

## · 实验研究 ·

天然白细胞介素<sub>2</sub>对温度稳定性实验研究

南京军区军事医学研究所 虞冠华 施凤霞 许祥裕 丁树标 朱有华

天然白细胞介素<sub>2</sub> (N-IL-2) 生物学活性的维持与其保存条件直接相关。文献报道, IL-2 纯度越高, 越容易失活, 必须添加保护剂, 在低温条件下保存。Mier<sup>(1)</sup> 在纯化的IL-2 样品中加0.25% BSA, 使IL-2 稳定性大大提高。本文就实验室制备纯化的N-IL-2 在不同温度不同条件下活性保持情况进行实验研究。

## 材料和方法

1. 部分纯化的N-IL-2 样品制备及处理

N-IL-2 上清液由健康人外伤性脾脏淋巴细胞经PHA刺激产生, 纯化后加入注射用人血白蛋白作保护剂, 终浓度为0.25%。分装小塑料管中, 分别在-20℃、4℃、37℃、56℃、80℃作不同时间的保存和处理。

## 2. N-IL-2 活性测定方法

N-IL-2 活性测定采用Mosmau<sup>(2)</sup> 法。以小鼠依赖T细胞株CTLL-2 作效应细胞, MTT比色分析, 标准品为美国r-IL-2 (340 u/ml)。样品倍比稀释, 每稀释度3复孔, 细胞数量 $1 \times 10^4$ /孔。用DG3021型酶联免疫检测仪(华东电子管厂)测定各孔细胞还原MTT形成的甲臜光吸收。测定波长570nm, 参考浓度630nm。N-IL-2 活性计算公式为:<sup>(3)</sup>

样品N-IL-2 活性 (u/ml)

$$= \frac{\text{样品}50\% \text{ma} \times \text{稀释倍数}}{\text{标准品}50\% \text{ma} \times \text{稀释倍数}} \times \text{标准品IL}$$

-2 活性单位 (u/ml)

## 结果

## 1. -20℃低温冰箱长期保存

纯化N-IL-2 置-20低温冰箱保存, 按不同时间取出测定N-IL-2 活性, 结果见表1。-20℃保存一年N-IL-2 活性无任何变化 (n=3)。

表1 保存对活性的影响

保存时间(月)	IL-2活性±SD (u/ml) (n=3)
0	653±68
1	500±73
2	490±82
3	668±45
4	627±39
5	684±57
10	700±35
12	693±63

## 2. 4℃冰箱保存

N-IL-2 于4℃冰箱保存一个月以内活性无任何变化, 六个月时活性有降低, 结果见表2。

表2 4℃保存对N-IL-2活性的影响

保存时间	IL-2活性±SD(u/ml) (N=3)
0	1672±94
1	1767±85
1	1651±103
3	1420±76
6	1053±59

## 3. 37℃孵箱保存

N-IL-2在37°C条件下,活性降低很快,一周后即失活一半,一个月降低5倍,结果见表3。

表3 37°C 孵育对活性的影响

保存时间 (周)	IL-2 活性±SD (u/ml) (n=3)
0	1672±94
1	936±183
2	791±80
4	424±138

4. 56°C、80°C热处理 理10、30、60分钟,结果见表4、表5。

N-IL-2在56°C、80°C水浴中分别处 N-IL-2对热不稳定短时间内极易失活。

表4 56°C 热处理对活性的影响

作用时间 (分)	0	10	30	60
IL-活性±SD (u/ml)	1672±94	528±54	85±31	7±5

表5 80°C 热处理对活性的影响 (n=3)

作用时间 (分)	0	10	30	60
IL-2 活性±SD (u/ml)	1672±94	6.7±2.3	1.7±1.1	0.0±0.0

小 结

N-IL-2的稳定性与保存条件有关,在底温条件下(-20°C)活性能保持一年或更长的时间,随着温度的升高,活性保持时间缩短,N-IL-2对热不稳定,本实验结果与文献报导<sup>(4)</sup>基本一致。

1. Mier J. W. and Gauo R. C, Proc Natt Acad Sci 1980;6134
2. Mosmann T., J.Immunol. Meths. 1983; 65: 55
3. Gills et al; J.Immunol 1978; 120; 2027
4. 谭岩、杨贵贞: 中国免疫学杂志1985; 1 (4): 6

参 考 文 献

• 书 讯 •

《药用辅料手册》出版

药剂工作者和制药工业界企望已久的《药用辅料手册》(Handbook of Pharmaceutical Excipients)已于1986年由美国药学会出版,每本110美元。现由我所编译分上、下二册出版。工本费:50元(上、下文二册),全约100万字,16开铅印本。可供医药、化工系统的各级管理部门、生产厂、科研、设计单位、大专院校;卫生系统的药政局、药检所、药房、医师、药师、医药院校师生;商业、外贸系统的药品经营、管理部门及商品检验机构业务上作参考。

本书系从目前所有的800种左右辅料中精心选编145种常用辅料;用于口服固体和液体制剂、注射剂和外用制剂中。每一种辅料均分成以下20节详述:1.非专用名称;2.功用;3.同义词;4.化学名称和CAS登记号;5.实验式、分子量;6.结构式;7.供应商;8.制造方法;9.性状;10.药典规格;11.特性;12.稳定性和贮存条件;13.配伍禁忌;14.安全性;15.贮运注意事项;16.验收法规;17.(在制剂处方或技术中的)应用;18.有关物质;19.注解;20.参考文献。

订购方法:

1. 由于印数有限,售完为止,需要者订购从速,订款一次付清(上册已出版)。
2. 请按订购单要求写明订购单位的名称及详细地址,填好后寄上海市愚园路532弄50号,上海市医药局科技情报所资料室收。订购单函索即寄。
3. 来款请由银行汇付。银行帐号:255--08941820 静安区办南三分。

(本刊讯)