

音乐治疗对早产儿智力干预效果的研究进展

王顾旖¹ 杨燕宜² 夏颖²

上海音乐学院

摘要: 本文将近二十年音乐治疗对早产儿智力干预的研究做了简要的总结和评述。从影响早产儿智力发育的因素、测量早产儿发育情况的量表(智力测量涵盖在内)、音乐治疗对早产儿智力的影响及应用三个方面展开讨论,着重分析当今音乐治疗对早产儿智力干预效果及不足之处,同时针对音乐治疗对早产儿智力干预后的效果及不足之处提出一些自己的想法和见解,以便今后对音乐治疗在早产儿智力干预效果的研究提供借鉴。

关键词: 早产儿; 音乐治疗; 音乐; 智力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.09.233

近年来,由于我国出台开放三胎的政策,新生儿的出生率呈向上的趋势。据统计我国每年新生儿中早产儿的占比高达10%,因此对于早产儿的健康成长是当今社会关注的焦点之一。早产儿出生后需要积极有效地护理。由于他们的器官尚未完全发育,很难适应外界的刺激,若护理不当可能会导致生理和认知功能障碍,甚至死亡^[11]。基于早产儿的神经系统具有可塑性,因此我们提倡在早期进行干预,以促进脑部的发育和修复受损,从而改善神经系统的预后。音乐治疗是一种安全、非侵入性的早期干预手段。据相关研究表明,其可以对大脑产生良性刺激,改善神经系统疾病的症状^[8]。并通过音乐的节奏、音调和情感表达,使早产儿可以得到正向刺激,帮助他们建立更好的神经连接并促进大脑发育。基于以上,本文通过查阅中外文献资料后对其归纳、整理、分析,以便今后的更深入研究。

一、影响早产儿智力的因素

早产儿指28周≤GA<37周的新生儿。

笔者通过查阅现有的中外文文献,将影响早产儿的智力因素总结为以下几个方面:

首先,在诸多影响早产儿智力发育的因素中早产、低体重影响最为明显,而对于早产儿的早期教育、新生儿疾病、新生儿孕期营养、父母受教育年限、新生儿头围、婴儿期喂养方式、新生儿窒息、生后初始喂养时间、受教期教师的教学水平也对早产儿的智力发育有着不可漠视的影响。除此之外,围生期因素和新生儿疾病二者本就影响着早产儿的智力发育,而其父母的受教水平和早产儿的家庭环境则导致早产儿智力发育伤害程度的深浅。

其次,通常情况下,母亲的受教育水平及工作性质对她们给予早产儿的养育行为和质量是一个重要的影响因素^[5]。2020年我国已实现全面实现小康,在此社会大

背景下,家庭收入对影响早产儿早期养育质量已不是显著因素^[5],而更为重要的是家庭育儿知识和育儿观念的改善。除此之外,丰富的活动形式和育儿环境、充盈的信息刺激都对早产儿的智力发展也有着促进作用^[13],但是父母对儿童长时间的陪伴、沟通以及父母育儿观念的一致性对早产的智力发展无关。

综上所述,目前早产和低体重是影响早产儿智力发育最主要的因素,而家庭环境因素和婴儿早期环境因素是对早产儿智力发育影响的次要因素^[5]。是否还有其他因素影响早产儿的智力发育还有待进一步的研究。

二、早产儿发育测量量表(智力发育的测量含概在内)

测量儿童发育情况的量表颇多,但单独针对早产儿智力测量的量表目前笔者并未查证到。因此,笔者根据已有的中外文文献筛选出以下测量早产儿发育情况且同时也可测得早产儿的智力发育情况的量表,为我国后续进一步开展该领域的研究提供参考。

(一) 0~6岁小儿神经心理发育量表

自1980年起,首都儿科研究所、中国科学院心理研究所以及全国12个省市密切合作,历时10年,共同编制和修订了此量表。此量表通过计算发育商(Development Quotient, DQ)来测量婴幼儿的智力发展情况和智能结构。发育商是评估婴幼儿心智发展水平的重要指标,可以评估婴幼儿在情绪、社交、认知、语言和运动等方面的发展情况^[12]。

(二) NBNA

NBNA是一种由北京协和医院鲍秀兰教授等人基于美国布雷寿顿新生儿行为估价评分和法国阿米尔一梯桑新生儿神经运动测定方法编制的量表。它结合了两种方法的优点,并结合临床实践经验,旨在帮助早产儿早期发现轻微脑损伤并评估其行为能力。此外,NBNA在预测预

