

·临床研究·

中文版婴儿运动动机问卷在高危儿应用中的信度研究*

黄俊¹ 汪军^{2,3} 杨红² 高和荣² 孟凡喆²

摘要

目的:确定中文版婴儿运动动机问卷(IMMQ)的测量信度。

方法:由研究小组中2名儿童康复医师和3名治疗师根据英语版IMMQ翻译、回译和集体讨论形成中文版IMMQ。以100例3—11月龄的高危儿为研究对象,高危儿父母现场填写纸质版或通过互联网问卷星手机端填写电子版IMMQ。高危儿的母亲和父亲均须完成第一次IMMQ调查,在完成第一次IMMQ调查后的1周(第7天),高危儿母亲或和父亲完成第二次IMMQ调查。分析IMMQ在高危儿父母间测试信度和重测信度,比较不同调查形式(现场问卷、互联网问卷星)、不同年龄段高危儿(3—6月龄、7—11月龄)、高危儿父母每日照料时长(1—3h,4—7h,8—12h,>12h)以及高危儿父母的文化程度(高中及初中、大学、研究生)的IMMQ信度。

结果:本研究共完成并收回符合标准的调查问卷为81例高危儿的资料。IMMQ总分和各分区分值测试者间信度 $ICC=0.776-0.878$,IMMQ总分分值重测信度 $ICC=0.927$,各分区分值重测信度:父母亲总体重测信度 $ICC=0.811-0.913$,父亲重测信度 $ICC=0.798-0.890$,母亲重测信度 $ICC=0.811-0.923$;现场发放问卷形式的测试者间信度 $ICC=0.796-0.915$,重测信度 $ICC=0.783-0.894$,网络问卷星形式的测试者间信度 $ICC=0.811-0.951$,重测信度 $ICC=0.796-0.978$;3—6月龄和7—11月龄IMMQ总分分值测试者间信度 $ICC=0.880$,3—6月龄IMMQ分区分值测试者间信度 $ICC=0.729-0.895$,7—11月龄IMMQ分区分值测试者间信度 $ICC=0.669-0.897$;不同文化程度父母的IMMQ总分和各分区分值测试重测信度 $ICC=0.892-0.976$;不同照料时间父母的IMMQ总分和各分区分值测试重测信度 $ICC=0.822-0.947$ 。

结论:中文版IMMQ在高危儿中应用具有较好的信度,可用于临床或研究目的。IMMQ可能成为早期运动发育领域的一个重要工具,将作为传统婴儿发育评估工具的有效补充。

关键词 中文版婴儿运动动机问卷;高危儿;信度研究;运动发育

中图分类号:R722,R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2021)-09-1082-07

Study on the reliability of the Chinese version of infant movement motivation questionnaire/HUANG Jun, WANG Jun, YANG Hong, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2021, 36(9): 1082—1088

Abstract

Objective: To study the reliability of the Chinese version of infant movement motivation questionnaire(IMMQ) in high-risk infants.

Method: Two children rehabilitation physicians and three therapists from the research team will translate, back-translation and discuss together to form a Chinese version of the IMMQ. A total of 100 high-risk infants aged 3 to 11 months were recruited and the parents of high-risk infants were invited to fill out IMMQ through face to face or internet mobile terminal. Both mothers and fathers of high-risk infants must finish the

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2021.09.005

*基金项目:上海市加快中医药事业发展三年行动计划[Zy(2018-2020)-ZYBZ-17];上海市卫生健康委员会先进适宜技术推广项目(2019SY032);上海市残疾人联合会康复专项课题(K2018017)

1 上海市闵行区妇幼保健院儿童保健科,上海市,201102; 2 复旦大学附属儿科医院康复科; 3 通讯作者

第一作者简介:黄俊,女,主任医师; 收稿日期:2020-06-10

first IMMQ survey. One week (7 days) after completing the first survey, both mothers and/or fathers of high-risk infants would complete the second survey. The intra- and inter-tester reliability of IMMQ between parents of high-risk infants were analysed, and the reliability of IMMQ in different survey methods (face to face and internet mobile terminals), different ages of infants(3—6 months and 7—11 months), length of parental care time(1—3h, 4—7h, 8—12h, >12h) and parent's education level(diploma of high school and junior high School, college and postgraduate) was compared.

