most fungal membranes
- The disease was rare before the use of the immunosuppressive drugs and onset of AIDS
- Currently is one of the most common opportunistic diseases of individuals infected with HIV-1 and 100% fatal if untreated

AUTOIMUN

contoh penyakit autoimun adalah penyakit artritis reumatoid, lupus eritematosus sistemik (SLE), tiroiditis, demam reumatik, glomerulonefritis, anemia hemolitik, miastenia gravis, multipel sklerosis, dan diabetes tipe I

Organs of the immune system

Autoimmune disease

IMMUNE CELL ATTACK THE PANCREAS

Diabetes: Why does the immune system attack the pancreas?

In type-1 diabetes, cells of the immune system attack the insulin-producing beta cells of the pancreas. Scientists have now found how this may happen.

arthritis reumatoid

LUPUS

MENGENAL LUPUS

alinea

APA ITU LUPUS?

Lupus adalah suatu gangguan sistem kekebalan yang terjadi di dalam tubuh. Penyakit ini termasuk ke dalam penyakit autoimun yang menyebabkan sel-sel tubuh rusak dan mengalami peradangan.

GEJALA

Demam panjang yang berulang

nyeri otot, tulang dan sendi, nyeri dada, rasa lelah ekstrem

Berat badan turun tiba-tiba

Rambut Menipis dan Rontok

Sensitif sinar Matahari

Sariawan Dan Ruam berbentuk kupu-kupu diwajah

PENDERITA

Alasan nya belum diketahui dengan pasti sampai sekarang. Tetapi, sebuah studi yang diterbitkan dalam Annals of the Rheumatic Disease menyatakan, kelenjar ini terkait dengan kromosom gen yang dimiliki perempuan. Wanita 9 kali lebih berisiko terkena lupus dibandingkan pria.

EFEK DEFISIENSI SISTEM IMUN

- membantu sel tumor untuk menghindari dari dikenali dan dirusak oleh sel T
- sistem imun dapat bereaksi berlebihan (imunoproliferatif) dalam bentuk reaksi hipersensitivitas (alergi)
- Antigen yang dikenal sebagai alergen dapat menghasilkan reaksi alergi
- Alergen ini dapat berupa makanan, obat, serbuk sari, debu, kosmetik, tanaman, atau minyak tumbuhan.

PENGOBATAN ALERGI

Alergi Sperma

Hypersensitivity to human semen (HHS) adalah kondisi yang menyimpa wanita setelah melakukan hubungan seks. Wanita yang alergi sperma akan merasakan gatal, rasa terbakar & bengkak pada alat kelaminnya. Pada kasus yang parah, mereka bisa bintol-bintol/kesulitan bernafas

Cara mengatasi

- Menggunakan kondom
- Memakai obat/suntikan alergi
- Tindakan medis (memasukkan cairan mani pasangan ke vagina pasien dengan jumlah yang meningkat setiap 20 menit)

Penyebab
Protein dari kelenjar prostat pria

Wanita dengan kondisi ini sering mengalami kesulitan hamil karena tak bisa melakukan hubungan seksual tanpa kondom

TEST OF ALLERGY

SISTEM KEKEBALANTUBUH KURANG AKTIF BISA MENYEBABKAN

Primary Immunodeficiency Diseases

occur when there is a defect in any one of the many steps during lymphocyte development

IMMUNE DEFICIENCY CONDITIONS

Suatu kondisi di mana kemampuan sistem imun untuk melawan penyakit dan infeksi mengalami gangguan atau melemah

SCID (SEVERE COMBINED IMMUNODEFICIENCY)

Disebabkan oleh cacatnya sel T dan sel B limfosit karena kelainan genetik. Penyebab SCID adalah serangkaian kelainan genetik, terutama dari kromosom X.

AIDS

Menyebabkan sistem kekebalan tubuh gagal total –dan setelah itu kesehatan penderita akan memburuk perlahan-lahan.

Myasthenia Gravis

Penyakit autoimun kronis dari transmisi neuromuskular yang menghasilkan kelemahan otot. Terjadi karena terputusnya komunikasi antara saraf dan otot.

Thymus Displasia

Cacat lahir di mana anak-anak yang lahir tanpa kelenjar timus, adalah contoh dari penyakit T-limfosit primer. Kelenjar timus adalah tempat limfosit T normal dewasa.

Chediak-Higashi Syndrome

Penyakit granulomatosa kronis keduanya melibatkan ketidakmampuan untuk

Defisiensi IgA

kondisi sistem kekebalan tubuh di mana Anda kekurangan atau tidak memiliki cukup immunoglobulin A (IgA)

Human T-cell lymphotropic viruses

Orang dengan ulkus kelamin dan riwayat sifilis juga rentan terhadap HTLV. Modus penularan HTLV adalah melalui hubungan seksual, transfusi darah, atau selama kehamilan.

Hyper-IgE Syndrome

Infeksi staphylococcus berulang disertai dengan ruam kulit yang mirip dengan eksim. Ini adalah kelainan genetik,

ADDISON'S DISEASE

Antibodi yang menyerang kelenjar adrenal. Hal ini mengakibatkan tubuh kehilangan berat badan, kadar gula darah menurun, mudah lelah, dan pigmentasi kulit meningkat.

HYPER-IGM SYNDROME

Penyebab penyakit ini adalah gen di T-sel yang rusak. Karena kecacatan ini, sel B tidak mendapatkan sinyal untuk menghasilkan antibodi IgA dan IgG, dan dengan demikian akan terus memproduksi antibodi IgM.

ALERGI

Suatu respons imun yang berlebihan terhadap suatu senyawa yang masuk ke dalam tubuh. Senyawa yang dapat menimbulkan alergi disebut alergen. Alergen dapat berupa debu, serbuk sari, gigitan serangga, rambut kucing, dan jenis makanan tertentu misal udang.

UTS

TUGAS:

1. Tugas kelompok Buatlah poster dengan ukuran A3 tentang

Group 1. Morfologi, Karakteristik, fungsi/peran dan mekanisme aktivasi makrofag serta contoh kasus.

Group 2. Morfologi, Karakteristik, fungsi/peran dan mekanisme aktivasi Sel T serta contoh kasus

Group 3. Morfologi, Karakteristik, fungsi/peran dan mekanisme aktivasi Sel B serta contoh kasus

Group 4. Mutasi Sel dan Kromosom serta penyakit yang ditimbulkan akibat mutasi tersebut

Group 5. fungsi dan peran vaksinasi bagi ibu dan anak

DEADLINE : 4 MEI 2020

Selesai