doi：10.7499/j.issn.1008-8830.2603032

标准·方案·指南

基层医疗卫生机构新生儿黄疸人工智能辅助监测管理专家共识（2026年）

中华医学会儿科学分会新生儿学组

［摘要］基于我国基层医疗卫生机构在新生儿黄疸人工智能辅助管理中的应用现状及存在的问题，该共识工作组组织新生儿科、儿科、儿童保健科、产科、公共卫生、信息管理、卫生管理等多学科专家，制定了《基层医疗卫生机构新生儿黄疸人工智能辅助监测管理专家共识（2026年）》。该共识聚焦基层医疗卫生机构在新生儿黄疸早期识别、风险评估及分级转诊工作中，如何通过人工智能辅助监测管理赋能，提高早期识别与动态管理效率，预防严重高胆红素血症（尤其是胆红素脑病）及相关不良预后，提出了6个临床问题及16条推荐意见，为基层医疗卫生机构规范开展新生儿黄疸人工智能辅助监测管理提供指导。

［中国当代儿科杂志，2026，28（6）：643-651］
［关键词］新生儿黄疸；高胆红素血症；基层医疗卫生机构；人工智能辅助监测管理；新生儿

Expert consensus on artificial intelligence-assisted monitoring and management of neonatal jaundice in primary medical institutions (2026)

Subspecialty Group of Neonatology, Society of Pediatrics, Chinese Medical Association (Zhou W-H, Email: zhouwenhao@fudan.edu.cn; Song Y-Y, Email: yansong84@126.com)

Abstract: Based on the current application status and existing challenges of artificial intelligence (AI) in the management of neonatal jaundice in primary medical institutions in China, a multidisciplinary expert panel was convened, including specialists from neonatology, pediatrics, child healthcare, obstetrics, public health, information management, and health administration, to develop the "Expert consensus on artificial intelligence-assisted monitoring and management of neonatal jaundice in primary medical institutions (2026)". This consensus focuses on how AI-assisted monitoring and management can empower early identification, risk assessment, and hierarchical referral of neonatal jaundice in primary medical institutions. It aims to improve the efficiency of early detection and dynamic management, prevent severe hyperbilirubinemia—especially bilirubin encephalopathy—and related adverse outcomes. The consensus addresses six clinical questions and proposes sixteen recommendations, providing standardized scientific guidance for primary healthcare providers in the implementation of AI-assisted monitoring and management of neonatal jaundice.

[Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2026, 28(6): 643-651]
Key words: Neonatal jaundice; Hyperbilirubinemia; Primary medical institution; Artificial intelligence-assisted monitoring and management; Neonate

黄疸是新生儿最常见症状之一，我国超过80%的足月新生儿会经历黄疸过程，10%~13%的患儿需要干预，早期监测发现需要干预的新生儿高胆红素血症，及时治疗，可以避免不良结局[1]。

基层医疗卫生机构承担着国家基本公共卫生服务中面向辖区新生儿出生7 d内家庭访视的专项保健服务。新生儿黄疸是基层医疗中的常见问题，依据专家共识[2-3]等核心要求，早期监测、及时干预与必要时转诊是减少不良结局的关键。然而，基层医疗卫生机构面临多重挑战（无论其处于家

［收稿日期］2026-03-03；［接受日期］2026-04-30
［通信作者］周文浩，男，主任医师（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心新生儿医学中心；国家卫健委新生儿疾病重点实验室/复旦大学附属儿科医院），Email：zhouwenhao@fudan.edu.cn；宋燕燕，女，主任医师（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心儿童保健部），Email：yansong84@126.com。

中、月子中心还是基层医疗服务机构各场景）[4]：（1）新生儿出院时间较早，尚未达到黄疸出现的高峰阶段；（2）针对黄疸随访的科普宣教覆盖不足，医务人员、家长等相关方的认知不到位，导致随访依从性较低；（3）基层医务人员对胎儿和新生儿溶血病、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症等高危因素关联风险的识别能力较为薄弱，虽较多应用经皮胆红素（transcutaneous bilirubin, TcB）测量仪，但对风险分层、干预阈值及转诊时机的判断精准度有限；（4）传统管理模式缺乏连续性管理机制与数据支撑，难以实现“防–筛–诊–治–康”的闭环管理；（5）基层与上级医疗机构之间存在数据不通、转诊衔接不畅、转诊信息传递不完整等问题，影响救治效率与后续随访的有效衔接。随着人工智能（artificial intelligence, AI）技术与医疗数字化转型的深入推进，TcB及智能随访工具在基层的可及性显著提升[5]。实践表明，依托国家儿童医学中心（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心）建立基于广州地区妇幼三级网络的新生儿黄疸医防融合智慧管理平台，构建数据驱动、AI辅助的新生儿黄疸管理小程序，赋能家庭自主监测、预警以及就诊指引，对接社区及各类各级医疗机构医生管理及转诊诊疗系统，提升监测效率、风险识别准确率和转诊规范性，实现智能随访与闭环管理[6-7]，有助于降低新生儿高胆红素血症的发生风险及胆红素脑病相关不良结局。本共识结合相关诊疗指南、政策及基层实践，明确核心操作要点，为基层医疗卫生机构规范开展新生儿黄疸AI辅助监测管理提供指导。

本共识所指的“AI辅助监测管理”，是指应用AI技术，遵循国家和国际推荐的、具有循证医学证据的指南，聚焦于早期识别与干预可避免胆红素脑病致残和死亡的关键节点。它通过建设数据驱动的智慧支撑体系，实现三级医疗机构–社区–家庭多场景覆盖：赋能基层医疗卫生机构，使其能够在家庭多场景下开展自主监测、提醒及就诊指引；借助远程监测、主动指引和危重症一键转诊三级防治机制，形成新生儿健康管理新模式。最终助力基层医疗卫生机构实现“及时提醒、及时监测、及时转诊”的管理目标。本共识中基层医疗卫生机构是指社区卫生服务中心（站）、街道卫生院、乡镇卫生院、村卫生室、门诊部、诊所（医务室）。

