

全身运动评估联合脑功能监测在新生儿脑损伤早期诊断中的应用

何 薇, 郑玲芳*

西安医学院第二附属医院 陕西西安

【摘要】目的 研究全身运动 (GMs) 评估联合脑功能监测在新生儿脑损伤早期诊断中的应用。方法 为达成实验目的, 选取经脑损伤金标准诊断后确认为脑损伤的 79 例高危患儿作为研究对象, 分别对其进行 GMs、振幅整合脑电图 (aEEG) 进行检查, 比较两种方法对新生儿脑损伤的早期诊断准确率, 同时探究两种方法联合检查的诊断准确率。**结果** 经“金标准”方法检查诊断后, 确认 79 例脑损伤患儿中 51 例正常, 23 例运动发育迟缓, 5 例脑瘫; 通过 GMs 进行检查时发现, 在扭动运动阶段有 26 例 PR 异常和 3 例 CS 异常, 其余 50 例正常; 不安运动阶段中, 确认有 F+ 正常 73 例, 其余 6 例为异常, 并包括有 3 例脑瘫。其次, 在 aEEG 检查时发现, 正常患儿 53 例, 轻度异常 21 例, 5 例重度异常。**结论** 两种方法对新生儿脑损伤的诊断准确性均较高, 将 GMs+aEEG 应用于新生儿脑损伤诊断中有较高的灵敏度和准确率, 应用价值极高。

【关键词】 全身运动评估; 脑功能监测; 新生儿脑损伤; 早期诊断

Application of whole body motion assessment combined with brain function monitoring in the early diagnosis of neonatal brain injury

Wei He, Lingfang Zheng*

The Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical College, Xi'an, Shaanxi

【Abstract】 Objective: To study the application of whole body movement (GMs) assessment combined with brain function monitoring in the early diagnosis of neonatal brain injury. **Methods:** In order to achieve the purpose of the experiment, 79 high-risk children diagnosed with brain injury after the brain injury gold standard diagnosis were selected as the research objects, and the GMs and amplitude integrated electroencephalogram (aEEG) were examined respectively, and the two methods were compared. The accuracy rate of early diagnosis of neonatal brain injury, and at the same time explore the diagnostic accuracy rate of the combined examination of the two methods. **Results:** After diagnosis by the "gold standard" method, 51 cases of 79 children with brain injury were confirmed to be normal, 23 cases of motor development retardation, and 5 cases of cerebral palsy. When checked by GMs, it was found that there were 26 cases of PR in the twisting movement stage. There were abnormalities and 3 cases of CS abnormality, and the remaining 50 cases were normal. During the restless movement stage, 73 cases of F+ normal were confirmed, and the remaining 6 cases were abnormal, including 3 cases of cerebral palsy. Secondly, during the aEEG examination, it was found that 53 cases of normal children, 21 cases of mild abnormalities, and 5 cases of severe abnormalities. **Conclusion:** Both methods have high accuracy in the diagnosis of neonatal brain injury. The application of GMs+aEEG in the diagnosis of neonatal brain injury has high sensitivity and accuracy, and its application value is extremely high.

【Keywords】 Whole Body Movement Assessment; Brain Function Monitoring; Neonatal Brain Injury; Early Diagnosis

前言

新生儿在出生时可能会因多种因素的综合影响

而导致脑损伤, 如早产低血糖、窒息。在脑损伤影响下, 患儿的神经运动功能会出现不同程度的发育

*通讯作者: 郑玲芳。

异常问题, 而且新生儿在出生后 6 个月内属于大脑高速发育阶段, 若未能够在早期确认新生儿脑损伤具体情况, 极有可能给患儿的生长发育产生严重影响, 对此, 必须要及时通过相关诊断方法确认患儿脑损伤具体情况, 进而可以及早发现、及早治疗。目前, 可用于新生儿早期脑损伤检查的方法包括有 GMs 和 aEEG, 其均有较高的灵敏度, 相信通过两种方法的联合应用可以进一步提高对新生儿脑损伤诊断的准确率。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次研究已经由伦理委员会审查通过, 共选取 79 例已经被确认为脑损伤的高危患儿作为研究对象, 研究时间为 2020 年 6 月至 2021 年 3 月, 经调查研究均符合本次研究入组标准, 可入组参与研究, 且 79 例患儿中包括有 41 例男性和 38 例女性, 体重在 1476~2453g 之间, 平均 (1683±324) g。

