

中国科学引文数据库来源期刊(核心版)(CSCD-C)

中国科技核心期刊-中国科技期刊引证报告源期刊(核心版)(CSTPCD-CJCR)

《中文核心期刊要目总览》入编期刊

“世界卫生组织西太平洋地区医学索引(WPRIM)”期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊(CAJCED) 中国学术期刊文摘数据库核心版(CSAD-C)收录期刊

ISSN 1006-9771

CN 11-3759/R

# 中国康复理论与实践

ZHONGGUO KANGFU LILUN YU SHIJIAN

CHINESE JOURNAL OF REHABILITATION THEORY AND PRACTICE

Volume 27 Number 12 December 2021

2021 年 12 月 第 27 卷 第 12 期

卷 终

专题

身体活动与健康及ICF应用

12

ISSN 1006-9771



中国残疾人康复协会  
中国医师协会 主办  
中国康复研究中心

# 中国康复理论与实践

CHINESE JOURNAL OF REHABILITATION THEORY AND PRACTICE

月刊 1995 年创刊 第 27 卷 第 12 期 2021 年 12 月 25 日 (总第 265 期)

## 主 管

中国残疾人联合会

## 主 办

中国残疾人康复协会  
中国医师协会  
中国康复研究中心

## 编 辑

中国康复理论与实践杂志编辑委员会  
100068,北京市丰台区角门北路 10 号  
电话:(010)87020374  
电子邮箱:cjrtponline@crre.com.cn  
网址:www.cjrtponline.com

## 主 编

吴弦光 李建军

## 本期执行编委

邱卓英

## 编辑部主任

张爱民

## 出 版

中国康复理论与实践杂志编辑部

## 印 刷

北京一二零一印刷有限公司

## 发 行

国内:北京市报刊发行局

国外:中国国际图书贸易集团有限公司

## 订 购

全国各地邮局

邮发代号:82-35

国外发行代号:M-6607

## 邮 购

中国康复理论与实践杂志编辑部

100068,北京市丰台区角门北路 10 号

电话:(010)87020374

## 广告发布登记

京丰工商广登字 20170027 号

## 定 价

每期 30.00 元,全年 360.00 元

## 中国标准连续出版物号

ISSN 1006-9771

CN 11-3759/R

## 本期责任编辑

杨莹 张爱民

[期刊基本参数]CN 11-3759/R\*1995\*m\*A4\*124\*zh\*P\*¥30.00\*16\*2021-12

全部版权归中国康复研究中心所有

未经授权,不得转载、摘编、翻译本刊文章,不得使用本刊的版式设计

除非特别声明,本刊刊出的所有文章不代表  
主办单位和本刊编委会的观点

如有印刷质量问题,本刊编辑部负责调换

## 目 次

### 专题 身体活动与健康及 ICF 应用

身体活动融入学校健康服务体系的国际政策架构与内容研究

.....张萌,周晟,邱卓英,等 1365

将身体活动融入基于学校的眼健康服务:政策与发展研究

.....周晟,张萌,邱卓英,等 1374

基于 ICF 构建学习障碍儿童功能分析与运动康复方案研究

.....杨宝仪,姜静远,戴栖,等 1384

基于 ICF 智力与发展性障碍儿童体质健康研究 .....郝传萍,郑尉,邱卓英,等 1393

世界卫生组织身体活动政策和指南的架构与核心内容研究

.....刘静,邱芬,邱卓英,等 1402

抑郁症患者运动干预的证据图谱.....吴福霞,李艳飞,郑忠礼,等 1412

身体活动改善注意缺陷多动障碍儿童认知神经功能的系统综述

.....许明超,蒋长好 1422

舞蹈改善轻度认知障碍老年人认知功能和平衡能力的系统综述

.....溫柔,陈婷婷 1430

### 基础研究

针康法对脑缺血小鼠神经功能及叉头转录因子 3 和维甲酸相关孤儿受体  $\gamma$ t 表达的影

响 .....杨赫,唐强,朱路文 1437

### 综述

运动对慢性阻塞性肺疾病系统性炎症和骨骼肌功能障碍干预效果的系统综述

.....杨肇宇,李培君,李健,等 1443

再生疗法和康复治疗的联合应用对神经疾病运动功能的康复效果:Scoping 综述

.....刘于畅,徐昕 1450

### 临床研究

右侧小脑对卒中后失语的潜在作用:基于格兰杰因果分析的初步研究

.....张晓彤,李娜,陈兆聪,等 1458

功能性电刺激康复踏车训练对痉挛型脑性瘫痪儿童下肢运动功能的效果

.....何艳,张琦,胡晓诗,等 1464

基于四肢联动训练的下肢血流限制对健康青年心肺耐力、下肢肌耐力和平衡功能的影响 .....徐大卫, 吴坚, 桂沛君, 等 1470

**心理康复**

轻度智力残疾儿童的自尊与心理地位特征 .....宋坤, 李聪, 梅冬卉, 等 1476

**临床观察**

脑干海绵状血管瘤术后继发肥大性下橄榄核变性的康复治疗1例报道 .....王楠, 赵卿, 胡启龙, 等 1483

**消息**

更正(1463)

**稿约** ..... i

**《中国康复理论与实践》2021年第27卷总目次** ..... v

中国科学引文数据库来源期刊(核心版)(CSCD-C)  
中国科技核心期刊-中国科技期刊引证报告源期刊(核心版)(CSTPCD-CJCR)  
《中文核心期刊要目总览》入编期刊  
“世界卫生组织西太平洋地区医学索引(WPRIM)"期刊  
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊(CAJCED)  
中国学术期刊文摘数据库核心版(CSAD-C)收录期刊  
《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行优秀期刊  
万方数据资源系统(China Info)全文收录期刊  
日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录期刊  
《中国学术期刊评价研究报告》(RCCSE-A)  
《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊  
《中国学术期刊(网络版)》(CAJ-N)首批网络首发期刊  
中国医师协会优秀期刊  
处方药广告专业媒体

---

---

# CHINESE JOURNAL OF REHABILITATION THEORY AND PRACTICE

Monthly      Established in 1995      Volume 27 Number 12      December 25, 2021      Total Issues 265

---

## Responsible Institution

China Disabled Persons' Federation

## Sponsors

China Association of Rehabilitation of Disabled Persons

Chinese Medical Doctor Association

China Rehabilitation Research Center

## Editing

Editorial Board of Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice

Jiaomen North Rd 10, Fengtai District, Beijing 100068, China

Tel: 0086-10-87020374

http://www.cjrtponline.com E-mail: cjrtponline@crcc.com.cn

## Editors-in-Chief

WU Xian-guang    LI Jian-jun

**Executive Editor**    QIU Zhuo-ying

**Managing Director**    ZHANG Ai-min

## Publishing

Editorial Department of Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice

Jiaomen North Rd 10, Fengtai District, Beijing 100068, China

Tel: 0086-10-87020374

## Printing

Beijing 1201 Printing Co., Ltd.

## Overseas Distribution

China International Book Trading Corporation

## Mail-Order and Advertisement

Editorial Department of Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice

Jiaomen North Rd 10, Fengtai District, Beijing 100068, China

Tel: 0086-10-87020374

E-mail: cjrtponline@crcc.com.cn

## CSSN

ISSN 1006-9771  
CN 11-3759/R

## Editors

YANG Ying    ZHANG Ai-min

**Copyright © All rights reserved by**

**China Rehabilitation Research Center**

No content published by *Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice* may be reproduced, abridged or translated without authorization. Please do not use or copy the layout and design of this journal without permission.