后方面的价值超过了头颅CT、B超和Sarnat分度^[12]。

（三）Gesell发育量表

格塞尔是婴幼儿量表的创始人。他认为，婴幼儿的行为发展是有序的，反映了神经系统的成长和功能分化。格塞尔总结了其数十年对婴幼儿行为的观察，并确定了正常婴幼儿各个阶段出现的行为模式次序。他将4周、16周、28周、40周、52周、18个月、24个月和36个月时的行为视为关键年龄（枢纽龄），并将这些年龄阶段出现的新行为作为检查和诊断标准。

Gesell发育量表因其具有较可靠的诊断价值，不但被应用广泛，而且成为编制婴幼儿测验的楷模。

其发育商（DQ）的计算公式为：

$$\text{发育商 (DQ)} = \frac{\text{DA}}{\text{CA}} \times 100$$

注意：本测试要求使用标准的测验用具、标准的指导语，对结果的解释需结合实际的养育方式进行标准化解释。

（四）CDCC婴幼儿智能发育量表

本量表是评定从出生到三岁婴幼儿发育情况的一个诊断性量表。又可以从婴幼儿的运动和智力发育两个方面分别作出评定，并用不同的发育指数来表示。

（五）Griffith精神发育量表

笔者在阅读文献时发现，由Jaekel J, Sorg C, Baeuml J, Bartmann P, Wolke D. 所写的《Head Growth and Intelligence from Birth to Adulthood in Very Preterm and Term Born Individuals》一文中，将其量表运用在测量20个月大的早产儿智力情况。

Griffith精神发育量表旨在评估0-8岁儿童行为发育情况。目的在于通过对各指标的测量尽早发现患儿是否存在行为发育落后。

此量表的评估内容包含：

- 1、运动技能：评估儿童大运动能力
- 2、个人-社会互动：评估儿童日常生活，独立能力以及与他人互动的能力
- 3、语言：评估儿童语言水平
- 4、手眼协调：评估儿童精细运动能力，动作灵敏度及眼睛追踪能力
- 5、表现：包括工作速度和准确性
- 6、实际推理：评估儿童解决实际问题的能力，以及理解数学概念和道德观念的能力

三、音乐治疗对早产儿智力的影响及研究

（一）音乐与智力

音乐是由声波按照一定规律组织振动产生的。其作为一种媒介，具有表达情感、传递信息、激发想象力等功能。音乐治疗作为一门新兴的交叉学科，将音乐作为媒介，并结合心理学、医学、音乐学相关理论，从而帮助被治疗者达到健康的目的。

智力又称智能或智慧，但由于它的复杂性，至今还没有统一的定义。基于加德纳的多重智力理论可知，智力是个体用以解决问题和创造物质财富的能力，人共计具有八种智力，都是需要通过我们的大脑进行运作。

据相关研究表明，音乐与智力之间存在一定的联系。其主要有以下几点：

1. 学习音乐可以促进智力发展：学习音乐需要注意力、记忆、协调以及分析等认知能力，这些能力的培养有助于提高智力水平。
2. 音乐训练对大脑发展有益：音乐训练可以促进大脑神经网络的发展和连接，并增强不同脑区之间的通信，从而有助于提高智力和认知功能。
3. 音乐能够提高空间思维和数学能力：音乐中的旋律、节奏和和声要素涉及空间感知和数学原理，学习音乐可以培养人们在这些领域的能力。
4. 音乐对语言发展有积极影响：音乐和语言处理在大脑中共享一些神经途径，学习音乐可以促使大脑更好地处理语言信息。
5. 音乐能够提高情绪智力：音乐具有情感表达和情绪调节的能力，学习和欣赏音乐有助于培养情绪智力，即理解和管理情绪的能力。

需要注意的是，音乐与智力之间的联系是复杂而多样的，个体之间可能存在差异。此外，音乐对智力的影响也受到其他因素（如个人兴趣、学习环境等）的影响。

（二）音乐治疗对早产儿智力的相关研究

笔者在检索国内外相关文献时发现，目前没有有关单独论述音乐对早产儿智力干预效果的论文。因此笔者检索并总结了音乐治疗针对早产儿脑部发育的相关论文，其中包含了音乐治疗对早产儿的智力干预效果，以此作为参考。

首先，音乐干预对早产儿的脑发育短期有促进作用。在卢冰雪，霍惠仪，区嘉欣，邹晓萍，周金玉，何露丝，彭云菊，黄夏纯，母静，严素芬的实验中，两组患儿总体发育仍低于相同年龄的平均水平。未发现音乐干预对患儿有不良影响，且观察组患儿在个人-社交行为方面的表现较好^[7]。

