

• 综 述 •

# 影响儿童智力发育的因素

戴宝剑 综述, 严佼佼 审校

(重庆市儿童爱心庄园医疗中心, 重庆 400026)

**关键词:** 儿童; 智力发育; 综述**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.01.026**文献标识码:** A**文章编号:** 1673-4130(2014)01-0063-02

儿童是家庭和社会的未来,而儿童智力是其生长发育中最重要的要素之一,是每个家庭最为关注的事情。智力低下不但严重危害儿童身心健康的一类世界性疾患,更是一个严重的社会问题。在影响儿童的智力发展过程中,笔者认为主要是生理和外环境两大方面的因素,下面就这两方面作一综述。

## 1 生理因素

生理因素是影响儿童生理生长发育的基本因素,主要有先天性和后天性的影响。它包括遗传因素、营养状况和生长过程中的药物、射线及孕期感染影响几个方面。

**1.1 遗传因素** 遗传因素是导致儿童重度智力低下的最主要的原因之一。DNA 是奠定一个生命的基础条件,如果胎儿的 DNA 存在缺陷,就会导致其身体残疾或智力低下。在发达国家,由遗传疾病(如 Down 综合征<sup>[1]</sup>等)所致的智力低下占重度智力低下总数的一半以上,而欠发达国家的比例更高。研究发现,在伴有智力低下的遗传疾病中,脆性 X 综合征越来越引起医学界的重视。该病是导致智力低下的一种主要的性染色体异常,由其所致的智力低下遗传病占重度智力低下的 5% 左右,在轻度智力低下中所占比例更大<sup>[2-5]</sup>。另外母亲怀孕的年龄,怀孕时父母的人体生理节律、母亲吸毒、吸烟和艾滋病等都可能影响后代的遗传因子,导致儿童的智力低下,这些均说明遗传决定了智力发育的可能性。

**1.2 营养状况** 哈佛大学研究发现营养不良的儿童智商平均要低 10 分左右,这说明营养对儿童智力发育的重要性。大脑是智力发育的物质基础,妊娠期的后 3 个月和出生后的 6 个月内,是大脑发育的黄金时期,这个阶段需要摄入充足的营养。营养不良会导致婴儿体质量低下,而低体质量儿特别是极低体重儿,是导致小儿智力低下的一个重要因素。

影响大脑发育的物质有脂肪、蛋白质、维生素、不饱和脂肪酸和微量元素等。脂肪是提供人体热量的主要来源,孕妇如果从食物摄入的热量不足,就会消耗母体脂肪产生酮体,积聚在羊水而被胎儿利用,从而对胎儿大脑的发育产生不良影响。蛋白质是生命的物质基础,而组成成分的许多种氨基酸是神经介质的前体,如色氨酸、苯丙氨酸等<sup>[6-7]</sup>。维生素 B 缺乏会导致儿童健忘、思想不集中和思维能力低下等症状。不饱和脂肪酸如 DHA 直接参与神经组织的构成,对大脑发育至关重要。缺乏 DHA 虽然不会出现明显的症状,但摄入充足的 DHA 对孩子的智力确有促进作用。微量元素在人体中含量极低,但其是人体不可或缺的一部分,对儿童的智力发育也起到至关重要的作用。一般情况下铁、锌、铜和碘元素对儿童智力发育呈正相关,汞、铅和镉元素与儿童智力发育呈负相关,而血氟过高或过低均对儿童智力发育不利<sup>[8-12]</sup>。

其他如吃甜食过多、食物过于精细和母乳喂养不当等<sup>[13]</sup>均会引起儿童摄入营养的降低,从而导致儿童大脑发育和智力发展。

**1.3 药物、射线及孕期感染影响** 任何药物都具有不同的毒副作用,某些药物对尚在成长发育的胎儿来讲,由于许多生理功能还未成熟,更容易造成危害,如果使用不当,会影响未出生胎儿的发育,也可以直接或间接地影响胎儿智力。这些药物分直接和间接影响两大类,直接影响包括利福平、巴比妥类药物和抗癫痫类药物等,可使胎儿无脑、脑积水;间接类包括链霉素、新霉素等,会使胎儿耳聋、智力下降等,而叶酸可以降低胎儿发生神经管畸形<sup>[14]</sup>。

