

社区儿童早期 DDST 筛查结果及其影响因素分析

王丹丹

北京市东城区安定门社区卫生服务中心，北京，100000；

摘要：目的：探究影响儿童早期丹佛发育筛查试验（Denver Developmental Screening Test, DDST）筛查结果的影响因素，为区域内儿童智能发育早期促进提供依据。方法根据 2022 年至 2024 年 9 月之间定期体检的 3-12 月龄的婴儿 DDST 筛查结果，分为正常组（723 人次）和阳性组（21 人次）。并对筛查结果及其影响因素进行相关分析。结果单因素分析结果显示出生孕周、婴儿出生体重及该婴儿的胎次与 DDST 筛查阳性结果具有相关性（ $p < 0.05$ ）。多因素 logistics 回归分析结果显示婴儿出生时为第一胎是 DDST 筛查结果为阳性的危险因素（ $p < 0.05$ ）。结论对于早产、低出生体重和第一胎的婴幼儿，应加强早期智能发育筛查和促进工作。

关键词：丹佛发育筛查；影响因素

Analysis of Early DDST Screening Results and Influencing Factors in Community Children

Wang Dandan

Beijing Dongcheng District Andingmen Community Health Service Center Beijing, 100000;

Abstract: Objective To explore the influencing factors on the screening results of the Denver Developmental Screening Test (DDST) in early childhood, and provide a basis for promoting early intellectual development in children in the region. Method: Based on the DDST screening results of infants aged 3-12 months who underwent regular physical examinations between 2022 and September 2024, they were divided into a normal group (723 individuals) and a positive group (21 individuals). And conduct relevant analysis on the screening results and their influencing factors. The result of the univariate analysis showed that there was a correlation ($p < 0.05$) between the gestational age, birth weight, and parity of the infant and the positive result of DDST screening. The result of multiple logistic regression analysis showed that being the first child at birth is a risk factor for positive DDST screening results ($p < 0.05$). Conclusion: Early intelligent development screening and promotion should be strengthened for infants and young children with premature birth, low birth weight, and first child.

Keywords: Denver Developmental Screening; influence factor

DOI: 10.69979/3029-2808.24.4.003

随着国家人口政策调整，越来越多的家庭选择生育二胎或者三胎，优生优育的观念已经深入人心，对儿童智能发育的早期筛查及其影响因素的识别也越来越被家长们认可。目前北京市在社区儿童保健工作中，常规使用丹佛发育筛查试验（Denver Developmental Screening Test, DDST）进行儿童智能发育筛查工作。安定门社区卫生服务中心保健科在工作中，需要增加 DDST 筛查频次的儿童智能发育影响因素有 17 项，包括：儿童胎龄小于 37 周，出生体重小于 2500 克，宫内、产时或产后窒息、缺氧缺血性脑病，颅内出血，高胆红素血症，新生儿惊厥，持续性低血糖，新生儿期严重感染性疾病（如化脓性脑膜炎、败血症等），脑室周围白质软化，患有各种影响生活能力的出生缺陷（如唇裂、腭裂、先天性心脏病等），患有遗传病或遗传代谢性疾病（如先天愚型、甲状腺功能低下、苯丙酮尿症等），产前服用致畸性制剂（如抗癫痫药等），母亲患有中度以上妊娠

期高血压综合征，妊娠糖尿病，母亲患有残疾（视、听、智力、肢体、精神）并影响养育能力者。随着研究工作不断深入，

影响儿童早期智能发育的相关因素也不断被识别。本研究旨在分析辖区内儿童早期智能发育筛查的结果，并进一步探讨影响筛查结果的影响因素。现报道如下。

1 资料方法

1.1 DDST 资料

收集整理 2022 年至 2024 年 9 月（10 月 1 日前）之间所在北新桥保健科所有做过 DDST 筛查的儿童健康体检资料，共获得 744 份。儿童 DDST 筛查是保健科儿童保健常规项目之一，由持 DDST 筛查证的儿保医师开展。DDST 包括个人-社会能区、精细动作-适应性能区、语言能区和大运动能区，共 104 个项目的筛查，根据评定标准进行筛查结果判定。

