

胎儿异常引产产妇创伤后成长轨迹的纵向研究

郭宁,程相红,刘阳,伊丹,石志宜

摘要:目的 基于潜变量增长混合模型探究胎儿异常引产产妇创伤后成长轨迹及其影响因素,为临床制订针对性心理干预策略、促进产妇创伤后成长提供参考。方法 采用一般资料调查表、中文版创伤后成长量表、领悟社会支持量表、简易应对方式问卷,分别于引产前、引产后 2 周、1 个月、3 个月、6 个月对 216 例胎儿异常引产产妇进行调查。采用潜变量增长混合模型及多因素 logistic 回归分析创伤后成长轨迹的潜在类别及影响因素。结果 识别出胎儿异常引产产妇创伤后成长存在 2 个潜在类别,分别为渐进成长组(占 66.2%)、波动适应组(占 33.8%);回归分析显示,社会支持高、积极应对的产妇归为渐进成长组的概率大,异常妊娠史、失业归为波动适应组的概率大(均 $P<0.05$)。结论 胎儿异常引产后早期产妇创伤后成长水平较低,随着时间延长表现出不同的变化轨迹。医护人员应根据产妇特点制订针对性的干预方案。

关键词:胎儿异常; 引产; 产妇; 创伤后成长; 社会支持; 应对方式; 纵向研究; 潜变量增长混合模型

中图分类号:R473.71 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.14.025

Post-traumatic growth trajectories in women undergoing termination of pregnancy due to fetal anomaly: a longitudinal study

Guo Ning, Cheng Xianghong, Liu Yang, Yi Dan,

Shi Zhiyi, Obstetrics Department of Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou 450003, China

Abstract: **Objective** To explore the posttraumatic growth (PTG) trajectories and their influencing factors in women undergoing termination of pregnancy due to fetal anomaly using latent growth mixture model(LGMM), and to provide references for formulating targeted psychological intervention strategies. **Methods** A total of 216 women undergoing termination of pregnancy due to fetal abnormalities were investigated using a general information questionnaire, the Chinese version of the Posttraumatic Growth Inventory, the Perceived Social Support Scale, and the Simplified Coping Style Questionnaire. Data were collected before termination of pregnancy, and at 2 weeks, 1 month, 3 months, and 6 months after termination of pregnancy. LGMM and multivariate logistic regression were used to identify PTG trajectories and their influencing factors. **Results** Two PTG development trajectories were identified: progressive growth group (66.2%) and fluctuating adaptation group (33.8%). Regression analysis showed that women with high social support and positive coping were more likely to be classified into the progressive growth group, while those with a history of abnormal pregnancy or those unemployed were more likely to fall into the fluctuating adaptation group (all $P<0.05$). **Conclusion** Women report lower PTG level in the early stage following termination of pregnancy due to fetal abnormalities, then their PTG development trajectories present considerable variability over time. Healthcare providers should design targeted intervention plans based on woman's individual characteristics.

Keywords: fetal abnormalities; induced abortion; puerpera; posttraumatic growth; social support; coping style; longitudinal study; latent growth mixture model

近年来,胎儿异常引产对产妇及其家庭的心理影响引起了广泛关注。据报道,全球每年约有 260 万例死产^[1]。因胎儿异常而引产对产妇及其家庭来说具有毁灭性打击,大多数产妇都经历了显著的长期心理痛苦^[2]。研究表明,胎儿异常引产作为强烈的应激事件,会引发产妇长期的悲伤,并与高度焦虑、抑郁和创伤后应激症状相关^[3]。这些情感上的后果,不仅源于当前的婴儿死亡,还源于对后续孕产结果的担忧。关于胎儿异常引产后的定性研究发

现,产后时间是缓解产妇悲伤情绪的重要机制,产妇既有消极的心理体验,也伴随积极的心理体验^[4]。创伤后成长(Post-Traumatic Growth, PTG)是指个体在经历创伤、危机或其他重大压力后,不仅能感受到痛苦,还能在心理、情感或精神上出现积极改变,重建对人生与自我的认识^[5]。创伤后成长可以通过压力缓冲机制降低个体对痛苦的感知,改善应对方式。因此,识别引产后产妇经历的积极方面,从而避免产妇过度沉浸于失去胎儿的负面情绪中具有重要意义。现有研究多聚焦于创伤后成长的横断面分析或定性描述^[6],缺乏对异质性轨迹的纵向观察,未充分考虑产妇的个体差异。因此,本研究通过纵向追踪调查,采用潜变量增长混合模型(Latent Growth Mixture Model, LGMM)分析产妇创伤后成

