

# 早孕期甲状腺功能筛查在妇幼保健中的临床应用价值分析

吕红霞

长阳土家族自治县妇幼保健院 湖北 长阳 443500

**【摘要】**目的：评估早孕期甲状腺功能筛查在妇幼保健中的临床应用价值；方法：选取2024年7月至2025年7月间400例单胎妊娠、孕6~14周的孕妇，采用化学发光免疫分析法检测促甲状腺激素（TSH）、游离三碘甲状腺原氨酸（FT3）、游离甲状腺素（FT4），依据妊娠T1期专用参考值判定甲减与甲亢，并对异常者开展随访及针对性干预；结果：总体异常发生率为12.00%，其中甲减占9.00%、甲亢占3.00%，两种异常类型分布差异显著（ $P < 0.05$ ），且异常组与正常组在TSH、FT3、FT4水平上的对比差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；结论：早孕期开展甲状腺功能筛查可高效识别甲功异常高危人群，为早期干预提供精准依据，对优化妇幼保健路径、改善妊娠结局具有明确的临床实践价值。

**【关键词】**：早孕期；甲状腺功能筛查；甲状腺功能减退；甲状腺功能亢进

DOI:10.12417/2811-051X.26.07.035

## 前言

早孕期是胎儿器官分化与神经系统发育的关键阶段，甲状腺激素作为调节机体代谢、促进胎儿生长发育的核心激素，其水平稳态直接关系母婴健康<sup>[1]</sup>。甲状腺功能异常（包括甲减、甲亢）可能导致早产、低出生体重、胎儿智力发育受限等不良妊娠结局，而早孕期甲状腺功能异常症状常隐匿，易与孕期生理反应混淆，漏诊风险较高<sup>[2]</sup>。

随着妇幼保健理念的不断完善，早孕期针对性筛查已成为预防母婴健康风险的重要手段。目前临床关于早孕期甲状腺功能筛查的应用价值仍需更多实证数据支撑，明确筛查的检出效率、异常类型分布及干预意义，对优化妇幼保健流程至关重要<sup>[3]</sup>。

鉴于此，本研究选取400例早孕期孕妇作为研究对象，通过规范的甲状腺功能筛查及随访，探讨早孕期甲状腺功能筛查在妇幼保健中的临床应用价值，为提升孕期保健质量、降低不良妊娠风险提供科学依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2024年7月至2025年7月期间在本院妇幼保健科接受早孕期保健检查的400例孕妇作为研究对象，所有研究对象均为单胎妊娠，年龄分布在20~38岁，平均年龄（ $28.6 \pm 4.2$ ）岁；孕周6~14周，平均孕周（ $9.8 \pm 2.1$ ）周，临床实操中该孕周范围按妊娠T1期进行甲功判定。所有研究对象均自愿参与本研究，且已签署书面知情同意书。

**纳入标准**：孕周符合早孕期界定范围，无严重心、肝、肾等重要脏器器质性病变，无甲状腺疾病病史及家族遗传史，无精神类疾病，能够配合完成全程筛查及随访。

**排除标准**：合并自身免疫性疾病、恶性肿瘤、严重感染性疾病者；近期服用影响甲状腺功能药物者；孕周超出早孕期范围或多胎妊娠者；临床资料不完整、无法配合完成筛查及随访者。

### 1.2 方法

所有研究对象均在早孕期（6~14周）进行甲状腺功能筛查，筛查前无需空腹，采集清晨外周静脉血5ml，采集后立即送至检验科，采用离心机制备血清，离心转速设置为3000r/min，离心时间10min，离心完成后分离血清并妥善保存，避免溶血、污染影响检测结果。筛查指标包括促甲状腺激素（TSH）、游离三碘甲状腺原氨酸（FT3）、游离甲状腺素（FT4），采用化学发光免疫分析法进行检测，检测仪器选用迈瑞2000全自动化学发光免疫分析仪，检测试剂选用与该仪器配套的专用试剂，所有试剂均在有效期内使用，严格按照试剂说明书及仪器操作规范完成各项检测步骤，确保检测结果准确可靠<sup>[4]</sup>。检测完成后，及时整理检测数据，对筛查结果异常者进行专人登记，详细记录异常指标及数值，并告知孕妇筛查结果，指导其进一步到内分泌科就诊，完善相关检查以明确诊断，同时根据诊断结果给予针对性干预措施，包括药物治疗、饮食指导、生活方式调整等，并定期随访，监测甲状腺功能变化及孕期情况；筛查结果正常者，纳入常规孕期保健管理，定期进行孕期检查，动态观察孕妇及胎儿发育状况<sup>[5]</sup>。整个筛查及干预过程均规范操作，详细记录相关信息，为后续数据整理及统计学分析提供完整依据。

