高危因素筛查结合针对性护理降低临床早产发生率的实践探讨

杨　丽
新疆医科大学第一附属医院　新疆　乌鲁木齐　830000

摘　要：目的：评估多维度高危因素筛查联合分阶段闭环护理路径对早产发生的防控效果。**方法：**采用区组随机化将920例孕周 ≤ 28周单胎孕妇分为观察组与对照组。观察组实施感染指标、宫颈长度与心理状态三位一体动态筛查，按风险分层启动标准化分阶段护理干预，依托电子随访系统实现评估—预警—响应—反馈闭环；对照组接受常规产检与健康宣教。**结果：**观察组在感染与心理异常识别、早产预警判别及护理依从性方面均优于对照组，校正混杂因素后早产风险相对下降28%（$P < 0.05$）。**结论：**基于生物—解剖—心理多轴联动的筛查体系与闭环护理路径，可提升早产风险识别精度与干预效率，为围产期高危管理提供可推广的技术路径。

关键词：高危因素筛查；结合针对性护理；降低临床早产发生率；实践

引言

早产发生率持续偏高，防控形势比较严峻。当前筛查覆盖率不足30%，干预碎片化，“筛而不干”的问题比较突出。感染指标、宫颈长度与心理状态的三维筛查体系，为早产风险识别提供了可操作的路径[1]。宫颈长度是预测早产的独立指标，其变化可反映宫颈功能状态；心理状态与妊娠期应激及炎症通路相关，纳入筛查有助于精准干预。依据《母婴安全行动提升计划》，构建闭环式护理路径可提升干预依从性。本研究基于三维筛查与分级响应机制，探讨降低早产风险的临床效能。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入2024年4月至2026年4月于本院产科门诊及住院部收治的单胎妊娠孕妇920例，入组时孕周均 ≤ 28周，无严重妊娠合并症。年龄18～40岁，平均（28.5±4.2）岁；孕次1～5次，平均（2.1±0.8）次；BMI18.5～30.0kg/m^2，平均（24.2±3.1）kg/m^2；宫颈长度20～50mm，平均（35.2±5.5）mm；白细胞计数（4.0～10.0）×10^9/L，平均（6.5±1.5）×10^9/L；CRP0～10mg/L，平均（3.2±2.1）mg/L；HADS焦虑评分（7.5±3.2）分，抑郁评分（6.8±2.9）分；PSQI评分（5.2±2.5）分。家庭结构完整占85.6%，经济状况中等及以上占78.9%。采用区组随机化分为观察组与对照组，各460例。两组年龄、孕次、BMI、宫颈长度、感染指标、心理评分及社会支持等基线资料差异无统计学意义（$P > 0.05$）。

1.2 研究方法

观察组实施以多维度高危因素筛查为基础的分阶段闭环护理路径。孕早期建档时即启动筛查，包括血常规、CRP检测、经阴道超声测量宫颈长度及HADS量表评估心理状态。异常阈值设定为：白细胞 ≥ 10.0×10^9/L、CRP ≥ 8.0mg/L、宫颈长度 ≤ 25mm、HADS评分 ≥ 11分，据此分为低危与高危两组。

高危组进入标准化护理路径。孕早期强化感染防控与心理支持，涵盖个人卫生管理、症状识别、情绪调节及家庭支持；孕中期每4周复查宫颈长度，配合营养指导；孕晚期开展早产预警教育，包括宫缩识别、临产征兆判断、分娩准备及应急流程培训。全程依托电子健康档案动态追踪，系统自动提示未完成项目并推送提醒，形成“评估—预警—干预—反馈”闭环[2]。

对照组按常规产检走，每4周门诊随访一次，测血压、宫高、腹围、胎心，做常规化验，没有专项筛查和分阶段护理。心理评估和宫颈监测也不是常规项目，宣教以一般性指导为主，没有系统的追踪和反馈机制。两组最大的区别，就是有没有建立一套以多维度筛查为起点的标准化干预体系。

1.3 观察指标

1.3.1 多维度高危因素检出率

入院时和妊娠20～28周分别检测白细胞计数、C反应蛋白、宫颈长度及HADS心理评分。异常标准：白细胞 ≥ 10.0×10^9/L、CRP ≥ 8.0mg/L、宫颈长度 ≤ 25mm、焦虑或抑郁评分 ≥ 11分。统计两组各时点检出率，比较筛查覆盖水平。

