

共同命运模型及其在家庭领域中的应用

刘亚婷¹, 梅永霞¹, 刘志薇¹, 张振香¹, 樊宝钰¹, 陈素艳¹, 林蓓蕾¹, 李昕²

(1. 郑州大学 护理与健康学院, 河南 郑州 450001;

2. 郑州大学第二附属医院 神经内科, 河南 郑州 450014)

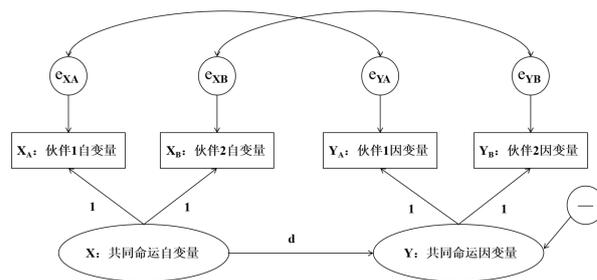
成对关系是人与人之间相互依存、相互影响的结果, 是人际关系的基本单元^[1]。成对关系不仅包含患者与照顾者, 也包括家庭关系中的夫妻关系、亲子关系; 学校中的师生关系、生生关系以及工作中的同事关系、上下级关系等^[2]。然而, 成对数据的非独立性使传统的统计分析方法变得复杂^[3]。主客体互倚模型 (actor-partner interdependence model, APIM) 作为目前分析成对数据最广泛的方法学之一^[4], 其研究假设是在二元关系中, 一方的预测变量既可以影响自身的结果 (主体效应), 也可能影响另一个成员的结果 (客体效应), 该模型虽是在二元层面提出研究问题, 但分析仍停留在个人层面进行^[5]。事实上, 并非所有变量都适合在个人层面上进行测试, 因为二元组存在相互依赖性并共享环境, 成对关系中的 2 个成员多暴露于相似的环境中 (如婚姻、共同居住环境等)^[6]。共同命运模型 (common fate model, CFM) 则更适用于对 2 个成员都有影响的变量, CFM 将个人层面的概念在二元层面重新概念化, 关注预测变量与结果变量之间的二元水平关联, 有助于更好地解释群体间关系^[7]。因此, 当分析对 2 个成员都有影响共同变量时, 采用 CFM 是更好的选择。综上, 本文主要介绍 CFM 及其在家庭领域中的应用, 以期成对关系的研究探讨提供借鉴。

1 共同命运模型的概念

1.1 共同命运模型的概念 CFM 由 Kenny^[7] 提出, 弥补了以往二元分析方法仅停留在个体内与个体间效应的个人层面分析, 为探讨二元层面的关系开辟新思路^[8]。标准的 CFM, 又称为潜在群体模型 (latent group model, LGM), 通过 2 个潜变量 (分别代表 2 个成员对潜在结构的反映) 来捕捉个体间的协同关系, 并允许保留个体独特差异 (通过误差项协方差表示)^[9]。CFM 作为一种研究方式^[7], 当焦点变量代表共享或共同的结构时, 可以在二元层面分

析变化, 该模型旨在描述潜在预测变量和结果变量之间的二元水平, 探讨二元层面上的相互依赖。

1.2 共同命运模型的统计思想 如果将成对数据的非独立性作为独立数据分析, 则无法精确测量协方差, 并且会增加犯 I 类错误的可能性, 降低了统计功效^[3]。CFM 是一种统计创新, 将方差分为共享方差和独特方差 (非共享方差), 共享方差是指潜变量中由 2 个成员共同拥有的部分, 独特方差是指每个个体独有的部分^[10]。CFM 将变量之间的关系分解为二元关系和 2 个个体关系, 基本模型见图 1^[11]。该模型由 2 个潜变量 (椭圆表示) 组成, 每个潜变量由 2 个指标 (矩形表示) 来衡量^[9], 共同命运变量通常被建模为具有 2 个指标的潜在变量, 直接效应 d 连接潜在变量 X 和 Y (共同命运因子), 每个成员的数据作为一个指标进行分析, 并且所有的因子负荷均被固定为 1, 从而在统计上识别模型^[12]。在统计实践中, 这些共同命运变量多以连续潜在变量的形式建模, 以便更有效地捕捉 2 个成员之间的共享路径与负荷关系^[9]。这种建模方式支持 CFM 可以通过 Mplus、Amos、R 等软件实现, 其中 Wickham^[11] 对使用 Mplus 构建 CMF 进行了详细阐述。