1.2 临床资料

回顾性分析所有做过 DDST 筛查的儿童儿的儿保档案资料,收集的信息包括,相应儿童的性别、户籍、出生孕周、出生体重、胎次、该儿童的分娩方式、父母亲的年龄、父母亲的文化程度、母孕前 BMI、母孕期血压是否异常、母孕期血糖是否异常、母孕期甲状腺功能是否异常、母孕期是否贫血、母孕期前是否规律增补叶酸,信息的来源为儿童体检记录。

1.3 分析方法

使用统计软件 SPSS22.0 进行分析。结合早产儿划分标准在分析时,将儿童划分为极早产、早产和足月产。按照儿童的出生体重分为小于 1999 克组、2000-2499 克组、2500-3999 克组和大于 4000 克组。父母年龄分为 18-34 岁组、35-39 组和 40 岁以上组。组间比较采用 t 检验,组间比较采用卡方检验或者 Fisher 确切概率法, $P < 0.05$ 为差异有显著性。使用多因素 logistics 回归分析影响 DDST 筛查结果的相关因素, $P < 0.05$ 为差异有

显著性。

2 结果

2.1 儿童 DDST 筛查结果分析

744 份中 DDST 筛查结果正常 723 人次,可疑 16 人次,异常 5 人次,筛查正常的为阴性结果,可疑和异常合并为阳性结果,阳性率为 2.82%。

2.2 影响儿童 DDST 筛查结果的单因素分析

首先纳入儿童性别、户籍、出生孕周、出生体重、胎次、该儿童的分娩方式、父母亲的年龄、父母亲的文化程度、母孕前 BMI、母孕期血压是否异常、母孕期血糖是否异常、母孕期甲状腺功能是否异常、母孕期是否贫血、母孕期前是否规律增补叶酸,使用卡方检验,对以上影响因素进行影响儿童 DDST 筛查阳性的单因素分析。经过单因素分析,发现出生孕周、出生体重、胎次可能为 DDST 筛查阳性结果的独立危险因素 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 影响儿童 DDST 筛查结果的单因素分析

组别	DDST 筛查例数 (例)	DDST 筛查结果阳性 (21 例)	t/χ ²	P
出生孕周				
31-33 周	208	15	20.276	0.001
34-36 周	536	6		
出生体重				
<2000 克	104	12	33.099	0.001
2000-2499 克	595	8		
≥2500 克	45	1		
胎次				
第一胎	390	18	9.605	0.002
非第一胎	354	3		

2.3 影响儿童 DDST 筛查结果的多因素分析

将单因素分析所得结果 (出生孕周,出生体重,胎次) 作为因变量,并对上述因素进行赋值,其中出生孕周 31-33 周为 1,出生孕周 34-36 周为 0;出生体重 < 2

000 克为 1,出生体重 ≥ 2000 克为 0;第一胎为 1,非第一胎为 0。赋值完成后纳入多因素 Logistic 回归分析发现:儿童是第一胎为 DDST 筛查阳性结果的危险因素 ($P < 0.05$)。 $P < 0.05$,如下表 2 所示:

表 2 影响儿童 DDST 筛查结果的多因素分析 ($\bar{x} \pm s$)

因素	B	SE	卡方	P	OR	95%CI
出生孕周 31-33 周	-0.056	1.541	0.001	0.971	0.946	(0.046-19.369)
出生体重 < 2000 克	-2.161	1.806	1.431	0.232	0.115	(0.003-3.971)
第一胎	1.350	0.630	4.592	0.032	3.858	(1.122-13.260)