Result: In this study, the questionnaires of 81 high-risk infants were included for analyzing. The inter-tester reliability ICCs values of IMMQ total score and each factor score ranged from 0.776 to 0.878 and the intra-tester reliability ICCs values of IMMQ total score ranged from 0.915 to 0.931. The intra-tester reliability of each factor: 0.811 to 0.913 in parents, from 0.798 to 0.890 in father, from 0.678 to 0.923 in mother; The inter and intra-tester reliability ICCs values ranged respectively from 0.796 to 0.915 and from 0.783 to 0.894 in face to face method, and ranged respectively from 0.811 to 0.951 and from 0.796 to 0.978 in internet mobile terminals method. The inter-tester reliability ICCs values of IMMQ total score was at 0.880 between 3—6months and 7—11months, the inter-tester reliability ICCs values of each factor score ranged from 0.729 to 0.895 in 3—6months and from 0.669 to 0.897 in 7—11months; The intra-tester reliability ICCs values of IMMQ total score and each factor score ranged from 0.892 to 0.976 in parents with different educational levels; The intra-tester reliability ICCs values of IMMQ total score and each factor score ranged from 0.822 to 0.947 in parents with different care times.

Conclusion: There were high levels of inter-and intra-tester agreement in the Chinese version of the IMMQ in high-risk infants, which can be used for clinical or research purposes; The IMMQ may also be as an important tool in early motor development and will be an effective supplement to the traditional development assessment tools for infants.

Author's address Shanghai Minhang Maternal and Child Health Hospital, 201102

Key word infant movement motivation questionnaire; high risk infants; inter- and intra-tester reliability; motor development

在婴儿出生的第一年,运动技能越来越多地以动作的复杂性和多变性为特征,这为他们适应各种环境中的移动奠定了基础^[1]。动态系统理论认为运动发育是一个多维和涌现的现象^[2]。婴儿发展过程是自身因素与各种环境因素之间复杂的、相互作用的过程。婴儿如何学习或感知环境中的启示取决于婴儿的先天能力和特征,如他们的探索行为^[3]。运动和动机有强烈的关联性,动机被认为是运动的基础^[4]。更好地理解与运动发育相关的婴儿特征,对制订干预措施和确保提供的环境最适合儿童的性格和需要具有重要的意义。生命的第一年是探索各种因素对运动结果影响的理想时间。因此,临床医生和研究人员研究运动发展的一个重要考量是评价婴儿特征在早期运动发展中的作用^[1]。

2014年加拿大西安大略大学 Samantha Doralep 基于动态系统理论,研发了适用于3—11月龄的婴儿运动动机问卷(infant movement motivation

questionnaire, IMMQ),这是一种专门用于评估与早期运动发育相关的婴儿特征质量的工具^[1]。IMMQ由27个条目组成,涵盖四个维度的因子结构,即活动、探索、动机和适应。每个因子都代表了婴儿的一种特征,这种特征与早期运动发展相关。IMMQ是第一个可由父母完成的评估婴儿特征的方法,家长通过问卷可以了解婴儿在不同环境中的个体行为特征,将有助于制订个性化的婴儿早期发展方案。IMMQ既对家长具有教育意义,又有助于孩子融入特定的家庭环境。已发表的英文版IMMQ内部一致性为0.89,重测信度为0.92^[1]。波斯语版IMMQ内部一致性为0.93,重测信度为0.88^[5],均提示在临床中IMMQ具有极好的信度,无论是对于足月出生的婴儿,还是那些有发育迟缓风险的婴儿,IMMQ都有可能成为评价早期运动发育领域的一个重要工具。IMMQ有潜力成为父母的教育工具,以及临床医生和科研人员的临床和研究工具^[1]。