注: 共同命运变量的潜在均值或截距固定为 0; Y 的残差项[⊖]

图 1 共同命运模型概念图

1.3 共同命运模型的基本假设 CFM 的基本假设是成对关系中的 2 个成员可能受到共同关系潜在变量 (共同命运变量) 的影响^[9], 即假设有 2 种类型的驱动力影响二元组, 共同的外部共享因素 (如共同居住环境) 和共同的关系内在因素 (如关系满意度), 2 个成员在该共同命运变量的影响下相互依赖, 彼

【收稿日期】 2024-07-05 【修回日期】 2025-12-22
【基金项目】 国家自然科学基金 (72004205); 河南省重点研发与推广专项 (242102310295); 教育部重点实验室开放基金 (LNYBPY-2023-01)
【作者简介】 刘亚婷, 硕士在读, 护士, 电话: 0371-66961816
【通信作者】 梅永霞, 电话: 0371-66961816

此相似^[12]。实践应用中,CFM的选择取决于研究问题、研究目的以及如何进行指标的测量。首先要回答的一个关键问题是该二元组是否报告相同的变量,是否基于二元层面。例如,付文娟等^[13]在针对脑损伤康复期患者及其配偶的研究中,明确将“共同二元应对”这一关系操作化为共同命运变量。该研究证实,患者与配偶作为一个整体所报告的共同应对水平,能够显著地正向预测双方的婚姻满意度和生活质量。该研究将二元组形成的“共同应对”这一共享的内部关系特质,作为共同命运变量测评对双方结局产生的协同影响。因此,如果研究中将二元关系作为一个对象进行测量,问题经常表述为“我们、我们的”,并且双方报告同一个变量,则最好将该变量建模为CFM^[12]。如共同应对量表^[14]中,“我们试着共同面对问题并寻找问题的解决方案”“我们一起认真地讨论所面临的问题”等条目,这些均可作为共同命运变量进行分析。反之,如果报告者仅评估自己的状态,且是自我参照的,如决策后悔量表^[15],则该变量建模为APIM更为合适^[16]。

1.4 共同命运模型的应用条件 Ledermann等^[9]表明,在使用CFM之前,应首先满足以下2个条件:(1)共同命运变量必须是对2个成员均产生影响的变量,代表的是一种由双方共同感知或表现出来的共享心理或社会特质;(2)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2个成员之间存在高度相关性^[17]。因此,研究者在进行CFM构建之前,应明确成员处于二元层面,且受到共同变量的影响。其次,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(该相关性至少为0.2),以保证模型的可识别性^[9]。Ledermann等^[9]进一步指出,标准化因子载荷的平方,表示由潜变量解释的指标中方差的比例,这是对该指标可靠性的估计,可靠性越高,误差方差(即未由潜在变量解释的方差)越小,则该指标越能代表潜变量。在具有2个指标的测量模型中,2个标准化因子载荷和乘积等于2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为中等到高的水平(解释的方差为0.5或更高),反之,如果相关性很弱,则表明没有充足的证据证明其存在共同的潜在变量^[17]。

1.5 共同命运模型的注意事项 进行成对数据分析时,一个重要的概念是要明确二元组是可区分的还是不可区分的^[7]。所谓可区分的二元组是指2个成员可以通过某些变量彼此区分。例如,可以通过他们的性别(男性和女性)、或可通过他们的角色(母亲与孩子)等进行区分;而不可区分的二元组可能是同性恋人(同性夫妻无法按性别将其区分)。因此,

当二元组成员为不可区分时,CFM是一个自由度为零的饱和模型,此时需要对拟合统计量进行额外的约束和调整^[18]。即在CFM中,将2个截距、2个误差方差项、2个误差协方差设置为相等^[17]。

2 共同命运模型的拓展模型

2.1 中介机制 近年来,不断有研究者拓展CFM的应用,如共同命运中介模型(common fate meditation model, CFMeM)。CFMeM的理论假设是:(1)成员受到共同潜在变量的影响;(2)发生中介并应在二元水平上建模;(3)来自2个成员的测量值是共同命运的可靠指标^[17]。此外,与主客体互倚中介模型相比,CFMeM具有更强的检测中介的统计能力^[17]。正如Hou等^[19]的研究,该研究将“共同二元应对”概念(即伴侣将疾病视为共同压力源并协同应对的过程)操作化为共同命运中介变量。该研究基于CFMeM证实了共同二元应对显著介导了艾滋病病毒血清不一致夫妻的“我们疾病评估”与关系满意度和生活质量之间的关联。因此,有必要使用CFMeM去探寻影响双方相似的或不同的感受与行为,进一步验证CFM在二元层面研究中应用的合理性,启示研究者可真正从二元水平探索夫妻关系间相互的影响机制,也为二元干预机制提供了新方案。

