

· 妇幼保健 ·

应用德尔菲法构建乙型肝炎病毒感染孕产妇健康管理优化路径

周洋¹, 卢肇骏², 严睿¹, 邓璇¹, 唐学雯¹, 朱瑶¹, 徐校平¹, 何寒青¹

1.浙江省疾病预防控制中心免疫规划所, 浙江 杭州 310051; 2.浙江中医药大学, 浙江 杭州 310053

摘要: **目的** 应用德尔菲法构建乙型肝炎病毒(HBV)感染孕产妇健康管理优化路径, 为加强乙肝母婴阻断提供依据。**方法** 查阅文献并结合前期相关研究, 初步构建HBV感染孕产妇健康管理优化路径框架和内容。选择流行病学、临床医学和妇幼保健学方面的专家开展两轮德尔菲咨询, 对初步设计的指标进行筛选和修改; 根据指标的可行性得分, 采用比例分配法确定指标权重。**结果** 参与咨询的专家16人, 其中女性13人; 年龄为(45.69±5.71)岁; 从业(23.06±7.05)年; 均为本科及以上学历; 副高级及以上职称14人。两轮专家平均积极程度为96.88%, 权威系数为0.790, 各级指标的重要性、必要性和可行性的协调系数均有统计学意义($P<0.05$), 可行性的变异系数均 <0.250 。最终形成了包含6个一级指标、17个二级指标和73个三级指标的HBV感染孕产妇健康管理优化路径; 一级指标中, “分娩管理”(0.173 4)、“筛查与评估”(0.172 8)和“妊娠期管理”(0.172 7)的权重较高。**结论** 构建的HBV感染孕产妇健康管理优化路径较为科学和可靠, 对于进一步加强乙肝母婴阻断具有一定应用价值。

关键词: 乙型肝炎病毒; 母婴传播; 健康管理; 德尔菲法

中图分类号: R512.6

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087 (2022) 06-0631-06

Construction of a path for optimizing the health management of HBV infections among pregnant and lying-in women based on a Delphi method

ZHOU Yang¹, LU Zhaojun², YAN Rui¹, DENG Xuan¹, TANG Xuewen¹, ZHU Yao¹, XU Xiaoping¹, HE Hanqing¹

1.Department of Immunization Program, Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310051, China; 2.Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou, Zhejiang 310053, China

Abstract: Objective To establish an optimized path for health management of HBV infections among pregnant and lying-in women based on a Delphi method, so as to provide the evidence for intensifying the interruption of the mother-to-child transmission of HBV. **Methods** Based on literature review and previous studies, the preliminary framework and contents of the optimized path for health management of HBV infections were constructed. Experts from epidemiology, clinical medicine and maternal and children healthcare were invited to participate in two-round Delphi consultations, and the preliminarily designed indicators were screened and revised. The score for feasibility of each indicator was calculated, and the weight of each indicator was estimated using a proportional distribution method. **Results** Sixteen experts participated in the consultation, including 13 women. The participants had a mean age of (45.69±5.71) years, and a mean employment duration of (23.06±7.05) years. All participants had a degree of bachelor and above, and there were 14 experts with vice senior professional titles. The mean positive coefficient was 96.88% and the mean authority coefficient was 0.790 during the two-round expert consultations. There were significant differences in the coordination coefficient of importance, necessity and feasibility of indicators at all levels ($P<0.05$), and the coefficient of variation of the feasibility was all less than 0.250. The final optimized path for health management of HBV infections among

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.06.017

基金项目: 浙江省医药卫生科技计划面上项目计划 (2020KY519); 中国

乙肝防控科研基金 (YGFK20200055)

作者简介: 周洋, 硕士, 主管医师, 主要从事疫苗针对性疾病监测与评价工作

通信作者: 何寒青, E-mail: hanqinghe@cdc.zj.cn

pregnant and lying-in women included 6 primary indicators, 17 secondary indicators and 73 tertiary indicators. Among the primary indicators, delivery management (0.173 4), screening and evaluation (0.172 8) and pregnancy management (0.172 7) had a high weight. **Conclusion** A scientific and reliable optimized path is created for health management of HBV infections among pregnant and lying-in women, which has a potential value for improving the interruption of mother-to-child transmission of HBV.