1 专家共识制订方法

1.1 共识的注册与工作组的组建

本共识已在国际实践指南注册与透明化平台（https：//www. guidelines-registry. cn/）完成注册，注册号为PREPARE–2026CN331。

本共识专家组成员共82位，主要为中华医学会儿科学分会新生儿学组及相关领域的专家，涵盖新生儿科、儿科、儿童保健科、产科、公共卫生、信息管理、卫生管理等多个学科领域。专家来源包括三级医疗机构、妇幼保健机构、基层医疗卫生机构及相关科研与信息技术领域的专业人员，兼顾临床实践与信息技术应用背景。

1.2 遴选和确定临床问题

使用德尔菲法面向72名专家进行2轮问卷调查，对临床问题进行遴选，最终确定6个临床问题，针对每个临床问题制定检索策略。

1.3 文献检索

以“新生儿”“黄疸”“高胆红素血症”“基层医疗卫生机构”“人工智能辅助监测”“管理”“初级保健”等中文关键词及“neonate/newborn”“jaundice”“hyperbilirubinemia”“primary medical institutions”“artificial intelligence-assisted monitoring”“management”“primary care”等英文关键词进行检索，在中华医学期刊网、中国知网、万方数据及PubMed、Embase和Cochrane Library等数据库中系统检索2000年1月—2026年1月发表的中英文文献。纳入文献的研究类型包括系统评价、观察性研究、队列研究、病例报道、综述、临床实践指南等。

1.4 推荐意见的形成

基于所得证据，综合干预的风险获益、资源可及性等，初步形成推荐意见。采用函询法收集专家共识制订组成员的意见，以共识度≥80%作为达成共识的标准，最终形成了16条推荐意见。

1.5 适用人群

本共识主要面向社区卫生服务中心（站）、乡镇卫生院和村卫生室等基层医疗卫生机构，可供儿科医师、全科医师、儿童保健人员、护理人员、卫生管理专业人员及AI开发公司等参考借鉴，其目的在于规范基层医疗卫生机构新生儿黄疸的AI辅助监测与管理行为，提高服务的同质化水平与能力。

2 新生儿黄疸AI辅助监测与管理的核心内容

2.1 基层医疗卫生机构是否应该应用AI辅助监测管理新生儿黄疸?

推荐意见1：基层医疗卫生机构应该应用AI辅助监测管理新生儿黄疸，高效实现黄疸的早期识别、动态监测和分级干预转诊，尤其要及时识别危重症并立即转诊。基层医疗卫生机构可在合规TcB/血清总胆红素（total serum bilirubin, TSB）监测基础上，引入AI辅助监测开展风险分层、随访提醒、异常预警与转诊决策支持，以提高早期识别与动态管理效率（专家共识度为92.8%）。

推荐说明：新生儿黄疸的传统监测手段主要依赖TcB或TSB测量。近年来，AI辅助监测管理技术在新生儿黄疸管理中展现出潜力。例如，基于新生儿皮肤图像（如手机拍摄图像）的AI分析技术可用于估算胆红素水平，并结合风险分层、异常预警及随访提醒等功能，为传统胆红素检测提供补充支持。相关研究显示，采用AI居家管理工具（如智能聊天机器人）可提高照护者对黄疸知识的掌握程度，促进新生儿黄疸消退，降低再次住院率，同时改善照护者的情绪和满意度[8]。对早产儿出院后的远程监测研究表明，基于互联网的AI技术可降低重度高胆红素血症的发生率，提高家长的依从性，减少再入院及医疗费用[9]。

推荐意见2：新生儿黄疸AI辅助监测管理仅作为辅助手段，不得替代胆红素检测与临床判断；对疑似重度高胆红素血症或出现神经系统危险信号者，应立即启动转诊流程（专家共识度为100%）。

推荐说明：AI辅助监测管理可用于新生儿黄疸的早期识别与风险分层，为基层医疗卫生机构的随访管理和转诊决策提供支持。但该技术仅作为辅助工具，不能替代胆红素检测及临床判断。综合现有证据与临床实践经验，AI辅助工具在提示高胆红素血症风险方面具有较高敏感性，有助于提高识别效率和管理及时性[10-14]。但对于疑似重度高胆红素血症或出现神经系统危险信号者，应立即启动转诊流程，不得依赖AI监测结果而延误诊治[15-18]。

推荐意见3：建议基层医疗卫生机构应用用于新生儿黄疸随访的AI辅助监测管理工具，其功能至少需符合以下要求：（1）支持基层医务人员高效履职，实现随访对象的登记、管理及随访任务提示；（2）支持多来源数据采集与上传，包括医务人员上门监测数据、家长自主录入数据、医疗机构或月子中心上传的TcB；（3）工具应至少支持采集和整合以下关键监测信息：新生儿基本信息（如胎龄、出生体重、日龄）、胆红素相关监测数据（TcB）、分娩及围产期高危因素、喂养情况及既往黄疸史等，并通过AI算法实现实时提醒、风险分级及诊疗建议推送；在条件允许的情况下，可支持24 h会诊转诊绿色通道，以提升重症患儿救治效率；（4）严格落实《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》及医疗数据安全相关规定，保障黄疸数据要素合规存储与流转，强化新生儿隐私保护（专家共识度为94.5%）。