作者单位:河南省人民医院妇产科,河南省护理医学重点实验室(河南 郑州, 450003)

通信作者:程相红,chengxianghong666@163.com

郭宁:女,本科,主管护师,615327564@qq.com

收稿:2025-02-15;修回:2025-04-16

长轨迹的异质性,旨在为临床制订更精准的干预策略提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法,选取 2023 年 5 月至 2024 年 4 月在我院产科住院的胎儿异常引产产妇为研究对象。纳入标准:①孕周 ≥ 14 周;②由于胎儿异常或死胎而决定引产;③能够正常表达和交流;④产妇自愿参与研究,签署知情同意书。排除标准:①患有产后并发症如产后大出血;②合并严重精神障碍。脱落标准:①产妇主动要求退出研究;②在连续 2 次随访中无法取得联系。样本量计算:本研究需要进行多因素分析,样本量取自变量数目的 10 倍以上,本研究自变量共 14 个,并考虑 20% 的失访率,至少需要样本量 175;结合贝叶斯信息准则(Bayesian Information Criterion, BIC)作为选择模型首要考虑的指标时,样本量应确保不少于 200^[7]。本研究最终纳入分析 216 例。本研究经我院伦理委员会批准:(2023)伦审第(35)号。

1.2 调查工具

1.2.1 一般资料调查表 内容包括年龄、孕周、产次、异常妊娠史、胎儿畸形类别、受孕方式、文化程度、职业状态、家庭人均月收入、婚姻状态、配偶关系、妊娠意向。

1.2.2 中文版创伤后成长量表(The Post-traumatic Growth Inventory, PTGI) 由 Tedeschi 等^[8]编制,本研究使用由汪际等^[9]修订的简体中文版。包括人生感悟(6 个条目)、个人力量(3 个条目)、新的可能性(4 个条目)、与他人关系(3 个条目)和自我转变(4 个条目)5 个维度 20 个条目。采用 6 级评分法,0~5 分表示从“完全没有”到“非常多”,总分 0~100 分,得分越高代表创伤后成长水平越高。 < 60 分为低等程度成长, > 66 分为高等程度成长。中文版 PTGI 的 Cronbach's α 系数为 0.93,本研究中为 0.87。

1.2.3 领悟社会支持量表(Perceived Social Support Scale, PSSS) 由 Zimet 等^[10]制定,中文版由姜乾金^[11]修订。包括家庭支持(4 个条目)、朋友支持(4 个条目)和其他人支持(4 个条目)3 个维度 12 个条目。条目采用 Likert 7 级评分法,“极不同意”至“极同意”计 1~7 分,总分 12~84 分,分值越高代表感受到的社会支持程度越高。中文版量表的 Cronbach's α 系数为 0.89,本研究中为 0.87。

1.2.4 简易应对方式问卷(Simple Coping Style Questionnaire, SCSQ) 由 Folkman 等^[12]编制,解亚宁^[13]汉化。包括积极应对(12 个条目)、消极应对(8 个条目)2 个维度 20 个条目。本研究选用积极应对维度进行评价,每条目评 1~3 分,总分 0~36 分,评分越高表明越倾向采取积极应对方式。积极应对方式维度的 Cronbach's α 系数为 0.89,本研究中为

0.84。

1.3 资料收集及质量控制 产妇入院后引产前(T1)收集产妇一般资料、创伤后成长水平、社会支持水平及应对方式,首次调查通过面对面问卷调查方式获得,取得研究对象知情同意后发放问卷并当场收回。引产后 2 周(T2)、引产后 1 个月(T3)、引产后 3 个月(T4)、引产后 6 个月(T5)的随访调查通过电话随访或门诊复查时面对面问卷调查方式获得。选择依据:引产后 2 周(T2)和 1 个月(T3)是产妇心理反应较为集中的时期,能够及时捕捉到早期的心理变化;引产后 3 个月(T4)和 6 个月(T5)则可以观察到产妇心理状态的长期变化趋势,符合胎儿异常引产产妇心理恢复的一般规律^[14]。

