

# CNKI中新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献的计量分析

袁湖鹏, 姜泓

延安大学附属医院新生儿科, 陕西 延安

收稿日期: 2026年1月25日; 录用日期: 2026年2月19日; 发布日期: 2026年2月25日

## 摘要

目的: 分析我国新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献的计量特征。方法: 检索中国学术期刊全文数据库(CNKI) 1979~2025年发表的新生儿缺血缺氧性脑病的文献, 参照普赖斯定律确定高被引文献, 用Excel 2016统计分析被引频次、年份、期刊、作者、单位、关键词、基金。结果: 检出高被引文献108篇, 分别被引37~2322次, 累计被引10,764次, 篇均被引99.67次。时间分布上, 高被引文献最早见于1991年, 2000年达峰值12篇, 1994~1999年呈上升趋势, 2000年后波动下降; 载文期刊共44种, 《中国实用儿科杂志》《中华儿科杂志》等6种核心期刊载文占比60.19%, 其中《中华儿科杂志》篇均被引最高, 为386.67次; 文献作者共189人, 署名263次, 总合作率61.11%。韩玉昆、邵肖梅、虞人杰的署名数依次居前3位; 作者机构48个, 其中医院占比68.20%, 16个核心发文机构中院校占比81.25%, 中国医科大学、复旦大学、浙江大学3个单位依次居署名文献数、折合文献数前3位; 涉及关键词76个、363次, “缺氧缺血性脑病”、“新生儿”、“新生”、“脑缺血”、“脑缺氧”的使用频次居前5位; 20篇文献获基金22项次, 其中部省级以上基金占比90.90%。结论: 新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献集中于1994~2000年, 核心期刊、院校附属医院及核心作者的研究视角聚焦于疾病诊断、亚低温治疗及预后, 形成了以韩玉昆、邵肖梅、虞人杰等为代表的核心团队, 但关键词使用不够规范, 基金支持较少。

## 关键词

新生儿缺氧缺血性脑病, CNKI, 高被引, 文献计量学, 研究热点, 医学计量

## Bibliometric Analysis of Highly Cited Literature on Neonatal Hypoxic-Ischemic Encephalopathy in CNKI

Hupeng Yuan, Hong Jiang

Department of Neonatology, Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

## Abstract

**Objective:** To analyze the bibliometric characteristics of highly cited literature on neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy in China. **Methods:** Literature on neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy published from 1979 to 2025 was retrieved from the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database. Highly cited literature was identified in accordance with Price's Law. Microsoft Excel 2016 was used to conduct statistical analysis on the following dimensions: citation frequency, publication year, publishing journals, authors, affiliated institutions, keywords, and funding support. **Results:** A total of 108 highly cited literature was identified, with citation frequencies ranging from 37 to 2322. The total number of citations reached 10,764, with an average of 99.67 citations per literature. In terms of temporal distribution, the earliest highly cited literature was published in 1991; the number of highly cited literature showed an upward trend from 1994 to 1999, peaked at 12 in 2000, and then fluctuated downward after 2000. The literature was published in 44 journals, among which 6 core journals (including *Chinese Journal of Practical Pediatrics* and *Chinese Journal of Pediatrics*) accounted for 60.19% of the total. *Chinese Journal of Pediatrics* had the highest average number of citations per literature, reaching 386.67. A total of 189 authors were involved, with 263 author signatures, and the overall collaboration rate was 61.11%. Yukun Han, Xiaomei Shao, and Renjie Yu ranked the top three in terms of the number of signatures. There were 48 affiliated institutions, among which hospitals accounted for 68.20%. Among the 16 core institutions (with high literature output), colleges and universities accounted for 81.25%. China Medical University, Fudan University, and Zhejiang University ranked the top three in both the number of signed literature and the converted number of literature. A total of 76 keywords were involved, with 363 occurrences; the top 5 keywords by frequency were "hypoxic-ischemic encephalopathy", "neonate", "newborn", "cerebral ischemia", and "cerebral hypoxia". Twenty literature received support from 22 fund projects, among which ministerial and provincial-level funds accounted for 90.90%. **Conclusion:** Highly cited literature on neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy is concentrated in the period from 1994 to 2000. Core journals, affiliated hospitals of colleges and universities, and core authors focus their research on disease diagnosis, hypothermia therapy, and prognosis, forming core research teams represented by Yukun Han, Xiaomei Shao, Renjie Yu, *et al.* However, the use of keywords is not standardized enough, and funding support for relevant research is relatively insufficient.