准入标准: 体重不足 2500g; 孕周不足 37 周; 因窒息、严重低血糖、严重感染等因素而导致脑损伤。

排除标准: 伴有视觉障碍、先天畸形、遗传代谢障碍性疾病^[1]。

1.2 方法

对 79 例脑损伤高危患儿实施 GMs+aEEG 检测。

GMs 评估: 确认无干扰因素, 适应标准化路想法记录患儿的全身运动情况, 包括扭动运动阶段和不安运动阶段, 每次记录时间应控制在 10~20min, 尽量多拍摄患儿的面部情况; 在足月前、足月后分别进行 2 次扭动运动阶段的评估, 不安运动阶段则

需记录 1 次。随后由专业人员通过 Gestalt 知觉法实施 GMs 评估^[2]。

aEEG 监测: 采用专业设备对患儿进行 aEEG 监测, 需选择型号为 Nicolet Monitor 脑功能监护仪进行监测, 分别于患儿顶叶、中央、额叶等位置放置导联, 要注意的是每一电极之间的距离应控制 75mm, 需在患儿出生后 6h 开始进行监测, 时间应控制为 2h。

1.3 观察指标

比较 GMs、aEEG 对脑损伤患儿的早期诊断情况, 将其作为实验观察指标。

1.4 统计学处理

选用 SPSS22.0 作为统计学处理工具, 计量资料采用均数±标准差描述, 组间、组内比较, 均符合正态性检验时, 用 t 检验进行统计推断, 不符合正态性检验时, 则采用秩和检验进行统计推断; 计数资料用百分比进行描述, 采用卡方检验进行统计分析, 以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 GMs 对脑损伤高危儿的检测结果分析

经“金标准”检查后确认 79 例脑损伤患儿中 51 例正常, 23 例运动发育迟缓, 5 例脑瘫; 通过 GMs 进行检查时发现, 在扭动运动阶段有 26 例 PR 异常和 3 例 CS 异常, 其余 50 例正常; 不安运动阶段中, 确认有 F+ 正常 73 例, 其余 6 例为异常, 并包括有 3 例脑瘫, 详细见表 1。

2.2 aEEG 对脑损伤高危儿的监测结果分析

aEEG 检查时发现, 正常患儿 53 例, 轻度异常 21 例, 5 例重度异常, 详细见表 2。

表 1 GMs 检测结果分析 (n/%)

金标准结果	例数	扭动运动阶段			不安运动阶段	
		正常	PR	CS	F+	F-
正常	51	47 (92.15)	7 (13.72)	0	51 (100.00)	0
运动发育迟缓	23	3 (13.04)	18 (78.26)	1 (4.34)	22 (95.65)	1 (4.35)
脑瘫	5	0	1 (20.00)	2 (40.00)	0	5 (100.00)
合计	79	50 (63.29)	26 (32.91)	3 (3.79)	73 (92.41)	6 (7.59)

表 2 aEEG 检测结果分析 (n/%)

金标准结果	例数	正常	轻度异常	重度异常	异常率
正常	51	44	7	0	7 (13.72)
运动发育迟缓	23	9	11	3	14 (60.86)
脑瘫	5	0	3	2	5 (100.00)
合计	79	53	21	5	26 (32.91)