1.4 统计学方法 采用 Mplus 8.3 软件进行 LGMM,描述产妇创伤后成长发展轨迹的异质性。将研究总体视为存在多个互斥的潜类别亚群,从初始模型开始(假设只存在 1 个潜类别),逐渐增加潜类别数,直至拟合出最佳模型。截距均值表示创伤后成长平均初始水平,斜率均值表示平均变化速度。模型拟合检验指标:①信息评价指标,包括阿卡克信息指标(Akaike Information Criterion, AIC)、BIC、样本调整后的贝叶斯信息指标(aBIC),数值越小代表拟合越好;②似然比检验指标,包括线性多变量回归(Linear Multivariate Regression, LMR)、基于 Bootstrap 的似然比检验指标(Bootstrap Likelihood Ratio Test, BLRT),比较不同潜类别模型间的拟合差异, $P < 0.05$ 表示 k 个类别模型显著优于 $k-1$ 个类别模型;③Entropy 指数,取值范围 0~1,数值越大代表分类精准度越高。采用 SPSS 24.0 软件进行数据分析。计数资料组间比较采用 χ^2 检验。服从正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述,不服从正态分布的以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示;组间比较采用两独立样本 t 检验。创伤后成长不同轨迹潜在类别的影响因素采用 logistic 回归分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 调查对象的一般资料 本研究初次参与调查 234 例,随访过程中共有 18 例产妇失访,总失访率为 7.7%。失访原因包括:因联系方式变更无法联系(10 例),因个人原因拒绝继续参与研究(8 例)。完整参与研究的 216 例产妇年龄 20~42[27(24,31)]岁;孕 14~32[24(18,26)]周。

2.2 胎儿异常引产产妇创伤后成长轨迹类型识别 产妇在 5 个时间点创伤后成长得分分别为(52.86 ± 7.14)分、(50.42 ± 6.73)分、(56.38 ± 8.65)分、(61.51 ± 9.84)分、(67.78 ± 10.39)分,重复测量方差分析 $F_{\text{时间}} = 139.534, P < 0.001$ 。以胎儿异常引产产妇创伤后成长在不同时间点的得分为观察指标,将 216 例产妇纳入模型进行分析,通过 LGMM 依次拟

合 1~4 个类别,各类别模型拟合评价指标见表 1。当潜类别数量由 1 增加至 2 时,AIC、BIC、aBIC 值显著下降,但未达到最小值;当潜类别数量增加至 3 时,AIC、BIC、aBIC 值达到最小,但 BLRT 无统计学意义,且最少类别个数<50,无法确保分类准确性^[15];由 3 个类别增加至 4 个类别时,AIC、BIC、aBIC 增加,Entropy 下降,LMR、BLRT 均无统计学意义。综上,选择 2 个类别的模型最佳。T1~T5 产妇创伤后成长得分共有 2 种不同的变化轨迹。见图 1。潜类别组 1

表 1 胎儿异常引产产妇创伤后成长 LGMM 拟合结果

类别数	AIC	BIC	aBIC	LMR(P)	BLRT(P)	Entropy	各类别样本量(例)	类别概率
1	3 546.728	3 562.136	3 549.817					
2	3 224.561	3 248.372	3 226.703	0.002	<0.001	0.853	143/73	0.662/0.348
3	3 006.414	3 013.835	3 008.645	0.047	0.102	0.802	105/68/43	0.491/0.310/0.199
4	3 112.637	3 123.494	3 114.062	0.235	0.174	0.785	81/52/54/29	0.375/0.241/0.250/0.134

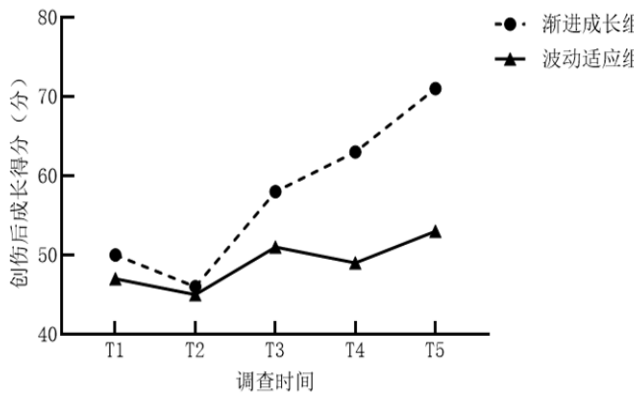


图 1 胎儿异常引产产妇创伤后成长 LGMM 轨迹图

2.3 胎儿异常引产产妇创伤后成长轨迹的单因素分析 单因素分析显示,胎儿异常引产产妇创伤后成长的 2 个轨迹在不同孕周、异常妊娠史、职业状态、社会支持、积极应对方面差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 2。