## Keywords

Neonatal Hypoxic-Ischemic Encephalopathy, CNKI (China National Knowledge Infrastructure), Highly Cited, Bibliometrics, Research Hotspot, Medical Metrics

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 前言

新生儿缺氧缺血性脑病症状隐匿, 不易发现[1], 中西医治疗效果仍有提升空间, 相关研究众多。但国内文献局限在新生儿缺血缺氧性脑病病机、诊断治疗、预防康复、病后护理[2]-[5]等方面, 尚无学者对该病文献本身特征进行研究。由于高被引文献的被引频次能够客观地反映文献的影响力和在学术交流中

的作用高低。因此,运用文献计量学方法,分析文献特征,有助于掌握相关研究现状,研判未来发展趋势,日益受到学者重视[6]。为此,本文对国内新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献进行了计量分析。

## 2. 文献与方法

### 2.1. 文献获取

选取 2025 年新版中国学术期刊全文数据库(CNKI),于 2025 年 10 月 15 日,采用高级检索、精确匹配,检索篇名或主题词 = “新生儿缺氧缺血性脑病”、发表时间为 1979 年 1 月 1 日至 2025 年 10 月 15 日的文献。

### 2.2. 高被引文献确定

借用普赖斯定律确定核心机构的方法[7],被引频次  $N = 0.7499\sqrt{\eta_{\max}}$  以上的文献为高被引文献。其中,  $\eta_{\max}$  为最高被引频次。结果  $\eta_{\max} = 2322$  [4],  $N = 36.09$ ,即被引频次  $\geq 37$  的文献为高被引文献。

### 2.3. 指标及统计

改手工。交叉重复和一稿多投的文献,只保留被引频次最高者,并计入相应剔除文献的被引频次。将期刊名称、发表年份、作者姓名、作者单位、关键词、基金名称、被引频次输入 Excel,校对无误后统计分析。

## 3. 结果

### 3.1. 一般结果

CNKI 含 1979~2025 年的新生儿缺氧缺血性脑病文献 10,122 篇。其中,被引文献 4653 篇,占 45.97%,总被引 39,935 次,篇均被引用 8.58 次;高被引文献 110 篇,占总文献的 1.09%、总被引文献的 2.36%。剔除一稿多投文献 2 篇[1][8],纳入统计 108 篇,累计被引 10,764 次(占总被引的 26.95%),篇均被引 99.67 次。其中,68 篇被引 37~56 次,占 62.96%;13 篇被引 57~76 次,占 12.04%;10 篇被引 77~96 次,占 9.26%;4 篇被引 97~116 次,占 3.70%;5 篇被引 117~136 次,占 4.63%;3 篇被引 137~156 次,占 2.78%;4 篇被引 157~256 次,占 3.70%;1 篇被引 257~356 次,占 0.93%;1 篇被引 1256~1356 次,占 0.93%;1 篇被引  $\geq 1356$  次,占 0.93%。