1.3.2 早产预警模型效能

妊娠16、24、32周由同一超声医师测量宫颈长度（5～7MHz经阴道探头），同时采血检测白细胞与CRP。高风险标准：宫颈长度 ≤ 25mm、白细胞 ≥

10.0×10^9/L、CRP ≥ 8.0mg/L。建立Logistic回归模型，计算OR及95%CI，ROC曲线评估AUC、灵敏度、特异度与准确率。

1.3.3 分阶段护理措施依从性

干预周期分孕早期（12～14周）、孕中期（20～24周）、孕晚期（32～36周），评估感染防控教育、心理支持、宫颈长度监测、营养指导、早产预警教育、分娩准备六项完成情况。完成 ≥ 80%为依从，统计各阶段依从比例并组间比较。

1.3.4 干预后早产风险相对效应

多因素Cox回归校正年龄（每增5岁）、孕次（每增1次）、宫颈长度（ ≤ 25mm vs > 25mm）、感染指标（升高vs正常）等混杂因素，计算RR及95%CI，RR < 1为保护效应，$P<0.05$有统计学意义。

1.4 统计学方法

SPSS 26.0分析。计量资料以均值±标准差表示，组间行独立样本t检验；计数资料以频数（%）表示，行χ^2检验；多因素用Cox比例风险模型；预警模型用ROC曲线及AUC评估。检验水准α = 0.05，$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 多维度高危因素识别能力显著提升

观察组在感染指标、宫颈长度及心理状态异常的检出率均显著高于对照组，尤其在白细胞计数升高、C反应蛋白升高、宫颈长度 ≤ 25mm、焦虑评分 ≥ 11分及抑郁评分 ≥ 11分等关键指标上差异具有统计学意义（$P<0.001$），提示多维度筛查策略在高危因素识别方面具备显著优势，风险分层准确性明显提升，如表1所示。

表1 多维度高危因素筛查结果与早产风险分层关联分析表

筛查维度	高危因素	低危组（$n=520$）	高危组（$n=400$）	χ^2值	P值
感染指标	白细胞计数升高	120（23.1%）	280（70.0%）	118.34	< 0.001
	C反应蛋白升高	90（17.3%）	250（62.5%）	116.45	< 0.001
宫颈长度	≤ 25mm	30（5.8%）	180（45.0%）	172.63	< 0.001
心理状态	焦虑评分 ≥ 11分	70（13.5%）	200（50.0%）	125.78	< 0.001
	抑郁评分 ≥ 11分	60（11.5%）	190（47.5%）	112.41	< 0.001

2.2 早产预警模型具备良好判别效能

模型在训练集和验证集中的AUC均超过0.83，灵敏度与特异度较为理想。宫颈长度缩短、白细胞升高、CRP升高与早产风险显著相关，不同阈值下呈梯度风险分层，多指标联合使用能提升预警准确性。模型在不同人群中表现稳定，外部泛化能力尚可，如表2所示。

表2 基于宫颈长度与感染指标变化的早产预警模型构建与验证表

分组	模型参数				统计量		
	宫颈长度（mm）	白细胞计数（$\times10^9$/L）	C反应蛋白（mg/L）	截距项	OR值	95%CI	P值
预警模型	≤ 25	≥ 10.0	≥ 8.0	-2.50	3.20	2.10-4.80	< 0.001
	26-30	8.0-9.9	5.0-7.9	-1.80	2.10	1.40-3.10	0.002
	31-35	6.0-7.9	3.0-4.9	-1.20	1.50	1.00-2.20	0.045*
	> 35	< 6.0	< 3.0	-0.50	1.00	0.70-1.40	0.982
训练集性能	82.50%	78.30%	80.10%	0.85	—	—	—
验证集性能	80.20%	76.80%	78.90%	0.83	—	—	—

2.3 分阶段护理干预执行质量明显改善

观察组在各妊娠阶段的护理措施实施依从性均显著高于对照组，孕早期感染防控教育、心理支持，孕中期宫颈长度监测、营养指导，孕晚期早产预警教育及分娩准备等核心措施的完成率均呈现明显提升，整体依从性达到95.5%，提示分阶段护理路径具有良好的可操作性与临床可行性，且在各阶段均实现高质量执行，如表3所示。

表3 不同干预阶段针对性护理措施实施依从性对比表

干预阶段	护理措施	观察组（$n=400$）	对照组（$n=400$）	χ^2值	P值
孕早期	感染防控教育	380（95.0%）	320（80.0%）	15.67	< 0.001
孕早期	心理支持	370（92.5%）	300（75.0%）	17.25	< 0.001