All articles published represent the opinions of the authors, and do not reflect the official policy of all sponsors or the Editorial Board, unless this is clearly specified.

## CONTENTS

### Framework and Contents of International Policies of Inclusive Physical Activity to School Health .....1365

ZHANG Meng, ZHOU Sheng, QIU Zhuo-ying, et al.

### Integrating Physical Activity into School-based Eye Health Services: A Policy and Development Study .....1374

ZHOU Sheng, ZHANG Meng, QIU Zhuo-ying, et al.

### Analysis of Functioning and Design of Individualized Rehabilitation Protocol for Children with Learning Disability Using ICF .....1384

YANG Bao-yi, JIANG Jing-yuan, DAI Qi, et al.

### Physical Fitness for Children from Special Education Schools Based on ICF...1393

HAO Chuan-ping, ZHENG Wei, QIU Zhuo-ying, et al.

### Framework and Core Content of World Health Organization Policy and Guidelines of Physical Activity .....1402

LIU Jing, QIU Fen, QIU Zhuo-ying, et al.

### Exercise Intervention for Patients with Depression: An Evidence Mapping ...1412

WU Fu-xia, LI Yan-fei, ZHENG Zhong-li, et al.

### Effects of Physical Activity on Cognitive and Neurological Function of Attention Deficit Hyperactivity Disorder Children: A Systematic Review .....1422

XU Ming-chao, JIANG Chang-hao

### Effect of Dance Intervention on Cognitive Function and Balance Function in Elderly with Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review .....1430

WEN Rou, CHEN Ting-ting

### Effect of Acupuncture-rehabilitation Therapy on Neural Function and Expression of Forkhead Box P3 and Retinoic Acid-related Orphan Receptor $\gamma$ t in Mice with Cerebral Ischemia .....1437

YANG He, TANG Qiang, ZHU Lu-wen

### Effect of Exercise on Chronic Obstructive Pulmonary Disease Systemic Inflammation and Skeletal Muscle Dysfunction: A Systematic Review.....1443

YANG Zhao-yu, LI Pei-jun, LI Jian, et al.

### Effect of Combination of Regenerative Medicine and Rehabilitation on Motor Function of Neurological Diseases: A Scoping Review .....1450

LIU Yu-chang, XU Xin

### Potential Role of Right Cerebellum in Post-stroke Aphasia: A Preliminary Study Based on Granger Causality Analysis .....1458

ZHANG Xiao-tong, LI Na, CHEN Zhao-cong, et al.

**Effect of Functional Electrical Stimulation Rehabilitation Cycling on Lower Limb Motor Function in Children with Spastic Cerebral Palsy** .....1464  
*HE Yan, ZHANG Qi, HU Xiao-shi, et al.*

**Effects of Short-term Lower Extremity Blood Flow Restriction Based on Limb Linkage Training on Endurance of Cardiopulmonary Endurance, Lower Extremity Muscle Endurance and Balance Function of Healthy Young People** .....1470  
*XU Da-wei, WU Jian, GUI Pei-jun, et al.*

**Characteristics of Self-esteem and Life Position of Children with Mild Intellectual Disability** .....1476  
*SONG Kun, LI Cong, MEI Dong-hui, et al.*

**Integrative Rehabilitation for Hypertrophic Olivary Degeneration after Operation of Brain Stem Cavernous Malformation: A Case Report** .....1483  
*WANG Nan, ZHAO Qing, HU Qi-long, et al.*



DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2021.12.003

· 专题 ·

## 基于 ICF 构建学习障碍儿童功能分析与运动康复方案研究

杨宝仪<sup>1,2,3</sup>, 姜静远<sup>1,2,3</sup>, 戴栖<sup>1</sup>, 王国祥<sup>1,2,3</sup>, 邱卓英<sup>2,3,4,5</sup>, 蔡赓<sup>1,2,3</sup>, 孙慧珍<sup>6</sup>, 杨剑<sup>2,3,7</sup>, 王少璞<sup>2,8</sup>, 朱婷<sup>3,9</sup>,  
李安巧<sup>2,3</sup>, 郝传萍<sup>2,3,10</sup>, 张萌<sup>1,2,3</sup>, 周晟<sup>1,2,3</sup>, 汤修齐<sup>2,3,11</sup>, 刘静<sup>2,3,11</sup>

1. 苏州大学体育学院/运动康复研究中心, 江苏苏州市 215021; 2. 中国 ICF 研究院, 山东潍坊市 261000; 3. 世界卫生组织国际分类家族中国合作中心, 北京市 100068; 4. 中国康复研究中心/中国康复科学所, 北京市 100068; 5. 康复大学, 山东青岛市 266071; 6. 苏州高新区人民医院, 江苏苏州市 215129; 7. 华东师范大学体育与健康学院, 青少年健康评价与运动干预教育部重点实验室, 上海市 200241; 8. 广东体育职业学院, 广东广州市 510000; 9. 深圳市龙岗区特殊教育学校, 广东深圳市 518000; 10. 北京联合大学特殊教育学院, 北京市 100075; 11. 武汉理工大学体育部体育科学研究所, 湖北武汉市 430070

通讯作者: 王国祥, E-mail: kwang63@163.com; 邱卓英, E-mail: qiutiger@hotmail.com

基金项目: 国家社会科学基金项目 (No. 19BTY125)

### 摘要

**目的** 应用《国际功能、残疾和健康分类》(ICF)对学习障碍儿童的整体功能特点进行分析, 并制定个别化运动康复方案。

**方法** 基于 ICF 的理论架构和 ICD-11 的疾病诊断, 从儿童发展和成长的角度, 对学习障碍儿童的认知、理解、注意和思维等功能进行分析, 并根据“生物-心理-社会”的健康模式及身体活动的身心交互理论, 构建针对学习障碍儿童以功能为导向的个别化运动康复方案。

**结果** 学习障碍儿童的身体功能障碍集中表现在精神功能方面, 在活动和参与方面体现为学习和应用知识、完成一般任务、与人交流等的活动受限和参与局限, 且学校环境中的教育用品和技术及其服务、政策和体制等因素也都会影响学习障碍儿童。运动康复有利于学习障碍儿童改善精神和运动功能, 并有效提升智力、认知、注意力、沟通、活动等能力, 促进儿童全面发展。根据《WHO 关于身体活动和久坐行为的指南》以及相关国家身体活动指南中针对儿童的部分, 选取适合学习障碍儿童的运动方案, 进行中等强度到高强度的身体活动至少每天 60 min, 以及每周不少于 3 次的高强度训练, 配合适宜的体育游戏和休闲体育体育活动可有效改善学习效果, 降低学习障碍影响。

**结论** 运用 ICD-11 和 ICF 对学习障碍儿童的疾病、功能障碍和运动特点进行系统分析, 基于身心交互作用理论和 ICF 的生物-心理-社会的健康模式, 建立了整体康复和功能导向的运动康复方案, 这些方案推荐每天进行至少 60 min 的中等强度身体活动, 包括有氧运动和体育游戏等, 以及每周至少 3 次且时长不低于 30 min 的高强度身体活动, 包括肌力训练和体育竞赛等。结合儿童的学习障碍和运动功能特点, 制定基于功能的个别化运动康复方案, 可有效改善学习障碍儿童认知、注意和思维等功能, 改善学习障碍, 促进儿童的全面发展。