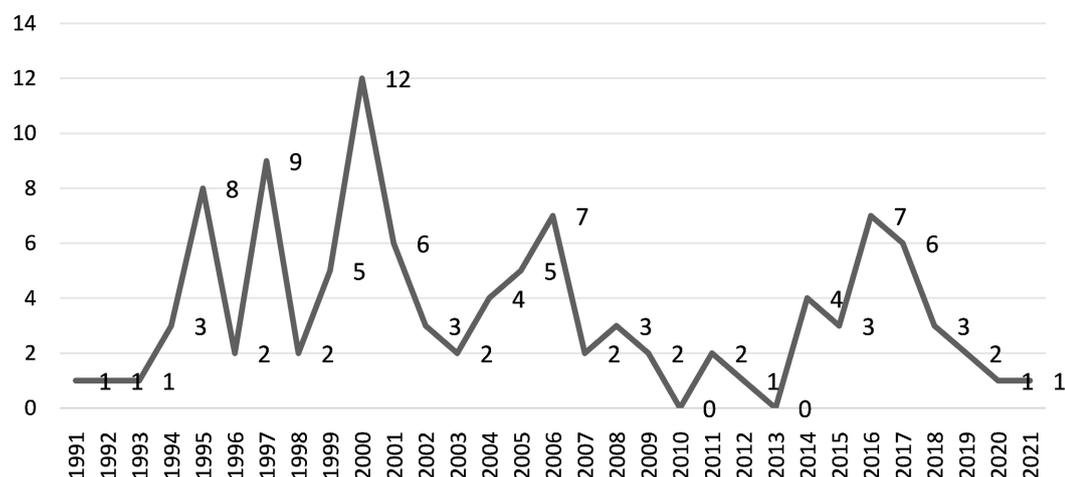
### 3.2. 发表年份

新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献最早见于 1991 年,1991~1993 年基本无增长,年均 1 篇;1994~1999 年曲线上升,年均 4.83 篇;2000 年达到峰值 12 篇后波浪式逐渐下降至 2021 年的 1 篇,年均 3.45 篇。见图 1。

### 3.3. 载文期刊

108 篇新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献来自 44 种期刊。表 1 显示,《中国实用儿科杂志》《中华儿科杂志》《临床儿科杂志》《实用儿科临床杂志》《新生儿科杂志》《中国当代儿科杂志》的文献数均依次居前五位,《中华儿科杂志》《中国实用儿科杂志》《临床儿科杂志》《新生儿科杂志》《实用儿科临床杂志》的总被引频次依次居前五位,《中华儿科杂志》《中国实用儿科杂志》《新生儿科杂志》《中国循证儿科杂志》《新乡医学院学报》的篇均被引频次依次居前 5 位。其中《中国实用儿科杂志》《中华儿科杂志》《临床儿科杂志》《实用儿科临床杂志》《新生儿科杂志》《中国当代儿科杂志》共载文 65

篇、累计被引 8590 次, 占高被引文献的 60.19%、高被引文献总被引频次的 79.80%。见表 1。



**Figure 1.** Annual distribution of highly cited literature on neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy in the database of China National Knowledge Infrastructure (CNKI)

**图 1.** CNKI 中新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献的年度分布

**Table 1.** Journal distribution of number, total citation frequency, and average citations per article in highly cited literature on neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy in the database of China National Knowledge Infrastructure (CNKI)

**表 1.** CNKI 新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献数量、总被引频次、篇均被引频次的期刊分布

期刊名称	文献			总被引		篇均被引
	数量	排名	频次	排名	频次	排名
中国实用儿科杂志	26	1	2337	2	89.88	2
中华儿科杂志	12	2	4640	1	386.67	1
临床儿科杂志	11	3	615	3	55.91	7
实用儿科临床杂志	6	4	306	5	51	9
新生儿科杂志	5	5	410	4	82	3
中国当代儿科杂志	5	5	282	6	56.40	6
中国循证儿科杂志	3	7	217	7	72.33	4
中华放射学杂志	2	8	110	9	55	8
新乡医学院学报	2	8	121	8	60.50	5

