

表 8 各种相关危险因素营养素对行为

作用的 Logistic 回归分析结果						
因素	β	SE	Wald	P	OR	OR95 %CI
购买零食	0.761	0.369	4.253	0.039	2.141	1.038 ~ 4.414
母亲用指甲油	0.796	0.315	6.375	0.012	2.216	1.195 ~ 4.111

3 讨论

本次调查结果显示:行为异常组儿童摄取的铅较多,且血铅水平明显高于行为正常组。因铅可通过多种途径影响神经系统的功能,如使脑组织中乙酰胆碱和儿茶酚胺分泌平衡状态破坏,使大脑呈现兴奋状态等^[6-8],故易导致行为异常的出现,本结果充分表明了铅摄取与行为异常的关系。

本次调查发现,在所摄取的食物中,行为异常组儿童摄取的果蔬类、畜肉类、膨化类食品较多,且 Logistic 回归分析的结果也提示畜肉类食品为行为异常的危险因素。可能与这些食品中铅的含量相对较高,易导致血铅升高和行为异常有关。也因为行为异常组儿童这些食物摄取量偏多,造成脂肪摄取量相对较多,有利于铅在肠道内的吸收与在体内的蓄积。虽然行为异常组儿童果蔬类食品摄取较多,但因其铅的摄取水平也高,故维生素 C 摄取量相对较少,起不到保护作用。

从本次调查还可以看出,行为异常组儿童在农贸市场或个体摊点购零食人数显著多于商场超市者,Logistic 回归分析的结果也提示,购买零食地点与行为异常相关,为危险因素。目前的调查发现,农贸市场或个体摊点的食品卫生问题较为严重,尤其是膨化食品中铅的污染较高,这也同样提示了食品摄取与血铅增高与行为异常的关系。而锌与行为异

常则呈负相关,这可能是因为锌与铅同属二价元素,可与铅竞争性吸收,且锌对维持细胞功能、加强有毒物质代谢有重要意义。

食物因素对儿童行为异常的发生有重要影响。铅摄入水平高将直接导致儿童血铅水平升高,进而引起行为异常的发生。

为保障儿童的身体健康,建议儿童应平衡膳食,同时要加强儿童食品监管,控制食品的铅污染,以减少儿童铅中毒的发生率及行为异常的发生。

参考文献

[1] 沈晓明,郭迪,吴圣楣.我国儿童铅中毒的现状[J].临床儿科杂志,1996,14(3):200-202.

[2] 吴清,区腾飞.生长迟缓儿血铅水平与环境因素的相关性研究[J].临床儿科杂志 2004,22(7):464-466.

[3] 石焕桥.儿童玩具及学习用品中可溶性铅含量的检测分析[J].中国卫生检验杂志,2005,15(4):471-472.

[4] Achenback T M,Edelblock C S.Manual for the Child Behavior Checklist[M];2nd ends, Burlington,Department of Psychiatry and Psychology,University of Vermont,1983.

[5] 忻仁娥.全国 22 个省市 26 个单位 24013 名城市在校少年行为问题调查——独生子女精神卫生问题的调查,防治和 Achenbach's 儿童行为量表中国标准化[J].上海精神医学,1992,新 4(1):47-55.

[6] 吴正奇,凌秀菊,万小飞.儿童摄入铅的途径、危害与防治[J].中国食物与营养,2003,(5):57-58.

[7] 黄琼.锌钙铅对儿童学习记忆能力的影响及其机制研究[J].微量元素与健康研究.2000,17(1):65-67.

[8] 陈贤雄,金雅娟.铅对儿童生长发育智力行为的影响[J].广东微量元素科学,2001,8(10):7-9.

[收稿日期:2006-03-01]

中图分类号:R15;G478.2 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2006)04-0307-04

转基因植物与根际微生物

1904 年德国微生物学家 Lorenz Hiltner 提出了根际概念,他将根际定义为根系周围受根系生长影响的土体。根据碳同位素示踪研究,禾谷类作物一生中,约 30%~60%的光和同化产物转移到地下部,其中 40%~90%以有机和无机分泌物形式释放到根际。根际微生物是受植物影响最大的土壤微生物群体。目前关于转基因植物对植物和动物的影响有许多研究,但对土壤微生物群体的影响却研究较少,对土壤生态系统,最令人担忧的后果是转基因植物可能激发或抑制非目标微生物种类,使土壤微生物群体结构发生变化,最终导致生态系统功能的改变。有研究发现转基因烟草减少了根际放线菌丰度,转基因桉树使甲基杆菌消失,Bt 转基因玉米使根际微生物群体的功能发生了变化。

摘编自《生物毒素研究与应用》