· 循证输血医学 ·

中国输血及用血领域临床实践指南/专家共识的方法学与报告质量评价

杨玉妹[1]　吴雨婷[1]　田雨[2]　丁伟峰[3]　王家莹[2]　杨蕾[4]　杜爱燕[4]　潘小枫[5]　李小杉[6]　高蓉[1]　王婷婷[1]

(1. 南京医科大学无锡医学中心 无锡市人民医院 南京医科大学附属无锡人民医院,医学检验科,江苏 无锡 214023;2. 南京医科大学无锡医学中心 无锡市人民医院 南京医科大学附属无锡人民医院,药物临床试验机构办公室,江苏 无锡 214023;3. 南通大学附属医院医学检验科,江苏 南通 226001;4. 南京医科大学无锡医学中心 无锡市人民医院 南京医科大学附属无锡人民医院,血液科,江苏 无锡 214023;5. 江南大学,图书馆,江苏 无锡 214122;6. 南京医科无锡医学中心 无锡市人民医院 南京医科大学附属无锡人民医院,肺移植中心,江苏 无锡 214023)

摘要:目的　评价中国输血及用血(BTBU)领域临床实践指南/专家共识的方法学与报告质量评价,为今后 BTBU 指南/共识的制定和更新提供参考。**方法**　系统检索中国知网、万方、维普数据库、PubMed、Web of Science 和相关指南发布平台、专业学会网站,纳入 2006 年 1 月至 2025 年 12 月间发布的 BTBU 相关指南/共识。依据纳排标准,完成文献筛选与数据提取后,由 3 名评价者独立采用指南科学性、透明性和适用性的评级工具(STAR)、指南研究与评价工具Ⅱ(AGREE Ⅱ)和国际实践指南报告规范(RIGHT),对纳入文献的质量进行评价。**结果**　共纳入 29 篇文献,其中指南 5 部,共识 22 部,方案 2 部。STAR 评价结果显示总分为(21.7±8.8)%,注册、计划书、资助、工作组、利益冲突、临床问题、证据、共识方法、推荐意见、可及性和其他领域的领域评分比例分别为(2.2±12.1)%、0、(36.7±25.1)%、(18.3±7.6)%、(19.2±15.3)%、(16.6±23.1)%、(15.1±6.3)%、(9.6±21.2)%、(54.3±18.4)%、(31.7±10.4)%和(10.3±31.0)%;AGREE Ⅱ评价结果显示 26 篇方法学质量为 B 级,3 篇为 C 级;RIGHT 评价结果显示,所有指南/共识的总体报告率为(65.3±4.0)%。**结论**　目前我国 BTBU 相关专家指南/共识的方法学和报告质量仍有待改进,应严格按照 STAR、AGREE Ⅱ和 RIGHT 的标准进行指南和共识的制定和规范。

关键词:输血及用血;临床实践指南;专家共识;STAR;AGREE Ⅱ;RIGHT

中图分类号:R457.1　　**文献标识码:**A　　**文章编号:**1004-549X(2026)7-0952-11

DOI:10.13303/j.cjbt.issn.1004-549x.2026.07.021

Quality evaluation of methodological and reporting quality of clinical practice guidelines and expert consensuses on blood transfusion and blood utilization in china

YANG Yumei[1], *WU Yuting*[1], *TIAN Yu*[2], *DING Weifeng*[3], *WANG Jiaying*[2], *YANg Lei*[4], *DU Aiyuan*[4], *PAN Xiaofeng*[5], *LI Xiaoshan*[6], *GAO Rong*[1], *WANG Tingting*[1].

1. *Department of Clinical Laboratory, Wuxi People's Hospital, Wuxi Medical Center of Nanjing Medical University, Affiliated Wuxi People's Hospital of Nanjing Medical University, Wuxi* 214023, *China*; 2. *Office of Drug Clinical Trial Institution, Wuxi People's Hospital, Wuxi Medical Center of Nanjing Medical University, Affiliated Wuxi People's Hospital of Nanjing Medical University, Wuxi* 214023, *China*; 3. *Medical Laboratory Department of Nantong University Affiliated Hospital, Nantong* 226001, *China*; 4. *Department of Hematology, Wuxi People's Hospital, Wuxi Medical Center of Nanjing Medical University, Affiliated Wuxi People's Hospital of Nanjing Medical University, Wuxi* 214023, *China*; 5. *Library, Jiangnan University, Wuxi* 214122, *China*; 6. *Lung Transplantation Center, Wuxi People's Hospital, Wuxi Medical Center of Nanjing Medical University, Affiliated Wuxi People's Hospital of Nanjing Medical University, Wuxi* 214023, *China*.

Co-corresponding authors: WANG Tingting, Email: 3288689388@*qq.com; GAO Rong, Email: higaorong*@163.*com*

Abstract: Objective　To evaluate the methodological quality and reporting quality of clinical practice guidelines or expert consensus on blood transfusion and blood use (BTBU) in China (hereinafter referred to as "guidelines/consensus"), providing reference for the development and updating of future BTBU guidelines/consensus. **Methods**　A systematic search was conducted in Chinese databases such as China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang Data, VIP Data-

基金项目:国家科技重大专项(2023ZD0505900);无锡市人民医院 2025"雁阵人才"学科带头人-2025(YZ-XKDTR-WTT-2025);无锡市人民医院 2025"雁阵人才"青年拔尖人才项目(2025-YZ-QNBJ-GR-2025)

第一作者简介:杨玉妹(2000-),女,硕士研究生,Email:3021370360@qq.com;**通信作者:**王婷婷,Email:3288689388@qq.com;高蓉,Email:higaorong@163.com

base, relevant guideline release platforms, and professional association websites. BTBU-related guidelines/consensus published between January 2006 and December 2025 were included. According to the inclusion and exclusion criteria, after completing literature screening and data extraction, three evaluators independently assessed the quality of the included literature using the Scientificity, Transparency, and Applicability of Guidelines Rating Tool(STAR), the Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Ⅱ(AGREE Ⅱ), and the International Practice Guideline Reporting Standards (RIGHT). **Results** A total of 29 documents were included, including 5 guidelines, 22 consensus statements, and 2 protocols. The results of the STAR assessment showed that the total score was (21.7±8.8)%. The domain score ratios for registration, research protocol, funding, working group, conflict of interest, clinical question, evidence, consensus method, recommendation, accessibility and other domains were (2.2±12.1)%, 0, (36.7±25.1)%, (18.3±7.6)%, (19.2±15.3)%, (16.6±23.1)%, (15.1±6.3)%, (9.6±21.2)%, (54.3±18.4)%, (31.7±10.4)% and (10.3±31.0)%, respectively. For the AGREE Ⅱ assessment, the methodological quality of 26 articles was rated Grade B and 3 articles Grade C. The results of the RIGHT assessment indicated that the overall reporting rate of all guidelines/consensuses was (65.3±4.0)%. **Conclusion** The methodological and reporting quality of current expert guidelines/consensus on BTBU in China still need improvement, and guidelines and consensus should be strictly formulated and standardized according to the standards of STAR, AGREE II and RIGHT.

