

肺癌患者淋巴细胞姊妹染色单体互换和银染核仁形成区的观察

蔡逸云

江苏肿瘤防治研究所细胞遗传室, 南京

本文对肺癌患者做了姊妹染色单体互换(SCE)和银染核仁形成区 Ag-NOR 和 Ag-AA_s变化的观察。SCE是检测染色体DNA损伤和修复较敏感的指标。染色体银染使用转录活性的NOR_s特异着色,它是观察 NOR 中 rRNA 基因活性的有效指标。用这二个指标在肺癌患者外周血淋巴细胞染色体的观察。近年来许多研究报导,癌症患者外周血染色体SCE和正常人不同,这一点是一致的,但是 Ag-NOR_s活性与正常人不同,但是癌症患者淋巴细胞的Ag-NOR究竟比正常人高还是低?或者接近?这一问题尚有争论。因此对肺癌患者 Ag-NOR_s和 Ag-AA_s进行了研究,现报告如下。

材料和方法

1. 研究对象 选择住院肺癌患者 16 人,其中男性10人,女性6人,具有吸烟史 10 人,年龄在28—62岁,均系未经任何放、化疗的初诊病人,随机选择经病理诊断确诊为肺癌。病人无射线和有害化学物理因素接触史。同时以健康献血员标本为对照,实验按配对方式(年龄、性别、职业,吸烟者)同时进行。

2. 方法 采用微量全血培养法,常规制片。SCE方法:置于37℃温箱内老化一周,然后采用紫外线加 Giemsa 染色。⁽¹⁾

银染方法采用 Bloom⁽²⁾等人的方法,并根据本实验条件加以改良。

按单盲法在油镜下分析,每例随机选择30个D、G组染色体数口完整,银染着色良

好的分裂相,分别观察Ag-NOR_s频率和Ag-AA频率。

结果和讨论

1. SCE频率(见表1)

表 1 正常人与肺癌患者SCE比较

组别	例数	细胞数	SCE/细胞(X±SD)
正常	13	390	6.20±0.90
肺癌	16	480	7.21±0.03

p<0.01

表 2 正常人与肺癌患者Ag-NOR_s比较

组别	例数	细胞数	Ag-NOR/细胞(X±SD)
正常	17	850	6.42±0.8
肺癌	20	1000	5.82±0.66

p>0.05

表 3 正常人与肺癌患者 Ag-AA_s 比较

组别	例数	细胞数	Ag-AA/细胞(X±SD)
正常	17	850	0.54±0.27
肺癌	20	1000	0.36±0.26

p>0.05

本实验结果,在正常人 13 例 SCE 频率中,与其他地区报道的正常值 5.59/细胞为相符⁽³⁾。肺癌患者 16 例 SCE 频率 7.21/细胞,和 Sashadir 及国内报导相符⁽⁴⁾。患者中吸烟者 10 例, SCE 频率 9.27/细胞频率明显高于正常人。而 Ag-NOR_s、Ag-AA 总频率略低于正常人,无显著差异,说明肺癌的发

(下转第48页)

维素法常引起细胞体积缩小,染色欠佳,在一定程度上影响观察结果。我们采用直接涂片,经Tris-NH₄Cl处理,既溶解了红细胞,也克服了上述方法不足处,为此项技术的临床应用提供了方便。

参考文献

1. 李淑娟。蚕豆根尖细胞不同剂量率的微核效应研究。遗传学报 1986; 13(5): 357-361
2. 朱炳富, 邓承宗。微核测定快速评价理化因子诱变活力研究的进展。生物学动态 1979; 6: 26-37
3. Henderson L, et al. The emblem of SCE and MN from materna and foetalis. Mut. Res. 1984; 126(1): 47-52

4. 吴鹤龄, 等。遗传学实验方法和技巧。北京: 高等教育出版社, 1983; 167
5. 赵跃华, 等。黑斑蛙活体注射 PHA 的细胞学效应。皖南医学院学报 1990; 9(4): 14-18
6. 李淑娟, 刘振声。应用显微放射自显影技术对辐射诱变的微核合成DNA研究。遗传学报 1987; 14(6): 419
7. 薛再先, 等。人体末梢血微核方法的建立。遗传 1982; 4(2): 3
8. Pinca M, et al. A better method on lymphocyte MN-enzyme. Mut. Res. 1984; 139: 61-65
9. 王新跃。甲基纤维素法制备外周血微核标本的改进。遗传 1988; 1: 42

(上接第54页)

生对患者外周血影响还不小。这一结果接近 Murty 等人的实验结果。他们发现肺癌患者外周血淋巴细胞 Ag-NOR_s、Ag-AA 频率显著降低。吴玉清等⁽⁶⁾人分别对鼻咽癌患者进行研究也发现患者外周血淋巴细胞的 Ag-NOR、Ag-AA 总平均值下降。而不少文章又证实有些癌症患者的 Ag-AA 和 Ag-NOR 升高⁽⁶⁾。由此看来,不同的癌症对淋巴细胞 rRNA 基因的影响可能不同⁽⁷⁾。至于癌症患者淋巴细胞 rRNA 基因活性变化的机制尚不清楚。有人认为是癌细胞释放的某些媒介物作用于循环淋巴细胞所致或是癌变对 rRNA 基因的转录或转录后的加工、降解等进程的改变所致⁽⁸⁾。有人认为, rRNA 是核糖体的重要组分,是细胞内蛋白质合成的基地,故 rRNA 对整个细胞具有重要生理作用,肿瘤细胞的细胞质嗜碱性增强,蛋白质合成增强,因此该指标可以是衡量 rRNA 基因活性大小的一个指标。银染技术相对比较简便,快速,高度可重复性,此法有一定的理论意义和实用价值。

参考文献

1. Wolffs, et al. Sister chromatid exchanges induced in chinese hamster cells by uv irradiation of different stages of the cell cycle: the necessity for cells to pass through. mut Res 1974; 25: 73.
2. Bloom SE, et al. An improved technique for selective silver staining of nucleolar organizer regions in human chromosomes. Hum Genet 1976; 34: 199.
3. 李明烈, 等。宫颈癌患者治疗前后淋巴细胞 SCE 的研究。肿瘤 1988; 8: 169.
4. 刘永锡, 等。鼻咽癌家族血细胞染色体的研究。癌症 1984; 3(5): 88
5. 吴玉清, 等。癌症病人癌瘤家族成员和正常人群淋巴细胞核仁组织者区(NORs)的比较研究。中华肿瘤杂志 1987; 9(3): 200
6. 施立明, 等。银染色方法及其在细胞遗传学中的应用。遗传 1980; 2(4): 27
7. 吴晓, 等。胃癌患者淋巴细胞银染核仁形成区的研究。癌症 1988; 7(3): 188
8. Cheng DM, et al. Variation in nucleolar organizer activity in lymphocytes of females with adenocarcinoma. Clin Genet 1981; 19: 145