鉴于此,本研究旨在确定中文版IMMQ在中国高危儿人群中应用的可行性,以及测量者间的信度和重测信度,以期为IMMQ在国内应用提供更多可靠的临床实践依据。

1 资料与方法

1.1 中文版IMMQ

项目组引进IMMQ后由复旦大学附属儿科医院1名儿童康复医师根据英语版IMMQ进行翻译,并由2名物理治疗师和1名言语治疗师进行3次校对和修改,再由1名康复医师进行回译与英语原版比对,最后本小组成员通过集体讨论确定了中文版IMMQ。

IMMQ由27个条目组成,涵盖四个维度的因子结构,活动、探索、动机、适应。活动因子由10个条目组成,主要反映婴儿一般水平的运动和活动技能,包括启动和参与活动。探索因子由6个条目组成,包括与探索新对象或情况相关的项目,以及尝试不同任务的好奇心或主动性。动机因子由6个条目组成,涉及享受、期待和意识方面。适应因子由5个条目组成,研究婴儿最终如何处理不同的、变化的或困难的情况,涉及与坚持有关的条目。每个条目包括1—5级评分,反映婴儿在某一项目上所达到的程度。5分:在很大程度上(一直);4分:在中等程度上(经常);3分:在一定程度上(有时);2分:在很小程度上(很少);1分:一点也不(从不)。

1.2 研究对象

2019年10月至2020年4月,在复旦大学附属儿科医院康复科门诊和上海市闵行区妇幼保健院儿保门诊就诊的100例高危儿及其父母。

纳入标准:①符合高危儿的相关定义^[6-7];②纠正月龄3—11个月;③高危儿父母书面知情同意。

排除标准:①有视听觉障碍的高危儿;②已知患有遗传、代谢性疾病的高危儿。

1.3 问卷调查形式

现场填写纸质版问卷量表或通过互联网问卷星手机端填写电子版问卷量表。

1.4 问卷调查流程

高危儿父母自主选择问卷调查形式。选择现场填写纸质版问卷的父母,于就诊当天完成问卷调查,

并提交给研究者,同时携带一份问卷量表回家,在规定的时间节点,由高危儿父母任意一方完成第二次纸质版问卷调查,下次就诊时提交给研究者。选择互联网问卷星手机端填写问卷的父母,同样于就诊当天通过互联网完成问卷,并在线提交,同时在规定的时间节点,由父母任意一方通过互联网问卷星形式完成第二次在线评估并提交。

1.5 信度测量

1.5.1 高危儿父母间的测量信度:研究者对测试条目不做任何解释,高危儿父母在就诊当天各自独立完成问卷评估,问卷评估期间不允许高危儿父母之间对测评项目进行相互讨论。最终分析高危儿母亲与高危儿父亲测评结果的一致性。

1.5.2 高危儿父母重复测量信度:高危儿母亲或和高危儿父亲在第一次完成问卷调查后的1周(第7天)进行第二次问卷测评。问卷测评要求与第一次相同。最终分析高危儿父母第一次测评结果与第二次测评结果的相关性。

1.6 伦理和知情同意

本研究经复旦大学附属儿科医院伦理委员会审核批准,伦理号:复儿伦审(2019)025号,所有患儿监护人知情同意并签署知情同意书。

1.7 统计学分析

采用SPSS 20.0统计软件进行数据处理与分析。人口学特征及其他一般情况采用描述性分析。IMMQ测试者间信度、测试者重测信度均采用组内相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)作为检验指标。ICC值在0—1,ICC<0.400为信度不理想,0.400—0.600为信度中等,>0.600—0.800为信度良好,>0.800—1.000为信度极好^[8-9]。本研究程序和报告遵循2011年版《可靠性和一致性研究报告指南》^[10],详细描述评估和统计分析的过程,以及可靠性和一致性估计值的报告。

2 结果

2.1 IMMQ调查完成情况

本研究的调查时间为2019年10月至2020年4月,发放并接受问卷调查的高危儿共100例,其中3例高危儿由祖辈完成问卷调查,故剔除。97例高危儿问卷调查由其父母完成,以现场发放问卷的形式