Key words: blood transfusion and blood use(BTBU); clinical practice guidelines; expert consensus; STAR; AGREE Ⅱ; RIGHT

1 背景

输血及用血(blood transfusion and blood use, BTBU)是现代临床医学中重要的支持治疗措施之一,主要包括成分输血与全血输血两类[1]。在维持血容量、保障组织氧供、支持围手术期管理及危重症救治等方面发挥着基础性作用[2-3]。但临床应用中仍存在输血指征掌握不一、血制品选择不合理、操作流程不规范等问题,易造成血液资源浪费,增加输血相关不良事件风险。

临床实践指南和专家共识(简称“指南/共识”)是规范诊疗行为、促进医疗质量提升的重要工具。临床实践指南以系统评价为基础提出循证推荐,为临床决策和政策制定提供重要依据[4]。专家共识则整合专家经验与现有证据的整合,可为相关实践提供可操作性指导。在 BTBU 领域,制定科学、规范的指南/共识对于明确输血指征、优化血制品选择、减少不必要输血、降低医疗风险及促进血液资源合理配置具有重要意义。

近年来,我国已陆续发布多项与 BTBU 相关的指南/共识,涵盖围手术期输血管理、贫血治疗、创伤救治等多个领域。然而,这些指南/共识在方法学设计是否严谨、证据使用是否充分、报告结构是否规范等方面,尚缺乏系统性的质量评价。为此,本研究拟采用指南科学性、透明性和适用性的评级工具(scientific, transparent and applicable rankings, STAR)对我国现已公开发布的输血及用血指南/共识质量进行系统评价,同时用国际通用的指南质量评价工具《指南研究与评价工具 Ⅱ》(The Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Ⅱ, AGREE Ⅱ)和《国际实践指南报告规范》(Reporting Items for Practice Guidelines in Healthcare, RIGHT)[5-6],对我国现有 BTBU 指南/共识的方法学与报告质量进行系统评价。通过识别存在的主要问题并提出针对性建议,为未来该领域指南/共识的科学制定、规范更新与高质量推广提供参考依据。

2 资料与方法

2.1 成立工作组

工作组由 1 名组长和 10 名组员构成。包括 STAR 工作组委员 2 名、检验医学专家 3 名(1 人为 STAR 工作组委员)、循证医学专家 1 名(1 人为 STAR 工作组委员)、统计学专家 1 名、图书馆学专家 1 名、临床专家 2 名和评价员 3 名。研究前制定统一的研究方案,明确各成员职责,所有工作均按方案执行。

2.2 文献检索策略

由两位研究者独立检索中国知网、万方、重庆维普、PubMed、Web of Science 和中国生物医学文献数据库 6 个数据库。检索时限为 2006 年 1 月至 2025 年 12 月。采用主题词与自由词组合方式,根据不同数据库特点调整检索策略,所有检索策略均经过预检索验证。检索词包括:输血、血液、血液输注、用血管理、合理用血、血液保护、患者血液管理(PBM)、指南、共识、规范和推荐意见等。以 CNKI 为例,具体检索策略为:SU=(“输血” OR “血液” OR “血液输注” OR “用血管理” OR “合理用血”OR “血液保护” OR “患者血液管理” OR “PBM”) AND SU=(“指南” OR “共识” OR “规范” OR “推荐意见”)

同时通过手工检索中华医学会、中国抗癌协会和中国生物医学工程学会官方网站,以及医脉通等指南/共识汇总平台补充检索结果。

2.3 文献纳入与排除标准

纳入标准:1)公开正式发布的关于输血及用血的指南/

共识全文;2)中国指南/共识;3)更新类指南 / 共识纳入最新版本。排除标准:1)指南/共识的解读、改编或翻译版本;2)重复发表或者转载的相同文献。

2.4　文献筛选及资料提取

由 2 名系统学习过循证医学课程的研究者按照纳排标准独立进行文献筛选和资料提取,然后交叉核对,分歧由通讯作者最终确定。筛选文献时首先阅读题目和摘要,排除明显不相关的文献后,进一步阅读全文,以确定最终是否纳入。资料提取内容包括:1)基本信息:指南/共识名称、发布年份、制定机构、发表杂志、是否设立制定工作组及参与专家数量;2)STAR 包含的条目内容、AGREE Ⅱ方法学质量评价标准和 RIGHT 清单所涉及的条目。

2.5　质量评价

由 3 名评价人员根据评价组制定的评价条目细则采用 STAR、AGREE Ⅱ 和 RIGHT 分别评价纳入指南/共识的质量。

STAR 包括注册、计划书、资助、工作组、利益冲突、临床问题、证据、共识方法、推荐意见、可及性和其他 11 个领域,共 39 个条目。依据指南/共识全文判断是否满足各条目,满足赋值 1 分,部分满足赋值 0.5 分,不满足或条目不适用均赋值 0 分,最后计算各指南/共识的得分。条目得分=赋值×条目分值;条目评分比例=(全部指南或共识该条目总评分/该条目的理论总评分)×100%;领域评分比例=(全部指南或共识该领域总评分/该领域的理论总评分)×100%;总得分为所有条目得分之和。最后计算 3 名评价员评价结果的平均值。

AGREE Ⅱ[6]包括范围和目的、参与人员、严谨性、清晰性、应用性和独立性 6 个领域,共 23 个条目。各条目按照 1~7 打分,表示从完全不符合到完全符合。根据各领域最终百分制得分将推荐级别分为 A、B、C 三级:6 个领域得分均≥ 60%为 A 级,可直接推荐;得分≥ 30%的领域≥ 3 个,或存在领域得分< 60% 则为 B 级,可经修改后推荐;3 个以上领域得分< 30% 为 C 级,不推荐。

RIGHT 清单包括基本信息、背景、证据、推荐意见、评审与质量保障、资助和利益冲突声明与管理、其他信息 7 个领域,共 22 个条目、35 个具体标准。每个标准以“报告”“部分报告”和“未报告”进行评价,分别赋值 1、0.5、0 分,最后汇总各指南/共识的报告率。

2.6　统计分析

采用 Microsoft Excel 2019、GraphPad Prism 9.5.0 和 SPSS 27.0.1 软件对数据进行汇总分析,STAR 条目评分比例及领域评分比例、AGREE Ⅱ领域得分和 RIGHT 的报告率采用百分比(%)、均数±标准差($\bar{x}\pm s$)描述,并绘制热图呈现结果。采用双向随机效应模型、绝对一致性的组内相关系数(ICC)检验 3 名评价者间评分一致性,使用 IBM SPSS 27.0.1 软件计算 ICC 值及 95%置信区间, ICC 值 0.10~0.20 为一致性差;0.21~0.40 为较差;0.41~0.60 为中等;0.61~0.80 为良好;0.81~1.00 为非常好。

