

共同命运模型在护理领域二元研究中的应用进展

张茂晴, 陈雅文, 刘红亮, 邓晓琳, 苏银花, 李忠玉*

南华大学护理学院, 湖南 衡阳

收稿日期: 2026年9月8日; 录用日期: 2026年9月28日; 发布日期: 2026年10月9日

摘要

护理实践中广泛存在成对关系, 双方在疾病应对与健康管理中相互依存, 构成数据的非独立性, 对传统统计方法构成挑战。共同命运模型(Common Fate Model, CFM)通过潜变量将分析单元从个体层面提升至二元层面, 为分析共同影响因素提供了方法论工具。本文系统回顾了CFM的概念与统计原理, 梳理其在家庭、心理及健康领域的应用现状, 总结CFM在护理领域的研究进展与局限。当前CFM在护理领域应用尚处起步阶段, 面临场景局限、关系类型单一及测量工具匮乏等瓶颈。未来应围绕慢病共管、护患联盟等典型场景开发本土的共享构念测量工具, 引入纵向与中介设计, 推动分析重心从个体效应估计走向共享构念建模, 为回应护理实践中双方互动与共适应的分析需求提供方法学支撑。

关键词

共同命运模型, 主客体互倚模型, 二元分析, 护理, 综述

Progress in Applying the Common Fate Model to Dyadic Studies in Nursing

Maoqing Zhang, Yawen Chen, Hongliang Liu, Xiaolin Deng, Yinhua Su, Zhongyu Li*

School of Nursing, University of South China, Hengyang Hunan

Received: September 8, 2026; accepted: September 28, 2026; published: October 9, 2026

Abstract

Dyadic relationships are pervasive in nursing practice, where two parties are interdependent in disease coping and health management. This interdependence produces non-independent data,

*通讯作者。

文章引用: 张茂晴, 陈雅文, 刘红亮, 邓晓琳, 苏银花, 李忠玉. 共同命运模型在护理领域二元研究中的应用进展[J]. 护理学, 2026, 15(10): 88-98. DOI: 10.12677/ns.2026.1510330

challenging conventional statistical methods. The Common Fate Model (CFM), through latent variables, elevates the unit of analysis from the individual to the dyadic level, offering a methodological tool for examining shared influencing factors. This article systematically reviews the conceptual and statistical foundations of CFM, summarizes its current applications in family, psychological, and health-related research, and discusses its progress and limitations within the nursing domain. At present, the application of CFM in nursing is still in its infancy, constrained by limited scenarios, a narrow range of relationship types, and a shortage of appropriate measurement instruments. Future efforts should focus on developing locally adapted instruments for shared constructs, incorporating longitudinal and mediation designs, and shifting the analytical emphasis from individual-level effect estimation to shared-construct modeling, particularly in typical caregiving contexts such as chronic illness dyadic management and nurse-patient therapeutic alliances. These steps will provide methodological support for addressing the analytical demands arising from mutual interaction and co-adaptation in nursing practice.

Keywords

Common Fate Model, Actor-Partner Interdependence Model, Dyadic Analysis, Nursing, Review

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

护理学的核心关切不仅在于患者个体,更在于患者所嵌入的家庭与照护系统[1][2]。随着生物-心理-社会医学模式的深化和家庭系统理论的推广[3][4],成对关系研究日益受到重视。在护理场景中,成对关系广泛存在:患者与配偶共同面对疾病带来的生理、心理与社会挑战[5];患儿与父母在疾病管理过程中相互影响[6];护士与患者在持续的治疗性互动中建立以互惠性为特征的治疗性关系,双方的认知、态度与行为在关系中相互塑造、彼此依存[7][8]。这些关系中,一方的感知、态度与行为既受对方影响,也影响对方,由此形成数据的非独立性。成对数据的非独立性对传统统计方法构成挑战。按独立数据处理,会低估协方差、增加 I 类错误并降低统计功效[9]。主客体互倚模型(Actor-Partner Interdependence Model, APIM)是目前国内护理研究中处理成对数据的主流方法,其核心假设是在二元关系中,一方的预测变量即可以影响自身的结果(主体效应),也可能影响另一成员的结果(客体效应)。然而,APIM 虽在二元层面提出研究问题,但其分析仍停留在个体层面,无法充分捕捉影响双方的共享构念(Shared constructs) [10]。共同命运模型(Common Fate Model, CFM)正是针对这一问题的方法论回应,当分析对两个成员均有影响的共同变量时,CFM 优于 APIM [10]-[12]。目前,CFM 在心理学和家庭研究领域已有较成熟的应用,但在护理领域尚处于起步阶段。国内已有综述主要聚焦 CFM 的方法论介绍及其在家庭领域的应用,尚缺乏针对护理情境的系统梳理与方法学反思。本文在系统介绍 CFM 概念与统计原理的基础上,重点分析其在护理领域的应用价值与适用条件,总结现存局限并展望未来方向,以期护理学者合理选择与应用 CFM 提供方法学参考。

2. CFM 概述

2.1. CFM 的基本概念

CFM 由 Kenny 于 1996 年提出,是成对数据非独立性三种来源模型之一。Kenny 将成对数据的非独

立性来源归纳客体效应、相互影响与共同命运[11]：客体效应指个体的特征或行为影响对方的结果；相互影响指双方的结果互相直接影响对方；共同命运则指双方暴露于相同因果关系。CFM 正是为捕捉第三种非独立性来源而设计。CFM 又可称为潜变量群组模型(Latent Group Model, LGM)。在 CFM 标准模型将变量关系分为两个层次：一个二元水平上的关系(潜变量 X 到潜变量 Y 的直接效应)和两个个体水平的关系(误差协方差)。潜变量反映的是关系中个体共享的“共同命运”。其基本假设是：双方分数的共变源于二元水平因素，即双方并非直接相互影响，而是受共同外部因素或共享关系特质影响。CFM 的模型路径见图 1。