调查了20例高危儿的父母,其中3例高危儿父母未完成第二次问卷调查,3例高危儿问卷调查资料丢失,最终以现场发放问卷调查的形式共收回符合标准的调查问卷14例。以网络问卷星形式发放问卷调查了77例高危儿父母,其中10例高危儿的父母第二次完成问卷调查的时间不符合本研究标准,最终以网络问卷星形式的调查共收回符合标准的问卷67例。本研究共计完成并收回符合标准的调查问卷资料为81例高危儿。

2.2 一般资料

符合纳入和排除标准的81例高危儿问卷调查资料进入本研究分析,高危儿接受问卷调查时年龄(按预产期计算)3.1—10.7(6.97±1.99)月龄,出生胎龄26—42(34.26±4.40)周,男性57例,女性24例。接受并完成问卷调查的高危儿父母文化程度主要集中于大学文化(本科或大专)共59例,高中及初中文化14例,研究生学历8例。完成前后2次高危儿问卷调查的父母中,母亲56例,父亲25例。一般情况见表1。

2.3 IMMQ测量信度

2.3.1 不同问卷调查形式测量信度:本研究中以现

表1 一般资料频数分布

条目	例数, %
高危儿资料	
性别	
男	57, 70.4%
女	24, 29.6%
年龄	
3—6月龄	49, 60.5%
7—11月龄	32, 39.5%
胎龄	
<32周龄	30, 37.1%
32—37周龄	28, 34.6%
>37周龄	23, 28.4%
主要照料者	
母亲	52, 64.2%
祖辈	20, 24.7%
其他	9, 11.1%
高危儿父母资料	
文化程度	
高中及以下	14, 17.3%
大学	59, 72.8%
研究生	8, 9.9%
每日平均照料时间(h)	
1—3	13(16.1)
4—7	17(21.0)
8—12	20(24.7)
>12	31(38.3)

场发放问卷形式共收回符合标准的调查问卷14例,从以网络问卷星形式收回的符合标准的67例问卷中随机抽取14例,分析以现场发放问卷形式和以网络问卷星形式进行IMMQ的测量信度。研究表明现场发放问卷形式和网络问卷星形式均具有非常好的测试者间信度和测试者重测信度,但网络问卷星形式的信度优于现场发放问卷的形式。见表2。

2.3.2 IMMQ测试者间测量信度。

2.3.2.1 IMMQ测试者间整体测量信度:对符合标准的81例高危儿调查问卷资料进行测试者间(父母间)测量信度分析,研究发现IMMQ总分和各区分值测试者间信度 $ICC=0.776-0.878$,表明IMMQ具有良好的测试者间信度。见表3。

2.3.2.2 IMMQ不同年龄段测试者间测量信度:符合标准的81例高危儿问卷调查资料中,3—6月龄高危儿49例,7—11月龄高危儿32例,研究发现3—6

表2 不同问卷调查形式测量信度比较

调查方式 分区与总分	例数	测试者间信度 ICC值(95%CI)	重测信度 ICC值(95%CI)
现场			
总分	14	0.864(0.575—0.956)	0.813(0.416—0.940)
活动	14	0.841(0.505—0.949)	0.894(0.670—0.966)
探索	14	0.796(0.464—0.934)	0.801(0.381—0.936)
动机	14	0.802(0.538—0.931)	0.826(0.458—0.944)
适应	14	0.915(0.734—0.973)	0.783(0.324—0.930)
问卷星			
总分	14	0.951(0.856—0.984)	0.978(0.933—0.993)
活动	14	0.862(0.569—0.956)	0.864(0.629—0.954)
探索	14	0.910(0.744—0.970)	0.796(0.578—0.930)
动机	14	0.811(0.511—0.939)	0.950(0.853—0.984)
适应	14	0.852(0.601—0.950)	0.809(0.406—0.939)

表3 IMMQ测试者间信度

总分与分区	例数	ICC值(95%CI)
总分	81	0.876(0.807—0.920)
活动	81	0.878(0.810—0.921)
探索	81	0.776(0.652—0.856)
动机	81	0.829(0.735—0.890)
适应	81	0.841(0.752—0.898)