推荐说明：新生儿黄疸的随访具有时间敏感、随访频次高及数据来源多样等特点。传统人工随访在基层医疗卫生机构易受人力和管理能力限制。具备随访管理、数据整合和智能提醒功能的AI辅助工具，可提升随访的连续性、规范性和可及性。软硬件结合模式可实现多场景胆红素数据的汇集与动态分析，既支持医务人员入户随访和专业指导，又提升家庭参与度与依从性。建议基层医务人员探索针对不同文化程度、不同家庭照护者（如祖辈）的差异化指导策略，如发放图文并茂的简易操作手册、录制操作视频等，以提升技术的实际可及性和依从性。此外，风险分级和异常预警有助于基层医务人员优先识别高危新生儿，及时采取干预或转诊措施，从而降低重度高胆红素血症的发生风险。综合现有证据与实践经验，此类工具有助于提升高危新生儿识别效率，降低重度高胆红素血症的发生风险，并改善照护体验与随访质量[6, 19-23]。同时，新生儿健康数据属于高度敏感的个人信息，在应用过程中必须遵循数据安全和隐私保护原则：数据传输加密、隐私协议告知、敏感信息脱敏处理及最小必要原则。

推荐意见4：基层医疗卫生机构在应用AI辅助监测管理中，应建立健全随访、转诊、数据安全及质量控制等相关制度。明确医生团队在黄疸AI辅助监测管理中的职责，包括随访流程、评估指导、宣教及转诊协调等全流程工作（专家共识度为100%）。

推荐说明：新生儿黄疸AI辅助监测管理若缺乏统一的管理制度和流程规范，可能导致随访不

到位、风险识别延迟、转诊不及时或数据安全隐患。基层医疗卫生机构通过建立完善的制度体系，明确医生团队在AI辅助监测中的角色定位和职责分工，有助于将AI辅助监测工具规范地嵌入日常诊疗与公共卫生服务流程，保障技术应用的安全性、规范性和可持续性，从而提升高危新生儿的识别和管理效率。

推荐意见5：基层医疗卫生机构应与辖区妇幼保健机构、危重新生儿救治中心及具有相关救治能力的二级及以上医疗机构，通过医联体或医共体等方式建立双向转诊机制，并逐步接入区域儿童健康数据平台，实现转诊信息的实时传递与可追溯（专家共识度为98.5%）。

推荐说明：由于新生儿出院时间较早，黄疸往往尚未达到高峰期，需在家庭或基层随访中继续观察和评估。部分高危或疑似重度高胆红素血症患儿病情进展快，要求短时间内完成识别、干预和转诊。基层医疗卫生机构受资源和救治能力限制，必须依托区域协同救治体系，才能保障患儿获得及时、连续和安全的诊疗服务。通过医联体、医共体等协作模式建立双向转诊机制，有助于明确基层首诊、上级接诊和转回随访的职责分工；结合区域儿童健康数据平台，实现转诊信息和随访信息的互联互通，可减少信息断裂，提升转诊效率和管理的连续性，为新生儿黄疸的分级诊疗和动态管理提供支撑。通过制度建设与信息平台整合[24-28]，基层医疗机构可在保障数据安全与流程规范的前提下，提升AI辅助黄疸监测的实用性和可靠性。

2.2 承担新生儿黄疸监测的基层医务人员是否需要具备相关工作资质与技能？

推荐意见6：开展新生儿黄疸监测的基层医疗卫生机构人员，应具备执业资格（儿科医师、全科医师），或完成儿童健康管理培训，并接受过TcB测量及AI辅助监测管理工具的操作培训，由其执行监测并落实质量控制工作（专家共识度为94.1%）。

推荐说明：基层医疗卫生机构是新生儿出院后健康管理的第一站。TcB测量作为无创、便携、实时的医疗设备，是基层筛查高胆红素血症的首选工具，但其准确性受操作手法、部位选择、仪器校准及质控影响。确保操作人员具备专业医学背景并经过标准化培训[29-30]，是降低误诊和漏诊风险、保障新生儿安全的关键。

推荐意见7：家庭医生可作为直接服务管理主体，需全面掌握核心技能，并一对一指导家长使用AI辅助监测管理工具，规范居家监测与数据上传，提升随访依从性。同时，通过孕妇学校、产前宣教、上门访视、电话或微信等多途径开展科普宣教（专家共识度为91.1%）。

推荐说明：家庭医生在基层医疗机构中承担母婴健康管理职责，具有连续服务、熟悉家庭情况、便于随访的优势。作为直接服务管理主体，家庭医生可实现居家监测指导、数据审核、风险识别及转诊协调的连续管理[31]。通过一对一指导家长规范使用AI辅助监测管理工具，并结合多种宣教方式开展健康教育，可有效提升家长参与度和随访依从性。

2.3 基层医疗卫生机构开展新生儿黄疸智能监测需配备哪些设备与技术工具？

推荐意见8：基层医疗卫生机构应配备符合国家医疗标准、经医疗器械检定合格的经皮胆红素测定仪，并建立设备定期校准、维护和质控台账。若设备故障或超出校准周期，应暂停使用并及时更换。有条件的机构可选用支持数据联网上传的型号，实现检测数据自动录入区域平台及AI辅助小程序，减少人工录入误差（专家共识度为100%）。

推荐说明：TcB测定仪是基层医疗卫生机构开展新生儿黄疸监测的核心设备，其测量准确性直接影响风险评估和转诊决策。建立设备校准、维护和质量控制制度，可保障检测结果的可靠性[32]。

推荐意见9：建议基层医疗卫生机构医务人员应用新生儿黄疸AI辅助监测技术工具，支持家庭医生上门服务。在条件允许情况下，选择具有可在国家、省、市医疗行政或医疗保健机构等存储数据，保障数据安全、数据互通，且具备多设备、多场景兼容、精准监测、实时AI预警、风险分级及诊疗建议推荐、就近救治推荐、24 h救治绿色通道转诊智能防控指引，具有服务端、医生端和管理端对接功能的工具，实现“监测–评估–干预–转诊”闭环管理（专家共识度为94.1%）。