研究表明,无论是 X 线或其他放射线,均可使胚胎发育停止继而发生畸形,最终影响儿童的身体和智力发展<sup>[15]</sup>。而孕期感染是导致儿童智力低下的又一主要致病因素,尤其以妊娠前 3 个月的感染影响最大,以风疹病毒、巨细胞病毒、弓形虫病和梅毒等最为常见。其他如中枢神经系统细菌性感染和脑炎及以往被认为是“良性病毒”的某些感染(如肠道病毒感染),目前发现也可能影响中枢神经系统的发育。

## 2 外环境因素

随着社会的发展,外环境因素在影响儿童的智力发育方面越来越重要。它表现在外界环境改变和早期教育等方式影响儿童心理从而对其智力进行开发,弥补一些儿童先天上的不足,从而提高儿童的智力水平。其主要影响因素包括社会大环境因素和家庭微环境因素两个方面。

**2.1 社会大环境因素** 社会环境是儿童接触范围的综合,包括所处地理环境、居住环境、社交环境等,这些环境因素从小对儿童的智力发育与行为方式构成诸多影响,并且随着儿童年龄的增长影响逐渐加强<sup>[16-17]</sup>。世界自然保护基金会近期发布的一份研究报告指出,儿童日常容易接触的人工合成化学物质,它对儿童的智力发育造成不可逆的损害,他们的记忆力及智商水平均有不同程度的损伤。儿童所处的地理区域、居住环境和社交环境不同,其从外界摄入的物质或受到的影响就有所不同,从而影响儿童的智力发育。

婴幼儿大脑需要给予早期刺激,在胎儿及婴儿时期增加触角、视觉、听觉和动作等方面的刺激能促进大脑神经细胞间的突触联系,进而促进中枢神经系统的发育。早期教育这种方式可充分提升儿童大脑的潜力,提高智商。有研究表明,早期教育对儿童智力发展有明显影响,早期教育开始越早智商越高<sup>[18-20]</sup>。

**2.2 家庭微环境因素** 众所周知,儿童最先受到父母和家庭的影响,家庭的社会地位和经济收入情况是轻度儿童智力低下

的重要影响因素<sup>[21-22]</sup>。家庭社会地位高和经济状况好的儿童,其身体状况良好,自信心越强,社会适应能力较强。家庭也可以给儿童智力发育提供充足的营养支持以及教育支持,这些直接影响儿童智力发展<sup>[23]</sup>。父母是儿童的第一模仿对象,父母的行为直接影响儿童的行为,对儿童的智力发展起着潜移默化的作用。父母的文化程度高、婚姻和谐及喂养方式合理的家庭,儿童的精神状态、生活习惯和学习成绩相对较好,不容易出现行为问题,相应能促进儿童的智力发展<sup>[24]</sup>。父母的职业类型也是影响儿童智力发育的重要因素<sup>[25]</sup>,外国学者 Decroly 早在 1910 年就做过调查,认为“来自不同职业家庭的学生在其智力方面表现出不同的水平”。最近研究也认为教师、技术等职业,其子女的智力发展也相对较高。

智力是一种能力,是众多认知的综合体现,影响它的因素很多,涉及面广,而随着社会的发展与进步,不断还有新的影响因素被发现,这些因素相互联系和影响。只有充分了解这些影响因素,去芜存菁才能保证儿童的正常智力发育。

参考文献

[1] 刘文,胡日勒.唐氏综合征儿童自我控制的发展和矫正研究[J].中国特殊教育,2008,9(1):23-26.  
 [2] 叶志纯,赵蕊,祝兴元,等.先天性智力低下儿童脆性 X 综合征的基因分析[J].中国现代医学杂志,2008,18(20):54-56.  
 [3] 黄莉,谢丹尼,柳青,等.智力低下儿童染色体脆性部位与临床表现初步研究[J].中国计划生育杂志,2008,10(5):614-615.  
 [4] 曹岩,黄颖,林栋.智力低下儿童与染色体脆性部位相关性的研究[J].中国妇幼保健,2007,22(13):1808-1810.  
 [5] 张晓珍,余继英.35 例智力低下儿童染色体脆性部位分析[J].中华医学遗传学杂志,1998,28(1):58-59.  
 [6] 俞苏蒙,王振刚,孙超,等.儿童智商水平与其血浆氨基酸关系的研究[J].航空医学,2009,10(2):326-327.  
 [7] 王筱路,张丹霞,曾晓娟.母体二十二碳六烯酸摄入水平与婴儿智能发育的关系[J].中国妇幼保健,2008,23(19):2682-2683.  
 [8] 阎承锐.微量元素与儿童智力残疾的关系[J].中国学校卫生,2008,29(2):115-117.  
 [9] 王敏,田丹,周志忠,等.铅中毒对儿童智力发育影响的 Meta 分析