Keywords: hepatitis B virus; mother-to-child transmission; health management; Delphi method

乙型肝炎病毒 (hepatitis B virus, HBV) 母婴传播是导致我国慢性乙型肝炎 (乙肝) 感染的主要原因, 阻断 HBV 母婴传播是控制慢性乙肝的关键^[1]。尽管采取了以疫苗接种为主的预防手段, 但仍存在免疫失败风险, 如乙型肝炎病毒 e 抗原阳性孕妇的新生儿联合免疫措施保护率只有 90%~97%^[2]。因此, 加强 HBV 感染孕产妇及其新生儿的规范化管理是阻断 HBV 母婴传播的有效补充措施^[3]。

建立集预防、筛查、诊断和治疗为一体, 覆盖全生命周期的整合型乙肝预防控制体系, 有助于尽快实现世界卫生组织 (WHO) 提出的乙肝母婴传播率<2% 的目标^[4-5]。目前已发布的《乙型肝炎母婴阻断临床管理流程》《感染乙型肝炎病毒的育龄女性临床管理共识》等均对 HBV 感染孕产妇妊娠前后各个环节提出了临床管理建议^[6-7]。为更好地指导 HBV 感染孕产妇产前至产后的全过程健康管理, 需在临床管理的基础上加强健康教育和心理干预等, 因此本研究采用德尔菲法构建 HBV 感染孕产妇健康管理优化路径, 为尽早实现乙肝母婴零传播提供支持。

1 对象与方法

1.1 HBV 感染孕产妇健康管理优化路径框架构建 检索中国知网、万方数据知识服务平台和 PubMed 等中英文数据库, 以及 WHO、浙江省卫生健康委员会的官方网站获得相关文献及政策文件。复习文献, 依据《乙型肝炎母婴阻断临床管理流程》, 结合前期研究成果^[8], 通过小组讨论形成 HBV 感染孕产妇健康管理优化路径框架, 包括 6 个一级指标、18 个二级指标和 79 个三级指标。

1.2 德尔菲专家咨询

1.2.1 专家遴选 根据代表性和权威性原则, 选择国家级、省级、市级、县级从事流行病学、临床医学和妇幼保健等专业的专家 16 人。入选条件: 有乙肝母婴阻断、孕产妇保健工作经验; 从事相关工作≥10 年。

1.2.2 专家咨询 编制专家咨询问卷, 内容包括: (1) 致专家信。介绍 HBV 感染孕产妇健康管理优化路径制定的研究背景、研究方法及填表说明。(2) 专

家函询表。介绍 HBV 感染孕产妇健康管理优化路径框架, 请专家对指标的重要性、必要性和可行性进行评分, 评分范围为 0~10 分, 0 分为程度最弱, 10 分为程度最强。如需修改、补充指标或有其他意见, 可在修改意见、需要增加内容栏内注明。(3) 专家一般情况调查表, 包括年龄、工作年限、学历、职称和工作领域等。(4) 专家对研究问题的判断依据和影响程度调查表。判断依据包括国内外同行了解、理论分析、实践经验和直觉 4 项, 评分范围为 0~5 分, 0 分为不熟悉, 5 分为最熟悉。第一轮咨询以电子邮件方式发送并回收问卷, 根据第一轮咨询结果和专家意见修改问卷后进行第二轮咨询, 并做进一步修改与完善。两轮咨询后, 专家意见趋于一致, 结束咨询。

1.2.3 评价指标 专家积极程度由咨询问卷回收率评价, 数值越大表示专家积极程度越高, 对本研究越关注。专家权威程度由权威程度系数 (Cr) 评价, Cr 是熟悉程度系数 (Cs) 和判断依据系数 (Ca) 的算数平均数, 在 0~1 之间, 数值越高表示专家权威性越强。Ca 和 Cs 计算公式参考文献 [9]。专家协调程度采用变异系数 (CV) 和协调系数 (W) 评价。CV 一般<0.250, 越小表示专家协调程度越好。W 值通过统计检验获得, 取值在 0~1 之间, 数值越大表示协调程度越好。

1.2.4 指标筛选与权重计算 指标入选标准为重要性、必要性和可行性的均数>7.000 分, 同时结合专家建议, 经课题组评议后对指标进行增加、删除和修改^[10]。根据可行性得分, 采用比例分配法确定指标权重。先计算专家对某个一级指标可行性 CV 的均值, 除以该指标所在同级指标下的所有统计指标均值的和, 即为该指标权重; 再以一级指标为权重系数计算二级和三级指标权重。