推荐说明：AI辅助监测管理工具能支撑家庭医生上门服务和基层连续管理，确保监测、风险评估、干预及转诊形成闭环。实践表明，依托区域中心建设的智能随访工具可在保障数据安全的同时，提高转诊效率与管理的连续性[33]。国内研究显示，整合智能TcB仪与远程AI预警系统可实

现“医院–家庭”闭环管理，减少非必要就诊41.4%[34]。智能手机图像分析应用在居家随访阶段，结合TcB检测结果，可辅助早期黄疸的筛查[35]。有综述指出，AI在居家黄疸管理中可提供风险预测、智能预警及个性化干预方案，为多端协同平台开发提供理论支撑[36]。

推荐意见10：建议同类智能产品强化以下优势，即（1）操作便捷性，优化家长端界面，支持语音录入、手工录入、一键上传数据及实时精准指引；（2）功能集成化，附加高危因素等辅助智能预见性判断、母乳喂养指导、黄疸护理科普、辅助检查与进一步诊疗提醒等贴合家庭照护需求；（3）多场景适配，支持离线数据存储，满足偏远地区、网络信号差的家庭使用，联网后自动同步数据；（4）逐步完善质控适配，支持设备校准记录上传、测量部位、场景应用提示等功能；（5）配备必要的通信设备，保障家庭医生与家庭、上级医疗机构的实时沟通及远程指导衔接；（6）产品具有一定的耐用性，并可定期调校功能（专家共识度为95.5%）。

推荐说明：同类智能产品应具备操作便捷、功能集成、适应多场景及持续优化能力，以满足家庭黄疸照护和远程指导需求。研究表明，母亲和监护人认为基于手机的黄疸自监测应用具有可及性和便捷性，同时强调用户界面友好性和远程医疗结合的重要性[37]。技术的快速发展意味着部分现有方法可能很快过时，需持续优化产品功能及适配场景，以保证长期可操作性和临床实用性。

2.4 哪些新生儿应纳入黄疸AI辅助监测管理范围？监测时间如何安排？

推荐意见11：依据相关共识指南[2-3]，所有符合监测条件的出院新生儿（包括回家或前往月子中心）均应纳入黄疸AI辅助监测管理范围，重点关注以下高危群体：（1）有感染、头皮血肿、瘀伤、糖尿病母亲的婴儿、早产儿等或有不良家族史等高危因素的高危儿；（2）出院前胆红素水平高或曾接受黄疸治疗（如蓝光治疗、换血治疗），以及存在黄疸高危风险且经评估为低、中、高风险的新生儿（专家共识度为95.6%）。

推荐说明：此纳入范围体现“普遍筛查、重点防控”原则，有助于在基层及家庭场景下实现早期识别、动态评估、及时干预[38]。有关胎龄≥35周新生儿高胆红素血症的管理指南强调，所有新生儿应在出院前进行系统性黄疸风险评估（如胎龄<38周、家族史、溶血性疾病等因素），并制定出院后随访计划，首次评估建议在出院后24~48 h完成[29]。加拿大儿科学会的相关指南建议，胎龄≥35周的新生儿需在出生18~72 h内监测胆红素并绘制风险曲线，依据结果安排随访；高风险者需更早随访并进行必要干预[39]。

推荐意见12：建议基层医疗卫生机构与区域助产机构产科、新生儿科协作，指导家长在出院前开始使用新生儿黄疸AI辅助监测管理工具，获取出院时黄疸监测数据及指导建议。家庭医生或上门访视的基层医疗机构医务人员应在新生儿出院后24~48 h内完成以下工作：（1）首次AI监测管理家庭指导；（2）新生儿风险评估及基础信息录入（胎龄、高危因素等）；（3）家长自我操作培训及黄疸监测重要性宣教（专家共识度为94.3%）。

推荐说明：该模式构建了“院内启动–家庭衔接–基层跟进”的全流程管理模式，保证监测数据的连续性和家长操作的规范性[6, 40]。印度儿科指南建议，健康新生儿出院后48 h内复查，高危婴儿24 h内复查[41]。国内多中心研究指出，出院前电话/微信提醒可显著提升随访依从性[42]。ABO溶血性疾病新生儿黄疸的远程居家监测研究表明，居家管理可减少门诊次数，且未增加再入院率或严重黄疸风险[43]。

推荐意见13：对于出院时胆红素水平偏高、存在新生儿母婴血型不合溶血病/感染/葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症、早产儿、低出生体重儿等高危因素的新生儿，建议基层医疗卫生机构上门访视或家庭医生服务可提前至出院后12~24 h内启动智能监测，实现高危儿动态监管与精准干预（专家共识度为94.1%）。

推荐说明：部分存在高危因素的高危儿可能迅速进展为重度高胆红素血症，甚至引发胆红素脑病，传统肉眼观察及访视模式存在时间窗口延迟的风险，可能错过早期干预的最佳时机。将AI辅助监测提前至出院后12~24 h，可缩短高胆红素血症的发现与响应时间；填补院外监测空白，实现从医院到家庭的无缝衔接；基于胆红素代谢及高危因素协同风险，实现动态精准管理，预防严重后遗症。

2.5 新生儿黄疸AI辅助监测管理系统的高胆红素血症风险判断标准是什么？

推荐意见14：高胆红素血症风险判断标准依据专家共识[2-3]，结合新生儿胎龄、日龄、体重及高

危因素，基于新生儿小时胆红素列线图、干预阈值及风险分类标准，由AI模型进行动态评估与风险分级。高胆红素血症风险分级标准建议如下。（1）低风险：胆红素水平<P_{40}且无明显高危因素、喂养正常；（2）中风险：胆红素水平位于P_{40}~P_{95}之间或存在高危因素；（3）高风险：胆红素水平>P_{95}或接近/达到光疗阈值，或存在溶血等高危因素，或出现神经毒性早期表现。以TcB监测作为主要筛查手段之一，必要时结合TSB检测结果进行综合判断。基层医疗卫生机构医务人员、助产机构及家长可通过新生儿黄疸AI辅助监测管理工具实时查看黄疸数据趋势，并可依据推荐建议，进行黄疸的早期识别、动态监测和分级干预（专家共识度为98.6%）。