其次,据陈奕江的《音乐治疗对早产儿脑电活动及行为神经发育的作用》一文可知,音乐治疗对早产儿的脑成熟有促进作用。特别是五行音乐中的羽音可能对促进早产儿脑成熟的作用更为明显,其表现为可提高脑电图(EEG)振幅下限并缩窄带宽。此外,音乐治疗还能够减轻病房噪音,吸引早产儿的注意力,使其对外界刺激更敏感,从而促进行为和神经发育,并改善长期预后。相比之下,莫扎特音乐主要增加大脑 α 和 β 频段的的活动,而五行音乐则主要增加 θ 频段的的活动^[8]。

再者,音乐治疗可以有效减少脑细胞耗氧量,有助于大脑的恢复,尤其是对于缺陷缺氧性脑病的患儿帮助更大,从而达到治疗的目的。

最后,在日常护理的基础之上叠加将早产儿母亲的心音与背景音乐合成的音乐进行干预,能有效促进早产儿的体格发育、改善睡眠质量、稳定情绪,并促进心智发育^[10]。

综上所述,音乐治疗对早产儿的脑部发育有着促进作用,但可以发现目前缺乏音乐治疗单独对于智力发展的研究,这就有待我们进一步进行研究。

四、结论与展望

音乐治疗目前作为一种干预手段,在新生儿中的早产儿领域有了一定的研究。从大量的中外文献中可以看出,音乐治疗作为一种安全无创的干预手段,对于早产儿的智力发育有着促进作用,但是现阶段还缺乏单独对音乐治疗在早产儿智力方面的干预效果的研究。

此外,在国内音乐治疗对早产儿的干预通常还搭载着常规的医学手段,其往往作为一种辅助手段。而在国外,音乐治疗往往作为一种独立手段对早产儿的各项问题进行干预,且音乐治疗在早产儿领域的研究更为系统和长效。期望在未来,我国也可以将音乐治疗作为一种独立手段在早产儿领域进行一定的探索和研究,将此研究变得更为长效和系统。

综上所述,音乐治疗对早产儿智力干预具有促进作用。为了进一步提高音乐治疗的效果,建议未来针对此领域的研究应加强理论和方法的研究,探索最佳的音乐治疗策略和方法。此外,应加强临床时间的推广和应用,让更多的早产儿受益于音乐治疗。同时,家长和教育工作者也应提高对音乐治疗的认知和理解,为早产儿提供更多的智力发展机会。最后,政府和社会各界应加大对音乐治疗的支持和投入,推动音乐治疗领域的持续发展。

参考文献

- [1]徐海青,张蕴诚,辛玉霞,刘谦银.早期生物和环境因素对早产儿智力发育的影响研究[J].中华儿童保健杂志,1997(03):156-159.
- [2]徐海青,张益诚,辛玉霞.早产儿智力发育及影响因素研究[J].中国心理卫生杂志,1997(03):32-33.
- [3]Jaekel J, Sorg C, Baeuml J, Bartmann P, Wolke D. Head Growth and Intelligence from Birth to Adulthood in Very Preterm and Term Born Individuals. *J Int Neuropsychol Soc.* 2019 Jan; 25(1): 48-56.
- [4]Månsson J, Källén K, Eklöf E, Serenius F, Ådén U, Stjernqvist K. The ability of Bayley-III scores to predict later intelligence in children born extremely preterm. *Acta Paediatr.* 2021 Nov; 110(11): 3030-3039.
- [5]何守森,倪晨曦,邢光红,唐敬海,周亚平,李桂英,管国涛,李燕.家庭养育环境与早产儿及足月儿早期智力发展[J].中国妇幼保健,2006(08):1079-1081.
- [6]包彩玲,高明艳,王丽包彩玲,高明艳,王丽.早期干预对早产儿智能发育影响的探讨《中国实用护理杂志》2006,22(17)10.
- [7]卢冰雪,霍惠仪,区嘉欣,邹晓萍,周金玉,何露丝,彭云菊,黄夏纯,母静,严素芬.住院音乐干预对早产儿脑发育的影响[J].中国当代医药,2021,28(05):134-140.
- [8]陈奕江.音乐治疗对早产儿脑电活动及行为神经发育的作用[D].广州中医药大学,2017.
- [9]罗文英.音乐治疗在早产儿护理中的应用[J].中国卫生产业,2014,11(11):49+5.
- [10]杨煦.音乐疗法在早产儿护理中的应用效果观察[J].江西医药,2019,54(08):973-974.
- [11]郭敏,王翠,张楠等.袋鼠式护理对早产儿生长发育影响的系统评价[J].护理学报,2018,25(16):27-33.
- [12]刘桂华,钱小芳,欧萍等.延续护理干预对极低及超低出生体重早产儿生长发育的影响[J].中华护理杂志,2015,50(06):697-703.
- [13]曾秀兰.不同喂养方式与婴儿智能发育关系的探讨[J].中国妇幼保健,2006,(08):1081-1082.