3　结果

3.1　文献检索结果

共检索到相关文献 732 篇,经筛选最终纳入符合标准的文献 29 篇,包括指南 5 部,共识 22 部,方案 2 部。筛选流程见图 1。

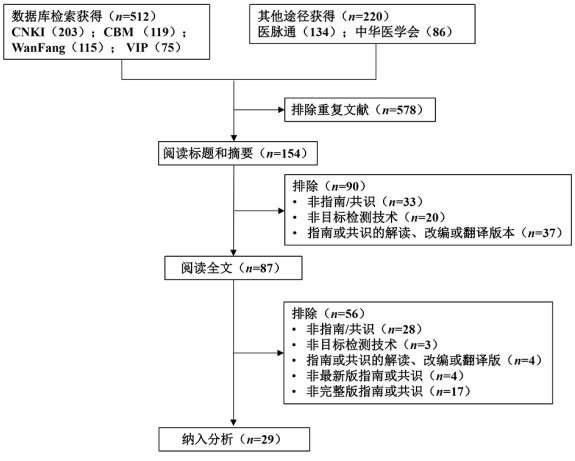


图 1　文献筛选流程

Figure 1　Flow chart of literature screening

3.2　纳入共识的基本特征

纳入的 29 篇文献中,指南 5 篇,共识 22 篇,方案 2 部。17 篇 (58.6%)发表于近 3 年;制订机构数量≥2 个的有 8 篇(27.6%),参与制订专家≥30 人的有 16 篇(55.2%);设立制作组的有 14 篇(48.3%),均是基于专家研讨会或专家共识制定。纳入文献的基本特征见表 1。

表 1　纳入 29 篇文献的基本特征

Table 1　Basic characteristics of the 29 included literatures

编号	名称	发布年份	制定机构	发表期刊
1	2019 新型冠状病毒肺炎防控期间临床输血血型血清学实验室生物安全防护指南(第二版)[7]	2020	中国输血协会临床输血管理学委员会	中国输血杂志
2	创伤紧急救治通用型红细胞输注专家共识[8]	2017	上海市医学会输血专科分会 上海市临床输血质量控制中心	中国输血杂志
3	大量输血指导方案(推荐稿)[9]	2012	大量输血现状调研协作组	中国输血杂志
4	特殊情况紧急抢救输血推荐方案[10]	2014	中国医师协会输血科医师分会	中国输血杂志
5	血液成分输注临床路径专家共识(2018 年)[11]	2018	中国输血协会临床输血学专业委员会	临床血液学杂志

(转下页)

(续上页)

编号	名称	发布年份	制定机构	发表期刊
6	自体输血临床路径管理专家共识(2019)[12]	2019	中国输血协会临床输血专业委员会	临床血液学杂志
7	围术期输血指南[13]	2011	中华医学会麻醉学分会	中国继续医学教育
8	社会医疗机构临床用血管理专家共识[14]	2025	上海市社会医疗机构协会输血专业委员会	中国卫生质量管理
9	输血相关急性肺损伤诊治中国专家共识(2023 版)[15]	2023	输血相关急性肺损伤诊治中国专家共识编写组	临床输血与检验
10	输血依赖型地中海贫血(TDT)患者临床输血中国专家共识[16]	2023	中国输血协会免疫血液学专业委员会	临床输血与检验
11	特殊情况紧急输血专家共识[17]	2013	中国医师协会急诊医师分会	中国急救医学
12	医疗机构临床用血技术规范深圳专家共识[18]	2024	中国生物医学工程学会医学检验工程分会	中国生物医学工程学报
13	异基因造血干细胞移植临床输血专家共识[19]	2023	深圳市医师协会输血科医师分会医疗机构临床用血技术规范专家共识编写组	临床输血与检验
14	中国儿童输血依赖型地中海贫血输血管理指南(2025 年)[20]	2025	中国妇幼保健协会地中海贫血防治专业委员会;中华医学会儿科学分会血液学组;	中国当代儿科杂志
15	重型和危重型 COVID-19 患者血液成分安全输注专家共识[21]	2023	中国输血协会临床输血管理学专业委员会	临床输血与检验
16	成人心血管外科手术体外循环患者血液管理指南[22]	2024	国家心血管系统疾病医疗质量控制中心体外循环与体外生命支持质控工作组	中国胸心血管外科临床杂志
17	妇科恶性肿瘤围术期患者血液管理专家共识(2025 年版)[23]	2025	中华预防医学会生殖健康分会、中国女医师协会输血专业委员会等	中国实用妇科与产科杂志
18	医疗机构患者血液管理标准化实施专家共识[24]	2025	医疗机构门急诊患者输血规范管理中国专家共识专家组	现代检验医学杂志
19	成人原发免疫性血小板减少症患者血液管理专家共识(2024 版)[25]	2024	本共识专家组(多学科联合,血液、输血相关专家) 非中国输血协会牵头,为全国多学科 PBM 专项专家组	中国实用内科杂志
20	妇科围手术期患者血液管理专家共识(2024 版)[26]	2024	北京大学人民医院、中国医学科学院阜外医院专家组	中国妇产科临床杂志
21	成人缺铁性贫血患者血液管理专家共识[27]	2023	重庆市健康促进与健康教育学会血液病专业委员会、重庆市医师协会血液科医师分会、重庆市医学会血液学专业委员会贫血学组	检验医学与临床
22	非心脏外科围手术期患者血液管理专家共识(2022 版)[28]	2022	中国输血协会临床输血学专业委员会	临床输血与检验
23	创伤性出血患者血液管理专家共识(2022 年)[29]	2022	中国输血协会临床输血学专业委员会	中国临床新医学
24	产后出血患者血液管理专家共识(2022 年版)[30]	2022	中国输血协会临床输血学专业委员会	中国临床新医学
25	外科 ICU 患者血液管理专家共识(2021 版)[31]	2021	中国输血协会临床输血学专业委员会、外科 ICU 患者血液管理专家共识(2021 版)编审委员会	中华危重症医学杂志
26	心血管手术患者血液管理专家共识[32]	2018	中国心胸血管麻醉学会	中国输血杂志
27	妇科围手术期患者血液管理的专家共识[33]	2019	多学科专家组(杨欣;李艺;狄文等)	中国妇产科临床杂志
28	内科重症监护病房的患者血液管理专家共识[34]	2020	中国输血协会临床输血学专业委员会	临床血液学杂志
29	2024 Guidelines on Patient Blood Management for Adult Cardiac Surgery Under Cardiopulmonary Bypass in China[35]	2025	国家心血管系统疾病医疗质量控制中心(NCCQI)体外循环与体外生命支持质控工作组	Reviews in Cardiovascular Medicine

3.3 一致性评价

STAR 十一个领域及总得分的 ICC 及 95%CI 分别为:注册 0.973(0.954,0.993)、计划书 1.00 、资助 0.894(0.896,0.996)、工作组 0.953(0.924, 0.994)、利益冲突 1.00、临床问题 0.977(0.6, 0.984)、证据 0.980(0.951, 0.996)、共识方法 1.00、推荐意见 0.882(0.876,0.8800)、可及性 1.00、其他 1.00,总得分 0.940(0.994, 0.967)。AGREE Ⅱ六个领域的 ICC 值范围为 0.850~1.00,RIGHT 七个领域及总体报