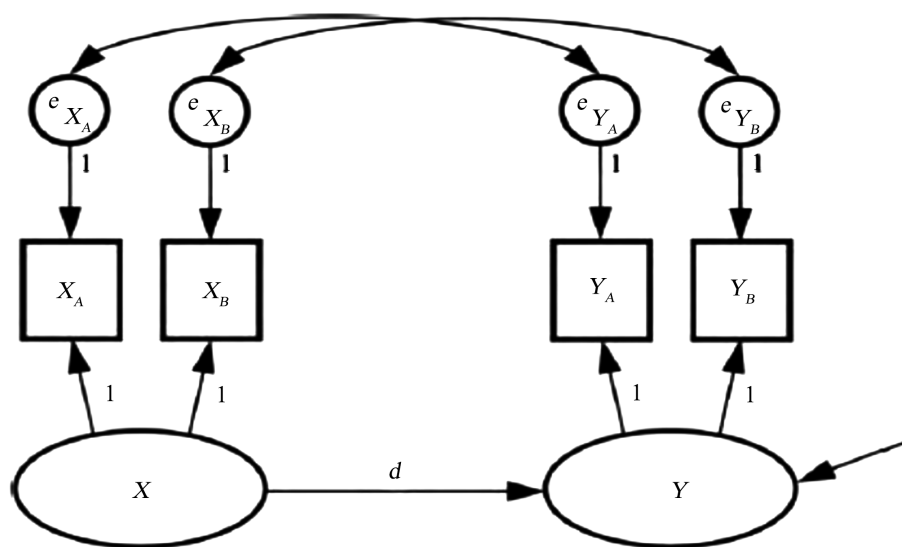


Figure 1. CFM standard model path diagram
图 1. CFM 标准模型路径图

在统计建模上，CFM 由两个潜变量组成，每个潜变量由两个成员的观测指标来衡量。每个成员的数据作为一个指标进行分析，所有因子负荷均固定为 1，以实现模型识别。共同命运变量通常被建模为连续潜变量，以便更有效地捕捉两个成员之间的共享路径与负荷关系。该模型可通过 Mplus、Amos、R 等结构方程建模软件实现。

2.2. CFM 的应用条件

使用 CFM 之前应满足两个核心条件。第一，共同命运变量必须是对两个成员均产生影响的变量，代表一种由双方共同感知或表现出来的共享心理或社会特质；第二，可观察到的测量值必须是潜在共同命运变量的可靠指标，即两个成员的观测指标之间存在足够高的相关性[10][13][14]。在具体操作层面，研究者需检验伙伴变量之间的相关性是否达到统计分析的基本要求。Ledermann 与 Kenny 建议相关性至少不低于 0.20，以保证模型的可识别性，更为严格的标准则要求相关性达到 0.50 以上[12]。在结构方程模型(Structural Equation Modeling, SEM)中，标准化因子载荷不低于 0.70 通常被视为测量指标具有良好可靠性的经验标准[10][14]。标准化因子载荷的平方表示潜变量对指标方差的解释率，即该指标的可靠性估计。可靠性越高，误差方差越小，该指标越能代表潜变量。在具有两个指标的测量模型中，两个标准化因子载荷的乘积等于两个指标之间的相关性。因此，若要达到可靠的指标，二元内的相关性必须达到中等的水平，即解释的方差为 0.5 或更高；相应地，当两个标准化因子载荷均达到 0.70 以上时，指标间相关性约为 0.50，与上述严格标准一致。若相关性很弱，则表明没有充足证据证明存在共同的潜在变量。

另一个重要概念是二元组的可区分性[10][13]。可区分的二元组指两个成员可以通过某些变量彼此区分，如通过性别或角色进行区分；不可区分的二元组则无法通过此类特征区分，如同性伴侣[12]。CFM 是一个自由度为零的饱和模型，对于不可区分的二元组需要对拟合统计量进行额外约束和调整，即将两个截距、两个误差方差项、两个误差协方差设置为相等[12]。

2.3. 样本量要求

CFM 作为 SEM 的一种，其参数估计与模型拟合对样本量有一定要求[13]。目前文献中尚无专门针对 CFM 的独立样本量计算公式，研究者可参照 SEM 的通行标准进行估算[15]。一般建议二元组样本量不少于 100~150 对，200~500 对更为理想；也可依据观测变量与样本量的比例进行估算，每个观测变量建议对应 10~20 个二元组。CFM 标准模型结构较为简洁，对样本量的需求相对较低；但对于包含中介效应、调节效应或纵向设计的拓展模型，建议适当增大样本量以保证统计检验力[15][16]。此外，二元组的可区分性也会影响模型的参数估计效率，不可区分的二元组因需额外约束参数，理论上对样本量的要求略高[13]。

2.4. 模型拟合评价

CFM 的模型拟合评价采用 SEM 的通用指标体系[13]。常用拟合指标包括：卡方与自由度之比(χ^2/df)、比较拟合指数(CFI)、Tucker-Lewis 指数(TLI)、近似误差均方根(RMSEA)以及标准化残差均方根(SRMR)。各指标的建议判断标准为： $\chi^2/\text{df} < 3$ 表示可接受， < 2 表示拟合良好；CFI 和 TLI ≥ 0.90 为可接受， ≥ 0.95 为优秀；RMSEA < 0.08 为可接受， < 0.05 为优秀；SRMR < 0.09 为可接受， < 0.05 为优秀。

2.5. CFM 与 APIM 的差异与选择

APIM 与 CFM 虽同属成对数据分析方法，但其理论假设、分析层次与适用场景存在本质差异。APIM 关注的是主体效应和客体效应，即个体的预测变量如何影响自身的结果，同时也影响对方的结果。在 APIM 框架下，成对数据的非独立性来源于个体之间的相互影响，个体 A 通过客体效应作用于个体 B，反之亦然。因此，APIM 适用于自我参照或伴侣参照的变量，其测量题项以“我”或“我的”为主语，反映的是个体的态度、信念与行为。APIM 的模型路径见图 2。CFM 则不同，它将分析单元提升至二元整体层面，两个成员的观测值被处理为二元层面潜变量的测量指标；其相互依赖不源于直接相互影响，而源于共同因果因素。