表4 IMMQ不同年龄段测试者间信度

总分与 分区	3—6月龄 例 ICC值(95%CI)	7—11月龄 例 ICC值(95%CI)
总分	49 0.880(0.788—0.933)	32 0.880(0.754—0.941)
活动	49 0.882(0.790—0.934)	32 0.873(0.740—0.938)
探索	49 0.729(0.519—0.847)	32 0.897(0.789—0.950)
动机	49 0.895(0.815—0.941)	32 0.669(0.322—0.838)
适应	49 0.882(0.791—0.933)	32 0.762(0.512—0.884)

月龄和7—11月龄高危儿IMMQ总分分值测试者间信度相同($ICC=0.880$),3—6月龄高危儿IMMQ区分分值测试者间信度 $ICC=0.729—0.895$,7—11月龄高危儿IMMQ区分分值测试者间信度 $ICC=0.669—0.897$,表明IMMQ在不同年龄段中使用,均具有较好的测试者间信度。见表4。

2.3.3 IMMQ测试者测量重测信度

2.3.3.1 IMMQ测试者测量整体重测信度:符合标准的81例高危儿问卷调查资料中,25例高危儿的父亲完成了前后两次的问卷调查,56例高危儿的母亲完成了前后两次的问卷调查。研究发现IMMQ总分分值重测信度 $ICC=0.927$,各分区分值重测信度:

父母亲总体重测信度 $ICC=0.811—0.913$,父亲重测信度 $ICC=0.798—0.890$,母亲重测信度 $ICC=0.811—0.923$,表明IMMQ母亲和父亲测试均具有良好的重测信度。见表5。

2.3.3.2 不同文化程度、不同照料时间IMMQ测试者测量重测信度:符合标准的81例高危儿问卷调查资料中,不同文化程度父母的IMMQ总分和各分区分值测试重测信度 $ICC=0.892—0.976$;不同照料时间父母的IMMQ总分和各分区分值测试重测信度 $ICC=0.822—0.947$,表明高危儿父母不同文化水平、不同照料时间不影响IMMQ测试的重测信度。见表6—7。

表5 IMMQ测试者重测信度

总分与分区	高危儿父母亲		高危儿父亲		高危儿母亲	
	例	ICC值(95%CI)	例	ICC值(95%CI)	例	ICC值(95%CI)
总分	81	0.927(0.886—0.953)	25	0.915(0.807—0.963)	56	0.931(0.883—0.960)
活动	81	0.913(0.865—0.944)	25	0.890(0.750—0.951)	56	0.923(0.868—0.955)
探索	81	0.851(0.769—0.904)	25	0.810(0.568—0.916)	56	0.868(0.775—0.923)
动机	81	0.842(0.754—0.898)	25	0.798(0.542—0.911)	56	0.855(0.752—0.915)
适应	81	0.811(0.707—0.879)	25	0.804(0.555—0.914)	56	0.811(0.678—0.889)

表6 父母不同文化程度IMMQ测试者重测信度

总分与分区	例数	ICC值(95%CI)
高中及初中	14	0.972(0.913—0.991)
大学	59	0.892(0.818—0.936)
研究生	8	0.976(0.879—0.995)

表7 父母不同照料时间IMMQ测试者重测信度

总分与分区	例数	ICC值(95%CI)
1—3h	13	0.822(0.416—0.946)
4—7h	17	0.933(0.815—0.976)
8—12h	20	0.928(0.819—0.972)
>12h	31	0.947(0.890—0.974)

3 讨论

在我国,每年新发现有高危因素的婴儿高达150万,占出生婴儿10%左右^[7]。相比于无高危因素的婴儿,高危儿发生运动、认知等功能障碍或发育落后的风险更高^[11—13]。不良运动发育结局会给患儿的生活质量带来严重的影响,并给社会和家庭造成沉重的经济负担^[14—16]。基于脑发育关键期和可塑性理论,尽早对高危儿进行全面评估和必要的早期干预具有重要的临床意义。目前使用较多的婴幼儿评估量表^[17—21]更多的是基于标准的测试环境下观察婴儿