**关键词** 国际功能、残疾和健康分类; 学习障碍; 运动康复

### Analysis of Functioning and Design of Individualized Rehabilitation Protocol for Children with Learning Disability Using ICF

YANG Bao-yi<sup>1,2,3</sup>, JIANG Jing-yuan<sup>1,2,3</sup>, DAI Qi<sup>1</sup>, WANG Guo-xiang<sup>1,2,3</sup>, QIU Zhuo-ying<sup>2,3,4,5</sup>, CAI Geng<sup>1,2,3</sup>, SUN Hui-zhen<sup>6</sup>, YANG Jian<sup>2,3,7</sup>, WANG Shao-pu<sup>2,8</sup>, ZHU Ting<sup>3,9</sup>, LI An-qiao<sup>2,3</sup>, HAO Chuan-ping<sup>2,3,10</sup>, ZHANG Meng<sup>1,2,3</sup>, ZHOU Sheng<sup>1,2,3</sup>, TANG Xiu-qi<sup>2,3,11</sup>, LIU Jing<sup>2,3,11</sup>

1. School of Physical Education and Sport Sciences/Research Center of Sport and Exercise Rehabilitation, Soochow University, Suzhou, Jiangsu 215021, China; 2. China Academy of ICF, Weifang, Shandong 261000, China; 3. WHO-FIC Collaborating Center in China, Beijing 100068, China; 4. China Rehabilitation Research Center/China Rehabilitation Re-

作者简介: 杨宝仪(2001-), 女, 汉族, 江苏盐城市人, 主要研究方向: ICF, 运动康复与残疾人体育。通讯作者: 王国祥(1963-), 男, 汉族, 教授, 博士生导师, 主要研究方向: ICF, 运动康复, 康复体育; 邱卓英(1962-), 男, 汉族, 湖北武汉市人, 博士, 研究员, 教授, 博士生导师, 主要研究方向: 健康与康复科学, WHO-FICs, ICF, 康复心理学, 残疾研究。

search Institute, Beijing 100068, China; 5. University of Health and Rehabilitation Sciences, Qingdao, Shandong 266071, China; 6. The People's Hospital of Suzhou New District, Suzhou, Jiangsu 215129, China; 7. College of Physical Education and Health, East China Normal University, Shanghai, 200241, China; 8. Guangdong Vocational Institute of Sports, Guangzhou, Guangdong 510000, China; 9. Longgang Special Education School, Shenzhen, Guangdong 518000, China; 10. Special Education College of Beijing Union University, Beijing 100075, China; 11. Institute for Sport Science, Department of Physical Education of Wuhan University of Technology, Wuhan, Hubei 430070, China

**Correspondence to** WANG Guo-xiang, E-mail: kwang63@163.com; QIU Zhuo-ying, E-mail: qiu tiger@hotmail.com

**Supported by** National Social Science Fund of China (No. 19BTY125)

## Abstract

**Objective** To analyze the overall functioning of children with learning disabilities, and develop individualized exercise rehabilitation protocol using International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

**Methods** Based on the theoretical framework of ICF and the disease diagnosis of International Classification of Diseases (ICD-11), and with the perspective of child development, the functional profiles of cognition, understanding, attention, thinking, motor, and activity and participation of children with learning disabilities were analyzed. A function-oriented and individualized exercise rehabilitation protocol for children with learning disabilities was constructed in light of ICF bio-psycho-social health paradigm and the theory of somatic and mental interaction.

**Results** The functional performance of children with learning disabilities mainly demonstrated in mental dysfunction in physical functioning in the activities and participation limitations, such as learning and applying knowledge, general tasks and demands, and communication. For the environment factors, products and technology for education, products and technology for culture, recreation and sports, and services, systems and policies could also affect children with learning disabilities. Physical activity was beneficial for children with learning disabilities to improve mental and motor functioning and to effectively enhance intellectual, cognitive, attentional, communication, and mobility skills for the overall development of the children. Physical activity for children with learning disabilities was selected according to WHO guidelines for physical activity and sedentary behavior for children, and moderate to vigorous physical activity for at least 60 minutes, as well as high-intensity training no less than three times a week, together with appropriate physical games and leisure physical activities could effectively improve learning outcomes and reduce learning disabilities.

**Conclusion** The health condition, functioning and motor development of children with learning disability had been analyzed using ICD-11 and ICF, and with the theories of somatic and metal interaction and ICF bio-psycho-social model, the holistic and function-oriented exercise rehabilitation program was developed that recommended at least 60 minutes of moderate intensity physical activity, including aerobic exercise and physical games, per day, and at least three times a week of high intensity physical activity of no less than 30 minutes, including plyometrics and physical competition. The development of individualized function-based exercise rehabilitation programs incorporating the learning disability and motor function characteristics of children could effectively improve the cognitive, attentional, and thinking functions of children with learning disabilities, reduce learning disabilities, and promote the overall development of children.

**Key words:** International Classification of Functioning, Disability and Health; learning disability; exercise rehabilitation

[中图分类号] R49 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2021)12-1384-09

[本文著录格式] 杨宝仪,姜静远,戴栖,等. 基于ICF构建学习障碍儿童功能分析与运动康复方案研究[J]. 中国康复理论与实践, 2021, 27(12): 1384-1392.

**CITED AS:** YANG Bao-yi, JIANG Jing-yuan, DAI Qi, et al. Analysis of Functioning and Design of Individualized Rehabilitation Protocol for Children with Learning Disability Using ICF [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2021, 27 (12): 1384-1392.

学习障碍是指个体由于神经心理功能发展异常而出现的注意、记忆、理解、推理和感知等功能缺陷,学习障碍儿童没有明显的智力障碍,在听、说、读、写、算等学习能力方面也有障碍,且这种障碍并非因为教学不当、学习动机不足或社会教育机会不均而造成<sup>[1-2]</sup>。《国际功能、残疾和健康分类》(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)是有关健康及与健康相关因素的完整分类体系,对功能和功能障碍进行命名、定义和分类,能够从疾病、功能、个人和环境各方面交互入手,系统科学地描述

成<sup>[1-2]</sup>。《国际功能、残疾和健康分类》(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)是有关健康及与健康相关因素的完整分类体系,对功能和功能障碍进行命名、定义和分类,能够从疾病、功能、个人和环境各方面交互入手,系统科学地描述

个体的功能状况，并为功能诊断、整体评估和康复措施提供理论与工具<sup>[3]</sup>。根据 ICF 理论，学习障碍儿童在认知、注意、活动、交流等功能方面有障碍，这些功能障碍也可能进一步影响到运动能力和动作水平的发展。

本研究运用 ICF 理论和运动康复的相关理论与方法，分析学习障碍儿童整体功能情况，构建运动康复方案，并设计以功能为导向的个别化运动康复方案，来改善学习障碍儿童的运动相关功能以及整体功能，促进儿童全面发展。