1.3 质量控制 成立课题小组全程参与问卷制定、专家遴选和结果分析。严格制定专家筛选标准, 控制每轮问卷发出和回收时间, 如有填写问题及时与专家沟通联系, 保证问卷填写的专业性。

1.4 统计分析 采用 WPS 表格录入数据, 采用 SPSS 22.0 软件统计分析。W 值分析采用 Kendall W 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 德尔菲咨询专家一般情况 16名专家中,男性3人,女性13人;省外专家2人;年龄39~60岁,平均(45.69±5.71)岁;从业年限13~37年,平均(23.06±7.05)年;本科学历10人,研究生学历6人;副高级及以上职称14人。

2.2 专家咨询结果 两轮各发放咨询问卷16份,第一轮回收16份,回收率为100.00%;第二轮回收15份,回收率为93.75%;专家平均积极程度为96.88%。Cr为0.790。剔除重要性、必要性和可行性的CV均>0.250的1个二级指标和8个三级指标;

新增2个三级指标,分别为“专家职责”和“乙型肝炎病毒表面抗原(hepatitis B surface antigen, HBsAg)阳性孕妇的定期复查,相应监测数据的存档与定期分析”。最终形成6个一级指标,17个二级指标和73个三级指标。

两轮专家咨询后,各级指标的重要性、必要性和可行性的CV均<0.250;一级指标重要性、必要性和可行性的W值分别为0.406、0.444和0.528,二级指标分别为0.173、0.212和0.244,三级指标分别为0.501、0.514和0.495,P均<0.01,专家意见协调程度较好。见表1。

表1 HBV感染孕产妇健康管理优化路径指标的专家协调程度

Table 1 Coordination of indicators of the optimized path for health management of HBV infections among pregnant and lying-in women

指标 Indicators	重要性 Importance				必要性 Necessity				可行性 Feasibility			
	CV	W	χ^2 值	P值	CV	W	χ^2 值	P值	CV	W	χ^2 值	P值
第一轮咨询 First round												
一级指标 Primary indicators	0.060~0.184	0.243	19.457	0.002	0.060~0.184	0.235	18.801	0.002	0.072~0.166	0.216	17.316	0.004
二级指标 Secondary indicators	0.074~0.369	0.284	77.368	<0.001	0.060~0.577	0.290	78.929	<0.001	0.074~0.369	0.238	64.794	<0.001
三级指标 Tertiary indicators	0~0.932	0.254	316.589	<0.001	0~0.949	0.260	324.659	<0.001	0~0.864	0.262	326.408	<0.001
第二轮咨询 Second round												
一级指标 Primary indicators	0.005~0.098	0.406	30.442	<0.001	0.010~0.119	0.444	33.313	<0.001	0.041~0.147	0.528	39.623	<0.001
二级指标 Secondary indicators	0.015~0.123	0.173	41.409	<0.001	0.017~0.156	0.212	50.841	<0.001	0.046~0.162	0.244	58.673	<0.001
三级指标 Tertiary indicators	0~0.221	0.501	556.453	<0.001	0~0.229	0.514	570.324	<0.001	0~0.221	0.495	548.947	<0.001

2.3 指标权重 一级指标权重为0.150 4~0.173 4,其中“分娩管理”(0.173 4)、“筛查与评估”(0.172 8)和“妊娠期管理”(0.172 7)的权重较高;对应的二级指标中,“分娩方式选择”(0.087 1)、“妊娠风险筛查与评估分级”(0.172 8)和“用药指导”(0.030 0)的权重较高;对应的三级指标中,“建议根据产科指征决定分娩方式”(0.044 0)、“对首次就诊孕妇建立HBV管理档案”(0.045 9)和“判断是否需要抗病毒治疗”(0.004 4)的权重较高。见表2。

3 讨论

本研究从乙肝母婴阻断的实际出发,选取经验丰富的流行病学、临床医学、妇幼保健等专业的专家共同咨询,各位专家对本研究高度关注,专家积极程度高。专家Cr为0.790,一般研究以Cr≥0.7作为可接受范围^[11],说明本咨询专家权威性较高,有效保障了HBV感染孕产妇健康管理优化路径的科学性。

对HBV感染孕产妇健康管理优化路径可行性的权重进行分析,专家认为“分娩管理”“筛查与评估”

