

• 论著摘要 •

接触有机磷农药工人外周血淋巴细胞染色体畸变的观察

福建三明市职业病防治院 肖方威 陈建超
福建三明市农药厂卫生所 何希莲

有机磷农药是目前广泛使用的一类杀虫剂。为了解有机磷农药中的甲胺磷、乐果对作业工人的不良影响，我们对某农药厂接触甲胺磷、乐果工人取外周血培养后观察染色体的数目和结构的改变。

对象与方法

对象为某农药厂接触农药工人52名，男性39人，平均工龄10.53年，平均年龄35.38岁（其中甲胺磷23名，平均工龄10.02年，平均年龄31.97岁；乐果29名，平均工龄10.94年，平均年龄36岁）。对照组为某医院不接触任何毒物的医务人员共20名，男性10

名，平均工龄13.8年，平均年龄34.46岁。对受检者取周围血培养后观察染色体。

结果与讨论

本次所调查的农药厂自70年代开始，从事生产乐果、甲胺磷等农药，经1986~1988年对该厂乐果车间7个作业点测定，除3个作业点未检出外，4个作业点乐果浓度平均1.2mg/m³，甲胺磷未作测定。对接触有机磷农药工人52名检查，以及与对照组比较情况详见表1。

表1 农药工人与对照组染色体畸变情况

项目	人数	亚二		超二		断裂		断片		双着		易位	
		倍体	%	倍体	%	%	%	%	%	%	%		
甲胺磷	23	20	86.95**	4	17.39*	10	43.47**	0	0	1	4.34	0	0
乐果	29	23	79.31**	6	20.68*	4	13.79	0	0	3	10.34	2	6.89
对照组	20	0	0	0	0	0	0	2	9	0	0	0	0

*P<0.05 **P<0.01

染色体是机体遗传物质的载体，它是一种复杂的核蛋白染色体，其主要成份是 DAN，人体正常细胞的染色体，其数目、形态和大小都很稳定。在某些环境致突变物的影响，染色体的数目和结构可发生改变，本次调查外周血淋巴细胞染色体，发现接触有机磷农药甲胺磷、乐果即细胞中的染色体亚二倍体分别为86.95%、79.31%，与对照组比较，经u检验，u值分别为5.705，5.467，u>2.58，P<0.01，差别有非常显著性意义。超过二倍体分别为17.39%、20.68%，与对照组比较，经u检验，u值分别为1.96，2.17，u>1.96，P<0.05，差别有显著性意义。接触甲胺磷农药工人染色体断裂占43.47%，与对照组比较，u值为3.36，u>2.58，P<0.01，有非常显著性意义。接触乐果工人染色体断裂占13.79%，两种农药工人所出现双着丝点，乐果工人出现染色体易位，与对照组比较，以及对照组出现断片现象与农药工人对比，未见统计学意义。

据报道，毒物所引起的染色体数目畸变，主要是

非整倍体的变化，对接触毒物的工人，可取周围血培养后观察染色体。报道据目前所知，环境中比较肯定的致畸剂，为有机氯农药、有机磷农药。实验动物证实有机磷农药可使胎儿停止发育、死亡或致畸。在人类有一例胎儿因肢体畸形而死亡的报告。本次调查结果，接触有机磷农药甲胺磷、乐果外周血淋巴细胞畸变与有关报道相符。表明染色体畸变与接触有机磷农药甲胺磷、乐果有一定关系。但本次调查所发现的染色体畸变工人，其子女未见有畸形。染色体畸变的作业工人子女智力问题，有待进一步探讨。

通过对接触有机磷农药工人的染色体检查所出现的染色体畸变情况，建议从事生产农药作业的工人，减少接触农药生产时间，降低生产场所的甲胺磷、乐果农药浓度，加强个人防护，并对接触农药作业工人定期体检以及动态观察。

（本文染色体检查，由福建省职业病防治院黄浦生副主任医师、黄碧英主管医师等承检，特表致谢。）