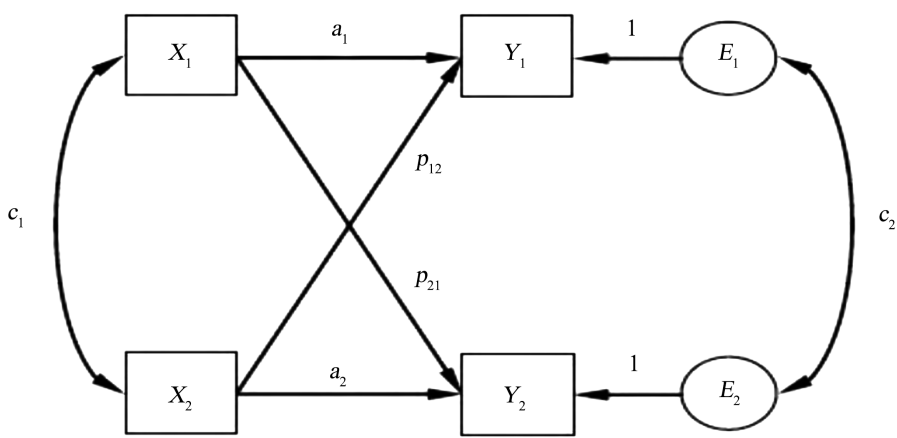


Figure 2. APIM standard model path diagram
图 2. APIM 标准模型路径图

更深层的理论辨析在于方差分解的临床护理学意义。在 CFM 框架下,协方差被精确分解为共享方差(Shared variance)与独特方差(Unique variance)。共享方差反映的是护患双方在同一构念上的共识或共同暴露于相同因果因素的部分,其值越高,表明双方的感知趋同、相互嵌入程度越深;独特方差则反映某一方特有的感知偏差或个体化体验。若共享方差高,提示问题源于双方共同面对的系统障碍或一致理解偏差,干预应针对二元共享构念;若独特方差高,则问题主要来自单方认知或沟通,干预应针对个体。由此可见,APIM 与 CFM 的差异不只在于分析单元的不同,更对应着迥异的临床干预靶点:前者以个体效应为撬动点,后者以二元系统为干预单元。模型选择应回归研究问题:若研究关注的是一方如何影响另一方时,APIM 是合理选择;若研究关注的是双方共同建构的关系实体如何塑造健康结局等共同层面的问题时,CFM 在理论上更为适配。

3. CFM 在相关领域的应用现状

3.1. CFM 在家庭与夫妻关系研究中的应用

CFM 的方法论基础与实证效度在家庭研究与夫妻关系研究中得到较为充分的检验。在夫妻关系领域,现有研究已从单一的相关分析逐步拓展至中介机制检验。Preotu 等[17]与 Brown 等[18]分别从伴侣沟通质量与性态度一致性两个视角验证了共享层面的关系特质对婚姻满意度的中介传导路径;Quirk 等[19]则将 CFM 引入夫妻治疗情境,初步证实共享联盟体验对治疗结局具有预测效力。上述研究的共同逻辑在于:将夫妻双方评价中的共享成分作为二元层面的核心预测变量,在关系层面检验假设。在亲子关系与家庭功能领域,CFM 的应用同样呈现出从横断面设计向纵向设计、从核心家庭向多元家庭结构拓展的趋势。刘怡婷等[20]将 CFM 引入本土家庭研究,考察了家庭整体婚姻质量对父母协同养育的跨层影响;Gao 等[21]进一步采用纵向设计,揭示了亲子沟通质量通过亲子信任关系对父母教育焦虑的间接作用。Pivetta 等[22]与 Choi 等[23]则将分析对象拓展至母子二元组与祖母-成年子女跨代二元组,为 CFM 在非传统家庭结构中的适用性提供了初步证据。上述家庭与夫妻研究虽情境各异,但以共享构念替代个体评分作为二元层面分析单元的方法学逻辑,对护理领域的夫妻或亲子二元研究具有借鉴价值。

3.2. CFM 在患者-照护者/配偶二元研究中的应用

尽管 CFM 在健康相关领域的应用尚处于起步阶段,但已有研究在脑损伤康复、慢性传染病及儿科慢性病照护等场景中初步验证了其可行性。梳理现有文献,CFM 在患者-照护者/配偶二元研究中的方法论贡献主要体现在三个层面。

一,将理论驱动的二元构念纳入 CFM。付文娟等[24]以共同二元应对为共享构念,证实其对脑损伤患者夫妻的婚姻满意度和生活质量具有显著的正向预测作用;Hou 等[25]在 HIV 血清不一致夫妻中发现共同二元应对中介了“我们-疾病评估”与关系满意度及生活质量的关系。两项研究虽情境不同,但均将 Bodenmann 的系统交互模型操作化为 CFM 中的共享潜变量,为理论驱动的二元构念在健康情境中的实证检验提供了方法学路径。二,推动 CFM 从横断面设计向纵向密集追踪设计拓展。Hou 等[25]在横断面研究基础上,进一步采用多水平共同命运中介模型结合 14 天日记研究设计,将分析层级从二元间拓展至二元内日常波动层面,验证了共同二元应对对于每日生活质量及关系满意度的即时中介效应,为 CFM 在健康领域的纵向应用提供了范例。三,实现二元层面共享效应与个体层面独特效应的同步估计。Shih 等[26]在镰状细胞病患儿与父母的二元分析中,同时构建了二元层面的疼痛灾难化共享潜变量与个体层面的疼痛灾难化观测变量,发现二元层面的共享效应对儿童健康相关生活质量的预测效应量远大于个体层面的独特效应,揭示了单纯聚焦个体层面可能低估干预靶点重要性的风险。