告率的 ICC 值范围为 0. 812~1. 00。

3. 4　STAR 质量评价结果

根据 STAR 评价结果,29 篇文献的平均总得分为 21. 7±8. 8。其中,3 篇(10. 3%)总得分≥40,13 篇(44. 8%)总得分≤20。各条目和各领域的报告比例见表 2,评分结果见图 2。各领域评价显示,注册领域得分为(2. 2±12. 07)%,仅 3 篇进行了注册并提供注册的平台和注册号信息,但未说明注册时间。计划书领域得分最低,为 0,各共识均未说明撰写了计划书。资助领域得分为(36. 7±25. 1)%,6 篇说明了资助基金来源,但均未说明资助在制订中的作用及对推荐意见的影响。工作组领域得分为(18. 3±7. 6)%,2 篇未说明参与人员机构,对于除本专业以外的其他专业人员、方法学家或循证医学专家的参与,各共识均未说明。利益冲突领域得分为(19. 2±15. 3)%,11 篇未披露成员利益冲突,均未说明利益冲突的管理方法。临床问题得分为(16. 6±23. 1)%,仅 1 篇明确说明指南拟解决的临床问题,仅少数共识说明了收集临床问题和临床问题遴选的方法以及临床问题的解构形式。证据领域得分为(15. 1±6. 3)%,除 1 篇共识外各共识主要推荐意见均有明确的参考文献,但仅 1 篇说明了系统检索证据和纳排标准;证据质量及证据结果总结均仅有少数共识进行了说明;14 篇说明了目前缺乏证据的临床问题,提供了未来研究方向。共识方法领域得分为(9. 6±21. 2)%,仅 3 篇说明了形成推荐意见的共识方法,均未说明如何基于证据质量以外的其他因素进行共识。推荐意见领域得分最高,为(54. 3±18. 4)%,各共识均提供了每条推荐意见的解释说明及实施过程中的注意事项;大部分共识明确列出了推荐意见;仅 8 篇说明了每条推荐意见的推荐强度。可及性领域得分为(31. 7±10. 4)%,各共识均可被免费获取,但其他发布平台或发布形式均未被提及。其他领域得分为(10. 3±31. 0)%,有 6 篇提供了部分推荐意见的路径图。

表 2　29 篇文献基于 STAR 的各条目评价结果

Table 2　Evaluation results of each item of the 29 included literatures based on the STAR tool

	条目	条目分值	领域评分比例(%)	条目评分比例(%)
注册	1. 进行了注册	1. 5	2. 24	6. 35
	2. 提供注册的平台和注册号信息	3. 5		4. 02
计划书	3. 撰写了计划书	1. 9	0. 00	0. 00
	4. 计划书能够在公开平台获取(譬如在注册平台或网站获取到)	3. 1		0. 00
资助	5. 说明了资助来源	1. 0	36. 71	42. 41
	6. 说明了资助在指南制订中的作用	0. 9		0. 00
	7. 说明指南推荐意见未受资助影响	1. 3		20. 60
工作组	8. 说明了参与人员的机构	0. 9	18. 28	84. 62
	9. 说明了参与人员的分组情况	1. 0		46. 23
	10. 说明了参与人员的职责	1. 3		0. 00
	11. 明确提出纳入除本专业以外的其他 2 个及 2 个以上专业的人员	1. 3		2. 62
	12. 明确提出工作组包含方法学家或循证医学专家	2. 8		0. 00
利益冲突	13. 说明有无利益冲突	4. 4	19. 19	30. 63
	14. 提供详细的利益冲突管理办法	4. 8		0. 00
临床问题	15. 明确提出指南拟解决的临床问题	6. 4	16. 57	2. 74
	16. 说明了通过文献调研(指南、系统评价及原始研究)、用户调查或专家咨询收集临床问题	2. 5		34. 02
	17. 说明了临床问题遴选的方法	3. 4		12. 48
	18. 临床问题以 PICO(P:人群/患者,I:干预措施,C:对照/比较,O:结局指标)形式解构	4. 8		27. 21
证据	19. 主要推荐意见有明确的参考文献	1. 7	15. 11	94. 63
	20. 说明了系统检索证据	2. 2		2. 70
	21. 说明了证据纳入排除标准	1. 5		1. 43
	22. 评价证据的偏倚风险或方法学质量	1. 9		6. 23
	23. 对证据结果进行汇总分析	2. 1		0. 00
	24. 说明了证据质量分级标准	2. 2		18. 22
	25. 提供了证据总结表或分级依据	2. 4		10. 22
	26. 可追溯到系统评价全文	1. 7		4. 72
	27. 列出了缺乏证据的临床问题,提供未来研究方向	1. 2		42. 31
共识方法	28. 说明了推荐意见的共识方法(德尔菲法、名义群体法、共识会议、GRADE 网格法等)	5. 1	9. 56	12. 30
	29. 说明了如何基于证据质量以外的其他因素(经济学、患者偏好和价值观、利弊权衡、可及性、公平性、可接受性等)进行共识	3. 8		0. 00
	30. 提供了完整的共识过程记录	1. 8		14. 58
推荐意见	31. 明确列出了推荐意见,譬如以图表、放大或加粗字体、下划线等方式呈现	4. 1	54. 29	86. 32
	32. 说明了每条推荐意见的推荐强度	6. 3		20. 11
	33. 提供了每条推荐意见的解释说明	3. 9		86. 44
	34. 说明了推荐意见实施过程中的注意事项	2. 8		90. 00
可及性	35. 通过指南文库、会议、网络等多平台发布指南	2. 5	31. 67	0. 00
	36. 提供不同用户版本的指南	1. 4		0. 00
	37. 以图片、视频等其他形式发布指南或推荐意见	1. 1		0. 00
	38. 指南可被免费获取	2. 3		100. 00
其他	39. 提供指南的推荐意见路径图	1. 2	10. 34	13. 33

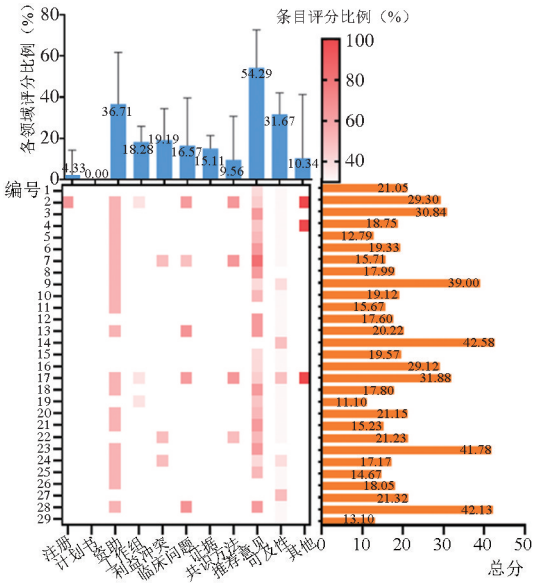


图 2　29 篇文献的 STAR 评价结果

Figure 2　STAR evaluation results of the 29 included literatures

3.5　方法学质量评价结果

根据 AGREE Ⅱ评价结果,26 篇文献的推荐等级为 B 级,3 篇文献的推荐等级为 C 级,不推荐。具体领域得分见图 3。

范围和目的得分最高(97.7±3.12)%;参与人员得分中等(48.8±10.88)%;制订严谨性得分最低(38.2±6.71)%;表达明晰性整体较高(91.8±11.00)%;应用性得分偏低(45.4±9.03)%;编辑独立性得分(69.5±24.50)%。