3 讨论

在我国人口出生率不断下降的背景下,优生优育提高人口素质是保证国家未来综合国力不断提升的基础。关注儿童身心健康,是基层社区卫生服务中心儿童保健工作的核心内容。目前北京市在社区儿童保健工作中,常规使用丹佛发育筛查试验(DDST)进行儿童智能发育筛查工作。在DDST筛查过程中,筛查人员通过测试、观察或询问儿童照护人,该儿童在个人-社会、精细动作-适应性、语言、大运动这四个能区做出的反应和表现,来筛查该儿童是否存在智能发育方面的偏离。国内不少研究^[1]表明,早期发现智能发育的偏离,那么就可以早期开展相应的干预,预后往往也相对较为理想。

本研究分析了在2022年至2024年9月之间,在安定门社区卫生服务中心北新桥保健科进行常规儿童保健的儿童所做过DDST筛查资料。结果显示,744份筛查结果中,阳性21例,阳性率为2.82%。相比于既往北京地区儿童DDST筛查的阳性率略低^[2]。

社区学龄前儿童的智能发育会受到多种因素影响,早产、低出生体重和该儿童为第一胎是儿童DDST筛查阳性的独立危险因素。在社区做DDST筛查时,是不纠正月龄的,之前国内相关的研究^[3]也证实了,早产、低出生体重均为儿童早期智能发育异常的高危因素。早产对儿童在神经心理行为发育方面有这明显的长期的消极影响,这在国内一项长达16年的对早产儿智能随访研究中也证明^[4]。在国内相关研究中提示了低出生体重儿童胚胎期神经系统存在发育迟缓的可能,这很可能是婴儿出生体重与智能发育状况存在相关性的原因。

本次研究发现,该儿童为第一胎是儿童DDST筛查阳性的独立危险因素,而孕周以及出生体质量与儿童DDST筛查阳性无明显相关性,这一结果与国内类似研究存在一定的分歧。如在浦虹^[5]等人的研究中显示:其指出出生体质量因素与儿童智能发育状态存在一定的相关性,并提到,出现此类情况的因素主要是由于:对于低体质量儿来说,其存在胚胎期神经系统发育迟缓的情

况,加上部分低体质量儿母亲可能存在羸状态异常或是合并其他类型疾病的情况,此类情况的出现均能够使得儿童在胎儿阶段时的营养吸收能力受到影响,使其在儿童阶段出现生长发育缓慢的情况。且新生儿窒息,缺氧,酸中毒等情况,同样可使其体质量出现不同程度的降低,进而对其智能发育产生不同程度的影响,最终出现发育障碍的情况。在孕周方面,此次研究结果同样与以往研究存在一定的差异,如李克凤^[6]等人的研究指出:孕周,胎龄属于影响DDST结果的相关因素。其认为:孕周属于系动作应物能以及运动能的保护因子,当孕周越长,系动作应物能以及运动能的发育水平则越好。针对此类情况,在下阶段的工作中,我们将继续关注具有相应高危因素儿童的智能发育筛查工作,通过不断提升样本数量,丰富观察指标,进一步深入探索社区儿童早期DDST筛查结果及其影响因素。

参考文献

- [1]石艳荣,朱哲哲,张慧,等.1333例0~30月龄早产儿智能发育筛查结果分析[J].中国妇幼保健,2019,34(16):3726-3728.
- [2]王艳娟,潘菁,终南,等.早产与低出生体质量儿神经心理行为发育随访研究[J].中华行为医学与脑科学杂志,2016,25(9):842-846.
- [3]彭咏梅,冯玲英,郭志平,等.16年随访研究早产和足月小样对学习成绩与智能发育的影响[J].中国初级卫生保健,2002,16(10):31-34.
- [4]彭咏梅,冯玲英,郭志平,等.203例低出生体质量儿智能发育16年纵向随访监测[J].中国儿童保健杂志,2002,10(2):79-82.
- [5]浦虹,杨娅馨,谢露,等.昆明市4611例0~6岁儿童丹佛发育筛查结果分析[J].中国妇幼保健,2022,37(17):3243-3246.
- [6]李克凤,姜蓓,裴晶晶.0~3岁儿童丹佛智能筛查结果及影响因素分析[J].实用医技杂志,2015(10):1037-1038.