上述研究直接以患者与照护者/配偶为分析对象,其研究结论提示了双方共享的疾病评估或协同应对

策略对健康结局的解释力往往不亚于甚至超过个体层面的因素，护理干预不应仅着眼于患者或照护者单方，而应将“患者-照护者/配偶”二元整体作为基本的干预单元。

3.3. CFM 在治疗联盟二元研究中的应用

治疗联盟(Therapeutic Alliance)是指专业助人者与服务对象之间基于治疗目标共识、任务协作及情感联结而建立的合作关系[27]。该概念虽起源于心理治疗领域，但其应用已拓展至任何“求助者-助人者”互动情境，如护患、医患等多元健康照护关系中，为 CFM 在专业助人关系中的运用提供了理论接口。

在治疗联盟的量化研究中，CFM 的方法学价值主要体现在两个方面。一是验证了共享联盟体验对治疗结局的预测效力。Quirk 等[19]以 93 对接受夫妻治疗的伴侣为样本，发现报告更高共享联盟体验的夫妻更可能获得更好的治疗结局，在治疗情境中证实了 CFM 提取二元共享成分的可行性。二是推动 CFM 从横断面相关分析向纵向预测与中介机制检验拓展。Wu 等[28]基于同一批治疗师-来访者会谈数据，将 CFM 与交叉滞后面板模型相结合，发现治疗师与来访者对治疗存在感的共享感知可显著预测双方对会谈质量的共享感知，但工作联盟的共同感知并未中介这一关系，为 CFM 在治疗联盟中的纵深应用提供了方法学示范。

上述研究的方法论贡献在于：将 CFM 从亲密关系情境迁移至专业助人关系情境，证明了即使在角色功能高度分化的不对等二元关系中，双方的共享感知同样可通过潜变量建模加以提取并预测临床结局。护患关系同样具有角色不对等、互动周期有限的特征，治疗联盟研究中已验证的 CFM 建模策略对护理研究具有直接的方法学参照价值，为探索护患双方对护理目标、照护决策或治疗共识的共享感知如何影响临床结局提供分析路径。

4. CFM 在护理领域的适用性、不足与展望

4.1. CFM 在护理研究中的适用性分析

CFM 与护理研究具有理论适配性。一般系统论与家庭系统理论指出，家庭作为有机整体，其运行逻辑不能简单还原为个体成员的线性加总[3][4]；相互依赖理论亦强调关系双方的行为、认知与情感在持续互动中相互交织、彼此塑造[7]。Bodenmann 的系统交互模型将二元应对界定为双方相互依赖、动态演变的协作过程[29]。上述理论共同指向一个核心判断：当研究问题本身具有二元属性时，分析单元必须相应提升至二元层面，而非以个体层面的统计方法来替代。

CFM 将患者与照护者的配对数据纳入统一模型，从双方评分中剥离出共享成分与个体差异，恰好为这一理论预设提供了对应的统计实现路径。CFM 的方法论优势见于四类情形：① 面对同时作用于双方的应激事件时[24][25]，CFM 可捕捉双方感知与情绪反应的相互依存；② 当双方共享相同的家庭生态或住院环境时[20]-[22]，CFM 能够将情境效应与个体特质效应加以分离；③ 对于照护关系质量、家庭亲密度等关系层面构念，CFM 可通过潜变量提取共享成分，在统计操作上呼应了“关系实体”的理论概念[17][19][20]；④ 共同二元应对、协同照护决策等以“我们”为执行单元的协作行为[10][24][25]，CFM 提供了较个体层面分析更为合理的检验框架[11][12]。然而，上述适配性仅停留在理论层面，CFM 的实际应用仍面临诸多现实约束，其中测量工具与共享构念的操作化问题尤为突出。

4.2. CFM 在护理领域应用的不足

CFM 在健康相关领域的应用虽已初步展开，但在护理领域的应用仍处于起步阶段，仍存在若干不足。

在应用场景上，现有研究集中于脑损伤康复、HIV 照护和儿科镰状细胞病等少数情境，在肿瘤照护、心血管疾病、慢性病管理等护理核心领域尚属空白。这些疾病领域具有鲜明的二元特征：患者与照护者

面临共同的疾病应激源,需协同症状监测、治疗决策和生活方式调整,并且已有大量的 APIM 相关研究。但若从共享构念的角度重新审视,特别是在研究双方对疾病的共同认知、共同应对及导向的共同结局等本质上属于二元层面的变量时,CFM 在方法论上具有比 APIM 更为适配的理论基础,但其适用性虽具备理论依据,尚缺乏实证检验。

在二元关系类型上,现有研究多以患者-照护者/配偶为分析单元,护患关系这一护理学科最具辨识度的成对关系鲜有涉及。但护患关系存在权力不对等这一特殊性,护士易受社会赞许性影响高估沟通效果,患者亦可能因依赖回避负面评价;CFM 默认双方指标对称,非对称评分可能使潜变量偏向强势方。此外,现有研究直接借用 Bodenmann 的系统交互模型作为理论分析,但该理论模型预设对等互动与互惠应对,该预设对患者-照护者/配偶等对等关系中具有合理性,但在护患关系中“指导-协作”或“支持-接受”这类单向互动逻辑里存在错位,模型迁移的可行性尚需论证。

在互动周期上,CFM 在夫妻研究中的有效应用建立在双方长期稳定的情感联结与互动历史之上;而护患关系多为短期、任务导向,双方形成稳定共享构念所需的时间不足,单次横断面测量所提取的共享方差可能只是暂时的情境性共识,而非长期稳定的关系性共识。这要求研究者审慎评估数据收集节点是否处于双方共享认知趋于稳定的阶段,或通过重复测量设计捕捉共享构念的动态演变过程。

