维普资讯 http://www.cqvip.com

肺癌、子宫癌及卵巢癌患者染色体脆性部位及微核的观察

生物学教研室 彭惠民 魏若瑾 楼 宏 张 静

提 要 本文同时检测了23例肺癌患者、23例子宫癌患者及13例卵巢癌患者的外周血淋巴细胞染色体脆性部位及微核率。结果表明：三组肿瘤患者的染色体畸变率和微核率均明显高于正常人，而不同肿瘤患者之间的差异不显著。

关键词 染色体；脆性部位；微核

近年来，随着对肿瘤病因的深入研究，已经认识到人体大多数恶性肿瘤是由环境因素作用于遗传物质的结果，在人群中确实存在不同程度的肿瘤易感性[1]。本文同时检测了不同肿瘤患者的外周血淋巴细胞染色体脆性部位及其表达频率（畸变率）和微核率，以探索不同肿瘤患者易感性的表现，报道如下。

对象和方法

1. 病例选择 肺癌患者23例(男19,女4)、子宫癌患者23例、卵巢癌患者13例，以上病例均经病理检验确诊，年龄分布于31～64岁，尚未接受放疗和化疗。另选择20名健康人为对照，其性别、年龄与患者组相当。

2. 细胞培养及制片 采用TC199培养基（日本产），加5%小牛血清（华西牌）、肝素（终浓度2μg/ml）及PHA（终浓度0.4mg/ml），调pH至7.5。每例采血0.3ml接种于上述培养液，37℃培养96h，最后2h加入秋水仙素（终浓度0.08μg/ml），常规收获细胞制片，Giemsa染色3min，染色不宜太深。

3. 观察和分析 使用100×油镜，每例观察50个分散良好，染色体形态好的中期分裂相。记录染色体发生断裂、裂隙、单体断裂和裂隙、双微体及环状染色体，凡有一次记为一次染色体畸变。然后用二甲苯脱油，3:1甲醇、冰醋酸溶液脱色，胰蛋白酶（新疆伊犁产）作原位G显带，Giemsa染色后定位。使用一张在滴片时未经烤过的标本片，观察1,000个胞浆完整的细胞，统计微核率。

结 果

肺癌患者平均染色体畸变率为11.74%，微核率为12.39‰；子宫癌患者平均染色体畸变率为11.48%，微核率为11.14‰；卵巢癌患者染色体畸变率为9.69%，微核率为10.77‰；正常对照染色体畸变率为1.50%，微核率为3.10‰。以上两项指标，三组肿瘤患者之间均无显著差异（$P>0.05$），而每一类肿瘤患者均与对照差异极为显著（$P<$

KEY WORDS Sectional Anatomy of Kidney; Hilus of the Kidney; Renal Vein; Ureter

维普资讯 http://www.cqvip.com

表1　肿瘤患者染色体脆性部位类型及微核率

类别	例数	平均年龄	细胞数	断裂	裂隙	单体断裂	单体裂隙	双微体	环状染色体	畸变率(%)	微核率(‰)
肺癌	23	56.14	1,150	12* (1.04)	20 (1.74)	26 (2.26)	66 (5.74)	9 (0.78)	2 (0.17)	11.74	12.39
子宫癌	23	52.78	1,150	11 (0.96)	25 (2.17)	25 (2.17)	64 (5.57)	6 (0.52)	1 (0.09)	11.48	11.14
卵巢癌	13	47.69	650	7 (1.08)	12 (1.85)	13 (2.00)	31 (4.77)			9.69	10.77
对照	20	48.40	1,000	2 (0.20)	3 (0.30)	3 (0.30)	7 (0.70)			1.50	3.10

* 括号内为百分率

表2　肿瘤患者染色体主要脆性位点

肺癌组	1p22 8q22	1q23 11q23	2q31 12q26	3p14 14q24	4q12 17q23	5q35 20q13	6p22
子宫癌组	1q42 5q31	1p22 7p12	29q33 8q24	2q31 9q13	2q37 14q21	3p14 17q21	4q31
卵巢巢癌组	1q21 8q24	1q42 11q23	2q37 13q12	3p14	4q31	5q33	Xq28

0.001)(表1)。三类肿瘤患者的染色体脆性位点表达较多，其表达在两次以上的见表2。

讨　论

本实验中，三类恶性肿瘤患者的染色体结构畸变率和微核率都明显高于正常人。其中肺癌组的频率最高，子宫癌次之，卵巢癌较低，但三组之间差异不显著。说明患者体内有恶性肿瘤存在时，体细胞表现出染色体不稳定性增高，但不具有某一类肿瘤的特异性，而是肿瘤存在的共性。不论这种不稳定性是人的固有遗传特性[2]，还是由于肿瘤存在引起体细胞染色体不稳定性增加，通过低叶酸、低血清的TC199培养基，都能使染色体不稳定性充分地表现出来。本文患者的染色体畸变率和微核率的测定，76%是先于病理检验作出，上述二指标高者基本上都被病理检验确诊为恶性肿瘤，仅有1例病理检验为恶性肿瘤而染色体结构畸变率和微核率与对照组较接近（分别为2%和6‰）。因此，对疑为肿瘤患者作外周血染色体不稳定性检测，将有助于临床医生综合各类指征对病情作出判断，也可能对肿瘤的易感人群进行监护，以利于肿瘤的早期诊断和治疗。