推荐说明：本推荐意见构建了“指南标准+AI辅助监测管理”的风险判断体系，将传统依赖经验的黄疸评估转化为可量化、可动态更新的智能分级规则。AI系统可实现从低风险到高风险的自动分层，并提供连续趋势分析与干预提示，从而提升基层及家庭场景下的识别效率和响应速度。该标准具有以下实践意义：（1）提升早期识别能力，将指南转化为直观的分级结果，便于基层医务人员和家长理解与执行；（2）强化动态管理能力，相较于单次检测，趋势监测更有助于识别快速进展的高胆红素血症；（3）支撑分级诊疗体系，符合“基层首诊、风险分层、及时转诊”的管理原则；（4）促进医患协同管理，实现“医生–家庭–平台”三方联动，提高随访依从性。相关研究表明，早期识别高胆红素血症并进行风险分层是预防胆红素脑病的关键[43]。

2.6 是否需要依托数据要素与AI辅助监测系统开展风险评估与转诊决策？

推荐意见15：建议依托数据要素与新生儿黄疸AI辅助监测系统开展风险评估与转诊决策支持。系统应具备以下核心功能：（1）数据趋势分析，自动生成胆红素水平变化曲线，直观展示动态波动；（2）风险区间自动识别，提示低、中、高风险等级；（3）阈值提醒机制，当胆红素水平接近/达到光疗阈值、短时间内上升速度过快或跨越风险分界点时，自动向家长及家庭医生双向推送提示建议；（4）辅助症状提示出现嗜睡、吸吮差、肌张力异常等表现时，联动提示胆红素脑病风险并推送紧急处置建议，最终转诊决策由基层医疗卫生机构医务人员结合AI辅助监测系统建议与临床实际综合判断，辅助基层医疗卫生机构医务人员通过管理工具直接开展急会诊并实现救治绿色通道转诊（专家共识度为94.3%）。

推荐说明：本推荐意见旨在构建“连续监测–智能预警–协同响应”的风险管理体系。通过趋势分析、风险分层、阈值预警及症状联动，可弥补传统间断性监测的不足，实现风险前移识别与主动干预。系统通过向家长与医生双向推送信息，形成协同响应网络，并通过远程会诊及绿色通道机制，提高危重患儿处置效率。需强调，AI系统仅作为辅助决策工具，不能替代临床判断。国内实践证实，基于区域数据、融合AI与专家经验的智能转诊平台，可实现风险早期预警、标准化处置建议及高效转诊衔接[44]。因此，有必要依托数据与AI系统，实现客观、连续的风险评估与转诊决策支持，从而降低可预防的再入院风险。

推荐意见16：在应用新生儿黄疸AI辅助监测管理工具时，应关注数据要素复用，逐步通过区域管理平台将标准化数据推送至医疗行政管理平台或医疗机构管理平台，为远程会诊、精准诊疗提供支撑；应具备转诊联动功能，高风险病例可通过智能系统一键生成转诊信息，包含胆红素数据、风险评估、随访记录等核心内容，同步至对应上级医疗机构，实现无缝衔接。转诊过程中持续监测黄疸变化，记录病情动态并同步上传；新生儿救治结束后，上级医疗机构通过平台反馈诊疗结果，基层承接后续随访与康复指导，形成闭环管理（专家共识度为95.7%）。

推荐说明：本推荐意见强调以数据为核心驱动，推动业务流程重构与区域协同能力提升。通过区域平台实现数据标准化汇聚与复用，不仅支撑远程会诊与精准诊疗，也为医疗质量管理与资源配置提供依据。其关键在于构建连续、高效的闭环管理路径：一键转诊与信息同步提升危急患儿救治效率，转诊过程动态监测保障信息连续性，上级医院反馈与基层承接实现全周期管理闭环。当前分级诊疗体系中，转诊环节仍存在信息断裂与协同不足的问题[45]。协同治理理论指出，需通过信息共享机制与闭环流程设计提升系统协同效能[46]。建立区域AI辅助监测平台，推动标准化数据复用与一键转诊，能够打通基层与上级医院的信息壁垒，实现高危患儿识别、转诊、救治与随访的全周期闭环管理。

同时，在推进数据要素复用与跨机构共享的过

程中，应同步强化数据安全与隐私保护措施。具体可包括：在设备与系统选型中优先采用具备数据加密传输与安全存储功能的产品；在家长端应用中通过规范的隐私协议明确告知数据采集范围、使用目的及授权方式；在区域平台建设与数据共享过程中，应遵循“最小必要原则”，并对涉及个人敏感信息的数据进行脱敏处理与分级管理，以保障数据在流转与复用过程中的安全性与合规性。

3 结语

本共识的制定基于临床实践取得的成效和基层实践需求，旨在有效落实国家相关最新政策、指南及标准规范，推进AI赋能基层。针对新生儿早期最常见、可防可治的新生儿黄疸问题，本共识明确了核心操作规范与推荐意见，力求使家庭少进医院。有条件的基层医疗卫生机构应积极推广应用，持续优化智能监测流程、完善“医疗机构–社区–家庭”协同机制、释放数据要素价值，实现三级分级诊疗，有效防止严重高胆红素血症的发生，提升服务质量，落实国家“促进人口高质量发展”的核心目标。后续将继续结合临床实践、AI技术创新及标准规范更新，动态修订共识内容，为基层新生儿黄疸AI辅助管理赋能，提供更科学、更具操作性的指导，助力构建全链条、多协同、智能化的儿童健康保障体系，提升应用的可及性。