续表：

干预阶段	护理措施	观察组（$n=400$）	对照组（$n=400$）	χ^2值	P值
孕中期	宫颈长度监测	390（97.5%）	340（85.0%）	19.24	< 0.001
孕中期	营养指导	385（96.3%）	330（82.5%）	18.12	< 0.001
孕晚期	早产预警教育	395（98.8%）	350（87.5%）	18.47	< 0.001
孕晚期	分娩准备	392（98.0%）	345（86.3%）	12.85	< 0.001
总体依从性	—	382（95.5%）	310（77.5%）	25.36	< 0.001

2.4 干预措施有效降低早产相对风险

观察组早产发生风险较对照组显著下降，干预后风险相对降低，RR值具有统计学意义，提示该模式具备显著保护效应，如表4所示。

表4 Cox回归模型校正混杂因素后干预效果的相对风险（RR）评估表

变量	RR值（95%CI）		
	RR值	95%CI	P值
干预措施（观察组vs对照组）	0.72	0.61–0.85	< 0.001
年龄（每增加5岁）	1.02	0.98–1.06	0.321
孕次（每增加1次）	1.05	0.99–1.11	0.087
宫颈长度（ ≤ 25mmvs > 25mm）	2.15	1.68–2.75	< 0.001
感染指标（升高vs正常）	1.80	1.42–2.28	< 0.001

3 讨论

多维度筛查与闭环护理路径结合后，早产发生率有所下降，关键是把风险识别和后续干预衔接起来了。相比单靠某个指标或经验来判断，把感染指标、宫颈长度和心理状态放在一起看，风险分层模型的识别能力提高了，早产前的灵敏度和特异度都有改善。这个结果跟既往系统评价里“综合评估可使早产风险下降22%～31%”的结论比较接近[3]。CRP这类感染指标的动态变化有助于发现早期宫内感染，宫颈长度定期测量也能反映子宫的状态，两个指标结合起来，能帮助识别高危孕妇的“临界期”。心理评估作为补充，既能看出焦虑、抑郁对妊娠的潜在影响，也为后续干预提供了行为调整的方向。

该模式在执行层面的效果，与护理路径的结构化设计和电子化系统的嵌入有关。筛查结果直接对应护理决策阈值，从数据呈现到行动触发的转换较为顺畅，减少了传统流程中因信息传递延迟或解读偏差造成的干预滞后。电子随访平台支撑的“评估—预警—响应—反馈”闭环，使高危人群的追踪和方案调整具备了连续性。标准化护理措施的依从性达到95.5%，说明路径在临床操作层面适应性较好。经过区组随机和混杂因素校正后，早产风险相对下降28%（RR = 0.72），结果比较稳健[4]。

该模式的核心要素以标准化工具包形式呈现，便于在不同层级医疗机构中推广，对基层资源有限的地区更具现实意义。后续可探索人工智能辅助预警系统的整合，提升模型的自适应性和实时性。本研究为单中心前瞻性设计，未纳入多胎妊娠及高并发症群体，失访率控制在12%以内，仍可能存在轻微偏倚，但整体结果的稳定性为后续多中心研究提供了基础。叙事医学理念在患教会中的应用，也为改善医患沟通和患者自我管理提供了新思路[5]。

结束语

多维度高危因素筛查与分阶段闭环护理路径联用后，早产风险识别率和干预精准度均有提升。感染指标、宫颈长度及心理状态三项联合评估增强了风险分层的准确性，动态预警模型判别效能较好。标准化护理措施依从性达95.5%。校正混杂因素后，早产发生风险相对下降28%。该模式依托电子化系统实现筛查结果向护理决策的即时转化，形成评估—预警—响应—反馈闭环，为围产期风险管理提供了一种可参考的路径。

参考文献

[1]霍言言,龚小慧.小于胎龄儿认知发育高危因素与早期干预实践指南(2024)[J].中国循证儿科杂志,2024,19(04):241-266.

[2]冯丹.基于临床特征与盆底超声参数探讨产后压力性尿失禁发生高危因素并构建预测模型[J].临床军医杂志,2024,52(07):695-698.

[3]刘敏,陈丽,周静.孕期早产风险分层筛查联合精准护理的临床应用价值[J].护士进修杂志,2024,39(07):621-624.

[4]郑日波.情景模拟教学法在护理教育临床实践课程中的应用效果探讨[J].医学研究前沿,2025,39(07):180-182.

[5]唐志敏.叙事医学患教会的临床实践及价值探讨[J].医学与哲学,2024,45(08):34-37.