1 学习障碍儿童功能障碍分析

1.1 疾病诊断

国际疾病分类(International Classification of Diseases, ICD-11)是疾病诊断的标准化编码语言，利用 ICD-11 对学习障碍的诊断标准，将学习障碍分为六大类，分别为发育性学习障碍(6A03)、发育性学习障碍伴阅读受损(6A03.0)、发育性学习障碍伴书面表达受损(6A03.1)、发育性学习障碍伴数学受损(6A03.2)、发育性学习障碍伴其他特指的学习受损(6A03.3)和未特指的发育性学习障碍(6A03.Z)。学习障碍儿童的智力通常正常或略低于正常程度，在认知、阅读理解、口头表达、书写、数学运算、逻辑思维等方面出现困难，并且通过一般的教育手段无法获得有效改善<sup>[4]</sup>。

1.2 功能分析

ICF 是描述健康及与健康相关因素的分类体系，涉及四种成分，包括身体功能、身体结构、活动和参与以及环境因素，通过统一的编码来描述个体的功能情况<sup>[5-6]</sup>。学习障碍儿童的功能障碍主要表现在认知、智力、思维、学习、交流和活动等方面<sup>[7]</sup>，利用 ICF 的理论框架与方法体系，可以系统分析学习障碍儿童的功能特点，为制定有针对性的个体化运动康复方案提供理论依据，学习障碍儿童的 ICD-11 编码及 ICF 整体功能障碍情况见表 1 和表 2。

表 1 ICD-11 疾病诊断与编码

疾病诊断	编码
发育性学习障碍	6A03
发育性学习障碍伴阅读受损	6A03.0
发育性学习障碍伴书面表达受损	6A03.1
发育性学习障碍伴数学受损	6A03.2
发育性学习障碍伴其他特指的学习受损	6A03.3
未特指的发育性学习障碍	6A03.Z

1.2.1 身体结构与身体功能

在 ICF 中，身体结构是指躯体如器官、肢体及其构成成分的解剖结构，身体功能是指身体各系统的生理功能和心理功能。对学习障碍儿童而言，身体功能障碍集中表现在精神功能方面。大多学习障碍儿童并没有智力障碍，少数可能智力低于普通儿童，其精神功能障碍突出体现在儿童的注意力低下、阅读理解能力低下及空间思维感不足，这不仅对学习新知识造成不利影响，还对儿童的社会交流造成障碍<sup>[8-9]</sup>。此外，学习障碍儿童在练习动作或活动过程中记忆力、逻辑思维能力和规划能力、灵活性显著低于普通儿童<sup>[10-12]</sup>，这会导致其在学习动作姿势以及身体活动时也比普通儿童耗时更久，且更难完全掌握。学习障碍同时还会产生情绪低落、自信心受挫以及焦躁不安的情况，这在儿童的成长过程中对儿童的身心发展有不利影响，对身体活动造成一定程度的限制，进而影响其发育进程，引发各种损伤。

1.2.2 活动和参与

在 ICF 中，活动是指由个体执行一项任务或行动，参与是指个体投入于某一生活环境中。对学习障碍儿童而言，在学习和应用知识、完成各项事务、与人交流以及参与各项活动方面常面临困难和挑战，这与学习障碍儿童的功能特点息息相关。学习与认知能力对于儿童来说是与外界进行信息交互与提升自我的基础，学习障碍儿童在阅读<sup>[13]</sup>、写作、计算方面有显著缺陷<sup>[14-15]</sup>，从而无法准确理解书本教材的内容，也难以用合适方式表达自己的观点，这导致他们在课堂上学习效率较低，学习质量也大打折扣，面对新的知识和内容，学习障碍儿童往往需要花费更多的时间和精力来理解并接受<sup>[16]</sup>。在完成一些学习任务的时候，学习障碍儿童一方面难以融入学习环境，另一方面常常受到各种外界因素的干扰，如身边的噪音或是周围的物品都容易使其分神，且自身不擅长按部就班地完成既定任务，从而容易出现手忙脚乱的情况。

学习障碍儿童与人交流的积极性和主动性较低，不擅长也不愿意与他人沟通<sup>[17]</sup>，并且容易伴有焦躁的情绪，使得参与各种活动变得更加困难。学习障碍儿童自身在参与各项活动时也不积极<sup>[18]</sup>，在身体活动和体育项目方面尤为突出，如喜好独自一人，喜欢久坐或运动量较小的活动，容易沉浸在自我的世界里，比较抗拒参加团体性活动<sup>[19-20]</sup>，导致日常活动量严重不足，以及力量、耐力、柔韧性和协调性不及普通儿童。



表 2 ICF 学习障碍儿童整体功能障碍情况

成份	类目及编码	功能类目及编码	内容
身体结构(s)和身体功能(b)	精神功能(b1)	智力功能(b117)	智力水平通常正常,部分儿童低于正常水平
		注意力功能(b140)	学习时注意力难以集中,容易走神
		记忆功能(b144)	短时、长时记忆力较差
		思维功能(b160)	缺乏连贯和符合逻辑的思维
		高水平认知功能(b164)	理解知识能力、洞察力和判断力较低
		计算功能(b172)	难以完成简单、复杂的数学运算
		运动功能(b750-b789)	活动量低,整体运动水平较低
活动和参与(d)	学习和应用知识(d1)	学习阅读(d140)、阅读(d166)	难以流利、准确地阅读书面材料,对文字的理解和解释存在偏差和困难
		学习写作(d145)、写作(d170)	通过文字或符号等,在表达意思、传达信息、展示观点方面有困难
		学习计算(d150)、计算(d172)	不擅长利用数学原理来运算或解决问题
		集中注意力(d160)	学习时容易被身边的事物干扰,难以有目的地集中注意于某件事
	一般任务和要求(d2)	从事单项任务(d210)	在安排、处理或协调与学习相关的任务时有困难,且步骤和顺序不清晰
		从事多项任务(d220)	
	交流(d3)	交谈(d350)	不擅长通过会话、文字和符号等形式与他人交流
		讨论(d355)	学习相关内容,不愿意与他人沟通交流
	活动(d4)	改变身体的基本姿势(d410)	喜欢久坐或躺的姿势,不积极参与各种身体活动或运动项目
		保持一种身体姿势(d415)	
		步行(d450)	喜欢独处,对于跑步、散步等活动积极性不高,且运动水平较普通儿童较低
		到处移动(d455)	
环境因素(e)	用品和技术(e1)	教育用的用品和技术(e130)	缺乏适宜教学设备、书籍、教具、计算机等
		文化、娱乐和体育用的用品和技术(e140)	缺乏适用的体育活动器材、设备、场地等,如玩具、球类、乐器、特殊设计用品等
	服务、体制和政策(e5)	教育和培训的服务、体制和政策(e585)	缺乏针对性的培训机构和专业教师,没有权威的教育培训行政管理监督机制和政策

1.2.3 环境因素

在 ICF 中,环境因素是指构成人们生活和指导人们生活的自然、社会和态度环境。在儿童成长发育的过程中,良好的学校环境不仅可以提供适宜的学习环境,还能通过提供场地、设施、相关人员等社会支持来帮助改善学习障碍儿童的整体功能。对学习障碍儿童来说,与教育相关的用品、技术、服务、体制和政策等,对其学习、发育和成长至关重要。