“妊娠期管理”方面的执行程度高,相对应的三级指标“建议根据产科指征决定分娩方式”“对首次就诊孕妇建立HBV管理档案”“判断是否需要抗病毒治疗”权重也较高,提示专家意见与《乙型肝炎病毒母婴传播预防临床指南(2020)》^[2]、《慢性乙型肝炎防治指南(2019版)》^[12]的分娩方式和抗病毒治疗意见一致。目前HBV感染孕产妇管理存在的主要问题是孕产妇流动性大,无法跟踪随访,因此提出了二级指标“移动互联网提供便利服务”,依靠网络平台延续乙肝母婴阻断健康教育,达到预防乙肝母婴传播目标^[13]。前期的调查研究发现HBsAg阳性孕产妇希望在妊娠期得到乙肝相关知识的指导^[14],因此在构建的优化路径指标中添加了“专家智库管理”,希望通过专家团队精准、个性化的指导达到乙肝母婴阻断效果。

本研究从浙江省实际情况出发构建了HBV感染孕产妇新生儿随访的三级指标。研究显示,HBsAg阳性孕产妇的新生儿接种3针乙肝疫苗后及时开展免疫后血清学监测(post-vaccination serological testing, PVST)和再免疫可提高乙肝母婴阻断率^[15-16],

表2 HBV感染孕产妇健康管理优化路径指标

Table 2 Indicators of the optimized path for health management of HBV infections among pregnant and lying-in women

一级指标 Primary indicators	二级指标 Secondary indicators	三级指标 Tertiary indicators
1 筛查与评估 (0.172 8)	1.1 妊娠风险筛查与评估分级 (0.172 8)	1.1.1 对首次就诊孕妇建立HBV管理档案 (0.045 9) 1.1.2 检测乙肝五项、生化指标、HBV DNA (0.043 9) 1.1.3 评估肝功能和全身状况,明确是否存在肝纤维化或肝硬化 (0.040 4) 1.1.4 制定HBV感染孕妇分级管理方案 (0.042 6)
2 妊娠期管理 (0.172 7)	2.1 优化诊疗资源配置 (0.028 7)	2.1.1 设立HBV感染孕妇专家指导组 (0.005 8) 2.1.2 制定HBV感染孕妇隐私保护政策 (0.005 9) 2.1.3 完善自助服务设备 (0.005 1) 2.1.4 建立HBV感染母子健康手册 (0.006 4) 2.1.5 “家庭医生签约”制度 (0.005 5)
	2.2 疾病相关知识指导 (0.029 3)	2.2.1 定期孕期乙肝母婴阻断相关讲座 (0.010 6) 2.2.2 组织乙肝母婴阻断成功的母亲介绍经验 (0.008 1) 2.2.3 设立健康咨询热线 (0.010 5)
	2.3 移动互联网提供便利服务 (0.029 1)	2.3.1 通过微信公众号、支付宝等预约挂号 (0.006 1) 2.3.2 移动设备可查看检测结果 (0.006 2) 2.3.3 移动设备缴费 (0.005 9) 2.3.4 定期推送HBV防治知识 (0.005 9) 2.3.5 与临床专家在线咨询病情 (0.005 0)
	2.4 生活方式指导 (0.029 2)	2.4.1 体重管理 (0.005 8) 2.4.2 规律饮食和休息 (0.005 9) 2.4.3 适当运动 (0.005 8) 2.4.4 规律孕期检查 (0.006 0) 2.4.5 自我监护 (0.005 8)
	2.5 心理干预 (0.026 4)	2.5.1 填写调查问卷,评估心理状态及健康知识需求 (0.006 3) 2.5.2 专册登记,确定健康教育责任人,进行全方位、多形式、规范化的健康教育 (0.005 8) 2.5.3 通过宣传册、微信公众号等介绍乙肝相关知识 (0.007 3) 2.5.4 向HBV感染孕妇及家属宣传乙肝相关知识 (0.007 0)
	2.6 用药指导 (0.030 0)	2.6.1 判断是否需要抗病毒治疗 (0.004 4) 2.6.2 抗病毒药物的选择 (0.004 3) 2.6.3 抗病毒药物开始服用的时机 (0.004 3) 2.6.4 抗病毒药物停药时间 (0.004 3) 2.6.5 停药后肝功能异常的处理 (0.004 3) 2.6.6 抗病毒药物治疗方法和效果 (0.004 3) 2.6.7 不良反应和耐药性 (0.004 1)
3 分娩管理 (0.173 4)	3.1 入院时机选择及准备 (0.086 4)	3.1.1 判断产妇生产状态 (0.031 2) 3.1.2 开设针对HBV感染孕妇的病房,注意隐私 (0.023 3) 3.1.3 准备新生儿需注射的乙肝疫苗和免疫球蛋白 (0.031 9)
	3.2 分娩方式选择 (0.087 1)	3.2.1 不推荐为阻断母婴传播而选择剖宫产 (0.043 1) 3.2.2 建议根据产科指征决定分娩方式 (0.044 0)
4 新生儿管理 (0.171 5)	4.1 孕妇HBsAg阳性的子代免疫预防 (0.088 0)	4.1.1 判断新生儿出生状况 (0.017 6) 4.1.2 判断是否为早产儿 (0.017 7) 4.1.3 尽早(不超过12小时)接种乙肝免疫球蛋白 (0.017 5) 4.1.4 12小时内按照“0、1、6月”方案接种乙肝疫苗(除早产儿生命体征不稳定外) (0.017 9) 4.1.5 生命体征不稳定的早产儿待稳定后需接种1针乙肝疫苗,1个月后可或体重>2 000 g再按“0、1、6月”方案接种乙肝疫苗 (0.017 4)