表 2 胎儿异常引产产妇创伤后成长轨迹的单因素分析

项目	例数	渐进成长组	波动适应组	统计量	P
年龄(例)				$\chi^2=0.982$	0.322
<35 岁	182	123	59		
≥35 岁	34	20	14		
孕周(例)				$\chi^2=6.273$	0.012
14~27 周	140	101	39		
≥28 周	76	42	34		
产次(例)				$\chi^2=1.988$	0.159
初产妇	98	60	38		
经产妇	118	83	35		
异常妊娠史(例)				$\chi^2=5.623$	0.018
无	188	130	58		
有	28	13	15		
胎儿畸形类别(例)				$\chi^2=0.910$	0.823
心脏发育异常	87	56	31		
唐氏综合征	62	43	19		
多脏器复杂畸形	36	25	11		
其他异常发育	31	19	12		
受孕方式(例)				$\chi^2=1.564$	0.211
自然受孕	179	128	61		
人工受孕	27	15	12		

有 143 例(66.2%),该组创伤后成长起始值较低(截距=39.9),创伤后成长得分 T1~T2 时略下降,随后逐渐升高,T4 时得分超过 66 分(斜率=5.9),因此命名为“渐进成长组”;潜类别组 2 有 73 例(33.8%),该组创伤后成长起始值较低(截距=44.1),在 T2 时略下降,T3 时略高而 T4 时略下降,T5 时再次升高,但始终低于 60 分,升高幅度较慢(斜率=1.5),因此命名为“波动适应组”。

续表 2 胎儿异常引产产妇创伤后成长轨迹的单因素分析

项目	例数	渐进成长组	波动适应组	统计量	P
文化程度(例)				$\chi^2=1.474$	0.688
初中及以下	41	24	17		
高中/中专	50	35	15		
大专	56	38	18		
本科及以上	69	46	23		
职业状态(例)				$\chi^2=10.058$	0.002
就业	164	118	46		
失业	52	25	27		
家庭人均月收入(例)				$\chi^2=1.693$	0.098
<3 000 元	32	24	18		
3 000~5 000 元	80	45	25		
>5 000 元	104	74	30		
婚姻状态(例)				$\chi^2=1.488$	0.223
在婚	194	131	63		
未婚/离异	22	12	10		
配偶关系(例)				$\chi^2=1.662$	0.197
好	176	120	56		
一般	40	23	17		
妊娠意向(例)				$\chi^2=0.512$	0.474
计划怀孕	147	95	52		
意外怀孕	69	48	21		
社会支持(分, $\bar{x} \pm s$)	68.76±5.73	64.68±5.24	$t=4.843$	<0.001	
积极应对(分, $\bar{x} \pm s$)	27.63±3.62	25.28±3.19	$t=4.693$	<0.001	

2.4 胎儿异常引产产妇创伤后成长轨迹的多因素分析 以单因素分析有意义的变量作为自变量,以潜类别分析结果为因变量,进行 logistic 回归分析。以波动适应组为参照,结果显示,社会支持、积极应对为渐进成长组的保护因素,异常妊娠史、失业是渐进成长组的危险因素。见表 3。

表 3 影响胎儿异常引产产妇创伤后成长轨迹的回归分析

因素	β	SE	Wald χ^2	P	OR(95%CI)
常量	-10.878	2.532	18.455	<0.001	
孕周≥28 周	-0.449	0.335	1.797	0.180	0.638(0.331~1.231)
有异常妊娠史	-1.214	0.470	6.680	0.010	0.297(0.118~0.746)
失业	-0.843	0.376	5.035	0.025	0.431(0.206~0.899)
社会支持	0.097	0.030	10.264	0.001	1.102(1.039~1.170)
积极应对	0.212	0.055	14.997	<0.001	1.236(1.110~1.375)