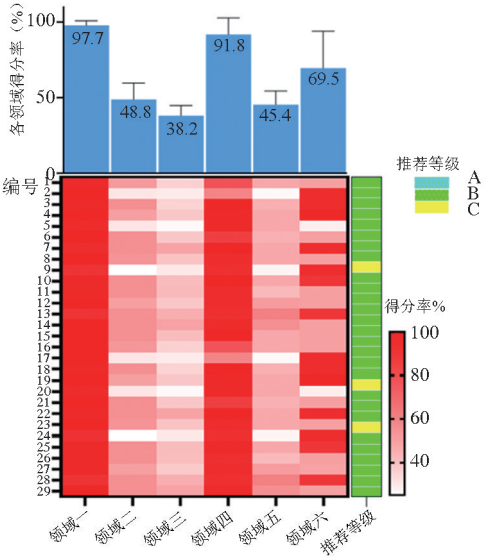


图 3　29 篇文献的 AGREE Ⅱ评价结果

Figure 3　AGREE Ⅱ evaluation results of the 29 included literatures

3.6　报告质量评价结果

基于 RIGHT 清单的 35 项子条目核查结果显示,29 篇文献的总体报告完整度为(65.26±4.02)%,其中 6 篇(20.7%)报告率超过 70%,14 篇(48.3%)介于 60%~70%之间。各维度中,“基本信息”与“背景”的报告完整性最高,而“资助与利益冲突”维度存在严重披露不足(见表 3 和图 4)。

表 3　29 篇文献基于 RIGHT 的各条目评价结果

Table 3　Evaluation results of each item of the 29 included literatures based on RIGHT

	条目编号及内容概要	报告率(%)
基本信息		
1a 标题可识别为指南/推荐意见	10.3	72.1
1b 标注发表年份	13.6	97.9
1c 标注指南分类(筛查/诊断/治疗等)	14.6	95.8
2 提供推荐意见汇总摘要	13.0	86.7
3 定义新术语及缩略语	13.3	88.9
4 提供通讯作者联系方式	13.3	88.9
背景		
5 描述疾病流行病学及负担	11.3	75.6
6 明确指南总目标与具体目的	15.0	100.0
7a 界定主要目标人群	14.8	98.9
7b 界定需特别关注的亚组人群	13.3	88.9
8a 明确指南主要使用者	15.0	100.0
8b 明确指南适用环境(如基层/住院)	7.5	50.0
9a 描述各贡献者的角色与职责	7.8	52.2
9b 列出参与人员姓名、头衔及单位	14.2	94.4
证据		
10a 以 PICO 格式呈现关键问题	13.8	92.3
10b 描述结局指标的遴选与分类方法	15.7	89.8
11a 说明系统评价为新制或基于现有	9.0	60.0
11b 引用并描述现有系统评价的再评价方法	8.3	53.6
12 描述证据质量分级方法	3.2	20.1
推荐意见		
13a 提供清晰、可操作的推荐意见	13.7	96.8
13b 针对亚组提供差异化推荐	14.7	97.8
13c 标注推荐强度及支持证据等级	4.5	30.0
14a 说明是否纳入患者偏好及价值观	3.0	25.7
14b 说明是否考量成本与资源利用	7.8	52.2
14c 说明是否考量公平性、可行性等因素	13.0	86.7
15 描述形成推荐意见的决策过程	8.0	53.3
评审与质保		
16 描述独立外部评审过程及反馈处理	15.0	100.0
17 描述质量控制程序	5.8	38.9
资助与利益冲突		
18a 报告各阶段资金来源	5.0	33.3
18b 报告资助方在各阶段的作用	0.3	2.2
19a 报告利益冲突的类型	10.0	58.3
19b 报告利益冲突的评价与管理方法	0.0	0.0
其他信息		
20 说明指南及附件的获取途径	15.7	90.7
21 指出证据缺口及未来研究方向	10.0	63.1
22 说明指南制订过程的局限性	6.2	40.2

注:平均实得分为 3 名评价者对 29 篇文献在该条目上评分的总和均值(满分 29 分);报告率=(平均实得分/29)×100%。

3.7　STAR 总得分与 AGREE Ⅱ推荐等级、RIGHT 报告率之间的相关性分析

Pearson 相关分析显示,STAR 总得分与 RIGHT 报告率呈显著中等正相关($r = 0.502$,$P = 0.005$)。Spearman 秩相关分析显示,STAR 总得分与 AGREE2 推荐等级之间存在极显著的强负相关($r = -0.744$,$P < 0.001$),即 STAR 总得分越高的指南,被推荐的可能性越大。Spearman 秩相关分析显示,AGREE2 推荐等级与 RIGHT 报告率之间存在极显著的强负相关($r = -0.702$,$P < 0.001$),即 RIGHT 报告率

越高的指南,其 AGREE2 推荐等级越倾向于“修改后推荐”。

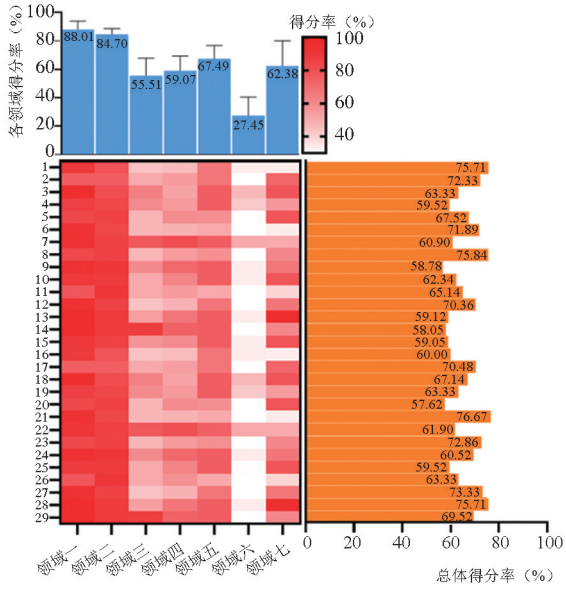


图 4　29 篇文献的 RIGHT 评价结果

Figure 4　RIGHT evaluation results of the 29 included literatures

3.8　亚组分析

本研究进一步按发布年份及制定机构层级进行亚组分析。结果显示,发布年份比较:早期(2006—2019)与近期(2020—2025)指南/共识在 STAR 总分、RIGHT 报告率及 AGREE Ⅱ推荐等级上均无统计学意义(P 均>0.05),提示总体质量随时间无明显变化。制定机构层级比较:国家级指南/共识的 RIGHT 报告率显著高于其他层级(P=0.016),表明其在报告规范性上更具优势;但 STAR 总分与 AGREE Ⅱ等级无显著差异(P>0.05),说明方法学质量仍存在共性不足,见表 4。

4　讨论

本研究首次系统性应用 STAR 以及 AGREE Ⅱ和 RIGHT 两种国际公认评价工具,对我国 BTBU 相关共识的质量进行了综合评价。结果显示,近五年来国内 BTBU 相关指南/共识数量快速增长,但整体质量仍有待提高。纳入的 29 篇文献中,STAR 平均总得分仅为 21.73;AGREE Ⅱ评价中,26 篇为 B 级(建议修改后推荐),3 篇为 C 级(不推荐);RIGHT 总体报告率仅为 65.26%。

表 4　29 篇文献的亚组分析

Table 4　Subgroup analysis of the 29 included literatures

	分组	n	STAR 总分(Mean±SD)	t/Z 值	P 值	RIGHT 报告率%(Mean±SD)	t/Z 值	P 值	AGREE Ⅱ	χ^2/Fisher	P 值
年份	早期	9	24.2±10.3	0.87	0.392	63.5±5.2	−1.39	0.176	9/0	Fisher	0.539
	近期	20	21.0±8.1			66.0±3.5				17/3	
机构层级	国家级	17	23.5±9.2	1.35	0.188	66.8±3.8	2.56	0.016	16/1	0.12	0.731
	其他	12	19.2±7.4			63.1±3.9				10/2	