本文肿瘤患者表达的脆性部位有67个，主要是常见型脆性部位的表达增高，没有发现表达特异增高的脆性部位。每一类肿瘤患者的染色体脆性部位表达数目较多，不同肿瘤患者之间，既有相同的部位，也有不同的部位表达，其频率亦有高有低，总的趋向是染色体越大，该染色体上的脆性位点表达的频率越高。提示肿瘤患者的染色体主要是随机损伤的增加，未见某一脆性位点表达与特定肿瘤之间的(专一性)对应关系。Yunis[3]认为fra-3p14是DNA损伤修复抑制剂最敏感的部位，本文三类肿瘤患者均有fra-3p14表达，其频率居各脆性部位表达之首，而在对照中未见fra-3p14表达。这与Markkamen等[4]和周宪庭等[5]的报道有所不同，而与胡楠等[6]的观察结果相似。其原因是本文与胡楠都使用低叶酸的TC199培养基，而前述二人则使用了无叶酸培养基，或加入了叶酸拮抗剂和其他诱导剂。我们认为不使用拮抗剂和诱导剂更能反映出实际情况。

维普资讯 http://www.cqvip.com

本实验肿瘤患者染色体脆性部位表达类型中，以单体裂隙和单体断裂所占比例最高，这与低叶酸促使脆性部位表达的机理[7]相符。微核是染色体断片或有丝分裂中延迟的染色体形成，其频率反映染色体的损伤，提示细胞分裂紊乱的程度。本文微核与脆性位点的观察都来自同一瓶培养，微核标本在制片时未用火烤，玻片上几乎所有的细胞都保留了完整的胞浆，微核清晰可见，容易判断。由于完全随机计数，可提高真实性。从实验结果看，微核率与染色体畸变率之间有对应关系。这两项指标的结合观察，更能减少误差，提高准确度。

参 考 文 献

[1] 胡楠，等. 遗传与疾病 1987；4(4)：223

[2] 胡楠，等. 遗传与疾病 1987；4(3)：168

[3] Yunis JJ, et al. Science 1984; 226: 1199

[4] Markkamen A, et al. Hum Genet 1983; 65: 217

[5] Xianting Zhou, et al. Hum Genet 1984; 67: 249

[6] 胡楠，等. 遗传与疾病 1985；2(3)：135

[7] 李璞. 国外医学遗传学分册 1985；(2)：57

OBSERVATION ON CHROMOSOME FRAGILE SITES AND MICRONUCLEUS OF PATIENTS WITH LUNG CANCER、UTERUS、CANCER OR OVARY CANCER

Peng Huiming, et al.

(Department of Biology)

The chromosome fragile sites and micronucleus expression of peripheral lymphocytes were studied in 23 cases with lung cancer 23 cases with uterus cancer、13 cases with ovary cancer and 20 control subjects, using TC199 medium containing 5% bovine serum. The results showed that the chromosome aberration and micronucleus rates of the three group patients were significantly higher than that of the control group, but differences between the three group patients were not statistically significant

KEY WORDS Chromosome, Fragile site, Micronucleus

简 讯

四川省高校学报研究会成立

四川省高等学校学报研究会，于1989年12月6——8日在成都电子科技大学召开成立大会，同时举行首届学术年会。80多位编辑代表60多家学报和10多家学术期刊，参加了会议。副省长韩邦彦、省教委主任卢铁城、省新闻出版局局长单基夫，知名学者刘盛纲、刘诗白和四川大学、电子科技大学、四川师范大学等校领导同志，到会祝贺并作了重要讲话。

韩邦彦副省长在讲话中要求学报在办好高校过程中发挥更多的作用。他说，高等学校不仅要出人才出成果，而且要出谋略出思路，不仅要搞好教学科研，而且要搞好思想教育和管理工作。学报是重要的学术思想阵地，要影响和推动学校各项工作的发展，特别要在加强思想政治理论教育中，发挥更大的作用。单基夫局长说，高校学报、期刊约占全省报刊的四分之一；是一支重要的理论宣传和繁荣学术的力量。它的特点是发展快，路子正。成绩大，主要原因是，广大编辑把握了正确的政治方向，做了大量的艰苦细致的工作。他表示新闻出版局要尽可能创造条件，帮助高校进一步办好学报、期刊和提高编辑水平。卢铁城同志阐述了学报研究会成立的意义，全面评价了学报、期刊已经发挥的作用，并对今后进一步加强领导办好学报（期刊）提出了重要意见。他说，研究会的成立，是我省高教系统调整学会和繁荣学术的一个实际步骤，将推动高校学报编辑研究工作的深入发，进一步调动广大编辑工作者的积极性，为我省向国内外输送更多更好的学术信息。自然科学学报无论在基础研究、应用研究和开发研究方面，都有一大批优秀论文发表，有的还在生产建设中发挥了重大的作用，产生了显著的经济效益，许多论文分别获得了国家自然科学奖、发明奖、科技进步奖和省市科技进步奖。文科和自然科学学报都鼓励和扶植了一批新秀的成长，促进了中年教师科研人员持续开拓前进，同时，学报发表的最新研究成果，一般都被引进和充实了教学内容，直接促进了教学质量的提高。学报传播的学术信息在国际上也引起了重视。国外一些著名大学的图书馆，都保存着我省某些大学的全套文科学报，自然科学学报的内容，被一些世界权威性的文摘或索引期刊所收录或评论。有些学报的英文文摘已进入世界上最大的科技情报检索服务公司。上述事实说明，学报在发展科学技术文化，培养高级专门人才，促进学术交流和为两个文明建设服务等方面都发挥了重要的作用。（省高校学报研究会供稿）