在测量指标上,目前国际上有研究开始开发专门适用于 CFM 的共享构念测量工具[30],以及在亲密关系研究中采用伴侣双方每日日记配对设计。然而,国内护理领域尚缺乏经过跨文化调适和信效度检验的本土化共享构念测量工具,这限制了 CFM 在国内护理研究中的推广与深度应用,也是当前制约 CFM 在护理领域应用的核心瓶颈。尽管 CFM 在理论层面能够提取双方评价中的共享成分,但这一提取过程有严格的测量学前提。现有护理量表多基于个体自我报告,直接用于 CFM 等于默认双方评分是同一共享潜变量的两个指标,这一假设在理论上难以成立,在实证中会导致双方评分相关性过低而导致模型无法识别,标准化因子载荷难以达到经验阈值,共享潜变量便无法被可靠提取,采用 CFM 分析则存在测量工具与统计模型的理论假设不匹配的问题。因此,测量工具开发需严谨流程,至少包括:基于关系层面理论界定构念内涵,生成以“我们”为主语的条目池;通过专家评定与认知性访谈检验条目的二元指向性;在配对样本中检验 rWG 与 ICC,确认个体评分可聚合为二元层面共享构念;采用多层次验证性因子分析检验共享构念的结构效度;并检验患者与照护者、不同角色二元组之间的测量等价性。只有在上述测量学证据充分的前提下,CFM 的潜变量提取才具有实质意义。

4.3. CFM 在护理领域应用的前景与展望

护理学科的研究视角正经历从以患者为中心向以家庭为中心的逐步拓展[31]。这一转变的理论基础在于:疾病与康复并非孤立于个体内部的生物医学事件,而是嵌入患者所处的家庭与照护系统之中[32]。无论是慢病管理中的联合决策、急危重症时的共同面对,还是康复护理中的协同应对,患者与照护者均暴露于共同的应激源,并在此过程中形成相互依存的评价与行为模式。这些现象的本质决定了分析单元不应局限于个体,而应提升至二元层面[12]。CFM 正是回应这一需求的方法学工具,它通过潜变量提取双方评价中的共享成分,使“二元作为整体”的实证分析成为可能[11][12]。然而,应用场景有限、关系类型单一、理论框架移植、测量工具匮乏、研究设计单一制约了该方法在护理研究中的深度推广。因此,未来研究可从总体推进方向与具体研究设计两个层面加以展开。

4.3.1. 总体推进方向

在应用场景上,应优先选择具有共享暴露或共同评价特征的护理领域。肿瘤照护[33][34]、心血管疾病[35]及慢病管理[6][36]等场景中,患者与照护者共同面对疾病应激源,需要协同进行症状监测、治疗决

策与生活方式调整,已积累较多 APIM 研究成果,具备将分析层次从个体效应提升至二元共享效应的数据基础。在二元关系类型上,应将分析视野从血缘纽带拓展至专业照护关系。护患关系是护理学科最具辨识度的成对关系,但其权力不对等、互动周期有限,CFM 的适用性需在理论层面充分辨析,并借鉴治疗联盟领域的方法学经验。在理论框架上,应避免直接移植预设对等互动与长期情感联结的夫妻关系理论,需探索适配护理情境的解释模型,确保理论前提与统计假设的内在一致性。在研究设计上,应推动 CFM 从横断面分析向纵向与机制研究拓展。共同命运中介模型可在二元层面检验共享构念之间的传导机制,共同命运增长模型则可直接刻画患者-配偶双方共享构念的演变轨迹[10]。在测量工具上,应关注以“我们”为主语的共享构念测量工具的开发和跨文化调适,为 CFM 在国内护理研究中的应用提供测量学基础。上述方向仍需落实到具体研究问题与分析设计中。以下以肿瘤照护为例,提出基于 CFM 拓展模型的假设性研究设计,以为后续实证研究提供可操作的参考。

4.3.2. 示例性研究设计: 肿瘤照护中的共同命运中介模型与增长模型

1) 研究问题与共享构念

肿瘤患者与配偶共同暴露于诊断、治疗副作用、复发恐惧和生活重建等应激源,在症状监测、治疗决策和情感支持中高度相互依赖。现有研究多采用 APIM 开展相关研究,但若研究问题指向双方共同感知的疾病威胁、共同应对方式或共享生活质量,CFM 更具理论适配性。据此,可提出如下假设性研究问题:

研究问题 1: 在肿瘤患者-配偶照护者二元中,双方共同感知的疾病不确定感是否通过共同二元应对影响共享生活质量?

研究问题 2: 若采用纵向设计,共享疾病不确定感与共同二元应对的初始水平和变化斜率,如何预测共享生活质量的纵向轨迹?

设计纳入三个 CFM 共享构念: 共享疾病不确定感 X、共同二元应对 M、共享生活质量 Y。患者与配偶构成可区分二元组,建模时需考虑角色差异。上述构念能否作为共享潜变量进入 CFM,取决于双方评分的聚合适当性与测量等价性。

2) 研究假设

基于上述共享构念的操作化,可进一步提出如下研究假设:

H1: 共享疾病不确定感对共同二元应对具有负向预测作用;

H2: 共同二元应对对共享生活质量具有正向预测作用;

H3: 共同二元应对在共享疾病不确定感与共享生活质量之间发挥中介作用;

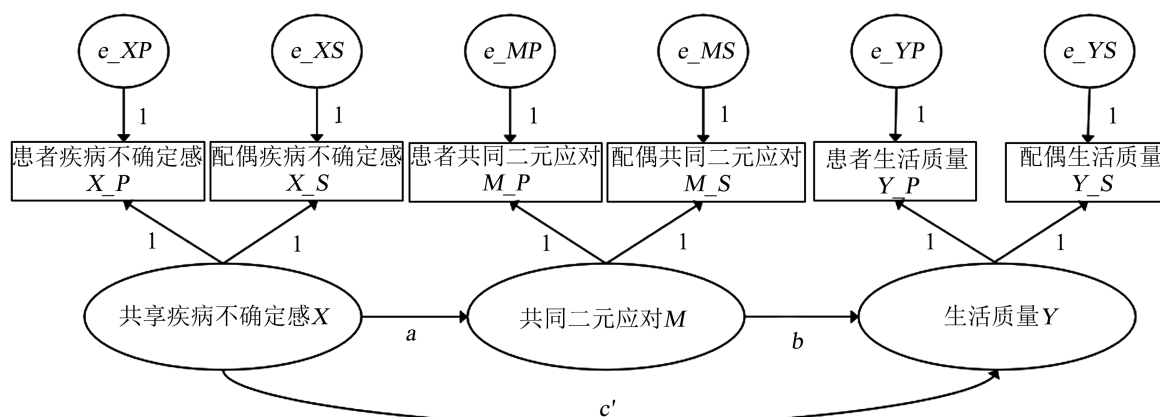
H4: 在纵向层面,共享疾病不确定感的下降斜率通过共同二元应对的上升斜率,进而促进共享生活质量的正向变化斜率,即存在共同命运增长中介效应。