学校是儿童在成长过程中习得知识与技能并培养独立人格的地方,其不仅为儿童的学习提供教育保障,也为儿童的康复与发展提供帮助。各种教育用的产品和技术,如便于理解和学习的教具教材等,可以学习障碍儿童的课堂中;学校教育中的文化及体育用品和技术对学习障碍儿童的包容度决定了学习障碍儿童的社会参与度。所以学校应开发学习障碍儿童相关的场馆服务,培养专业的教学团队,设计趣味课

堂和适宜的团体活动课程,开展有针对性的运动训练以及趣味运动会等,给予学习障碍儿童身心发展的支持,切实保障学习障碍儿童的各项权益及健康发展。

2 运动改善学习障碍儿童功能的理论与方法

2.1 理论分析

儿童的成长与发展是多方面的,健康的身体和心理是儿童成长的基础,运动对学习障碍的改善主要依靠运动与健康的身心交互作用。根据身心交互理论,身体活动通过提升各项身体功能来促进心理发展,影响动作发展与姿势控制,进而提升各项学习需要的能力。对于儿童的发育成长和整体发展而言,动作发展至关重要,不仅有利于身体发育和各项运动素质的提高,对认知能力的提升也有着显著的促进作用<sup>[21-22]</sup>,在动作发展过程中不断提高身体活动水平,间接地增加接触外界环境的机会,有利于儿童形成完整的人格并推动其社会性发展。对学习障碍儿童而言,适应性

体育活动是改善其动作发展水平和提高活动能力的重要途径<sup>[23]</sup>，运动对健康的影响突出体现在儿童身心健康的改善，合理的运动可以改善身体成份，促进体能发展，有效预防多种慢性疾病，促进儿童骨骼生长，还可以作为改善儿童情绪和自我意识的手段<sup>[24]</sup>。进行针对性的运动康复在提高儿童整体功能、增进儿童福祉以及促进社会参与和互动方面是有益的，并且对于儿童的健康成长和长期发展非常重要。

2.2 整体功能状态与运动康复架构

学习障碍儿童常见的康复手段为药物治疗或特殊教育，这忽略了儿童整体身心功能的交互性以及社会环境对个体的影响。为了更全面地分析学习障碍儿童的功能特点，并制定有针对性的个体化运动康复策略，本研究运用 ICD-11 和 ICF 对学习障碍儿童进行系统分析，并基于“生物-心理-社会”的健康模式，结合国内外的儿童身体活动指南，构建功能导向的个体

化运动康复方案，将 ICF 的理论与方法系统应用于学习障碍儿童的诊断、评估和运动康复的过程中，促进儿童的全面健康发展。见图 1。

2.3 运动康复方案的建立

基于《WHO 关于身体活动和久坐行为的指南》中针对儿童的部分，参考相关发达国家的儿童身体活动指南<sup>[25-29]</sup>，建立运动康复方案，方案结合各指南中所描述的运动改善功能的特点以及学习障碍儿童自身的功能现状，运用 ICF 的编码体系和分类架构，对指南内容进行解析。见表 3。

从各项儿童身体活动指南中所选取的身体活动主要包括粗大/精细活动、基本动作练习、灵敏性运动、肌力/肌耐力训练、有氧运动、竞技体育、休闲体育、体育竞赛和体育游戏，不同活动方式的活动内容与活动量不同，涉及的功能改善情况及可能的康复效果也有差异。