表 2 (续) Table 2 (continued)

一级指标 Primary indicators	二级指标 Secondary indicators	三级指标 Tertiary indicators
5 妊娠后管理 (0.159 0)	4.2 新生儿随访 (0.083 5)	4.2.1 随访时间为接种第3针乙肝疫苗后1~2个月 (0.020 9)
		4.2.2 检测乙肝血清学指标,判断对疫苗有无应答 (0.021 5)
		4.2.3 无应答者需尽快再次按“0、1、6月”方案全程接种乙肝疫苗,并复查乙肝血清学指标 (0.021 4)
		4.2.4 判断母亲是否抗病毒治疗,如是还需观察生长发育指标 (0.019 7)
	5.1 母乳喂养 (0.053 4)	5.1.1 提倡母乳喂养 (0.013 5)
		5.1.2 介绍母乳喂养的安全性和必要性 (0.013 7)
		5.1.3 判断是否需要产后服药 (0.013 6)
		5.1.4 密切观察药物对婴儿是否存在不良影响 (0.012 6)
	5.2 产妇随访 (0.053 3)	5.2.1 孕期是否接受抗病毒治疗 (0.013 6)
		5.2.2 复查肝功能、HBV-DNA (0.013 8)
		5.2.3 评估需要继续抗病毒治疗的指征 (0.013 5)
		5.2.4 产后抗病毒治疗临床疗效评估 (0.012 5)
	5.3 产妇停药时机 (0.052 3)	5.3.1 判断是否有HBV活动 (0.017 5)
		5.3.2 判断是否为预防母婴传播服用抗病毒药物 (0.016 9)
		5.3.3 产后肝炎发作的处理 (0.017 9)
6 专家智库管理 (0.150 4)	6.1 专家构成 (0.051 0)	6.1.1 产科团队 (0.013 4)
		6.1.2 感染科团队 (0.013 2)
		6.1.3 流行病学专业人员 (0.012 6)
		6.1.4 心理咨询和干预人员 (0.011 9)
	6.2 专家组织管理 (0.049 6)	6.2.1 专家智库建立制度 (0.008 9)
		6.2.2 专家职责 (0.008 4)
		6.2.3 定期会商机制 (0.008 1)
		6.2.4 专家培训机制 (0.008 2)
		6.2.5 专家考核机制 (0.007 9)
		6.2.6 落实专家智库管理和责任部门 (0.008 1)
	6.3 专家管理内容 (0.049 8)	6.3.1 筛选、转诊HBV感染孕妇 (0.010 5)
		6.3.2 分娩后访视 (0.010 2)
		6.3.3 负责HBV感染孕妇全程随访管理 (0.009 7)
		6.3.4 HBsAg阳性孕妇的定期复查,相应监测数据的存档与定期分析 (0.010 2)
		6.3.5 标本的收集、处理和保存 (0.009 2)

注:括号内为权重值。Note: the weighted values are in the parentheses.