其中,H1~H3 对应横断面共同命运中介模型,其假设路径示意图见图 3;H4 对应纵向共同命运增长中介模型,其假设路径示意图见图 4。

3) 研究设计

采用三时点纵向配对设计,以肿瘤患者-配偶为分析单元,样本量参照 SEM 标准,纳入 200~300 对可区分二元组,并按约 20%失访率扩大招募。

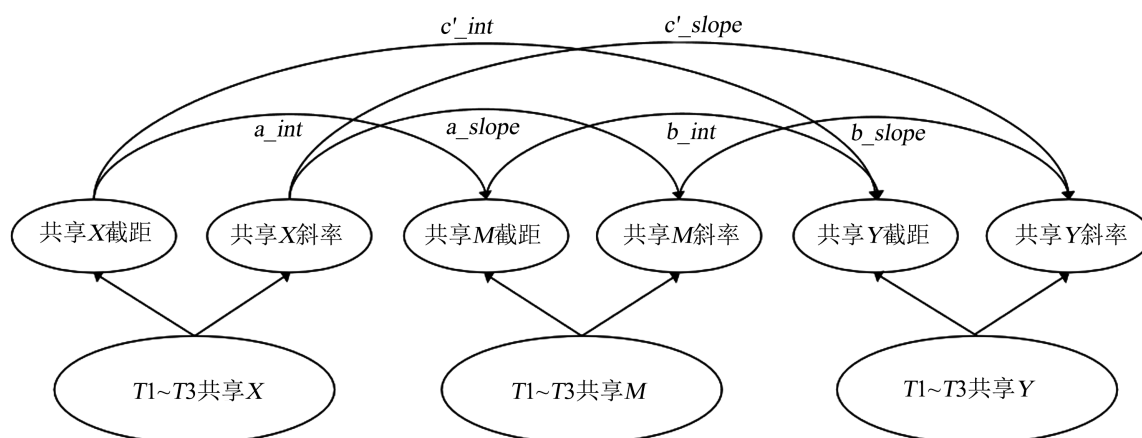
测量工具优先选用已有的共享构念测量工具。若用个体量表,建模前须检验 ICC、rWG、标准化因子载荷 ≥ 0.70 及双方评分的相关系数 ≥ 0.20 ;不达标则退回 APIM,而非强行使用 CFM。若原量表以个体自我报告为主语,不能简单将其改写为“我们”主语,而应重新进行关系层面理论界定、条目生成、专家评定、认知性访谈及多层次验证性因子分析,以确保共享构念的测量学质量。



注: X 为共享疾病不确定性, M 为共同二元应对, Y 为生活质量; X_P 、 X_S 分别为患者与配偶的疾病不确定性观测指标, M_P 、 M_S 分别为患者与配偶的共同二元应对观测指标, Y_P 、 Y_S 分别为患者与配偶的生活质量观测指标; e_{XP} 、 e_{XS} 等为各观测指标的误差项; 所有因子负荷固定为 1; a 为 $X \rightarrow M$ 路径, b 为 $M \rightarrow Y$ 路径, c' 为 $X \rightarrow Y$ 直接路径; $a \times b$ 为中介效应。患者与配偶为可区分二元组, 建模时需检验测量等价性与角色约束。本图是为假设性研究设计, 非实证结果。

Figure 3. Tumor care dyadic common fate mediation model (Hypothetical research design)

图 3. 肿瘤照护二元共同命运中介模型(假设性研究设计)



注: $T1 \sim T3$ 分别代表三个测量时点; 底部椭圆代表由 $T1 \sim T3$ 纵向数据估计的共享构念(共享疾病不确定性 X 、共同二元应对 M 、生活质量 Y)。为简化图面, 省略了各时点患者与配偶的具体观测指标、误差项及时间点测量模型。共享 X 截距/斜率通过 a 路径(a_{int} , a_{slope})影响共享 M 截距/斜率, 进而通过 b 路径(b_{int} , b_{slope})影响共享 Y 截距/斜率; c'_{int} 与 c'_{slope} 为 X 到 Y 的直接效应; $a \times b$ 为中介效应。本图是为假设性研究设计, 非实证结果。

Figure 4. Tumor care dual common fate growth mediation model (Hypothetical research design)

图 4. 肿瘤照护二元共同命运增长中介模型(假设性研究设计)

统计分析可采用 Mplus 构建 CFM。患者与配偶观测指标进入同一共享潜变量, 因子负荷固定为 1。其采用偏差校正 Bootstrap 检验共享构念之间的中介效应, 并报告相关的拟合指标。在纵向设计中, 可将各时点的共享潜变量进一步建模为截距与斜率, 检验共享 X 截距/斜率 $\rightarrow$ 共享 M 截距/斜率 $\rightarrow$ 共享 Y 截距/斜率的链式中介路径。因患者与配偶为可区分二元组, 建模时按角色设定负荷与截距。

该示例表明, CFM 不仅能用于横断面共享构念建模, 还可通过共同命运增长中介模型刻画患者-配偶共享构念的动态传导, 为肿瘤照护二元干预提供靶点。需要强调的是, 任何 CFM 应用都应以共享构念的测量学检验为前置条件; 若双方评分相关性不足, 应审慎退回 APIM 或其他个体层面分析方法, 避免方法学倒挂。