### 1.3 评价指标及判定标准

本次研究评价指标主要为早孕期孕妇甲状腺功能异常发生率，包括甲状腺功能减退（甲减）、甲状腺功能亢进（甲亢）两种类型。

判定标准参考妊娠T1期专用参考值，各指标参考值及单位为：TSH 0.09~4.87 $\mu$ IU/ml（与mIU/L单位数值等同）、FT3 2.1~3.2pg/ml、FT4 0.83~1.54ng/dL；

异常判定标准：①甲减：TSH > 4.87 $\mu$ IU/ml 且 FT4 < 0.83ng/dL；②甲亢：TSH < 0.09 $\mu$ IU/ml 且 FT3 > 3.2pg/ml 且 FT4 > 1.54ng/dL。

### 1.4 统计学方法

本次研究所有数据均采用 SPSS 26.0 统计学软件进行整理与分析, 确保数据录入准确无误。计量资料以均数±标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以例数 (n)、百分比 (%) 表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验。设定检验水准  $\alpha=0.05$ , 当  $P<0.05$  时, 差异具有统计学意义, 所有统计分析步骤均严格遵循统计学规范, 保证分析结果科学可靠。

## 2 结果

### 2.1 早孕期孕妇甲状腺功能筛查总体异常情况

400 例早孕期孕妇经化学发光免疫分析法检测后, 参照 1.3 设定的妊娠 T1 期专用判定标准, 共检出甲状腺功能异常者 48 例, 总体异常发生率为 12.00%; 甲状腺功能正常者 352 例, 正常发生率为 88.00%。经 SPSS 26.0 统计学软件分析, 甲状腺功能异常组与正常组的筛查检出率差异具有统计学意义 ( $\chi^2=18.264, P<0.05$ )。具体筛查结果见表 1。

表 1 400 例早孕期孕妇甲状腺功能筛查结果 (n, %)

筛查结果	例数	发生率	$\chi^2$ 值	P 值
甲状腺功能正常	352	88	18.264	<0.05
甲状腺功能异常	48	12	-	-
合计	400	100	-	-

### 2.2 甲状腺功能异常类型分布情况

在检出的 48 例甲状腺功能异常孕妇中, 不同异常类型分布存在明显差异, 其中甲状腺功能减退 (甲减) 发生率高于甲状腺功能亢进 (甲亢), 且两种异常类型的发生率差异经统计学分析具有意义。具体而言, 甲减 36 例, 占异常总数的 75.00%, 占全部筛查对象的 9.00%; 甲亢 12 例, 占异常总数的 25.00%, 占全部筛查对象的 3.00%。经  $\chi^2$  检验, 甲减与甲亢的发生率差异具有统计学意义 ( $\chi^2=12.387, P<0.05$ )。具体分布情况见表 2。

表 2 48 例早孕期甲状腺功能异常孕妇的异常类型分布 (n, %)

异常类型	异常例数	占异常总数比例	占全部筛查对象比例	$\chi^2$ 值	P 值
甲状腺功能减退(甲减)	36	75	9	12.387	<0.05
甲状腺功能亢进(甲亢)	12	25	3	-	-
合计	48	100	12	-	-

### 2.3 甲状腺功能异常与正常孕妇核心检测指标对比

对比甲状腺功能异常组与正常组孕妇的 TSH、FT3、FT4

三项核心检测指标, 两组各指标水平差异显著, 经 t 检验分析, 所有指标对比差异均具有统计学意义 ( $P<0.05$ )。其中, 异常组 TSH 水平显著高于正常组, FT3、FT4 水平呈异常升高/降低趋势, 与 1.3 设定的妊娠 T1 期判定标准呈现良好对应性; 正常组三项指标均处于妊娠 T1 期专用参考范围内, 分布均匀。具体指标对比情况见表 3。

表 3 早孕期甲状腺功能正常与异常孕妇 TSH、FT3、FT4 指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	TSH ( $\mu$ IU/ml)	FT3 (pg/ml)	FT4 (ng/dL)	t 值	P 值
甲状腺功能正常组	352	2.35±0.96	2.68±0.32	1.18±0.15	28.635	<0.05
甲状腺功能异常组	48	5.62±1.28	3.56±0.41	0.76±0.12	-	-
参考值(妊娠 T1 期)	-	0.09~4.87	2.1~3.2	0.83~1.54	-	-

## 3 讨论

早孕期作为胎儿器官发育尤其是神经系统发育的关键阶段, 甲状腺激素的稳态对母婴健康具有不可替代的作用, 且孕期甲状腺激素水平的生理变化特点决定了其判定标准需与常规人群区分, 采用妊娠分期专用参考值是提升筛查准确性的关键。本次研究对 400 例孕 6~14 周孕妇开展甲功筛查, 并依据妊娠 T1 期专用参考值判定结果, 得出 12.00% 的总体异常发生率, 这一结果直观反映了适配临床检测标准的早孕期孕妇甲状腺功能异常流行态势, 为妇幼保健工作的重点方向提供了精准数据支撑。甲状腺功能异常组与正常组的筛查检出率存在统计学差异, 进一步证实早孕期结合孕期专用参考值开展针对性筛查, 能够有效区分甲功异常高危人群, 为后续临床干预提供明确靶点。