注:AGREE Ⅱ比较仅纳入 B 级与 C 级(A 级无)。

上述结果表明,在 BTBU 技术快速发展的同时,其相关指南/共识的科学制定与规范报告尚未与国际通行标准充分接轨。本研究结果为我国 BTBU 领域指南和共识的质量评价提供了基线资料,并为后续质量改进指明了方向。为保证评价结果的科学性与可靠性,本研究在设计与实施过程中进行了严格质量控制。

为进一步探讨不同工具评价结果之间的关系,本研究补充了 STAR 总得分与 AGREE Ⅱ推荐等级、RIGHT 报告率之间的相关性分析以及按发布年份及制定机构层级进行了亚组分析。结果显示:STAR 总分与 RIGHT 报告率呈中等显著正相关,与 AGREE Ⅱ推荐等级呈极强负相关,AGREE Ⅱ等级和 RIGHT 报告率亦为极强负相关,证实三类评价结果具备一致性,提升了研究结论可靠性,提示指南共识质量优化需兼顾方法学严谨性与报告规范性。

亚组分析表明,2006—2019 年与 2020—2025 年发布的指南共识,各项指标无明显差异,该领域文件数量增长但整体质量未显著进步。层级对比中,国家级文件报告规范性更优,方法学质量则各层级普遍存在短板。后续需统一推行标准化编制流程,全面提升各级指南共识质量。

研究团队由 STAR 工作组委员以及循证医学、流行病学、检验医学与文献信息学等多学科专家共同组成,在正式系统化评价前进行了高质量的工具培训和细则统一。三位评价员在 STAR 各领域、对 AGREE Ⅱ各领域及 RIGHT 总体报告率和各领域的 ICC 均大于 0.80,表明评价者间一致性良好,评价数据具有较高的信度和可重复性[36]。

STAR 是我国于 2022 年发布的针对临床实践指南科学性、透明性和适用性评级工具[36]。相较于 AGREE Ⅱ与 RIGHT,STAR 的评价维度更为全面,尤其是较好地解决了既往工具在评价国内指南/共识时存在的评价维度单一、未充分纳入影响质量的关键因素以及对共识类文件的适用性不足等问题。基于 STAR 评价结果系统揭示了当前我国 BTBU 共识制定存在的主要问题。首先是制定前缺乏规范注册撰写。制订项目早期若未在公开平台注册并形成详尽的计划书,将影响后续工作的系统性与效率,规范的注册是保障指南/共识高质量制订与有效实施的重要前提。其次是制订团队学科构成较为单一,多数共识缺乏方法学专家及患者代表参与,影响了推荐意见的科学性与临床适用性。建议组建以“患者血液管理(PBM)”为核心的多学科团队,并纳入患者/公众代表,建立并严格执行针对血液制品及输血设备供应商的利益冲突管理机制,强化输血共识的“落地验证”与“患者安全”闭环,建立“共识-实践-反馈”的循环迭代机制,纳入循证医学、卫生统计学专家及目标人群代

表,以提升制订过程的专业性与代表性。再次,编辑独立性声明与利益冲突管理普遍不足,削弱了共识的公正性与公信力。建议建立并严格执行利益冲突申报、评估与管理机制,对存在重大未声明冲突的专家实行回避。同时,制订过程的方法学严谨性有待加强,突出表现为证据基础薄弱、文献检索与筛选策略报告不清、缺乏基于系统评价的证据整合。推荐意见应建立在高质量系统评价基础上,并建议采用 GRADE 方法对证据质量及推荐强度进行分级[37-38],具体为预设 MIDs 阈值解决结局可比性、善用观察性研究升级规则弥补 RCT 不足、纳入资源使用维度体现血液稀缺性、强化方法学培训提升评判一致性、将患者偏好实质纳入决策流程、建立分层表述规范实现透明化分级。通过这些措施,即使在 RCT 证据有限的输血领域,仍可实现高质量、高透明度的证据分级与推荐强度判定。最后,对实施可行性与资源可及性的考虑不充分,多数共识未详细阐述推荐意见落地所需的资源配置、执行条件及监测评估指标。建议在共识中增设“实施与评价”章节,明确关键绩效指标与配套支持条件,以提升临床可操作性[39]。值得注意的是,本研究发现所有纳入共识均对推荐意见提供了相应的解释说明及注意事项,该领域在 STAR 评价中得分比例最高,反映出我国 BTBU 领域共识制订者对推荐意见核心地位的普遍重视,但在推荐强度的明确标注方面仍可进一步完善。

AGREE Ⅱ进一步印证了共识在参与人员、制订严谨性、实施可行性及利益冲突管理方面存在问题;RIGHT 从报告完整性角度佐证,不足集中于证据基础、推荐意见形成过程及利益冲突声明,多数共识证据来源与合成方法说明不清、推荐依据透明度不足。未来共识应系统报告方法学全流程,详细阐述形成过程与专家意见处理,兼顾成本效益与资源可及性,主动报告局限性并明确研究方向,推动临床与科研良性互动。本研究存在以下局限性。首先,如利益冲突管理文件、临床问题遴选记录、证据总结表、共识形成过程文档等多个关键条目需要基于制订过程的原始记录才能做出全面、客观的判断,但由于获取这些资料存在较大困难,本次评价中,对于文献中未提及的上述过程性材料,我们均视为该环节未被正式执行。这一处理方式可能对相关条目的评分产生一定影响,同时也折射出当前共识在制订透明度与规范性方面的不足。其次,本研究为横断面调查,仅反映截至 2024 年底的质量状况,未能呈现动态演变趋势。未来研究可扩大检索范围,持续追踪该领域的指南/共识发表情况,并定期更新分析,以动态评估我国 BTBU 指南/共识的质量变化。

综上所述,我国 BTBU 相关指南/共识的总体质量仍需提高,未来在制订过程中应注重方法学规范化,完善证据体系和利益冲突披露机制,严格遵循 STAR、AGREE Ⅱ和 RIGHT 等国际标准进行自查和改进[40-41]。同时,可参考我国于 2022 年发布的《中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则》以及世界卫生组织于 2014 年和 2023 年发布并更新的指南制订手册[42-43],进一步提升其科学性、透明度和可操作性,从而推动 BTBU 技术在我国临床实践中的标准化和高质量应用。

利益冲突说明/Conflict of Interests

所有作者均声明不存在利益冲突。

伦理批准及知情同意/Ethics Approval and Patient Consent

本研究不涉及伦理审批及知情同意。

作者贡献/Authors' Contribution

杨玉妹:文献检索和筛选、数据提取、质量评价、文章撰写、论文最终版本修订;吴雨婷、田雨:文献检索、筛选、质量评价;丁伟峰、王家莹、杨蕾、杜爱燕、潘小枫:临床评价及 STAR 评价指导;李小杉、高蓉、王婷婷:数据统计分析与质量控制、项目总负责、质量控制。

[参考文献]

[1] DREBES A, DEVOS M, GILL S, et al. Prothrombin complex concentrates for coagulopathy in liver disease: single-center, clinical experience in 105 patients[J]. Hepatol Commun, 2019, 3(4):513-524.

[2] FOUKANELI T, KERR P, BOLTON-MAGGS P H B, et al. Guidelines on the use of irradiated blood components[J]. Br J Haematol, 2020, 191(5):704-724.