5. 小结

CFM 将分析单元从个体提升至二元层面, 为护理研究中普遍存在的成对数据非独立性问题提供了契合理论预设的分析路径。目前 CFM 在护理领域的引入尚处于起步阶段, 现有研究在应用场景广度、关系类型多样性、理论模型适配性及研究设计纵深性等方面均有明显拓展空间。未来研究应立足护理情境的特殊性, 在理论建构、方法创新与工具开发上协同推进, 以充分发挥 CFM 的方法论价值。

致 谢

感谢审稿专家对本文提出的宝贵修改意见; 感谢编辑对本文的帮助和支持。

参考文献

- [1] Seniwati, T., Rustina, Y., Nurhaeni, N. and Wanda, D. (2023) Patient and Family-Centered Care for Children: A Concept Analysis. *Belitung Nursing Journal*, **9**, 17-24. <https://doi.org/10.33546/bnj.2350>
- [2] Huber, E., Hilpertshauser, M., Sgier, C., Stark, E., Fierz, K., Bächli, S., *et al.* (2026) Realization of a Family Systems Care Unit: A Real-Life Laboratory for Clinical Practice, Education, and Research at a Swiss University of Applied Sciences. *Journal of Family Nursing*, **32**, 44-59. <https://doi.org/10.1177/10748407251411202>
- [3] Engel, G.L. (1977) The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine. *Science*, **196**, 129-136. <https://doi.org/10.1126/science.847460>
- [4] Pusa, S., Isaksson, U. and Sundin, K. (2021) Evaluation of the Implementation Process of a Family Systems Nursing Approach in Home Health Care: A Mixed-Methods Study. *Journal of Family Nursing*, **27**, 235-249. <https://doi.org/10.1177/10748407211000050>
- [5] Qu, Y., Zhang, Y., Jin, S., Shen, Y., Li, M., Yu, L., *et al.* (2024) Family Sense of Coherence, Dyadic Coping, and Quality of Life in Young and Middle-Aged Patients with Advanced Lung Cancer and Spousal Caregivers: An Actor-Partner Interdependence Mediation Model. *Cancer Nursing*, **49**, E267-E274. <https://doi.org/10.1097/ncc.0000000000001428>
- [6] Zhao, H., Chen, J., Gao, Y., Luo, J., Rao, Z., Muntaner, C., *et al.* (2026) Relationship between Diabetes Distress and Depressive Symptoms among Parent-Child Dyads with Type 1 Diabetes in the Chinese Family Context: The Actor and Partner Effects Analysis. *Family Process*, **65**, e70123. <https://doi.org/10.1111/famp.70123>
- [7] Cilluffo, S., Lyons, K.S., Bassola, B., Vellone, E., Pucciarelli, G., Clari, M., *et al.* (2024) The Association between Mutuality and Quality of Life in Adults with Chronic Illnesses and Their Nurses: Actor-Partner Interdependence Model Analysis. *Journal of Clinical Nursing*, **34**, 3288-3296. <https://doi.org/10.1111/jocn.17510>
- [8] Camedda, C., Bici, G., Magi, C.E., Guzzon, A. and Longobucco, Y. (2023) The Therapeutic Nurse-Patient Relationship in Hemodialysis: A Pilot Mixed-Method Study on the Perceived Quality of Nurses' Attitudes and Caring Behaviors. *Nursing Reports*, **13**, 990-1003. <https://doi.org/10.3390/nursrep13030087>
- [9] Shamali, M. and Østergaard, B. (2019) Implementing the Actor-Partner Interdependence Model for Dyadic Data Analysis: An Overview for the Nurse Researcher. *Nurse Researcher*, **27**, 24-28. <https://doi.org/10.7748/nr.2019.e1651>
- [10] Fitzgerald, M. (2025) Estimating Dyad Level Processes in MFT Research: General Overview of the Common Fate Model and Extensions into Mediation, Moderation, Growth, and Hybrid Models. *Journal of Marital and Family Therapy*, **51**, e70058. <https://doi.org/10.1111/jmft.70058>
- [11] 刘畅, 伍新春. 成对数据分析之共同命运模型及其在家庭研究中的应用[J]. 中国临床心理学杂志, 2024, 32(4): 799-803, 881.
- [12] 刘亚婷, 梅永霞, 刘志薇, 等. 共同命运模型及其在家庭领域中的应用[J]. 军事护理, 2026, 43(1): 87-90.
- [13] Ledermann, T. and Kenny, D.A. (2012) The Common Fate Model for Dyadic Data: Variations of a Theoretically Important but Underutilized Model. *Journal of Family Psychology*, **26**, 140-148. <https://doi.org/10.1037/a0026624>
- [14] Ledermann, T. and Macho, S. (2009) Mediation in Dyadic Data at the Level of the Dyads: A Structural Equation Modeling Approach. *Journal of Family Psychology*, **23**, 661-670. <https://doi.org/10.1037/a0016197>
- [15] Jobst, L.J., Bader, M. and Moshagen, M. (2023) A Tutorial on Assessing Statistical Power and Determining Sample Size for Structural Equation Models. *Psychological Methods*, **28**, 207-221. <https://doi.org/10.1037/met0000423>
- [16] Wickham, R.E. (2025) Variations on the Common Fate Model for Dyadic Analysis: Recommendations for Model Selection. *Personal Relationships*, **32**, e70049. <https://doi.org/10.1111/perc.70049>