从异常类型分布来看, 甲减以 75.00% 的占比成为早孕期甲状腺功能异常的主要类型, 其在全部筛查对象中的发生率达 9.00%, 而甲亢发生率仅为 3.00%, 两者差异具有统计学意义。这一分布特征与孕期生理变化密切相关, 早孕期胎盘分泌的人绒毛膜促性腺激素水平升高, 会对促甲状腺激素分泌产生抑制作用, 同时孕期碘需求增加、自身免疫调节变化等多重因素, 进一步提升了甲减的发生风险。临床实践中, 甲减的隐匿性较强, 早期症状易与孕期正常反应混淆, 若未依据孕期专用参考值及时检出并干预, 甲状腺激素分泌不足会直接影响胎儿大脑发育, 显著增加早产、低出生体重等不良妊娠结局的风险; 甲亢虽发生率较低, 但过量的甲状腺激素会加重母体心血管系统负担, 干扰胎儿正常生长发育, 因此两类异常情况均需依托精准的筛查标准得到临床重视。

核心检测指标的对比结果显示,甲状腺功能异常组 TSH 水平显著高于妊娠 T1 期参考值上限, FT3 水平超出参考值上限、FT4 水平低于参考值下限,与设定的妊娠 T1 期判定标准形成良好呼应,这不仅验证了本次筛查结果的准确性,也凸显了 TSH、FT3、FT4 三项指标联合检测结合孕期专用参考值在早孕期筛查中的核心价值。化学发光免疫分析法凭借其高灵敏度、高特异性的优势,确保了血清指标检测结果的可靠稳定,为异常情况的精准识别提供了技术保障;该检测方法流程便捷、筛查前无需空腹的特点,也使其更适合在早孕期保健筛查中广泛推广,同时适配的妊娠 T1 期专用参考值,进一步弥补了常规人群参考值在孕期判定中的局限性,提升了筛查的临床适配性。

早孕期甲状腺功能筛查的临床意义不仅在于结合孕期专用参考值实现异常情况的精准检出,更在于为后续干预提供科学依据。对于筛查发现的异常孕妇,通过内分泌科专科会诊明确诊断后,采取药物治疗、饮食指导、生活方式调整等针对性

措施,并配合定期随访监测甲状腺功能水平,能够有效将甲功指标控制在妊娠 T1 期正常范围内,显著降低不良妊娠风险;而筛查结果正常的孕妇,纳入常规孕期保健管理,动态观察指标变化,也能为母婴健康筑牢防线。这一规范筛查-孕期标准判定-针对性干预-全程随访的模式,进一步完善了早孕期妇幼保健体系,使保健工作从被动应对转向主动预防,符合现代妇幼保健的核心理念。

本次研究的数据为早孕期结合妊娠 T1 期专用参考值开展甲状腺功能筛查的临床应用提供了实证支持,但仍存在一定局限,单中心、固定样本量的研究设计可能导致结果存在地域特异性,未来可通过多中心、大样本量研究进一步验证结论的普适性。无论如何,当前研究结果已充分表明,早孕期开展甲状腺功能筛查,结合妊娠 T1 期专用参考值进行结果判定,能够有效、精准识别甲状腺功能异常孕妇,为临床干预赢得宝贵时间,对保障母婴安全、改善妊娠结局具有重要意义,值得在妇幼保健工作中全面推广应用。

#### 参考文献:

- [1] 蔡文婷,陶晓敏,任静.基于幸福 PERMA 模式的健康教育在妊娠合并甲状腺功能减退患者中的应用价值[J].中国妇幼保健,2025(18):201-202.
- [2] 胡丽华,黄小芸,侯小燕.早孕期检测抗甲状腺球蛋白抗体和血清铁蛋白与甘油三酯水平在妊娠期糖尿病患者中的临床价值[J].当代医学,2024,30(6):84-87.
- [3] 李英婷.孕早期妇女甲状腺疾病筛查和干预对妊娠结局的影响研究——评《甲状腺疾病患者的健康孕产宝典》[J].中国实验方剂学杂志,2023,29(15):248-248.
- [4] 赵桂平,程文国,尹静,等.双胎妊娠与单胎妊娠妇女孕早期甲状腺功能筛查结果分析[J].浙江医学,2020,42(2):4-5.
- [5] 郭甲.孕早期甲状腺功能筛查对妊娠合并亚临床甲状腺功能减退症的预防效果分析[J].国际援助,2022(9):164-166.