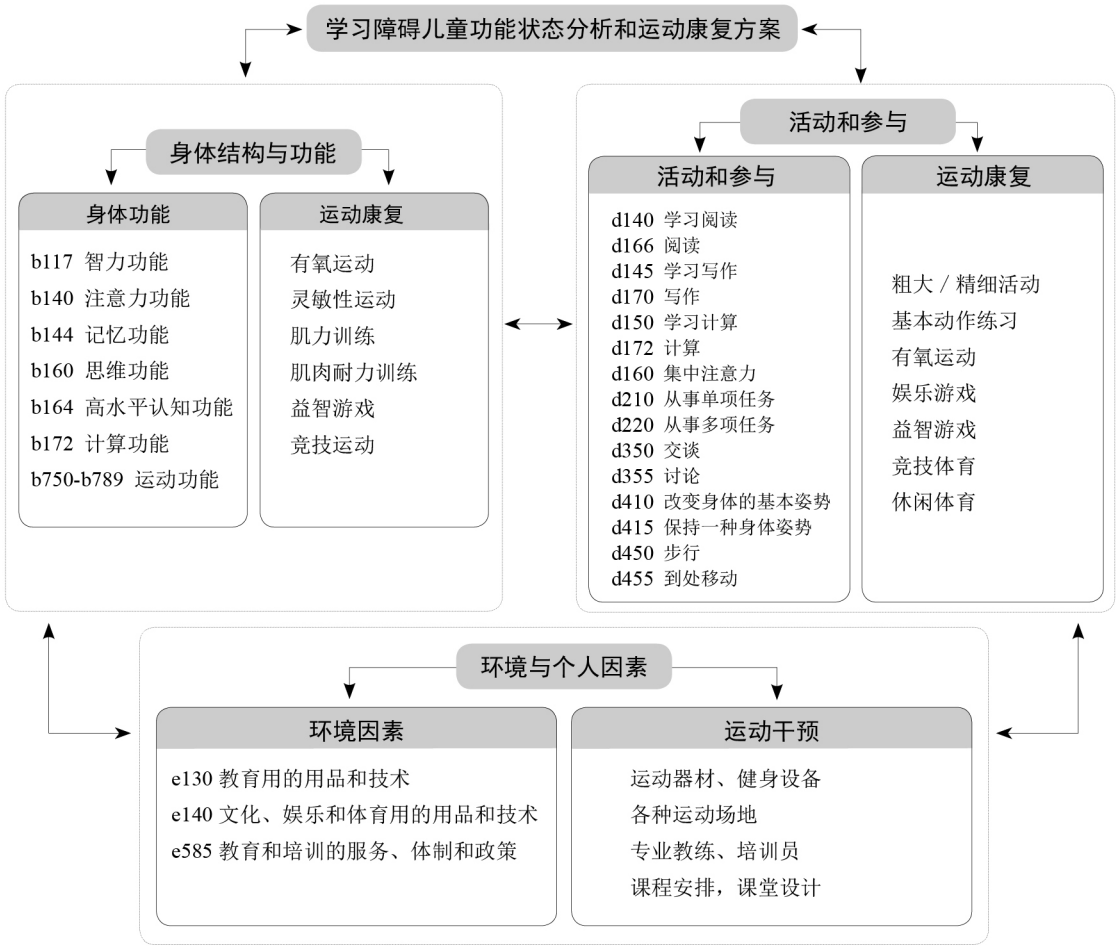


图 1 基于 ICF 学习障碍儿童功能状态分析和运动康复架构

表 3 基于 ICF 针对学习障碍儿童推荐的运动康复方案

活动方式	活动量		涉及功能		运动间接效果	来源
	活动强度	活动时间	身体功能	活动和参与		
粗大/精细活动	中等强度活动	≥ 60 min/d	智力功能(b117)、注意力功能(b140)	改变身体的基本姿势(d410)、保持一种身体姿势(d415)、步行(d450)	提升智力水平,提升认知能力,改善注意力不集中,控制注意力	《WHO 关于身体活动和久坐行为的指南》(2020) 《美国人身体活动指南(第二版)》(2018) 《澳大利亚身体活动与久坐行为指南(青少年版)》(2017) 《加拿大身体活动和久坐行为指南》(2011) 《关于健康运动的全球指南》(2010)
基本动作练习	中等强度活动	≥ 60 min/d	智力功能(b117)、记忆功能(b144)	集中注意力(d160)、改变身体的基本姿势(d410)、保持一种身体姿势(d415)	提升认知水平,记忆力、理解能力,改善注意力不集中,提高身体平衡能力、稳定性、协调性	
灵敏性运动	中等强度活动	≥ 60 min/d	记忆功能(b144)、思维功能(b160)	集中注意力(d160)	激发新的思维模式,改善刻板印象,提升记忆力、理解能力	
肌力/肌耐力训练	中等强度活动 高强度活动	≥ 60 min/d ≥ 3 d/周	高水平认知功能(b164)	改变身体的基本姿势(d410)、保持一种身体姿势(d415)	增加身体姿势控制力,提升肌力和肌耐力,改善关节活动	
有氧运动	中等或高强度 有氧运动	≥ 3 d/周	智力功能(b117)、注意力功能(b140)、高水平认知功能(b164)	改变身体的基本姿势(d410)、保持一种身体姿势(d415)、步行(d450)、到处移动(d455)	提升认知水平,思维灵活性等	
竞技体育	中等到高强度活动	≥ 60 min/d	智力功能(b117)、注意力功能(b140)、记忆功能(b144)、思维功能(b160)	改变身体的基本姿势(d410)、交谈(d350)、讨论(d355)、到处移动(d455)	团队活动中增加与人沟通和交流的机会	
休闲体育	低等到中等强度活动	≥ 60 min/d	智力功能(b117)、注意力功能(b140)、记忆功能(b144)、思维功能(b160)	改变身体的基本姿势(d410)、交谈(d350)、讨论(d355)、步行(d450)、到处移动(d455)		
体育竞赛	中等到高强度活动	≥ 60 min/d	思维功能(b160)、高水平认知功能(b164)	从事单项任务(d210)、从事多项任务(d220)、交谈(d350)、讨论(d355)、到处移动(d455)	在多人合作或单人模式的体育运动中提升处理任务的逻辑性、规划性,改善注意力	
体育游戏(娱乐、益智)	中等强度活动	≥ 60 min/d	智力功能(b117)、注意力功能(b140)、记忆功能(b144)、思维功能(b160)	阅读(d166)、写作(d170)、计算(d172)、交谈(d350)、讨论(d355)	运动干预提升学习与认知功能,从而改善阅读、理解、写作、计算、表达等方面的不足	

注: 低强度, < 3.0 代谢当量(metabolic equivalent, MET); 中等强度, 3.0~ 5.9 MET; 高强度, ≥ 6.0 MET

简单的粗大/精细活动以及基础的动作练习，如快走、慢跑、单脚平衡等，可以提升儿童的认知水平<sup>[30]</sup>，儿童在练习动作的同时提升记忆力与理解力，提高身体平衡能力、稳定性、协调性并保持关节活动度。而灵敏性运动、肌力训练和耐力训练等，则是通过针对性训练增加姿势控制力，提升肌力和肌耐力，改善关节活动，尤其在灵敏性运动中利用不同动作的方向改变、快速急停和迅速转体等练习，能够激发儿童的思维模式，改善刻板印象，提升记忆力和理解能力<sup>[31]</sup>。有氧运动是提升认知功能最有效的运动之一，坚持适当活动量的有氧运动可有效提升儿童的思维与理解能力，间接提升学习相关的阅读、写作以及计算能力<sup>[32-33]</sup>，在提升儿童身体活动能力的同时还可能有效改善情绪低落和焦虑的现象。休闲体育是较为轻松的一种运动活动，如瑜伽和健身操等，儿童在完成整套动作时可以提升注意力和记忆力，搭配音乐的律动性和节奏性，促进认知水平的提高。体育游戏是新颖的运动康复方式，例如丢手绢、开火车、老鹰捉小鸡等游戏，游戏动作易完成，有一定的趣味性，游戏中简单的规则运用既可以提升逻辑思维能力，也能对学习障碍儿童有一定约束作用，加强其对指令的反应和理解。竞技体育和体育竞赛往往是团队合作的运动活动，且对参与的儿童有一定的挑战性，篮球、足球等各种球类运动以及游泳、自行车等都可以锻炼身体的

灵活和协调能力，改善社会交流能力，有效调动儿童参与活动的积极性，间接提高康复效率。

学习障碍儿童对不同运动康复项目和训练强度的接受能力不同，理解程度和掌握水平也因人而异<sup>[34-35]</sup>，因此，应结合学习障碍儿童功能评估的结果，选择与功能障碍相匹配的运动康复方式，辅以适当的奖励等强化刺激，活动内容和规则不宜复杂，应有连续性，且实物操作更有利于帮助他们学习和理解，逐步改善精神功能障碍<sup>[36]</sup>，提升姿势控制和完整动作的完成，循序渐进地进行学习和训练。

3 基于 ICF 学习障碍儿童个别化运动康复方案设计

本研究基于 ICF 和 ICD-11，以学习障碍亚型中有注意力障碍的群体为例，分析学习障碍儿童的功能情况并制定运动康复方案。ICD-11 中学习障碍亚型中的发育性学习障碍(6A03)是由多种心理发展异常引起的，主要包括注意力缺陷、感知障碍和思维障碍，其中注意力障碍儿童表现为注意发展迟缓、注意力不集中或不持久、注意范围狭窄等。这部分学习障碍儿童在认知、理解、思维功能方面有障碍，所以在学龄期常伴有难以集中注意力、学习困难、课堂适应能力不足等问题<sup>[37]</sup>。通过适宜的运动可以帮助此类儿童群体改善注意力缺陷，提升认知水平。基于 ICF 分析其功能特点，制定出个别化运动康复方案，见图 2。

