

Analisis daya sitotoksik sel killer mencit C3h dan Gr yang diaktivasi interleukin-2 terhadap sel tumor kelenjar susu mencit Singenik dan Alogenik

Kusmardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77246&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Ruang lingkup dan Cara penelitian :

Pemberian interleukin-2 (IL-2) pada sel killer tidak selalu menghasilkan peningkatan daya sitotoksiknya terhadap sel tumor. Keberhasilan aktivasi IL-2 in vitro sangat dipengaruhi oleh sifat intrinsik baik sel killer sebagai sel efektor imunologik maupun sel tumor sebagai sel sasaran. Untuk melihat pengaruh beberapa faktor seperti pengayaan limfosit T, asal sel efektor dan perbedaan sifat genetik yang terkait pada sel killer akibat pemberian IL-2, pada penelitian ini digunakan 2 strain mencit yaitu C3H dan GR sebagai sumber limfosit dan sel tumor kelenjar susu, baik dalam kombinasi sigenik maupun alogenik.

Efektor imun yang dipakai berasal dari limpa dan kelenjar getah bening (KGB) mencit normal dan bertumor baik terlebih dahulu mengalami pengayaan limfosit T dengan nylon-wool maupun tidak sebelum mengalami aktivasi dengan rIL-2. Aktivasi limfosit dengan IL-2 rekombinan (rIL-2) dilakukan dengan menambahkan 250 UI/ml, 1000 UI/ml, 1500 UI/ml rIL-2 pada kultur sel efektor dan diinkubasi dalam inkubator CO₂ selama 72 jam.

Sedangkan sel sasaran yang dipakai dalam kombinasi singenik dan alogenik untuk menguji daya sitotoksik sel killer, berupa biakan in vitro sel tumor kelenjar susu. Pengukuran daya sitotoksik dilakukan dengan menghitung persentase sel hidup dari sekurang-kurangnya 200 sel menggunakan pewarna eksklusi trypan blue. Daya sitotoksik absolut merupakan perbandingan antara selisih persentase sel hidup dalam mikrowell kontrol dan mikrowell sampei dengan persentase sel hidup dalam mikrowell kontrol, sedangkan daya sitotoksik relatif merupakan perbandingan antara selisih persentase sel sasaran hidup pada efektor mencit normal dan bertumor dengan persentase sel sasaran hidup pada efektor mencit normal.

Hasil dan kesimpulan:

Daya sitotoksik sel killer teraktivasi rIL-2 berasal dari organ limpa berbeda bermakna dengan efektor berasal dari kelenjar getah bening. Dengan menggunakan sel sasaran singenik, daya sitotoksik efektor berasal dari kelenjar getah bening mencit C3H yang tidak mengalami pengayaan, lebih tinggi dibandingkan efektor berasal dari limpa. Pada mencit GR terjadi sebaliknya, dengan kondisi yang sama, efektor berasal dari KGB lebih rendah daya sitotoksiknya dibandingkan efektor berasal dari limpa. Sedangkan daya sitotoksik, efektor berasal dari KGB terhadap sel sasaran alogenik tetap lebih tinggi dibandingkan efektor berasal dari limpa pada mencit C3H, dan hampir sama pada mencit GR.

Pengayaan limfosit T, tidak menunjukkan pengaruh terhadap daya sitotoksik sel killer baik berasal dari limpa maupun KGB mencit C3H kecuali daya sitotoksik efektor berasal dari KGB terhadap sel sasaran

alogenik. Sebaliknya pada efektor berasal dari mencit GR, pengayaan limfosit T berpengaruh baik terhadap sel sasaran singenik maupun alogenik.

Penelitian ini juga menunjukkan pengaruh rIL-2 terhadap daya sitotoksik sel killer yang tinggi, umumnya dicapai dengan dosis pemberian 1000 UI/ml dengan pengujian FJT 2511 dan 50/1. Pemberian rIL-2 dengan dosis 250 UI/ml dan 1500 UI/ml juga dapat meningkatkan daya sitotoksik sel killer baik efektor berasal dari limpa maupun KGB mencit C3H dan GR terhadap sel sasaran singenik dan alogenik.

ABSTRACT

Analysis Of Interleukin-2 Activated Killer Cells Cytotoxicity Of C3H And Gr Mice Against Syngenic and Allogenic Mice Mammary Tumor Cells
Scope and methods of study: Interleukin-2 (IL-2) treatment on killer cells has not always result in increased cytotoxicity against tumor cells. The result of IL-2 in vitro activation is influenced by an intrinsic factor, both the killer cells as immunological effector and the tumor cells as target cells. In order to analyze the effect of several factors namely T lymphocytes enrichment, the origin of effector cells and the major histocompatibility complex (MHC) restriction, in this study we use two strains of mice, C3H and GR as the source of effector cells and mammary tumor cells, both in syngenic and allogenic combination.

The immune effector used were both spleen cells and lymph node cells derived from normal and tumor-bearing mice, with or without T lymphocytes enrichment through nylon-wool column, prior activation by recombinant IL-2 (A-2). Lymphocytes were activated by 250, 1000 and 1500 IU/ml rIL-2 for 72 hours in CO2 incubator.

In vitro culture of mammary tumor cells were used as target cells for testing the killer cells cytotoxicity both in syngenic and allogenic combination. The cytotoxicity was assessed by counting the reduction of living cells enumerated from at least 200 cells using trypan blue exclusion method. The absolute cytotoxicity was determined by the ratio between the difference of the percentage of living target cells in control and sample with percentage of living target cells in control. While the relative cytotoxicity was determined by the ratio between the difference the percentage living target cells in normal and tumor-bearing mice effector cells with the percentage of living target cells in normal mice effector cells.

Result and conclusion: The cytotoxicity of IL-2 activated killer cells derived from spleen showed a significant difference from the killer cells derived from lymph node. The cytotoxicity against singenic target cells of C3H mice effector derived from lymph node without T lymphocytes enrichment was higher than the effector derived from the spleen. In contrast, the cytotoxicity of effector cells derived from GR mice lymph node showed a lower cytotoxicity than effector cells derived from the spleen. While the cytotoxicity against allogenic combinations, effector derived from the lymph node remained higher as compared to the effector derived from the spleen of C3H mice, almost similar with the GR mice.

T lymphocytes enrichment did not influence the cytotoxicity of killer cells both derived from spleen and lymph node against allogenic target cells. On the other hand, T lymphocytes enrichment of effector derived from GR mice caused elevation of the cytotoxicity both in syngenic or allogenic combination.

This study also showed the effect of IL-2 in increasing the cytotoxicity of killer cells, which was usually achieved by the 1000 IU/ml dosage in E/T 25/1 and 50/1 ratio. However the 250 and 1500 IU/ml dosage also showed the effect of IL-2 in increasing the cytotoxicity of killer cells derived from spleen or lymph node of C3H and GR mice against both syngenic and allogenic target cells.</i>