的肌张力、原始反射、视听觉反应,以及自发运动和行为表现等神经发育水平,较少观测婴儿在日常生活环境中学习和感知环境的活动表现、探索行为、好奇心与创造力以及适应性调整的能力。基于家庭环境、适用于高危儿父母测评的婴儿运动动机问卷,可以多维度测评与运动发展密切相关的婴儿个体特征,进而可以根据婴儿个体特征制订个性化的干预方法。

3.1 中文版婴儿动机问卷具有良好的测量信度

信度代表了量表的稳定性。既往的研究发现IMMQ每个维度因子之间的相关性较弱,每一维度因子都代表了独立的结构,每一维度因子都解释了婴儿性格中不同的部分,从而表明IMMQ所选择的项目能够确实有效地一起发挥作用来表现婴儿特征。与动机不强的婴儿相比,动机强的婴儿在所有四个因子的运动指标上的发展都更早、更优。婴儿运动动机得分与运动目标百分位数在同一阶段及后续阶段呈正相关^[1]。本研究发现IMMQ测试者间测量信度 $ICC=0.876$,重测信度 $ICC=0.927$,表明中文版IMMQ同样具有良好的稳定性,可以在临床中推广使用。

3.1.1 活动:第一个活动因子由10个条目组成,包括活动的发起和参与。较高的运动水平与运动机会存在一定的理论联系,都将有助于促进婴儿的早期发展^[1]。本研究中活动因子分区的测试者间一致性 $ICC=0.878$,重测信度值 $ICC=0.913$,均高于已发表研究的一致性 $Cronbach's\ \alpha=0.82$ 和重测信度值 $ICC=0.86$ 。可能原因在于,首先中国父母更加关注婴儿的外在表现,尤其是活动能力;其次在本研究中完成问卷测试的主要为高危儿母亲(69%),其在婴儿的养育过程中较父亲会更加耐心和具有较好的观察力;最后本研究中显示大多父母均有较长的时间照料婴儿,其为观察婴儿表现提供充足的机会。以上因素均为提高IMMQ活动因子的测量信度奠定了基础。

3.1.2 探索:第二个探索因子由6个条目组成,包括与探索新对象或情况相关的项目,以及尝试不同任务的好奇心或主动性。探索和运动具有相关性^[22],具有探索性的婴儿更有可能在环境中发现有促进发展潜力的启示。本研究探索因子分区的测试者间一致性 $ICC=0.776$ 和重测信度值 $ICC=0.851$,均与以往研究^[1]相似($Cronbach's\ \alpha=0.76$, $ICC=0.82$)。

3.1.3 动机:第三个动机因子包括6个条目,涉及享受、期待和意识方面。相关研究表明建立在快乐和兴奋元素基础上的动机是与运动和更高的活动相关的一个重要组成部分^[22]。动机也包括意识的概念,其中对个人成功的意识可以导致兴奋和激发动机,这一因素涉及婴儿对周围环境(包括玩具、他人或行为)的认识和感知,以及他们对环境中机遇的反应^[1, 23]。本研究动机因子分区的测试者间一致性 $ICC=0.829$,高于以往研究信度值^[1]($Cronbach's\ \alpha=0.76$);本研究重测信度值 $ICC=0.842$,与既往研究重测信度值相似^[1]($ICC=0.84$)。

3.1.4 适应性:第四个适应因子由5个条目组成,适应性研究婴儿最终如何处理不同的、变化的或困难的情况,包括与坚持有关的项目。表现出坚持的孩子更有可能在运动中取得成功。本研究适应性因子分区的测试者间一致性 $ICC=0.841$,重测信度值 $ICC=0.811$,均高于以往研究的信度值($Cronbach's\ \alpha=0.76$; $ICC=0.59$)。可能原因一方面是适应因子条目(条目23—27)主要观察在不同的状态下婴