3 讨论

当前时代背景下, 新生儿出生率较高, 但也会有一定的脑损伤风险性, 进而可能会严重威胁影响患儿身体发育, 甚至是导致脑瘫。现如今, 医疗卫生技术发展迅速, 对于新生儿脑损伤情况可以使用一些比较先进的方法进行早期诊断, 以此来预测、评估或确认患儿脑损伤情况, 其中以 GMs、aEEG 最为常用, 其均具有无创、便捷的特点, 对运动发育迟缓、脑瘫有较高的灵敏度和诊断准确率, 通过将其实施于新生儿脑损伤的早期诊断中有重要意义^[3]。

GMs 为全身运动评估方法, 主要通过了解婴幼儿的全身自发运动来评估其是否存在脑损伤问题。其实, 在婴幼儿阶段会表现出独特的全身运动形式, 这与其大脑未发育有关, 主要可被应用于出生 0~5 个月的婴幼儿, 对脑损伤患儿实施 GMs 检测, 可以较为准确的做出发育障碍预测; 通过国外相关专家的研究证实, GMs 在神经学发育障碍的早期诊断中有着比较可靠的应用价值^[4]。在过去, 用于神经学发育障碍的评估方法主要为传统神经学检测方法, 具有一定的侵入性, GMs 则有较大改善, 具有便捷、非侵入性的优势, 而且也能够较为准确的通过运动状态来评估脑损伤情况, 如本次研究中表 1 所示, 扭动运动阶段有 26 例 PR 异常和 3 例 CS 异常, 其余 50 例正常; 不安运动阶段中, 确认有 F+ 正常 73 例, 其余 6 例为异常, 并包括有 3 例脑瘫, 由此可见, 对脑损伤高危患儿的运动发育异常情况的检出率比较高。

aEEG 与 GMs 有所不同, 为振幅整合脑电图, 能够收集患儿脑部生物电信号来进行评估, 现如今临床上多使用 aEEG 检测脑瘫, 从本次研究中表 2 分析可见, aEEG 对脑瘫的诊断准确率高达 100%。在 aEEG 的实际应用中, 有受环境影响小、操作便捷的优势, 在进行检测时, 能够直接将电极所获取的数据传输至计算机中, 并生成简单、直接的图像供参考, 应用价值非常高。

现如今我国新生儿的脑损伤发生率在逐年提高, 给医疗工作带来了较大困扰来看, 通过本次研究分析来看, aEEG 与 GMs 对新生儿脑损伤的检出率均较高, 而且灵敏度、特异度均较优, 将其联合应用于新生儿脑损伤的早期诊断中有极高价值, 应继续在临床上推广。

参考文献

- [1] 陈树亮, 高华, 杨敏, 陈健容. 颅脑 MRI 联合新生儿振幅整合脑电图在高危儿脑损伤筛查中的应用[J]. 中国现代药物应用, 2021, 15(09): 48-50.
- [2] 李菊华, 杨昕辰. 床旁颅脑超声结合振幅整合脑电图检查在早产儿脑功能发育状态评估中的应用价值[J]. 影像科学与光化学, 2020, 38(03): 482-486.
- [3] 张九菊, 梁丽霞, 袁志忠, 刘义粉, 李洋, 崔彦存, 杜桂梅, 杜晓宁, 孙海英, 刘燕, 刘金和. 振幅整合脑电图联合全身运动和婴儿运动量表在脑瘫高危早产儿运动发育异常中的预测效果[J]. 中华生物医学工程杂志, 2020, 26(02): 170-175.
- [4] 鲁欣. Bobath 疗法联合 Vojta 疗法在小儿脑损伤综合征早期康复中的应用[J]. 中国疗养医学, 2019, 28(08): 785-788.

收稿日期: 2021 年 6 月 9 日

出刊日期: 2021 年 7 月 2 日

引用本文: 何薇, 郑玲芳, 全身运动评估联合脑功能监测在新生儿脑损伤早期诊断中的应用[J]. 国际脑科学研究, 2021, 1(1): 14-16
DOI: 10.12208/j.ijbs.20210005

检索信息: 中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2021 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。 <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS