

人体肿瘤与染色体的关系

陈主初 贺智敏

湖南医科大学 长沙 410008

染色体与肿瘤的关系一直受到重视,随着细胞遗传学和分子遗传学的发展,分子生物学方法的广泛应用以及癌基因、抗癌基因的研究,人们对遗传改变在肿瘤发生发展过程中的重要性认识更加深刻而全面,这方面国内已有不少文献综述发表,但它们各有侧重,资料尚不系统全面,为此本文从两个范畴提供较为详细的资料。一是“肿瘤有关的染色体异常”,如表1及染色体左侧所示,这些染色体区带常是某些特殊的造血系统肿瘤或实体瘤发生基因缺失、转位等染色体重排的好发部位,并非绝对随机化变化;二是“肿瘤相关基因的染色体定位”,如表2和染色体右侧所示,在染色体上定位的肿瘤相关基因除癌基因外,还有抗癌基因、病毒插入位点及其它肿瘤基因,它们有的编码致癌蛋白的同源产物,有的编码生长因子、激素及受体,这些基因既与肿瘤发生,又与细胞生长分化有密切关系。由于文章篇幅有限,笔者不加具体讨论,但从中足以说明遗传改变确是肿瘤细胞的一个重要特点,对遗传物质改变及基因表达的深入研究必将使人们对细胞癌变原理的认识提出“新机制”(New mechanism)。

表1 肿瘤的染色体异常

染色体位置	肿瘤
1 P ³⁶	MDS, AML
P ³⁶ -P ³²	NB, ML, GL
P ³²	ALL
P ²² -P ¹¹	MM
P ¹³	ML
P ¹³ -P ¹¹	CML, MPD, AML, ML, MDS
P ¹¹ -q ¹¹	ML, (子宫)AC, Wilms瘤

续表

染色体位置	肿瘤
q ¹¹ -q ¹²	MM
q ¹² -q ³¹	ALL, ML, Burkitt淋巴瘤
q ²¹	AML
q ²¹ -q ²³	(子宫、膀胱、乳腺)AC
q ²¹ -q ²⁵	ML
q ²¹ -q ³²	MPD
q ²³	ALL
q ³²	ML
q ⁴²	ML
P	NBCCS
2 P ²³	MHC, T-ML
P ²² -P ¹³	AML
P ²¹	MDS, AML
P ¹²	BL, ALL
q ³¹	CLL
q ³⁵ -q ³⁷	RMS
3 P ²³ -P ¹⁴	SCLC
P ²¹	ML
P ²¹ -P ¹³	PA, (肾)AC
P ²¹ -P ¹³	(卵巢)AC
P ¹³ -P ¹¹	(乳腺)AC
q ¹¹ -q ¹³	(乳腺)AC
q ²¹	MDS, AML, MPD
q ²⁴	AML
q ²⁶	CML, MDS, AML, MPD
q ²⁶ -q ²⁹	AML
q ²⁷ -q ²⁸	LM
4 q ²¹	ALL, AML
5 P ¹¹ -q ¹¹	(膀胱)AC
q ¹¹ -q ³⁵	MDS, AML
q ³¹ , q ³² -q ³⁴	AML
q ³⁵	MHC, T-ML
6 P ²³	AML
23-P ²²	LM
P ²³ -P ²¹	T-ML

续表

染色体位置	肿 瘤
P ¹¹ -q ¹¹	ML, ALL, RBM, MM
q ¹¹ -q ²⁷	MM
q ¹⁴ -q ²⁷	ML, ALL, AT-L/LM, HCL, PCL
q ¹⁵ -q ²¹	MM
q ¹⁵ -q ²³	(卵巢)AC
q ¹⁵ -q ²⁷	GB
7 P ¹⁵	AML, MPD
P ¹³ -P ¹¹	ALL
P ¹¹	MPD, MDS, AML
P ¹¹ -q ¹¹	MDS, AML, ML, ALL
q ¹¹	MM
q ²¹ -q ³¹	(子宫)LMM
q ²² -q ³⁴	GB
q ²² -q ³⁶	AML, MDS
8 P ²³ -P ²¹	GB
P ¹¹	AML
P ¹¹ -q ¹¹	T-CLL, TPCL
q ¹²	PML
q ²²	AML
q ²⁴	Burkitt淋巴瘤, ALL, ML
9 P ²⁴ -P ¹³	GB
P ²² -P ¹³	PMA
P ²¹	AML, ALL
P ¹² -q ¹¹	ALL
q ¹¹ -q ³²	AML
q ³⁴	CML, ALL, AML
10 P ¹⁵ -P ¹¹	AML
q ²⁴	T-ALL, (前列腺)AC
11 P ¹⁵	AML, MPD
P ¹³	Wilms瘤, ALL
q ¹³	ML, CLL, PCL, MM/PL
q ¹⁴	MDS
q ²³	ALL, AML, MDS, ML
q ²⁴	Ewing's肉瘤
10 P ¹³ -P ¹²	ALL
P ¹³ -P ¹¹	AML, ALL, CML
P ¹²	ALL
P ¹¹ -q ¹¹	GCT
q ¹³	(myxoid)LPS
q ¹³ -q ¹⁴	LP
q ¹³ -q ¹⁵	(子宫)LPS, PMA
q ¹³ -q ²²	ML

续表

染色体位置	肿 瘤
13 q ¹² -q ²²	PMD, MDS
q ¹³ -q ¹⁴	LP
q ¹⁴	RB, RMS
14 q ¹¹	T-ALL, T-CLL, T-PCL, AT-L/LM
q ¹¹ -q ¹³	ALL
q ²² -q ²⁴	ML, B-CLL
q ²³ -q ²⁴	(子宫)LPS
q ³²	CLL, ALL, ML, Burkitt淋巴瘤
15 q ²²	AML
16 P ¹³	AML
P ¹¹	(myxoid)LPS
q ²²	AML
17 P ¹¹ -q ¹¹	(结肠)AC, CML, MDS, AML, CLL, ML, ALL, MB
P ¹² -P ¹³ •••	(结肠)AC
q ¹¹	ALL, CML
q ¹¹ -q ¹²	AML
q ²³	B-CLL
q ²⁵	AML
18 P ¹¹ -q ¹¹	ML
q ¹¹	SS
q ²¹	ML
q ²¹ •••-q ¹¹ •••	(结肠)AC
19 P ¹³	ALL, AML, B-CLL, GM
q ¹³	B-CLL, GM
20 q ¹¹ -q ¹³	PV, MDS, AML
21 P ¹¹ -q ¹¹	AML, MDS
q ²²	AML, CML, MDS
22 q ¹¹	CML, ALL, AML, T-ML, Burkitt淋巴瘤
q ¹²	Ewing's肉瘤
q ¹² -q ¹³	MI
X P ¹¹	SS
q ¹³	MDS, AML
Y	

注释:

AC, 腺癌(Adenocarcinoma)

ALL, 急性淋巴细胞白血病(Acute lymphoblastic leukemia)

AML, 急性髓样白血病(Acute myeloid leukemia)

AT-L/LM, 成人T细胞白血病/淋巴瘤(Adult T-cell

(待下期续)