[3] LEEYT, TANYER, OONCE. Molecular targeted therapy:treating cancer with specificity[J]. Eur J Pharmacol, 2018, 834(6):188-196.

[4] GAGLIARDI A R, MARSHALL C, HUCKSON S, et al. Developing a checklist for guideline implementation planning:review and synthesis of guideline development and implementation advice[J]. Implement Sci, 2015, 10:19.

[5] CHEN Y, YANG K, MARUŠIC A, et al. A reporting tool for practice guidelines in health care: the RIGHT statement[J]. Ann Intern Med, 2017, 166(2):128-132.

[6] BROUWERS M C, KERKVLIET K, SPITHOFF K. The AGREE reporting checklist:a tool to improve reporting of clinical practice guidelines[J]. BMJ, 2016, 352:152.

[7] 李志强,宫济武,魏晴. 2019 新型冠状病毒肺炎防控期间临床输血血型血清学实验室生物安全防护指南(第二版)[J]. 临床输血与检验, 2020, 22(3):225-228.
LI Z Q, GONG J W, WEI Q. Guidelines for biosafety protection of blood group serology laboratories in clinical transfusion during COVID-19 prevention and control(2nd edition)[J]. J Clin Transfus Lab Med, 2020, 22(3):225-228.

[8] 钱宝华,顾海慧,查占山. 创伤紧急救治通用型红细胞输注专家共识[J]. 中国输血杂志, 2017, 30(7):

668-669.
QIAN B H, GU H H, ZHA Z S. Expert consensus on universal red blood cell transfusion for emergency trauma treatment[J]. Chin J Blood Transfusion, 2017, 30(7): 668-669.

[9] 大量输血现状调研协作组,杨江存,徐永刚, 等. 量输血指导方案(推荐稿)[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(7):617-621.
INVESTIGATION GROUP FOR MASSIVE TRANSFUSION STATUS, YANG J C, XU Y G, et al. Recommended guidelines for massive transfusion[J]. Chin J Blood Transfusion, 2012, 25(7):617-621.

[10] 中华医学会临床输血学分会, 中国医师协会输血科医师分会. 特殊情况紧急抢救输血推荐方案[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(1):1-3.
CHINESE SOCIETY OF CLINICAL TRANSFUSION MEDICINE, CHINESE MEDICAL DOCTOR ASSOCIATION BRANCH OF BLOOD TRANSFUSION PHYSICIANS. Recommended Scheme for Emergency Blood Transfusion in Special Circumstances[J]. Chinese Journal of Blood Transfusion, 2014, 27(1):1-3.

[11] 中国输血协会临床输血学专业委员会《血液成分输注临床路径》制订协作组. 血液成分输注临床路径专家共识(2018 年)[J]. 临床血液学杂志, 2018, 31(2): 81-84.
WORKING GROUP FOR CLINICAL PATHWAY OF BLOOD COMPONENT TRANSFUSION, CLINICAL TRANSFUSION COMMITTEE OF CSBT. Expert consensus on clinical pathways of blood component transfusion (2018)[J]. J Clin Hematol, 2018, 31(2):81-84.

[12] 中国输血协会临床输血专业委员会. 自体输血临床路径管理专家共识(2019)[J]. 临床血液学杂志, 2019, 32(2):81-86.
CLINICAL TRANSFUSION COMMITTEE OF CSBT. Expert consensus on clinical pathway management of autologous blood transfusion (2019)[J]. J Clin Hematol, 2019, 32(2):81-86.

[13] 田玉科. 围术期输血指南[J]. 中国继续医学教育, 2011, 3(10):124-128.
TIAN Y K. Guidelines for perioperative blood transfusion [J]. China Contin Med Educ, 2011, 3(10):124-128.

[14] 朱长太,侯琦,高宗帅,等. 社会医疗机构临床用血管理专家共识[J]. 中国卫生质量管理, 2025, 32(3): 83-87,91.
ZHU C T, HOU Q, GAO Z S, et al. Expert consensus on clinical blood use management in social medical institutions[J]. Chin Health Qual Manag, 2025, 32(3):83-87,91.

[15] 周吉成,于洋,夏荣,等. 输血相关急性肺损伤诊治中国专家共识(2023 版)[J]. 临床输血与检验, 2023, 25(5):577-585.
ZHOU J C, YU Y, XIA R, et al. Chinese expert consensus on diagnosis and treatment of transfusion-related acute lung injury (2023 edition)[J]. J Clin Transfus Lab Med, 2023, 25(5):577-585.

[16] 邵超鹏,骆群,伍昌林. 输血依赖型地中海贫血(TDT)患者临床输血中国专家共识[J]. 临床输血与检验, 2023, 25(2):163-169.
SHAO C P, LUO Q, WU C L. Chinese expert consensus on clinical transfusion for patients with transfusion-dependent thalassemia[J]. J Clin Transfus Lab Med, 2023, 25(2):163-169.

[17] 伊文. 特殊情况紧急输血专家共识[J]. 健康管理, 2015(2):82-85.
YI W. Expert consensus on emergency blood transfusion in special situations[J]. Health Manag, 2015(2):82-85.

[18] 伍利利,张印则. 医疗机构临床用血技术规范深圳专家共识[J]. 中国输血杂志, 2024, 37(11): 1213-1220,1233.
WU L L, ZHANG Y Z. Shenzhen expert consensus on technical specifications for clinical blood use in medical institutions[J]. Chin J Blood Transfusion, 2024, 37(11):1213-1220,1233.

[19] 苑召虎,张印则. 异基因造血干细胞移植临床输血专家共识[J]. 临床输血与检验, 2023, 25(5):586-593.
YUAN Z H, ZHANG Y Z. Expert consensus on clinical blood transfusion for allogeneic hematopoietic stem cell transplantation[J]. J Clin Transfus Lab Med, 2023, 25(5):586-593.

[20] 黄俊彬,温建芸,陈艳. 中国儿童输血依赖型地中海贫血输血管理指南(2025 年)[J]. 中国当代儿科杂志, 2025, 27(5):505-514.
HUANG J B, WEN J Y, CHEN Y. Chinese guidelines for transfusion management of children with transfusion-dependent thalassemia(2025)[J]. Chin J Contemp Pediatr, 2025, 27(5):505-514.

[21] 李志强. 重型和危重型 COVID-19 患者血液成分安全输注专家共识[J]. 临床输血与检验, 2023, 25(2): 149-162.
LI Z Q. Expert consensus on safe transfusion of blood components in severe and critical COVID-19 patients [J]. J Clin Transfus Lab Med, 2023, 25(2):149-162.

[22] 杜磊,周成斌,吉冰洋,等. 成人心血管外科手术体外循环患者血液管理指南[J]. 中国临床胸心血管外科杂志, 2024, 31(11):1547-1559.
DU L, ZHOU C B, JI B Y, et al. Guidelines for patient

blood management during cardiopulmonary bypass in adult cardiovascular surgery[J]. Chin J Clin Thorac Cardiovasc Surg, 2024, 31(11):1547-1559.

[23] 崔广霞,陈麟凤,白文佩,等. 妇科恶性肿瘤围术期患者血液管理专家共识(2025 年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2025, 41(3):316-323.
CUI G X, CHEN L F, BAI W P, et al. Expert consensus on perioperative patient blood management for gynecological malignancies(2025 edition)[J]. Chin J Pract Gynecol Obstet, 2025, 41(3):316-323.