注:孕周,14~27 周=0,≥28 周=1;异常妊娠史,无=0,有=1;职业状态,就业=0,失业=1;社会支持与积极应对为原值输入。

3 讨论

3.1 胎儿异常引产产妇创伤后成长轨迹存在群体异质性 本研究通过 LGMM 共识别出胎儿异常引产后产妇的 2 种创伤后成长轨迹潜在类别,即渐进成长组、波动适应组,说明产妇在引产后的创伤后成长存在群体异质性,与既往报道具有一致性。Zhou 等^[16]将 273 名丧失亲人的成年人创伤后成长类别划分为 3 类即波动类别、成长类别和悲伤/成长混合类别。Li 等^[17]将丧失亲人的成年人的创伤后成长分为 3 个类别即成长类、伴随焦虑抑郁成长类和焦虑抑郁类。与失去亲人的成年人相比,胎儿异常引产产妇不仅面临失去生命的悲痛,还受到孕产期特殊生理变化(如激素波动、身体恢复)及母亲角色中断的双重影响。这种特殊情境可能导致其心理轨迹表现出更强的波动性或延迟恢复特征。此外,胎儿异常引产往往伴随着对未来妊娠结局的担忧,这种不确定性进一步复杂化了产妇的心理适应过程。对于渴望怀孕而引产的女性来说,她们很可能在引产后再次怀孕,随着时间延长,部分产妇逐渐从创伤中恢复,发现积极意义,摆脱心理困扰。而部分经历过流产的妇女由于担心在随后的妊娠中面临更高的不良妊娠结局风险,出于对胎儿健康和安全的担忧,以及对成功足月妊娠的不确定性,因此不能很快出现创伤后成长。

本研究中渐进成长组占 66.2%,该组患者在 T1~T2 时降低,而后快速升高,T4 时得分超过 60 分。根据既往有关胎儿异常引产产妇创伤后成长的纵向质性研究分析^[14],产妇产后 1 个月内需经历创伤反应期、反刍性沉思期、怀念告别期、积极应对期和创伤后成长期。产妇的创伤后成长在 T1~T2 时下降,可能产妇正在处于沉思、告别阶段。此外,产后早期可能存在较多不适,如乳房胀痛感、子宫恢复不良,加剧产妇的负性体验。T3~T5 期间创伤后成长得分快速升高。原因可能在于产妇随着产后时间延长,发生自我调适和改变,逐渐接受胎儿离开的事实,内化自身情感。并逐渐在接受内化的过程中,能够重新建构认知,认识到身体健康、珍惜生命的内涵,从而与家人建立更亲密的联系,重新规划未来,获得成长。Maguire 等^[18]研究显示,胎儿异常终止妊娠的产妇内疚和自责情感在产后 3 个月至 1 年期间减少。

波动适应组占 33.8%,该组产妇创伤后成长初始值较低,而随着产后时间延长缓慢升高。推测该组产妇较长时间内处于创伤反应期,伴随强烈的情绪波动和创伤反应,例如内疚自责、悲伤焦虑、空虚恐惧。引产后,产妇的母亲角色中断及角色被迫转换,会导致其出现自我价值的否定,如无价值感。出院后一般需在家休息 1 个月,日常活动受到限制,悲伤情绪不能得到及时疏解,因此该组产妇的创伤后成长总体较低。既往报道显示^[19],25%~30%的引产女性可能会

经历长期、严重和复杂的悲伤反应,从而损伤心理健康。同时,该组产妇的创伤后成长得分趋势呈现螺旋式升高。提示该组产妇应重点进行干预,以避免发展为长期的心理障碍。目前被诊断为胎儿异常引产后产妇的心理变化大多数通过深入访谈收集。多项研究表明^[14,20],表达性写作的干预方式有助于产妇减轻对胎儿异常引产的污名化感受及情绪抑制。因此,对波动适应组产妇,建议在引产后 1 个月内启动心理疏导和社会支持计划。