且根据 PVST 策略成本效果可接受曲线显示,开展 PVST 是 100% 具有经济学效果的^[17]。但在实际操作过程中,还需考虑新生儿随访可能面临的家长拒绝采血或采血失败等问题^[18]。

本研究构建的 HBV 感染孕产妇健康管理优化路径为 HBV 感染孕产妇提供了全面系统的健康服务和评估,也为高效阻断乙肝母婴传播提供了管理方向,对指导浙江省乙肝母婴阻断工作具有现实意义,值得推广应用。乙肝母婴阻断效果的研究还在持续进展,本指标体系也需要及时咨询专家意见进行完善。例如新生儿管理指标中,根据《国家免疫规划疫苗儿童免疫程序及说明(2021年版)》^[19],HBsAg 阳性孕妇的新生儿接种乙肝疫苗的时间为出生后 12 小时,而

《浙江省消除艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作规范(2021年版)》^[20]将首剂乙肝疫苗和免疫球蛋白的接种时间提早至出生后 6 小时,对浙江省乙肝防控提出了更高要求,后续可更新该指标。

参考文献

- [1] FUNK A L, LU Y, YOSHIDA K, et al. Efficacy and safety of antiviral prophylaxis during pregnancy to prevent mother-to-child transmission of hepatitis B virus: a systematic review and meta-analysis [J]. Lancet Infect Dis, 2021, 21 (1): 70-84.
- [2] 中华医学会妇产科学分会产科学组, 中华医学会围产医学分会. 乙型肝炎病毒母婴传播预防临床指南(2020) [J]. 中华妇产科杂志, 2020, 55 (5): 291-299.