执笔人：宋燕燕（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心儿童保健部）、杨杰（南方医科大学南方医院新生儿科）、史源（重庆医科大学附属儿童医院新生儿科）、马晓路（浙江大学医学院附属妇产科医院新生儿科）、唐军（四川大学华西第二医院新生儿科）、陈运彬（广东省妇幼保健院新生儿科）、高建慧（中山市博爱医院/中山市妇幼保健院儿童保健科）、周文浩（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心新生儿医学中心；国家卫健委新生儿疾病重点实验室/复旦大学附属儿科医院）

参与本专家共识讨论和修改的专家名单（按专家姓名拼音排序）：贝斐（上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心）、曹爱华（山东大学齐鲁医院）、曹晓均（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心）、陈冬梅（泉州市妇幼保健院/泉州市儿童医院）、陈筱青（江苏省人民医院/江苏省妇幼保健院）、陈英杰（广州市海珠区妇幼保健院）、陈余凤（广州市荔湾区彩虹街道社区卫生服务中心）、陈玉君（广西医科大学第二附属医院）、陈运彬（广东省妇幼保健院）、陈正（浙江大学医学院附属儿童医院）、崔其亮（广州医科大学附属第三医院）、刁诗光（粤北人民医院）、丁欣（苏州大学附属儿童医院）、丁媛（重庆医科大学附属儿童医院）、杜立中（浙江大学医学院附属儿童医院）、段江（昆明医科大学第一附属医院）、高建慧（中山市博爱医院/中山市妇幼保健院）、顾洁（银川市妇幼保健院）、韩树萍（南京市妇幼保健院）、韩彤妍（北京大学第三医院）、黑明燕（首都医科大学附属北京儿童医院）、侯新琳（北京大学第一医院）、胡艳（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心）、黄婉平（广州市花都区妇幼保健院/胡忠医院）、黄亚深（广州市荔湾区妇幼保健院）、黄影蓓（广州市花都区妇幼保健院/胡忠医院）、蒋赦文（广州市荔湾区妇幼保健院）、赖春华（中山市博爱医院/中山市妇幼保健院）、李惠科（广州市海珠区昌岗街社区卫生服务中心）、李秋平（解放军总医院第七医学中心）、李向红（青岛大学附属医院）、李晓君（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心）、李晓莺（山东大学附属儿童医院/济南市儿童医院）、李正红（北京协和医院）、梁晶晶（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心）、梁可容（广州市荔湾区逢源街道社区卫生服务中心）、林振浪（温州医科大学附属第二医院）、刘洋（天津市儿童医院）、刘志军（广州市花都区妇幼保健院/胡忠医院）、罗碧莲（广州市荔湾区金花街道社区卫生服务中心）、骆志红（佛山市妇幼保健院）、马莉（河北省儿童医院）、马晓路（浙江大学医学院附属妇产科医院）、梅花（内蒙古医科大学附属医院）、聂川（广东省妇幼保健院）、潘秀平（广州市花都区新华社区卫生服务中心）、容志惠（华中科技大学同济医学院附属同济医院）、沈泽曼（广州市海珠区凤阳街社区卫生服务中心）、史源（重庆医科大学附属儿童医院）、宋晓燕（哈尔滨市儿童医院）、宋燕燕（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心）、唐芳舒（广州市花都区赤坭镇卫生院）、唐军（四川大学华西第二医院）、唐文燕（江西省妇幼保健院）、王虹（深圳市妇幼保健院）、王琳（华中科技大学同济医学院附属协和医院）、王琳（首都儿科研究所）、王铭杰（中南大学湘雅医

院）、吴建谷（揭西县河婆街道社区卫生服务中心）、吴婕翎（广东省妇幼保健院）、武辉（吉林大学第一医院）、夏红萍（上海交通大学医学院附属新华医院）、徐发林（郑州大学第三附属医院）、徐韬（国家卫生健康委妇幼健康中心）、杨传忠（深圳市妇幼保健院）、杨春晖（中山市博爱医院/中山市妇幼保健院）、杨杰（南方医科大学南方医院）、袁琳（复旦大学附属儿科医院）、曾凌空（武汉儿童医院）、曾思良（东莞市妇幼保健院）、查达永（广州市白云区妇幼保健院）、张新华（山西省儿童医院）、张拥军（上海交通大学医学院附属新华医院）、章丽燕（福建医科大学附属儿童医院）、赵小朋（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心）、周萍（广州市海珠区妇幼保健院）、周伟（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心）、周文浩（广州医科大学附属妇女儿童医疗中心；国家卫健委新生儿疾病重点实验室/复旦大学附属儿科医院）、周熙惠（西安交通大学第一附属医院）、周晓丽（中国科学技术大学附属第一医院/安徽省立医院）、朱艳萍（新疆医科大学第一附属医院）、庄桂英（广州市花都区妇幼保健院/胡忠医院）

利益冲突声明：所有作者声明无利益冲突。共识制订过程中，所有推荐意见均基于循证医学证据和专家临床经验，未受任何商业公司或产品的影响。

［参 考 文 献］

[1] 中华医学会儿科学分会新生儿学组,《中国当代儿科杂志》编辑委员会. 基层医疗卫生机构常见新生儿疾病诊疗指南: 新生儿黄疸（2025 年）[J]. 中国当代儿科杂志, 2025, 27(12): 1433-1443. PMID: 41401948. PMCID: PMC12708063. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2505012.

[2] 中华医学会儿科学分会新生儿学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 新生儿高胆红素血症诊断和治疗专家共识[J]. 中华儿科杂志, 2014, 52(10): 745-748. PMID: 25537539. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2014.10.006.