儿处理问题的行为表现,较其他因子的条目内容更容易得到准确、一致的判断;另外一方面的原因同样是中国父母会有更多的时间和机会陪伴孩子,更加关注孩子的成长。这都会提高IMMQ适应因子条目的测量信度值。

3.2 影响中文版IMMQ测量信度的可能因素

中文版IMMQ除自身内容和结构效度会影响测量的信度外,IMMQ的适用对象范围(被测试者)、测试者的文化程度、照料孩子的时间(测试者),以及采取的测量形式(测试途径)等因素都将可能影响IMMQ的临床应用信度。往往被测试者中年龄段较小的婴儿其运动表现的形式和水平都要少于或低于大年龄段的婴儿。基于此,本研究比较了IMMQ在不同年龄段高危儿中应用的信度,研究发现3—6月龄和7—11月龄各自年龄段的IMMQ总分分值测试者间信度相同($ICC=0.880$)。此外,针对测试者照料婴儿时间的长短、测试者的文化程度进行分区,将不同区间测试者的重复测量信度进行比较,研究发现不同文化程度水平的父母IMMQ总分和各分区分值测试重测信度 $ICC=0.892—0.976$;不同照料时间父母的IMMQ总分和各分区分值测试重测信度 $ICC=0.822—0.947$,表明高危儿父母不同文化水平、照料时间长短并未影响IMMQ测试的重测信度,IMMQ在高危儿中的使用具有非常好的稳定性。同时对不同测试形式的IMMQ信度也进行了比较分析,研究发现采用便捷高效的网络形式并不会降低IMMQ测试的内部一致性和重测信度,更值得推广和应用,也便于家长采纳和接受。

3.3 IMMQ为制订高危儿家庭早期干预方案提供参考

研究发现运动的动机是判断治疗是否有效的一个重要因素,婴儿的运动动机越高可以预测他们将更早获得他们的运动里程碑^[23]。国际上倡导的全新的高危儿早期干预理念非常强调高危儿父母在早期干预中的重要角色,父母要学会主动观察婴儿,解读婴儿的动作、表情、声音等各种信号,从而做出及时、有针对性、恰当的反应,满足婴儿的需求^[24]。首先,IMMQ从婴儿的活动、动机、探索及适应多维度评价与运动发展相关的个体特征,IMMQ评估过程为家长提供了解高危儿运动动机的途径,为进一步制订

个性化的早期康复干预方案和有效开展早期干预治疗奠定了基础。其次,通过IMMQ问卷测评的过程,高危儿父母能够更好地理解与运动发育相关的婴儿特征,从而有助于制订干预措施并确保给予最适合儿童性格和儿童需要的环境。此外,IMMQ也是第一个可由父母完成的评估婴儿特征的方法,家长完成问卷的调查报告为家长提供了以结构化的方式来发展他们孩子的机会,既具有教育意义,又有助于孩子融入特定的家庭环境。早期运动发育是一个涉及多种因素的复杂和高度可变的现象,而IMMQ分析为研究这些婴儿特征在运动结果中的作用及其在制订有效治疗干预措施中的潜在效用提供了一个令人兴奋的契机。这些发现对有运动迟缓的儿童具有重要的临床意义,提示对动机的评估可以作为高危儿传统评估程序的一部分,这样将有助于对治疗方案和治疗期望做出动态、适当地调整。

综上所述,中文版IMMQ在高危儿中应用具有较好的信度,可用于临床或相关研究。IMMQ可能成为早期运动发育领域的一个重要工具,将作为传统婴儿发育评估工具的有效补充。