[J]. 中南医学科学杂志,2012,30(1):36-41.  
 [10] 范中学.地方性氟中毒对儿童智力发育的影响的 Meta 分析[J].中国当代儿科杂志,2008,26(6):723-725.  
 [11] 冯小东,苗青.饮水型地方性砷中毒对儿童智力发育的影响[J].包头医学院学报,2008,24(9):1070-1071.  
 [12] 朱帝玲,毛萌,杨文旭,等.补锌对婴幼儿智力及运动发育影响的 Meta 分析[J].中国循证儿科杂志,2011,28(1):4-10.  
 [13] 何自力.3 种喂养方式与儿童智力发育相关性的探讨[J].中国妇幼保健,2007,22(1):25-26.  
 [14] 冯艺文.孕妇用药对胎儿发育的影响[J].广东微量元素科学,2006,13(1):67-70.  
 [15] 李云峰,李维.放射线对胎儿脑发育的影响[J].中国社区医师,2007,9(23):265.  
 [16] 张烈民,徐海青,谭志华,等.社会环境因素对儿童智力影响研究[J].中国优生与遗传杂志,2008,16(1):98-100.  
 [17] 姜永辉,蔡文玮.智力低下的社会心理因素[J].实用儿科杂志,2009,28(4):269-270.  
 [18] 娄晓民.早期教育对学前儿童智力发展的影响[J].河南医科大学学报,2009,44(4):358-359.  
 [19] 余章斌,韩树萍,邱玉芳,等.系统评价早产对儿童智力发育的影响及早期干预作用[J].中国询证儿科杂志,2012,20(2):113-119.  
 [20] 江雯,万国斌,何慧静.0~1 岁早期发展指导对正常婴幼儿智能发育的影响[J].中国妇幼保健,2008,23(2):198-199.  
 [21] 王语祥,王孔日.智商偏低儿童家庭影响因素分析[J].预防医学文献信息,2008,26(3):225.  
 [22] 张淑华,高俊霞,金环,等.儿童心理健康及行为问题与家庭教育的关系[J].中国医药现代远程教育,2008,23(1):57.  
 [23] 侯再金,李本秀,文红,等.孕产期因素影响 339 例儿童智力发展的 10 年随访结果[J].四川精神卫生,2006,19(1):15-17.  
 [24] 谢国军,吴穗玲,王建国,等.学习困难儿童的行为与智商特点[J].精神医学杂志,2009,28(2):138-139.  
 [25] 韦晓,窦刚,宋志一等.家长职业类型及文化程度与儿童智力发展相互关系的研究[J].云南师范大学学报,2008,5(1):18-24.

(收稿日期:2013-08-25)

• 综 述 •

## CXC 亚族趋化因子与丙型病毒性肝炎的研究进展\*

王 甜 综述,张莉萍<sup>△</sup> 审校

(重庆医科大学附属第一医院检验科,重庆 400016)

关键词:CXC 亚族趋化因子; CXC 亚族趋化因子受体; 丙型病毒性肝炎; 丙型肝炎病毒

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.01.027

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)01-0064-04

丙型病毒性肝炎是一种严重程度可变的肝脏坏死性炎症,慢性丙型肝炎病毒(HCV)感染易导致肝纤维化、肝硬化,甚至肝癌。趋化因子是一种有细胞趋化功能的细胞因子,可以将白细胞活化募集到炎症病灶周围,与炎症反应的发生、发展密切相关。越来越多的研究表明丙型病毒性肝炎患者肝脏炎症部位产生的趋化因子与肝脏受损的严重程度以及疾病的进程密

切相关。本文就 CXC 亚族趋化因子在丙型病毒性肝炎发病机制中的作用等作一综述。

### 1 丙型病毒性肝炎

丙型肝炎是由 HCV 引起的影响肝脏的传染性疾病。HCV 是一种非细胞毒性亲肝性包膜 RNA 病毒,主要靠血行传播,常为无症状感染。早期固有免疫应答和随后的适应性免

\* 基金项目:国家自然科学基金(81272545)。 作者简介:王甜,女,在读研究生,主要从事病毒性肝炎研究。 <sup>△</sup> 通讯作者,E-mail:liuzhangcq@yahoo.com。