- [17] Preotu, I.D. and Turluc, M.N. (2013) The Common Fate Mediation Model: Does Communication of Ideals Mediate the Relationship between Ideal Similarity and Relationship Satisfaction? *Annals of the Al. I. Cuza University, Psychology Series*, **22**, 103-118.
- [18] Brown, C.C., Carroll, J.S., Yorgason, J.B., Busby, D.M., Willoughby, B.J. and Larson, J.H. (2016) A Common-Fate Analysis of Pornography Acceptance, Use, and Sexual Satisfaction among Heterosexual Married Couples. *Archives of Sexual Behavior*, **46**, 575-584. <https://doi.org/10.1007/s10508-016-0732-4>
- [19] Quirk, K., Drinane, J.M., Edelman, A., Chow, D., Lim, J., Chandra, D., *et al.* (2021) The Alliance-Outcome Association in Couple Therapy: A Common Fate Model. *Family Process*, **60**, 741-754. <https://doi.org/10.1111/famp.12666>
- [20] 刘怡婷, 范洁琼, 陈斌斌. 婚姻质量对父母协同养育的影响: 基于共同命运模型的跨层中介分析[J]. 心理学报, 2022, 54(10): 1216-1233.
- [21] Gao, F., Xu, C., Lv, Q., Zhao, Y. and Han, L. (2024) Parent-Child Communication and Educational Anxiety: A Longitudinal Analysis Based on the Common Fate Model. *BMC Psychology*, **12**, Article No. 594. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02093-x>
- [22] Pivetta, E., Costa, S., Antonietti, J., Marino, C., Billieux, J. and Canale, N. (2023) Adolescent Problematic Gaming and Its Association with Maternal Behaviors: A Dyadic Study Focusing on the Relational-Emotional Correlates. *Addictive Behaviors*, **140**, Article ID: 107602. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107602>
- [23] Choi, H.J., Kang, S.K. and Chung, M.R. (2019) The Mediation Effect of Communication on the Relationship between Solidarity and Conflict for Grandmothers Raising Grandchildren and an Adult Child: A Common Fate Model. *Family and Environment Research*, **57**, 15-26. <https://doi.org/10.6115/fer.2019.002>
- [24] 付文娟, 侯剑华, 于肖楠, 等. 脑损伤康复期患者及配偶的共同二元应对与婚姻满意度和生活质量的关系: 基于共同命运模型的分析[J]. 中国康复理论与实践, 2023, 29(12): 1446-1453.
- [25] Hou, J., Fu, R., Jiang, T. and Yu, N.X. (2025) Delineating the Dyadic Coping Process in HIV Serodiscordant Male Couples: A Dyadic Daily Diary Study Using the Common Fate Model. *Quality of Life Research*, **34**, 1317-1332. <https://doi.org/10.1007/s11136-025-03903-4>
- [26] Shih, S., Donati, M.R., Cohen, L.L., Shneider, C. and Sil, S. (2022) A Dyadic Analysis of Parent and Child Pain Catastrophizing and Health-Related Quality of Life in Pediatric Sickle Cell Disease. *Pain*, **164**, 1537-1544. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002848>
- [27] Azubuike, M., Marteau-Chasserieu, F. and Duriez, N. (2025) The Therapeutic Alliance: A Trans-Theoretical Paradigm for Psychotherapy. *L'Évolution Psychiatrique*, **90**, e31-e47. <https://doi.org/10.1016/j.evopsy.2025.09.001>
- [28] Wu, M. (2025) Using Common Fate Model in Examining Dyadic Therapeutic Presence and Session Quality with Working Alliance as a Mediator. Ph.D. Thesis, University of Wisconsin-Milwaukee.
- [29] Bodenmann, G. (2005) Dyadic Coping and Its Significance for Marital Functioning. In: Revenson, T.A., Kayser, K. and Bodenmann, G., Eds., *Couples Coping with Stress: Emerging Perspectives on Dyadic Coping*, American Psychological Association, 33-49. <https://doi.org/10.1037/11031-002>
- [30] Vogt, A.J., Bartels, L., Bertschi, I.C., Mahler, F., Grotzer, M., Konrad, D., *et al.* (2024) Assessing We-Disease Appraisals of Health Problems: Development and Validation of the We-Disease Questionnaire. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, **14**, 941-953. <https://doi.org/10.3390/ejihpe14040061>
- [31] 郭红玉, 孙雪. 家庭健康对话在家庭护理中的研究进展[J]. 护理学杂志, 2024, 39(1): 121-125.
- [32] Mestre, T.D., Caldeira, E.V. and Lopes, M.J. (2024) Family Self-Care in Chronic Disease Management: An Evolving Care Pattern? *SAGE Open Nursing*, **10**. <https://doi.org/10.1177/23779608231226069>
- [33] Ma, H., He, Y., Wu, W., Ye, Q., Wu, Q., Hu, K., *et al.* (2024) Association between Dyadic Coping and Psychosocial Adjustment and the Mediation Effect of Fear of Disease Progression in Patients with Malignancy and Their Caregivers: Based on the Actor-Partner Interdependence Model. *Cancer Nursing*, **49**, 211-220. <https://doi.org/10.1097/ncc.0000000000001395>
- [34] Hermann, M., Goerling, U., Hearing, C., Mehnert-Theuerkauf, A., Hornemann, B., Hövel, P., *et al.* (2024) Social Support, Depression and Anxiety in Cancer Patient-Relative Dyads in Early Survivorship: An Actor-Partner Interdependence Modeling Approach. *Psycho-Oncology*, **33**, e70038. <https://doi.org/10.1002/pon.70038>
- [35] Ren, L. and Ahn, S. (2025) Dyadic Coping, Resilience and Post-Traumatic Growth in Young and Middle-Aged Coronary Heart Disease Patients and Their Spousal Caregivers: An Actor-Partner Interdependence Mediation Model. *Journal of Advanced Nursing*, **82**, 2935-2946. <https://doi.org/10.1111/jan.16961>
- [36] Song, W., Zhang, X., Ge, S., Zhai, Q., Shan, Q., Li, X., *et al.* (2024) The Relationship between Dyadic Coping and Mental Health in Stroke Survivors and Their Spouse Caregivers: An Actor-Partner Interdependence Model. *Journal of Clinical Nursing*, **34**, 2806-2816. <https://doi.org/10.1111/jocn.17478>