3.2 影响胎儿异常引产产妇创伤后成长轨迹的因素

①异常妊娠史。本研究显示,异常妊娠史是渐进成长组的危险因素。研究证实有异常妊娠史的产妇在引后面临更多的心理问题^[21]。既往有正常孕产经历的产妇由于对未来再次足月妊娠更有信心,因此在此次创伤中能够尽快恢复;另一方面,有正常孕产经历的产妇更易于对胎儿异常产生正向的认知与理解,将胎儿异常发育视为不受个人控制的事件,从中发现积极意义,如健康生命的不易与宝贵,从而寻找新的生活目标与价值。提示医护人员应及时为产妇提供胎儿异常的信息资源,以帮助产妇正确认识这一不可控事件,为避免下次妊娠发生类似事件做好信息储备。②失业。本研究显示,失业的产妇创伤后成长更易于表现出低水平波动。原因可能在于失业通常伴随着经济上的不稳定和压力,这种财务困境可能让产妇在经历胎儿异常引产的创伤后,难以腾出精力和资源去进行自我修复和改善,阻碍创伤后成长的发生^[22]。同时,失业状态可能导致社会角色减少和社会联系弱化,使得产妇在面对创伤时缺乏足够的外部支持系统,减少了从他人互助和慰藉中获得力量和成长的机会。此外,由于失业,产妇可能感到对生活缺乏控制感和能力感,这种低自我效能感削弱了其在创伤后进行自我重建和成长的信心。针对失业的产妇,可通过鼓励其参与社交和支持性团体活动方式,增强其与社会的联系和情感支持,提高从创伤中成长的机会。③社会支持。本研究显示,社会支持是渐进成长组的保护因素。引产后产妇寻求应对时,社会支持被认为是重要的因素^[23]。社会支持包括情感支持、信息支持、家庭成员和朋友的支持等。社会支持对创伤后事件相关压力起到重要的缓冲作用。来自医生、护士和家庭的支持可以有效缓解产妇失去胎儿的悲伤、焦虑、抑郁和创伤后应激障碍,尤其家庭支持,是产妇所需要的最重要支持方式。研究表明,产妇在引产后获得的社会支持可以显著保护其不遭受持久的悲伤和痛苦^[24]。良好的社会支持使产妇感觉自己被重视、被理解,逐渐产生积极的自我认同,认识到自身价值,从而发展创伤后成长。但 Sun 等^[22]对中国需要终止妊娠的胎儿异常孕妇的家庭支持报道显示,有 35%的产妇报告家庭功能障碍和家庭支持不足。提示医护人员应重视为产妇提供充分的社会支持,并指导家庭

成员为产妇提供心理支持、信息支持,以满足产妇的护理需求,帮助其尽快克服悲痛。④应对方式。胎儿异常引产产妇积极心理体验与消极心理体验并存,积极的应对方式有助于缓解应激事件带来的压力,促进创伤后成长。而消极应对方式则会加剧应激状态,有损身心健康。本研究中积极的应对方式是渐进成长组的保护因素。可能原因在于,采取积极应对方式的产妇能够正向面对引产事实,关注积极事件,以感恩、放下的态度看待生活。良好的应对行为可进一步调动内在积极心理资源,从而促进创伤后成长^[25]。提示医护人员应引导产妇聚焦内在积极力量,促使产妇产生积极认知,改善应对行为,培养新的人生目标,从而促进心理健康。

4 结论

本研究发现,胎儿异常引产后早期产妇创伤后成长较低,随着时间延长表现出 2 种不同的变化轨迹,即渐进成长组、波动适应组。社会支持、积极应对有助于产妇创伤后成长的发展,而异常妊娠史、失业起到一定阻碍作用。临床医护人员应根据产妇特点制订针对性的干预方案。本研究样本量较少,未纳入足够的影响因素如性格特征、妊娠知识掌握程度等,仅观察引产后 6 个月内的创伤后成长变化。建议后续研究进一步扩大样本量,纳入更多的影响因素,延长观察时间,以更全面地了解胎儿异常引产产妇创伤后成长的动态变化及其影响因素。此外,可以探索不同的干预措施对产妇创伤后成长的影响,为临床实践提供更多的证据支持。

参考文献:

- [1] Harris L H. Navigating loss of abortion services: a large academic medical center prepares for the overturn of Roe v. Wade[J]. *N Engl J Med*, 2022, 386(22): 2061-2064.
- [2] Wang Y, Huang C, Xie J, et al. Psychosocial intervention programme based on the needs of women undergoing termination of pregnancy for foetal anomalies: a modified Delphi study[J]. *Nurs Open*, 2024, 11(4): e2164.
- [3] Shen Q, Luo X, Wei M, et al. Latent trajectories of anxiety and depression among women during subsequent pregnancy following pregnancy loss[J]. *J Adv Nurs*, 2024, 81(4): 1875-1883.
- [4] Qin C, Chen W T, Deng Y, et al. Cognition, emotion, and behaviour in women undergoing pregnancy termination for foetal anomaly: a grounded theory analysis[J]. *Midwifery*, 2019, 68: 84-90.
- [5] Machinga-Asaolu R O. Post-traumatic growth promoting and inhibiting factors among intimate partner violence survivors: a systematic review[J]. *Trauma Violence Abuse*, 2024: 799975235.
- [6] 李卫涛,王金艳,吴慧玲,等. 胎儿异常引产产妇创伤后成长历程的质性研究[J]. *中华护理杂志*, 2024, 59(8): 967-973.
- [7] Nylund K L, Asparouhov T, Muthén, et al. Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: a Monte Carlo Simulation Study[J]. *Struct Equ Modeling*, 2007, 14(4): 535-569.
- [8] Tedeschi R G, Calhoun L G. The Posttraumatic Growth Inventory: measuring the positive legacy of trauma[J]. *J Trauma Stress*, 1996, 9(3): 455-471.
- [9] 汪际,陈瑶,王艳波,等. 创伤后成长评定量表的修订及信效度分析[J]. *护理学杂志*, 2011, 26(14): 26-28.
- [10] Zimet G D, Powell S S, Farley G K, et al. Psychometric characteristics of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support[J]. *J Pers Assess*, 1990, 55(3-4): 610-617.
- [11] 姜乾金. 领悟社会支持量表[J]. *中国行为医学科学*, 2001, 10(10): 41-43.
- [12] Folkman S, Lazarus R S. Coping as a mediator of emotion[J]. *J Pers Soc Psychol*, 1988, 3(54): 466-475.
- [13] 解亚宁. 简易应对方式量表信度和效度的初步研究[J]. *中国临床心理学杂志*, 1998, 6(2): 53-54.
- [14] 钱嘉璐. 胎儿异常引产妇女创伤后成长心理轨迹及表达性书写的干预效果研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2020.
- [15] 毕向阳,王孟成. 潜变量建模与 Mplus 应用: 进阶篇[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2018: 17-20.
- [16] Zhou N, Yu W, Tang S, et al. Prolonged grief and post-traumatic growth after loss: latent class analysis[J]. *Psychiatry Res*, 2018, 267(9): 221-227.
- [17] Li J, Sun Y, Maccallum F, et al. Depression, anxiety and post-traumatic growth among bereaved adults: a latent class analysis[J]. *Front Psychol*, 2020, 11(1): 1-9.
- [18] Maguire M, Light A, Kuppermann M, et al. Grief after second-trimester termination for fetal anomaly: a qualitative study[J]. *Contraception*, 2015, 91(3): 234-239.
- [19] Yesildere Saglam H, Gürsoy E. Termination of pregnancy due to fetal anomaly: a qualitative study from Turkey on women's experiences [J]. *Midwifery*, 2024, 132: 103957.
- [20] Qian J, Sun S, Yang M, et al. Psychological trajectories of Chinese women undergoing pregnancy termination for foetal abnormality: a descriptive qualitative study using expressive writing [J]. *J Clin Nurs*, 2020, 29(19-20): 3667-3678.
- [21] 彭惠婷. 胎儿畸形引产住院患者引产病耻感与抑郁症状的纵向影响关系和路径研究[D]. 长沙: 中南大学, 2023.
- [22] Sun S, Yang M, Zhang J, et al. Family support for pregnant women with foetal abnormality requiring pregnancy termination in China[J]. *Health Soc Care Community*, 2020, 28(3): 1020-1029.
- [23] Atashsokhan G, Farjamfar M, Khosravi A, et al. Desired care for perinatal bereavement: meeting the needs of mothers after discharge from the hospital: a qualitative study[J]. *Inquiry*, 2024, 61(12): 1-9.
- [24] Sun S, Li J, Ma Y, et al. Effects of a family-support programme for pregnant women with foetal abnormalities requiring pregnancy termination: a randomized controlled trial in China[J]. *Int J Nurs Pract*, 2018, 24(1): 3-9.
- [25] Jayawickreme E, Infurna FJ, Alajak K, et al. Post-traumatic growth as positive personality change: challenges, opportunities, and recommendations[J]. *J Pers*, 2021, 89(1): 145-165.