### 3.4. 文献作者

108 篇新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献涉及作者 189 人(含 4 个协作组)、署名 263 次。其中署名 19 次 1 人, 署名 8 次 1 人, 署名 7 次 1 人, 署名 6 次 1 人, 署名 5 次 2 人, 署名 4 次 2 人, 署名 3 次 4 人(包含 1 个协作组), 署名 2 次 11 人(包含 1 个协作组), 署名 1 次 166 人(包含 2 个协作组)。独撰 42 篇, 占 38.89%; 2 人合作 18 篇, 占 16.67%; 3 人合作 32 篇, 占 29.63%; 4 人合作 3 篇, 占 2.78%; 5 人合作 3 篇, 占 2.78%; 6 人合作 2 篇, 占 1.85%; 7 人合作 2 篇, 占 1.85%; 8 人合作 1 篇, 占 0.93%; 9 人合作 2 篇, 占 1.85%。累计合作 66 篇, 总合作率 61.11%。见表 2。

**Table 2.** Distribution of the authors of highly cited literature on neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy in the database of China National Knowledge Infrastructure (CNKI)**表 2.** CNKI 新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献的作者分布

署名数	作者姓名
19	韩玉昆
8	邵肖梅
7	虞人杰
6	许植之
5	李勇、毛健
4	吴婉芳、陈惠金
3	新生儿缺氧缺血性脑病治疗协作组、刘皖君、王晓明、林霓阳
2	姜泓、陈丽英、孟淑珍、周丛乐、周晓玉、程锐、裴雪梅、曹长青、牛淑娟、赵友谊、“九五”攻关项目 HIE 治疗协作组

### 3.5. 作者机构

将  $n$  人合作的文献每人计  $1/n$  篇、大学附属医院的文献计入相应大学、并校前的文献计入并校后相应大学、机构更名前的文献计入更名后机构, 108 篇新生儿缺氧缺血性脑病的高被引文献共涉及机构 48 个(协作组不计入实体机构)。其中, 医院 24 个(68.20%)、院校 22 个(19.10%)、科研院所 2 个(5.00%)。最高产发文机构为中国医科大学, 共 28.3 篇。根据普赖斯定律[7], 核心发文机构文献数  $\geq 3.98$  篇, 共 16 个, 折合发文 142 篇, 涉及文献 92 篇, 占高被引文献的 85.20%。其中, 院校 13 个、科研院所 2 个、医院 1 个, 依次占比 81.25%、12.50%、6.25%。署有中国医科大学、复旦大学、浙江大学、南京医科大学、首都医科大学、首都儿科研究所的文献数居前 5 位, 依次为 38 篇、25 篇、18 篇、16 篇、12 篇、12 篇; 中国医科大学、复旦大学、浙江大学、南京医科大学、首都医科大学、首都儿科研究所折合文献数居前 5 位, 依次为 28.3 篇、16.5 篇、12.2 篇、10.7 篇、8.5 篇、8.5 篇。见表 3。

**Table 3.** Core publishing institution distribution of the most highly cited literature on neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy in the database of China National Knowledge Infrastructure (CNKI)**表 3.** CNKI 新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献的核心发文机构分布

机构名称	署名文献数	折合文献数	机构名称	署名文献数	折合文献数
中国医科大学	38	28.3	北京大学	9	6.5
复旦大学	25	16.5	新乡医学院	8	6.2
浙江大学	18	12.2	上海市儿科医学研究所	8	5.2
南京医科大学	16	10.7	汕头大学	7	5.8
首都医科大学	12	8.5	安徽省儿童医院	7	4.2
首都儿科研究所	12	8.5	安徽医科大学	5	4.0
南方医科大学	10	7.3	佳木斯大学	5	5.0
华中科技大学	9	6.8	延安大学	4	4.5

### 3.6. 关键词

108 篇新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献均列有关键词 1~7 个, 共涉及关键词 76 个、363 次, 篇均关键词 3.36 个。其中, 使用 0 个、1 个、2 个、3 个、4 个、5 个、6 个、7 个关键词的文献分别有 12 篇、3 篇、8 篇、29 篇、32 篇、16 篇、7 篇、1 篇, 依次占 11.11%、2.78%、7.41%、26.85%、29.63%、14.81%、