[3] 中华医学会儿科学分会新生儿学组, 中华儿科杂志编辑委员会. 新生儿高胆红素血症诊治指南（2025）[J]. 中华儿科杂志, 2025, 63(4): 338-350. PMID: 40090910. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20241231-00944.

[4] Lassi ZS, Middleton PF, Crowther C, et al. Interventions to improve neonatal health and later survival: an overview of systematic reviews[J]. EBioMedicine, 2015, 2(8): 985-1000. PMID: 26425706. PMCID: PMC4563123. DOI: 10.1016/j.ebiom.2015.05.023.

[5] 师一丹, 张新华. “互联网+”远程黄疸监测在新生儿黄疸随访中的应用研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2025, 33(3): 329-334.

[6] 广州市人民政府外事办公室, 广州国际城市创新研究会. 第六届广州国际城市创新奖专家推荐城市案例汇编[EB/OL]. (2024-05-10) [2026-05-09]. http://guangzhouaward. org/uploads/20240510/7bed3b8dd125fbd682564d177817ed52.pdf.

[7] 黄亚深, 唐敏, 陈伟峰. 区域性监测管理模式在新生儿黄疸中的应用效果[J]. 中国社区医师, 2022, 38(34): 158-160.

[8] 向雪, 陈娅. 人工智能聊天机器人在新生儿黄疸居家监测中的应用分析[J]. 教育生物学杂志, 2024, 12(4): 288-293. DOI: 10.3969/j.issn.2095-4301.2024.04.008.

[9] 唐茂吉, 邓刚, 王燕, 等. 基于互联网 AI 技术的远程黄疸监测在早产儿出院后黄疸管理中的应用价值[J]. 智慧健康, 2025, 11(7): 11-14. DOI: 10.19335/j.cnki.2096-1219.2025.07.004.

[10] Outlaw F, Nixon M, Odeyemi O, et al. Smartphone screening for neonatal jaundice via ambient-subtracted sclera chromaticity[J]. PLoS One, 2020, 15(3): e0216970. PMID: 32119664. PMCID: PMC7051077. DOI: 10.1371/journal.pone.0216970.

[11] Outlaw F, Meek J, MacDonald LW, et al. Screening for neonatal jaundice with a smartphone[C]//Proceedings of the 2017 International Conference on Digital Health. New York, NY, USA: ACM, 2017: 241-242.

[12] Leung TS, Outlaw F, Macdonald LW, et al. Jaundice eye color index (JECI): quantifying the yellowness of the sclera in jaundiced neonates with digital photography[J]. Biomed Opt Express, 2019, 10(3): 1250-1256. PMID: 30891343. PMCID: PMC6420273. DOI: 10.1364/BOE.10.001250.

[13] Munkholm SB, Krøgholt T, Ebbesen F, et al. The smartphone camera as a potential method for transcutaneous bilirubin measurement[J]. PLoS One, 2018, 13(6): e0197938. PMID: 29856793. PMCID: PMC5983497. DOI: 10.1371/journal.pone.0197938.

[14] Hulzebos CV, Vitek L, Coda Zabetta CD, et al. Screening methods for neonatal hyperbilirubinemia: benefits, limitations, requirements, and novel developments[J]. Pediatr Res, 2021, 90 (2): 272-276. PMID: 33941863. DOI: 10.1038/s41390-021-01543-1.

[15] 中共中央 国务院. “健康中国 2030”规划纲要[EB/OL]. (2016-10-25) [2026-05-09]. https://www. gov. cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.

[16] 国务院. 关于印发中国妇女发展纲要和中国儿童发展纲要的通知: 国发〔2021〕16 号[EB/OL]. (2021-09-27)[2026-05-09]. https://www. gov. cn/zhengce/content/2021-09/27/content_5639412. htm.

[17] 中华人民共和国国家卫生健康委员会规划发展与信息化司. 关于促进和规范“人工智能+医疗卫生”应用发展的实施意见: 国卫办规划发〔2025〕30 号[EB/OL]. (2025-11-04)[2026-05-09]. https://www. nhc. gov. cn/guihuaxxs/c100133/202511/d1a42ae835c743b9b3e83ac0253c3e9f.shtml.

[18] 中共广东省委. 广东省人民政府关于推进卫生健康高质量发展的意见[EB/OL]. (2025-01-06)[2026-05-09]. https://www.gd.gov.cn/gdywdt/gdyw/content/post_4157696.html.

[19] 杨丽萍, 陈晓明, 李妍梅. “新生儿互联网+黄疸随访”系统在新生儿高胆红素血症预防中的应用[J]. 深圳中西医结合杂志,

2024, 34(18): 126-128.
DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.18.037.

[20] 刘瑛, 杨立. 基于互联网的远程黄疸监测在新生儿黄疸居家监测中的应用价值[J]. 广西医学, 2023, 45(3): 285-288.
DOI: 10.11675/j.issn.0253-4304.2023.03.07.

[21] Tuncay S, Özden G, Sarman A, et al. Computer vision-based artificial intelligence tool for direct bilirubin jaundice measurement in newborns: a pilot study[J]. Dimens Crit Care Nurs, 2025, 44(6): E1-E7. PMID: 41026060.
DOI: 10.1097/DCC.0000000000000729.

[22] Jiménez-díaz G, Aune A, Elizarrarás-rivas J, et al. Neonatal jaundice detection in low-resource Mexican settings: possibilities and barriers for innovation with mobile health[J]. BMC Health Serv Res, 2024, 24(1): 671. PMID: 38807158. PMCID: PMC11134921. DOI: 10.1186/s12913-024-11141-6.

[23] Althnian A, Almanea N, Aloboud N. Neonatal jaundice diagnosis using a smartphone camera based on eye, skin, and fused features with transfer learning[J]. Sensors (Basel), 2021, 21(21): 7038. PMID: 34770345. PMCID: PMC8588081.
DOI: 10.3390/s21217038.