[24] 医疗机构患者血液管理标准化实施专家共识编写组,李颖川,夏家红,等. 医疗机构患者血液管理标准化实施专家共识[J]. 中国卫生质量管理, 2025, 32(12):76-81.
WRITING GROUP FOR EXPERT CONSENSUS ON STANDARDIZED IMPLEMENTATION OF PATIENT BLOOD MANAGEMENT, LI Y C, XIA J H, et al. Expert consensus on standardized implementation of patient blood management in medical institutions[J]. Chin Health Qual Manag, 2025, 32(12):76-81.

[25] 敬承旺,古育玲,周晓露. 成人原发免疫性血小板减少症患者血液管理专家共识(2024 版)[J]. 中国实用内科杂志, 2024, 44(10):827-833.
JING C W, GU Y L, ZHOU X L. Expert consensus on patient blood management for adults with primary immune thrombocytopenia(2024 edition)[J]. Chin J Pract Intern Med, 2024, 44(10):827-833.

[26] 杨欣,魏丽惠. 妇科围手术期患者血液管理专家共识(2024 版)[J]. 中国临床妇产科杂志, 2024, 25(4):380-384.
YANG X, WEI L H. Expert consensus on perioperative patient blood management in gynecology(2024 edition)[J]. Chin J Clin Obstet Gynecol, 2024, 25(4):380-384.

[27] 李云龙,娄世峰,张曦. 成人缺铁性贫血患者血液管理专家共识[J]. 检验医学与临床, 2023, 20(18):2625-2632,2637.
LI Y L, LOU S F, ZHANG X. Expert consensus on patient blood management for adults with iron deficiency anemia[J]. Lab Med Clin, 2023, 20(18):2625-2632, 2637.

[28] 周吉成,胡丽华. 非心脏外科围手术期患者血液管理专家共识(2022 版)[J]. 临床输血与检验, 2022, 24(5):545-553.
ZHOU J C, HU L H. Expert consensus on perioperative patient blood management for non-cardiac surgery(2022 edition)[J]. J Clin Transfus Lab Med, 2022, 24(5):545-553.

[29] 周吉成,胡丽华,马现君,等. 创伤性出血患者血液管理专家共识(2022 年版)[J]. 中国临床新医学, 2022, 15(6):469-476.
ZHOU J C, HU L H, MA X J, et al. Expert consensus on patient blood management for traumatic hemorrhage(2022 edition)[J]. Chin J New Clin Med, 2022, 15(6):469-476.

[30] 周吉成,胡丽华,王宝燕,等. 产后出血患者血液管理专家共识(2022 年版)[J]. 中国临床新医学, 2022, 15(1):1-5.
ZHOU J C, HU L H, WANG B Y, et al. Expert consensus on patient blood management for postpartum hemorrhage(2022 edition)[J]. Chin J New Clin Med, 2022, 15(1):1-5.

[31] 胡丽华,周吉成,谢珏. 外科 ICU 患者血液管理专家共识(2021 版)[J]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2021, 14(4):265-268.
HU L H, ZHOU J C, XIE J. Expert consensus on patient blood management in surgical ICU(2021 edition)[J]. Chin J Crit Care Med(Electron Ed), 2021, 14(4):265-268.

[32] 胡盛寿,纪宏文,孙寒松,等. 心血管手术患者血液管理专家共识[J]. 中国输血杂志, 2018, 31(4):321-325.
HU S S, JI H W, SUN H S, et al. Expert consensus on patient blood management for cardiovascular surgery[J]. Chin J Blood Transfusion, 2018, 31(4):321-325.

[33] 杨欣,李艺,狄文,等. 妇科围手术期患者血液管理的专家共识[J]. 中国临床妇产科杂志, 2019, 20(6):560-563.
YANG X, LI Y, DI W, et al. Expert consensus on perioperative patient blood management in gynecology[J]. Chin J Clin Obstet Gynecol, 2019, 20(6):560-563.

[34] 中国输血协会临床输血学专业委员会. 内科重症监护病房的患者血液管理专家共识[J]. 临床血液学杂志, 2020, 33(2):83-86.
CLINICAL TRANSFUSION COMMITTEE OF CSBT. Expert consensus on patient blood management in medical intensive care unit[J]. J Clin Hematol, 2020, 33(2):83-86.

[35] YAN S, ZHOU L, CHEN C, et al. 2024 guidelines on patient blood management for adult cardiac surgery under cardiopulmonary bypass in China[J]. Rev Cardiovasc Med, 2025, 26(6):31384.

[36] 杨楠,赵巍,潘旸,等. 针对临床实践指南科学性、透明性和适用性的评级工具研发[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(30):2329-2337.
YANG N, ZHAO W, PAN Y, et al. Development of rating tool for scientificity, transparency and applicability of clinical practice guidelines[J]. Natl Med J China,

2022, 102(30):2329-2337.

[37] Star 疼痛学专业委员会. 如何提高疼痛学科专家共识和指南的质量与等级[J]. 中国疼痛医学杂志, 2023, 19(4):529-530.
PAIN COMMITTEE OF STAR ASSOCIATION. Strategies to improve quality and grade of expert consensuses and guidelines in pain discipline[J]. Chin J Pain, 2023, 19(4):529-530.

[38] 陈耀龙,孙雅佳,罗旭飞,等. 循证医学的核心方法与主要模型[J]. 北京协和医学院学报, 2023, 14(1):1-8.
CHEN Y L, SUN Y J, LUO X F, et al. Core methods and main models of evidence-based medicine[J]. Med J Peking Union Med Coll, 2023, 14(1):1-8.

[39] 陈耀龙,刘辉,姚志荣,等. 提升皮肤病领域指南和共识质量的策略与建议[J]. 中华皮肤科杂志, 2023, 56(9):805-808.
CHEN Y L, LIU H, YAO Z R, et al. Strategies and suggestions for improving the quality of guidelines and consensuses in dermatology[J]. Chin J Dermatol, 2023, 56(9):805-808.

[40] 邓辉,王梦琪,孟祥然,等. 基于 AGREE Ⅱ 及 RIGHT 的儿童孤独症诊疗指南/共识质量评价研究[J]. 解放军医学杂志, 2024, 49(9):977-985.
DENG H, WANG M Q, MENG X R. Quality evaluation of guidelines/consensuses for diagnosis and treatment of childhood autism based on AGREE Ⅱ and RIGHT[J]. Med J Chin PLA, 2024, 49(9):977-985.

[41] 吕晗,王悍,刘军,等. 提升指南及共识质量,促进影像医学高质量发展[J]. 放射学实践, 2025, 40(2):137-140.
LYU H, WANG H, LIU J. Improve the quality of guidelines and consensuses to promote high-quality development of imaging medicine[J]. Radiol Pract, 2025, 40(2):137-140.

[42] WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO handbook for guideline development:supplement:criteria for use of evidence to inform recommendations in World Health Organization guidelines[M/OL]. (2023-08-14)[2025-11-02]. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-SCI-QNS-MST-2023.1

[43] WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO handbook for guideline development, 2nd ed[M/OL]. (2014-12-18)[2025-11-02]. https://www.who.int/publications/i/item/9789241548960

(2026-03-27 收稿,05-29 修回,06-05 接收)

本文编辑:李宜博