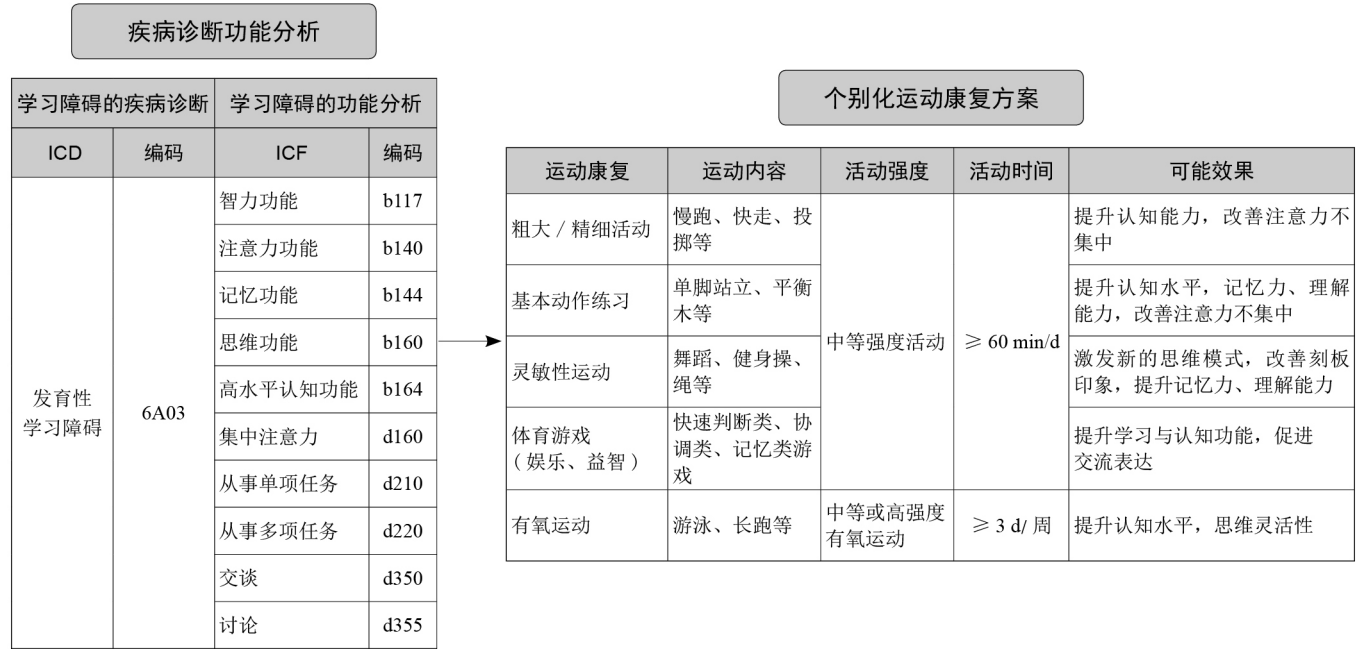


图 2 学习障碍儿童(注意力障碍亚型)的疾病诊断、功能分析与运动康复方案



#### 4 结论

本研究运用 ICD-11 和 ICF 对学习障碍儿童的主要疾病、功能障碍和运动功能特点进行系统分析,学习障碍儿童的主要功能障碍体现在认知、学习、完成任务、交流、活动等方面,同时主要受到学校环境中与教育有关的用品和技术及其服务、体制和政策的影响,这些领域的障碍都可能影响儿童的学习和运动技能的掌握。基于身心交互作用理论和 ICF 的生物-心理-社会的健康模式,构建了学习障碍儿童的整体功能状态与运动康复架构,并选取了各项儿童身体活动指南中的相关内容,建立一个基于功能的运动康复方案,这些康复方案重点强调每天进行至少 60 min 的中等强度身体活动,包括有氧运动和体育游戏等,以及每周至少 3 次且时长不低于 30 min 的高强度身体活动,包括肌力训练和体育竞赛等。结合学习障碍儿童的具体功能障碍和运动功能特点,制定功能导向的个别化运动康复方案,有针对性地改善学习障碍儿童的相关功能,降低学习障碍,促进儿童的全面发展。

利益冲突声明:所有作者声明不存在利益冲突。

#### [参考文献]

- [1] BISHOP T W. Mental disorders and learning disabilities in children and adolescents: learning disabilities [J]. *FP Essent*, 2018, 475: 18-22.
- [2] PEIJNENBORGH J C, HURKS P M, ALDENKAMP A P, et al. Efficacy of working memory training in children and adolescents with learning disabilities: a review study and meta-analysis [J]. *Neuropsychol Rehabil*, 2016, 26(5-6): 645-672.
- [3] 邱卓英,李伦,陈迪,等. 基于世界卫生组织国际健康分类家族康复指南研究:理论架构和方法体系[J]. *中国康复理论与实践*, 2020, 26(2): 125-135.  
 QIU Z Y, LI L, CHEN D, et al. Research on Rehabilitation Guidelines Using World Health Organization Family International Classifications: framework and approaches [J]. *Chin J Rehabil Theory Pract*, 2020, 26(2): 125-135.
- [4] KARANDE S, DESHMUKH N, RANGARAJAN V, et al. Brain SPECT scans in students with specific learning disability: preliminary results [J]. *J Postgrad Med*, 2019, 65(1): 33-37.
- [5] 姜静远,李安巧,邱服冰,等. 基于 ICF-CY 儿童青少年身体活动指南的内容分析与比较[J]. *中国康复理论与实践*, 2020, 26(9): 993-1004.  
 JIANG J Y, LI A Q, QIU F B, et al. Content analysis and comparison of physical activity guidelines for children based on ICF-CY [J]. *Chin J Rehabil Theory Pract*, 2020, 26(9): 993-1004.
- [6] 邱卓英,李欣,刘冯铂,等. 基于 ICF 的智力残疾模式、测量方法及社会支持系统研究[J]. *中国康复理论与实践*, 2016, 22(4): 373-377.  
 QIU Z Y, LI X, LIU F B, et al. Framework, measurement, and social support of intellectual disability based on ICF [J]. *Chin J Rehabil Theory Pract*, 2016, 22(4): 373-377.
- [7] 孙宏伟,邹敏,邱卓英,等. 基于 ICF 的智力残疾个别化服务与支持方案设计研究[J]. *中国康复理论与实践*, 2019, 25(1): 10-14.  
 SUN H W, ZOU M, QIU Z Y, et al. Individualized services and support plan for people with intellectual disability based on ICF [J]. *Chin J Rehabil Theory Pract*, 2019, 25(1): 10-14.
- [8] WILLCUTT E G, MCGRATH L M, PENNINGTON B F, et al. Understanding comorbidity between specific learning disabilities [J]. *New Dir Child Adolesc Dev*, 2019, 2019(165): 91-109.
- [9] NICOLIELO-CARRILHO A P, HAGE S R V. Metacognitive reading strategies of children with learning disabilities [J]. *Codas*, 2017, 29(3): e20160091.
- [10] MORSANYI K, DEVINE A, NOBES A, et al. The link between logic, mathematics and imagination: evidence from children with developmental dyscalculia and mathematically gifted children [J]. *Dev Sci*, 2013, 16(4): 542-553.
- [11] FAEDDA N, ROMANI M, ROSSETTI S, et al. Intellectual functioning and executive functions in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and specific learning disorder (SLD) [J]. *Scand J Psychol*, 2019, 60(5): 440-446.
- [12] IUCULANO T, ROSENBERG L M, RICHARDSON J, et al. Cognitive tutoring induces widespread neuroplasticity and remediates brain function in children with mathematical learning disabilities [J]. *Nat Commun*, 2015, 6: 8453.
- [13] WERTH R. What causes dyslexia? Identifying the causes and effective compensatory therapy [J]. *Restor Neurol Neurosci*, 2019, 37(6): 591-608.
- [14] HABERSTROH S, SCHULTE-KÖRNE G. The diagnosis and treatment of dyscalculia [J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2019, 116(7): 107-114.
- [15] WILKEY E D, POLLACK C, PRICE G R. Dyscalculia and typical math achievement are associated with individual differences in number-specific executive function [J]. *Child Dev*, 2020, 91(2): 596-619.
- [16] KERNS K A, MCINERNEY R J, WILDE N J. Time reproduction, working memory, and behavioral inhibition in children with ADHD [J]. *Child Neuropsychol*, 2001, 7(1): 21-31.
- [17] ABDOOLA F, FLACK P S, KARRIM S B. Facilitating pragmatic skills through role-play in learners with language learn-