参考文献

- [1] Doralp S, Bartlett D. Infant movement motivation questionnaire: development of a measure evaluating infant characteristics relating to motor development in the first year of life [J]. *Infant Behav Dev*, 2014, 37(3):326—333.
- [2] Thelen E, Kelso JAS, Fogel A. Self-organizing systems and infant motor development[J]. *Developmental Review*, 1987, 7:39—65.
- [3] Gibson, Eleanor J. Exploratory behavior in the development of perceiving, acting, and the acquiring of knowledge[J]. *Annual Review of Psychology*, 1988, 39(1):1—42.
- [4] von Hofsten C. An action perspective on motor development [J]. *Trends Cogn Sci*, 2004, 8(6):266—272.
- [5] Nazar PS, Bahram A, Ghadiri F. Determining the validity and reliability of the Persian version of Infant movement motivation questionnaire (IMMQ) for 3 to 11 month children [J]. *JRSMS*, 2017, 7 (13):67—81.
- [6] 李云,杨红,肖丽萍,等.全身运动评估技术在上海市闵行区高危儿管理中的应用规范初探[J]. *中国儿童保健杂志*, 2013, 21 (4):444—446.
- [7] 杨玉凤.高危儿健康管理新理念[J]. *中国儿童保健杂志*, 2019, 27(2):117—118, 122.
- [8] Landis JR, Koch GG. The measurement of observer assessment for categorical data[J]. *Biometrics*, 1977, 33(1):159—74.
- [9] 余红梅,罗艳虹,萨建,等.组内相关系数及其软件实现[J]. *中国卫生统计*, 2011, 28(5):497—500.
- [10] Kottner J, Audige L, Brorson S, et al. Guidelines for reporting reliability and agreement studies (GRRAS) were proposed[J]. *J Clin Epidemiol*, 2011, 64(1):96—106.
- [11] Aylward GP. Neurodevelopmental outcomes of infants born prematurely[J]. *J Dev Behav Pediatr*, 2014, 35(6):394—407.
- [12] Fjortoft T, Grunewaldt KH, Lohaugen GC, et al. Assessment of motor behavior in high-risk-infant at 3 months predicts motor and cognitive outcomes in 10 years old children [J]. *Early Hum Dev*, 2013, 89(10):787—793.
- [13] 史惟,王素娟.脑性瘫痪儿童运动功能与生存质量之间的相关性分析[J]. *中国康复医学杂志*, 2016, 31(1):35—40.
- [14] Mathur A, Inder T. Magnetic resonance imaging-insights into brain injury and outcomes in premature infants[J]. *J Commun Disord*, 2009, 42(4):248—255.
- [15] Fierston WM. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity[J]. *Pediatrics*, 2013, 131(1):189—195.
- [16] 黄静.高危儿神经行为发育障碍的早期识别[J]. *中国儿童保健杂志*, 2012, 20(7):619—621.
- [17] 杨青,李淑贞,刘磊磊,等.贝利婴幼儿发育量表-Ⅲ筛查版预测早产儿发育结局的效度研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2018, 26(7):729—732.
- [18] 段志娴,白华. Alberta婴儿运动量表在早产儿与足月儿早期干预中的应用比较[J]. *中国儿童保健杂志*, 2020, 28(7):820—822, 826.
- [19] 张晓燕,芦红茹,宋红霞,等. 20项新生儿行为神经测定评分法对早产儿脑发育及脑损伤的评价[J]. *中国儿童保健杂志*, 2010, 18(2):159—162.
- [20] 王成举,胡斌,屈福祥,等.婴儿运动表现测试在早产儿运动评估中的应用[J]. *中国儿童保健杂志*, 2020, 28(7):744—747.
- [21] 汪军,何敏斯,杨红,等.不安运动阶段全身运动评估对足月小样儿运动发育结局的预测价值[J]. *中国儿童保健杂志*, 2018, 26(11):1180—1184.
- [22] Stagnitti K. Understanding play: the implications for play assessment[J]. *Australian Occupational Therapy Journal*, 2003, 51(1):3—12.
- [23] Atun-Einy O, Berger SE, Scher A. Assessing motivation to move and its relationship to motor development in infancy[J]. *Infant Behav Dev*, 2013, 36(3):457—469.
- [24] Hutchon B, Gibbs D, Harniess P, et al. Early intervention programmes for infants at high risk of atypical neurodevelopmental outcome[J]. *Dev Med Child Neurol*, 2019, 61 (12):1362—1367.