[24] 张巍, 侯新琳. 新生儿黄疸管理流程共识[J]. 中国优生与遗传杂志, 2021, 29(3): 297-299.
DOI: 10.13404/j.cnki.cjbhh.20210809.004.

[25] 杨立成, 鲍琳辉, 田义娟, 等. 医联体模式下构建双向转诊机制的探讨[J]. 中国医院, 2015, 19(7): 33-35.
DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2015.07.014.

[26] 李济宇, 周斌, 史戈, 等. 基于医疗联合体的双向转诊支撑平台建设研究[J]. 中国医院, 2015, 19(8): 48-49.
DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2015.08.021.

[27] 王晖, 张世红, 顾晓晖, 等. 基于区域卫生信息平台的社区卫生服务机构与医院双向转诊信息化方案探讨[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2010, 7(4): 10-13.

[28] 刘梅, 陈金华, 彭晓明. 社区卫生服务机构与医院实施双向转诊的意义及建议[J]. 中国全科医学, 2004, 7(1): 38-39.
DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2004.01.021.

[29] Kemper AR, Newman TB, Slaughter JL, et al. Clinical practice guideline revision: management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation[J]. Pediatrics, 2022, 150(3): e2022058859. PMID: 35927462.
DOI: 10.1542/peds.2022-058859.

[30] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家基本公共卫生服务规范（第三版）[EB/OL]. (2017-03-28)[2026-05-09]. https://www. nhc. gov. cn/jws/c100072/201703/fb477b0d90de44d2a5d2138e82677cf0.shtml.

[31] Horn D, Ehret D, Gautham KS, et al. Sunlight for the prevention and treatment of hyperbilirubinemia in term and late preterm neonates[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2021, 7(7): CD013277. PMID: 34228352. PMCID: PMC8259558.
DOI: 10.1002/14651858.CD013277.pub2.

[32] 国家卫生健康委员会. 妇幼保健机构医用设备配备标准: WS/T 793-2022[S]. 北京: 中国标准出版社, 2022.

[33] 申思, 刘婷, 韩梅, 等. 新生儿黄疸智能监测及随访分级诊疗系统在出院新生儿中的应用[J]. 全科护理, 2022, 20(3): 360-362.
DOI: 10.12104/ji.ssn.1674-4748.2022.03.018.

[34] 孙小凡, 郑意, 苏爱玲, 等. 远程黄疸监测系统在新生儿高胆红素血症居家筛查中的临床转化可行性研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2025, 27(9): 1057-1061. PMID: 40962515. PMCID: PMC12447935. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2503110.

[35] 刘国玉, 付洪涛, 侯桂军. 智能手机程序检测新生儿胆红素浓度的临床价值[J]. 中华妇幼临床医学杂志（电子版）, 2021, 17(2): 226-233. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-5250.2021.02.015.

[36] 胡文奕. 人工智能在新生儿黄疸居家管理中的研究现状[J]. 护理学, 2025, 14(5): 709-714. DOI: 10.12677/ns.2025.145096.

[37] Moosa AS, Ngeow AJH, Yang Y, et al. A novel smartphone app for self-monitoring of neonatal jaundice among postpartum mothers: qualitative research study[J]. JMIR Mhealth Uhealth, 2023, 11: e53291. PMID: 38153797. PMCID: PMC10766163. DOI: 10.2196/53291.

[38] 杨静丽, 王建辉. 2022 版美国儿科学会新生儿高胆红素血症管理指南解读[J]. 中国当代儿科杂志, 2023, 25(1): 11-17. PMID: 36655658. PMCID: PMC9893820.
DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2210119.

[39] Ng E, Altit G, Joynt C, et al. Guidelines for detection and management of hyperbilirubinemia in term and late preterm newborns (≥35 weeks gestational age) [EB/OL]. (2025-03-18)[2026-05-09]. https://cps.ca/en/documents/position/hyperbilirubinemia-newborns.

[40] 郑璐, 王瑾. 新生儿出生早期胆红素监测筛查的研究进展[J]. 国际儿科学杂志, 2023, 50(9): 580-583.
DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4408.2023.09.002.

[41] Sadaf A. Neonatal jaundice: IAP guidelines[EB/OL]. (2023-04-10) [2026-05-09]. https://medicaldialogues. in/pediatrics-neonatology/guidelines/neonatal-jaundice-iap-guidelines-109441.

[42] 王增芹, 高艳, 董小玥, 等. 产科出院后因严重高胆红素血症住院新生儿入院前随访情况及随访依从性影响因素的多中心调查[J]. 中国当代儿科杂志, 2022, 24(6): 669-674. PMID: 35762434. PMCID: PMC9250395.
DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2112113.

[43] Kaplan M, Zimmerman D, Shoob H, et al. Post-discharge neonatal hyperbilirubinemia surveillance[J]. Acta Paediatr, 2020, 109(5): 923-929. PMID: 31742751. DOI: 10.1111/apa.15096.

[44] 孔维鹏, 刘海鹏, 梁立科, 等. 基于人工智能的儿科分级诊疗新模式构建[J]. 中国医院管理, 2022, 42(2): 91-93.

[45] 申曙光, 张勃. 分级诊疗、基层首诊与基层医疗卫生机构建设[J]. 学海, 2016(2): 48-57.
DOI: 10.3969/j.issn.1001-9790.2016.02.007.

[46] 傅利平, 王奕辉, 徐小凤, 等. 健康需求与协同治理: 分级诊疗制度建设实践逻辑——基于公共价值视角的扎根理论研究[J]. 公共管理学报, 2024, 21(3): 111-123.

（本文编辑：邓芳明）

（©《中国当代儿科杂志》编辑部，开放获取CC BY-NC-ND 4.0协议）
（© Editorial Office of *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*. OA under CC BY-NC-ND 4.0 license）