- ing disability [J]. S Afr J Commun Disord, 2017, 64(1): e1-e12.
- [18] SUHAILI I, HARUN D, KADAR M, et al. Motor performance and functional mobility in children with specific learning disabilities [J]. Med J Malaysia, 2019, 74(1): 34-39.
- [19] HALLAWELL B, STEPHENS J, CHARNOCK D. Physical activity and learning disability [J]. Br J Nurs, 2012, 21(10): 609-612.
- [20] PONTIFEX M B, FINE J G, DA CRUZ K, et al. The role of physical activity in reducing barriers to learning in children with developmental disorders [J]. Monogr Soc Res Child Dev, 2014, 79(4): 93-118.
- [21] LUBANS D, RICHARDS J, HILLMAN C, et al. Activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms [J]. Pediatrics, 2016, 138(3): e20161642.
- [22] JIROUT J, LOCASALE-CROUCH J, TURNBULL K, et al. How lifestyle factors affect cognitive and executive function and the ability to learn in children [J]. Nutrients, 2019, 11(8): 1953.
- [23] BIDDLE S J, ASARE M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews [J]. Br J Sports Med, 2011, 45(11): 886-895.
- [24] DONNELLY J E, HILLMAN C H, CASTELLI D, et al. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review [J]. Med Sci Sports Exerc, 2016, 48(6): 1197-1222.
- [25] U. S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. 2nd ed [EB/OL]. (2018-11-26). <https://health.gov/our-work/physical-activity/current-guidelines>.
- [26] Australian Government Department of Health. Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines [R]. Woden Town: Australian Government Department of Health, 2014.
- [27] The Canadian Society for Exercise Physiology. Canadian Physical Activity Guidelines & Canadian Sedentary Behaviour Guidelines [EB/OL]. [2021-10-10]. <http://csepguidelines.ca>.
- [28] World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour [R]. Geneva: World Health Organization, 2020.
- [29] 世界卫生组织. 关于身体活动有益健康的全球建议[R]. 日内瓦:世界卫生组织, 2010.
- World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health [R]. Geneva: World Health Organization, 2010.
- [30] HUANG C J, TU H Y, HSUEH M C, et al. Effects of acute aerobic exercise on executive function in children with and without learning disability: a randomized controlled trial [J]. Adapt Phys Activ Q, 2020, 37(4): 404-422.
- [31] GARCÍA-REDONDO P, GARCÍA T, ARECES D, et al. Serious games and their effect improving attention in students with learning disabilities [J]. Int J Environ Res Public Health, 2019, 16(14): 2480.
- [32] RAPIN I. Dyscalculia and the calculating brain [J]. Pediatr Neurol, 2016, 61: 11-20.
- [33] KOEGEL L K, GLUGATCH L B, KOEGEL R L, et al. Targeting IEP social goals for children with autism in an inclusive summer camp [J]. J Autism Dev Disord, 2019, 49(6): 2426-2436.
- [34] ŞAHİN S, KAYA KARA Ö, KÖSE B, et al. Investigation on participation, supports and barriers of children with specific learning disabilities [J]. Res Dev Disabil, 2020, 101: 103639.
- [35] 杨桃,王国祥,邱卓英,等. 脑性瘫痪儿童功能特点分析与个别化康复策略设计——基于 ICF-CY 理论与方法[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(10): 1117-1122.
- YANG T, WANG G X, QIU Z Y, et al. Analysis of functioning and disability, and design of individualized rehabilitation strategies for children with cerebral palsy using ICF-CY [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2017, 23(10): 1117-1122.
- [36] 孙慧珍,王国祥,邱卓英,等. 应用 ICF-CY 研究孤独症儿童的功能状态与体育活动和运动康复[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(10): 1123-1129.
- SUN H Z, WANG G X, QIU Z Y, et al. Application of ICF-CY in analysis of functioning and disability, and physical activity and sport rehabilitation for children with autism spectrum disorder [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2017, 23(10): 1123-1129.
- [37] HATTABI S, BOUALLEGUE M, BEN Y H, et al. Rehabilitation of ADHD children by sport intervention: a Tunisian experience [J]. Tunis Med, 2019, 97(7): 874-881.

(收稿日期:2021-11-05 修回日期:2021-11-23)

# 证 明

《中国康复理论与实践》编辑部:

苏州大学体育学院杨宝仪同学, 撰写《基于 ICF 学习障碍儿童功能分析与运动康复方案构建研究》, 是在王国祥教授的指导下, 通过查阅大量文献资料并通过实验数据收集完成的。数据真实可靠, 内容不涉及保密, 无一稿多投, 作者署名无争议, 特此证明。

此致

敬礼

苏州大学体育学院

2021 年 12 月 4 日

## 版权转让协议

论文题目

英文: Analysis of Functioning and Design of Individualized Rehabilitation Protocol for Children with Learning Disability Using ICF

中文: 基于 ICF 学习障碍儿童功能分析与运动康复方案构建研究

论文作者

英文: YANG Bao-yi, JIANG Jing-yuan, DAI Qi, WANG Guo-xiang, QIU Zhuo-ying, CAI Geng, SUN Hui-zhen, YANG Jian, WANG Shao-pu, ZHU Ting, LI An-qiao, HAO Chuan-ping, ZHANG Meng, ZHOU Sheng, TANG Xiu-qi, LIU Jing

中文: 杨宝仪, 姜静远, 戴栖, 王国祥, 邱卓英, 蔡赓, 孙慧珍, 杨剑, 王少璞, 朱婷, 李安巧, 郝传萍, 张萌, 周晟, 汤修齐, 刘静

单位

英文: School of Physical Education and Sport Sciences/Research Center of Sport and Exercise Rehabilitation, Soochow University

中文: 苏州大学体育学院/苏州大学运动康复研究中心

作者同意将该论文投稿并发表到本杂志上。

上述论文一旦在杂志上发表, 作者同意将该论文的版权自动转让给编辑部, 包括电子出版, 多媒体出版, 网络出版及以其它形式出版的权利。

作者郑重承诺该论文为原始论文, 文中全部或者部分内容从来没有以任何形式在其它任何刊物上发表过, 不存在重复投稿问题, 不存在任何剽窃、抄袭他人的行为, 不包含任何违反法律法规以及侵害他人权益的内容。一旦发现本文涉及以上问题, 编辑部为了维护科学道德规范和正常的出版秩序, 有权对稿件进行退稿处理, 有权在教育科研领域内以及兄弟期刊范围内对该论文以及相关作者进行实名通告批评, 有权通知有关单位对主要作者进行严肃的行政处罚。

编辑部同意作者可以在下列情况下继续使用该论文: 1) 申请专利; 2) 学术报告和讲演; 3) 非商业性的学术交流; 4) 经编辑部允许并授权的其它活动。

一旦该论文达不到杂志的发表要求, 不能在杂志上发表, 本协议自动失效。

全体作者签名:

---



## 保密审查证明

我单位苏州大学体育学院投寄到你处的论文稿件《基于 ICF 学习障碍儿童功能分析与运动康复方案构建研究》经过审查，文章内容不涉及国家机密，同意投稿，特此证明！

单 位 盖 章

2021 年 12 月 4 日