Chinese Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Society of

- Perinatal Medicine. Clinical guidelines on prevention of mother-to-child transmission of hepatitis B virus (2020) [J]. Chin J Obstet Gynecol, 2020, 55 (5): 291-299.
- [3] 中国肝炎防治基金会, 中华医学会感染病学分会, 中华医学会肝病学会. 阻断乙型肝炎病毒母婴传播临床管理流程 (2021年) [J]. 临床肝胆病杂志, 2021, 37 (3): 527-531.
- Chinese Foundation for Hepatitis Prevention and Control, Chinese Society of Infectious Diseases, Chinese Society of Hepatology. Management algorithm for prevention of mother-to-child transmission of hepatitis B virus (2021) [J]. J Clin Hepatol, 2021, 37 (3): 527-531.
- [4] 刘珏, 刘民. 我国实现 WHO 2030 消除乙型肝炎目标的进展与挑战 [J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40 (6): 605-609.
- LIU J, LIU M. Progress and challenges in achieving the WHO goal on "Elimination of Hepatitis B by 2030" in China [J]. Chin J Epidemiol, 2019, 40 (6): 605-609.
- [5] World Health Organization. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021 [EB/OL]. (2016-05-17) [2022-04-21]. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIV-2016.06>.
- [6] 中国肝炎防治基金会, 中华医学会感染病学分会, 中华医学会肝病学会. 乙型肝炎母婴阻断临床管理流程 [J]. 中华肝脏病杂志, 2017, 25 (4): 254-256.
- Chinese Foundation for Hepatitis Prevention and Control, Chinese Society of Infectious Diseases, Chinese Society of Hepatology. Management algorithm for interrupting of mother-to-child transmission of hepatitis B [J]. Chin J Hepatol, 2017, 25 (4): 254-256.
- [7] 中华医学会肝病学会. 感染乙型肝炎病毒的育龄女性临床管理共识 [J]. 中华肝脏病杂志, 2018, 26 (3): 204-207.
- Chinese Society of Hepatology. Consensus on clinical management of hepatitis B virus-infected women of childbearing age [J]. Chin J Hepatol, 2018, 26 (3): 204-207.
- [8] 卢肇骏, 周洋, 郑卫军, 等. 浙江省试点地区乙型肝炎表面抗原阳性母亲所生新生儿免疫后血清学检测成本调查 [J]. 中国疫苗和免疫, 2021, 27 (6): 700-704.
- LU Z J, ZHOU Y, ZHENG W J, et al. Cost of post-vaccination serologic testing for infants born to hepatitis B surface antigen positive mothers in pilot areas of Zhejiang province [J]. Chin J Vaccines Immunization, 2021, 27 (6): 700-704.
- [9] 韦余东, 张人杰, 张新卫, 等. 应用德尔菲法构建疾控机构应急能力评价指标体系 [J]. 浙江预防医学, 2016, 28 (1): 32-36.
- WEI Y D, ZHANG R J, ZHANG X W, et al. Using Delphi method to establish evaluation indicator system for the emergency response capability of Centers for Disease Control and Prevention [J]. Zhejiang J Prev Med, 2016, 28 (1): 32-36.
- [10] 夏春香, 姚明. 应用德尔菲法构建 HBV 感染孕产妇核苷类抗病毒治疗健康教育路径 [J]. 中华现代护理杂志, 2016, (22) 22: 3130-3133.
- XIA C X, YAO M. On constructing health education path of nucleoside antiviral treatment on pregnant & maternal women with HBV by Delphi method [J]. Chin J Mod Nurs, 2016, (22) 22: 3130-3133.
- [11] 苗苗, 于玲玲, 彭博, 等. 基于 STEM 构建三级医院内科研评价指标体系 [J]. 中华医学科研管理杂志, 2020, 33 (4): 249-254.
- MIAO M, YU L L, PENG B, et al. The construction of scientific research evaluation index system based on STEM for the tertiary class A general hospital [J]. Chin J Med Sci Res Manage, 2020, 33 (4): 249-254.
- [12] 中华医学会感染病学分会, 中华医学会肝病学会. 慢性乙型肝炎防治指南 (2019 年版) [J]. 中华传染病杂志, 2019, 37 (12): 711-736.
- Chinese Society of Infectious Diseases, Chinese Society of Hepatology. The guidelines of prevention and treatment for chronic hepatitis B (2019 version) [J]. Chin J Infect Dis, 2019, 37 (12): 711-736.
- [13] 杨萍, 李秋云, 张玉珍, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间互联网健康教育模式对乙型肝炎病毒携带产妇产褥期母婴健康的影响 [J]. 北京医学, 2021, 43 (5): 472-474.
- YANG P, LI Q Y, ZHANG Y Z, et al. Influence of Internet health education mode on maternal and infant health of hepatitis B virus carriers during COVID-19 epidemic [J]. Beijing Med J, 2021, 43 (5): 472-474.
- [14] 周洋, 徐靓亮, 雷仙育, 等. 浙江省产妇产乙型肝炎相关知识的知晓率和需求调查 [J]. 中国疫苗和免疫, 2020, 26 (6): 694-697.
- ZHOU Y, XU L L, LEI X Y, et al. Awareness and knowledge needs concerning hepatitis B among women who gave birth in Zhejiang province [J]. Chin J Vaccines Immunization, 2020, 26 (6): 694-697.
- [15] ZHOU Y, LU Z, HE H, et al. Influencing factors and necessity of post-vaccination serologic testing follow-up for HBsAg-positive mothers and their infants: a 5-year prospective study in Zhejiang Province, China (2016-2020) [J]. J Viral Hepat, 2021, 28 (10): 1413-1421.
- [16] 陈飞, 徐放, 林殷悦, 等. 椒江区乙型肝炎病毒母婴传播免疫阻断效果评价 [J]. 预防医学, 2021, 33 (6): 634-635.
- CHEN F, XU F, LIN Y Y, et al. Effect of blocking mother to child transmission of hepatitis B virus by immunization in Jiaojiang District [J]. Prev Med, 2021, 33 (6): 634-635.
- [17] LU Z, ZHOU Y, YAN R, et al. Post-vaccination serologic testing of infants born to hepatitis B surface antigen-positive mothers is more cost-effective in Zhejiang Province, China: a Markov chain analysis [J]. J Viral Hepat, 2022, 29 (4): 280-288.
- [18] ZHENG H, ZHANG G M, CHAN P L, et al. Compliance among infants exposed to hepatitis B virus in a post-vaccination serological testing program in four provinces in China [J/OL]. Infect Dis Poverty, 2019, 8 (57) [2022-04-21]. <https://doi.org/10.1186/s40249-019-0568-y>.
- [19] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家免疫规划疫苗儿童免疫程序及说明 (2021 年版) [J]. 中国病毒病杂志, 2021, 11 (4): 241-245.
- National Health Commission of the People's Republic of China. Immunization schedules and instructions for vaccines of the national immunization program (2021 version) [J]. Chin J Viral Dis, 2021, 11 (4): 241-245.
- [20] 浙江省卫生健康委员会. 关于印发浙江省消除艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作规范 (2021 年版) 的通知 [EB/OL]. (2021-03-05) [2022-04-21]. https://wsjkw.zj.gov.cn/art/2021/3/5/art_1229560650_2320325.html.

收稿日期: 2022-03-25 修回日期: 2022-04-21 本文编辑: 徐文璐