胞却能对不表达 MHC Ⅰ类分子或少表达 MHC Ⅰ类分子的肿瘤细胞显示杀伤能力[11]。在 $CD8^+$CTL 效应低下时，调动 Th1-细胞因子-NK 的非特异性效应途径同样能起到杀伤肿瘤细胞的作用。

参考文献

1 Janeway CA，Travers P，Hunt S，*et al*. Immuno biology the immune system in health and disease，3rd ed. London：Current Bioloty Ltd，1997，13：14

2 陈钰，张 磊，邓春江，等. 超抗原诱导活化的细胞是Th1而不是Th2. 军医进修学院学报，1997，18(4)：241

3 陈钰，张云林，刘 颖，等. 超抗原诱导人外周血T淋巴细胞的增殖. 军医进修学院学报，1996，17(2)：79

4 White J，Herman A，Pullen AM，*et al*. The V^{β}-specific superantigen staphylococcal enterotoxin B：Stimulation of mature T cells and clonal deletion in neonatal mice. Cell，1989，56：27

5 Moller G. Superantigens. Immunol Rev，1993，131：1

6 Toufic R，Hans AO. Superantigens in autoimmune disease：Still more shades of graf. Immunol Rev，1996，154：175

7 Belfrage H，Dohlsten M，Hedlund G，*et al*. Prevention of superantigen-induced down-regulation of T-cell mediated cytotoxic activity by IL-2 *in vivo*. Immunology，1997，90：183

8 Silva HDD，Vandriel IR，Gruta NL，*et al*. $CD4^+$T cells，but not $CD8^+$ T cells，are required for the development of experimental autoimmune gastritis. Immunology，1998，93：405

9 Lewis LL，Brian C，Joseph HP. Arousal and inhibition of human NK cells. Immunol Rev，1997，155：145

10 Thaddeus CG，Llewellyn HM，John RO，*et al*. Positive recognition of MHC class Ⅰ molecules by the $Ly49D$ receptor of murine NK cells. J Immunol，1999，162：2035

11 Hilary SW，Beverley FK. Quantitative analysis of the effect of CD16 ligation on human NK cell proliferation. J Immunol，1999，162：735

(2000－03－06 收稿；2000－07－03 修回)

·研究简报·

高聚金葡素活化淋巴细胞的抗胶质瘤效应

王 凡 黄 强 兰 青 周丽英 孙志芳 王爱东 (苏州医学院附属第二医院神经外科 苏州医学院神经科学研究所 苏州 215004)

胶质瘤是神经系统发病率最高的肿瘤。由于肿瘤呈浸润性生长，手术难以完全切除，因此，其治疗成为神经外科最棘手的问题之一。目前，一般认为机体免疫功能下降可能是肿瘤形成的原因之一，而抗肿瘤免疫主要是细胞免疫，所以提高机体的细胞免疫以杀伤肿瘤细胞已成为肿瘤免疫治疗的热点。本文应用抗 CD3，CD4，CD8 单抗行 APAAP 法对淋巴细胞进行标记，从胶质瘤患者收集的外周血淋巴细胞检测结果可以看出，患者在用高聚金葡素前 $CD3^+$，$CD4^+$ T 淋巴细胞较正常值明显减少。应用高聚金葡素激活后，测定结果显示诱导活化的细胞主要是 $CD4^+$ T 淋巴细胞，由最初的 25.4%上升到 49.1%，上升高峰在用药后的第 3 天，$CD4^+$和 $CD8^+$ T 淋巴细胞亦有相对增加。从健康志愿者收集的外周血淋巴细胞体外培养，经高聚金葡素活化后亦可见类似结果。在体外细胞杀伤试验中，本文用高聚金葡素(20 U/ml，10 U/ml，5 U/ml 及 2.5 U/ml)活化淋巴细胞，活化时间为 72 h，然后将其与不同的胶质瘤细胞(SHG44，MGR2，MGR3，SF767，SF295，SKMG1，T98G 及 UW28，共 8 株胶质瘤细胞)混合培养 24 h，应用 MIT 法观察杀伤效果，结果显示，应用不同剂量的高聚金葡素活化的淋巴细胞对胶质瘤的杀伤效果不一样，其中以 10 U/ml 剂量组的杀伤效果最佳，即使在高聚金葡素剂量及效应细胞与靶细胞比例相同的情况下，高聚金葡素激活的 T 淋巴细胞所产生的杀瘤活性，也因靶细胞的不同而略有差异。

体内实验应用 SCID 小鼠，右腋皮下接种 SHG44 胶质瘤细胞，肿瘤长至 1～2 mm^3 开始分组处理。A 组：高聚金葡素＋外周血淋巴细胞；B 组：外周血淋巴细胞；C 组：高聚金葡素；D 组：生理盐水。绘制肿瘤生长曲线，计算治疗组和对照组肿瘤的比值，具体方法为(Tn/To)/(Cn/Co)，T 为治疗组；C 为对照组；o 为实验开始；n 为实验结束时肿瘤的体积(其值小于 42%有效)，结果显示，A 组比值为 41.2%(显示治疗有效)，B 组和 C 组的比值为 63.7%和 53.7%。从生长曲线看，A 组对 SCID 小鼠移植的胶质瘤有明显抑制作用，C 组和 B 组亦有一定的抑制作用，取临死鼠的瘤结节做病理切片显示，A 组镜下见瘤细胞呈圆、椭圆形，核大而圆，偶见双核，可见疏松细纤维组织，有部分坏死，整个肿瘤实质内均有淋巴细胞浸润，而 B 组只有肿瘤边缘区有少量的淋巴细胞，未见坏死和纤维组织。从上述结果看，高聚金葡素作为一种免疫增强剂，具有强大的淋巴细胞激活作用，从而可对胶质瘤细胞产生杀伤作用。

关键词 高聚金葡素；超抗原；胶质瘤

《中国图书资料分类法》分类号 R730.264；R730.51

(1999－05－24 收稿；1999－09－17 修回)

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net