6.48%、0.93%。关键词“缺氧缺血性脑病”、“新生儿”、“新生”、“脑缺氧”、“脑缺血”、“新生儿缺氧缺血性脑病”、“亚低温”、“预后”、“神经节苷脂”、“早期干预”、“磁共振成像(含 MRI)”、“研究进展”的使用频次居前 9 位。见表 4。

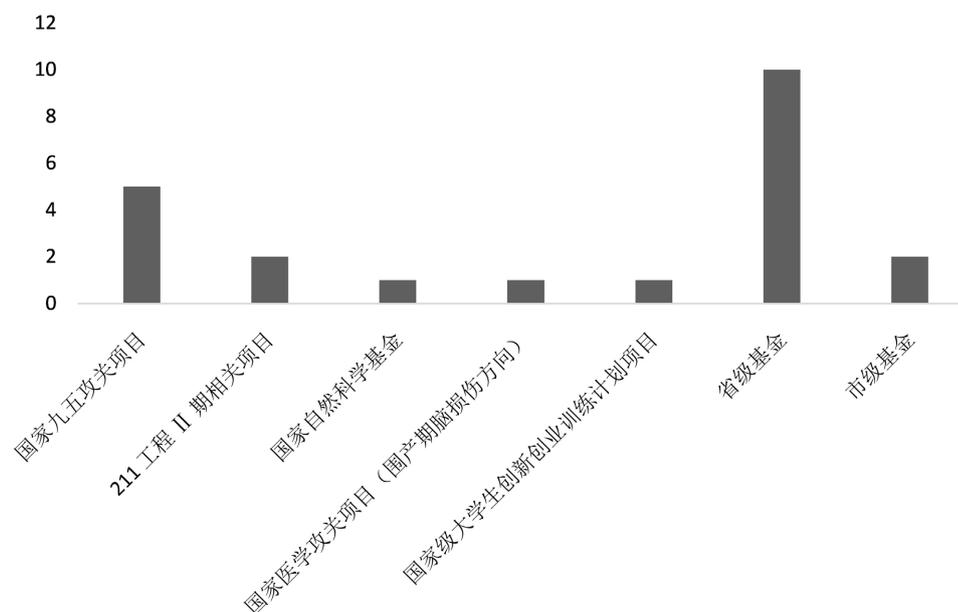
**Table 4.** Keyword distribution of highly cited literature on neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy in the database of China National Knowledge Infrastructure (CNKI)

**表 4.** CNKI 新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献的关键词分布

关键词	频次	关键词	频次	关键词	频次
缺氧缺血性脑病	32	早期干预	4	袋鼠式护理	2
新生儿	25	磁共振成像(含 MRI)	4	丹参	2
新生	14	研究进展	4	经颅彩色多普勒超声	2
脑缺氧	13	氧化应激	3	血流动力学	2
脑缺血	11	高压氧	3	白细胞介素-6	2
亚低温	9	促红细胞生成素	3	肿瘤坏死因子	2
新生儿缺氧缺血性脑病	9	纳络酮	2	Apgar 评分	2
预后	5	$\beta$ -内啡肽	2	Meta 分析	2
神经节苷脂	4	鼠神经生长因子	2	全身亚低温疗法	2

### 3.7. 基金类别

在 108 篇新生儿缺氧缺血性脑病中, 获基金支持的文献共 20 篇, 占 18.52%; 累计 22 次, 篇均 1.1 项次。其中国家九五攻关项目 5 项次、211 工程 II 期相关项目 2 项次、国家自然科学基金 1 项次、国家医学攻关项目(围产期脑损伤方向) 1 项次、国家级大学生创新创业训练计划项目 1 项次、省级基金 10 项次、市级基金 2 项次。见图 2。



**Figure 2.** Fund distribution of highly cited literature on neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy in the database of China National Knowledge Infrastructure (CNKI)

**图 2.** CNKI 中新生儿缺氧缺血性脑病高被引文献的基金分布

## 4. 讨论

文献作为知识载体,可反映相关领域研究发展脉络与重点趋势。新生儿缺氧缺血性脑病(HIE)是新生儿期致死致残的关键疾病,其研究进展直接关系到临床诊疗水平的提升。基于 CNKI 中 HIE 高被引文献的计量分析结果[9],不仅能清晰梳理该领域传统研究重点、呈现早期学者的研究方向与领域内成果,还可结合现有数据推断近年研究方向的延伸逻辑,进而明确当前面临的挑战与未来优化路径。

1994~2000 年是 HIE 研究的核心爆发期,高被引文献集中聚焦临床诊断与治疗领域,且已搭建起较为完善的 HIE 诊断-治疗架构。其中,疾病诊断标准化、治疗方案规范化、预后评估体系化三大方向成为学界共识性重点。从研究力量分布看,核心团队主要集中于院校附属医院:48 个发文机构中,医院占比达 68.20%;16 个核心发文机构中,院校占比更高(81.25%),典型代表如中国医科大学、复旦大学、浙江大学等。期刊载文则高度集中于《中华儿科杂志》《中国实用儿科杂志》等 6 种核心期刊,载文占比达 60.19%。2000 年后,HIE 高被引文献数量呈波动下降趋势,这并非研究热度减退,而是研究方向走向精细化的体现——例如亚低温治疗研究,已从“是否有效”的基础验证转向“如何优化方案”的深度探索;神经保护策略也从“单一药物干预”升级为“多靶点协同调控”。

随着近年影像技术持续升级,磁共振成像已成为 HIE 脑损伤的重要评估手段。当前研究进一步强化“影像+生物标志物”的联合应用,旨在更早识别脑损伤区域与程度、提升早期诊断与预后评估能力,最终实现“无创+精准”的评估模式。

现阶段 HIE 研究仍存在明确短板:其一,基金支持力度显著不足。高被引文献中仅 18.52%(共 20 篇)获得基金支持,且支持项目以部省级为主(占比 90.99%),国家级基础研究项目占比低,直接制约原创性技术(如新型药物、诊疗技术)的研发突破;其二,基础研究与临床转化存在脱节。高被引文献以临床研究为主,基础研究成果占比低,导致临床治疗手段多依赖前人经验总结,缺乏疾病机制层面的创新性突破。据此,未来研究可从两方面发力:一是聚焦基础领域,在脑损伤分子机制解析、新型神经保护靶点挖掘等方向仍有较大的研究价值;二是加强多学科协作,协同开发 HIE 精准评估模型,制定个体化干预方案。

## 参考文献

- [1] 中华医学会儿科学分会新生儿学组. 新生儿缺氧缺血性脑病诊断标准[J]. 中华儿科杂志, 2005, 43(8): 584.
- [2] “九五”攻关项目 HIE 治疗协作组, 韩玉昆, 许植之, 等. 新生儿缺氧缺血性脑病治疗方案(试行稿) [J]. 中国实用儿科杂志, 2000(6): 381-382.
- [3] 赵时敏. 新生儿缺氧缺血性脑病的防治及研究方向[J]. 中华儿科杂志, 1997(2): 4-5.
- [4] 韩玉昆. 新生儿缺氧缺血性脑病诊断依据和临床分度[J]. 中华儿科杂志, 1997(2): 44-45.
- [5] 鲍秀兰. 新生儿行为神经测定在预报新生儿缺氧缺血性脑病预后中的意义[J]. 中国实用儿科杂志, 1995(2): 84-86.
- [6] 郭阳洁, 贾晓青, 陈青莲, 等. 《安全与环境工程》高被引论文特征分析[J]. 黄冈师范学院学报, 2021, 41(6): 193-197.
- [7] 马费成, 胡翠华, 陈亮. 信息管理学基础[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2002: 83-90.
- [8] 中华医学会儿科学会新生儿学组. 新生儿缺氧缺血性脑病诊断依据和临床分度[J]. 中国实用儿科杂志, 2000, 15(6): 379-380.
- [9] 马瑞敏, 冯玉梅, 宋国庆. 引用评论证据视角下高水平论文遴选研究[J]. 情报学报, 2024, 43(7): 789-801.