2.2 纵向研究 此外,为探究成对关系中双方的互动模式及影响效应随时间的动态演化规律,研究者通常需要采用纵向研究设计,在多个时间点收集数据。成对数据的纵向分析需要特定的方法来考虑时间和数据的非独立性,故拓展了共同命运增长模型(common fate growth model, CFGM)^[20]。CFGM使用了CFM的逻辑和潜在增长曲线建模技术来对二元层面的增长进行建模^[21]。与混合线性模型聚焦于个体轨迹及相互影响不同,CFGM旨在为二元关系本身拟合发展轨迹。具体而言,它将“家庭共同应对”等共享概念作为一个“共同命运潜变量”,并直接为该潜变量估计截距等增长参数^[20]。但CFGM在国内护理及健康相关研究中的应用仍处于初步探索阶段,公开的、成熟的实证研究范例相对有限,故未来进行大量纵向实证研究,进一步展验证该模型的可行性。

2.3 混合模型 为了进一步探索共同命运变量是否能影响成员的个人结果,或者个人层面的变量是否影响共同命运变量^[22],研究者将CFM与APIM的优势特征纳入同一模型,称其为混合模型^[9]。在混合模型中,对个人层面的变量(如焦虑、抑郁症状)和共同命运变量(家庭层面关系)进行建模,以评估他们之间是否存在显著相关^[17]。如Galovan等^[12]采用共同命运混合模型探索家庭环境混乱(共同命

运变量)如何影响夫妻冲突和青少年自身行为问题,研究证实家庭层面的混乱与夫妻层面的冲突显著相关,家庭层面的混乱与个人层面的儿童行为显著相关。付文娟等^[13]基于共同命运混合模型考察脑损伤后功能障碍患者及其配偶的共同二元应对水平,并探讨其与夫妻的婚姻满意度和生活质量的关系,结果显示患者夫妻的共同二元应对水平可正向预测双方的婚姻满意度和生活质量,进一步验证了CFM可帮助研究二元层面与个体层面的相互影响,这也是CFM在我国护理领域又一次本土化的探索和实证研究。混合模型是更全面地对成员共享和独特的感知的捕捉,未来研究应扩展到包括多个共同命运变量或多个个人层面变量的混合模型。

3 共同命运模型在家庭领域研究中的应用现状

3.1 共同命运模型在夫妻/伴侣中的应用 相互依赖理论提示我们,互动是由成员之间的行为产生,影响彼此的动机、行为和结果等^[23]。夫妻/伴侣作为核心家庭单元,在长期共处中,饮食习惯和生活环境相似^[24],行为方式和精神情绪趋同且相互影响^[25],这与CFM的理念高度吻合。已有多项研究应用CFM,揭示伴侣之间在应对压力、沟通模式、情感满意度等方面的相互影响机制。例如,Preotu等^[26]采用CFMeM测试伴侣理想的沟通是否介导伴侣相似性与婚姻满意度之间的关系,研究结果强调了良好沟通对于增进婚姻质量的重要性。Brown等^[10]采用CFM探讨异性恋夫妇对成人用品的接受度与性满足感的关系,发现两者在使用态度上的一致性与性满意度显著相关。Quirk等^[27]则从治疗情境出发,分析夫妻联盟与治疗结果之间的关系,研究显示共同联盟经验较高的夫妇可能收获更好的治疗效果。此外,CFM的适用性已延伸至同性伴侣群体。Hou等^[28]基于CFMeM,开展了一项针对HIV血清不一致男同性伴侣的日记研究,发现共同二元应对方式在“我们疾病评价”与伴侣双方的生活质量以及个人层面的关系满意度之间起中介作用。综上所述,CFM在夫妻/伴侣关系研究中展现出良好的理论适配性和实证支持,能够有效捕捉伴侣双方在行为、认知和情感层面的协同互动过程,揭示二元层面的潜在关联。同时也提示我们在临床护理中,要充分发挥亲密关系资源,并根据本土化婚姻背景,制订针对性二元干预策略,进而促进二元健康。

3.2 共同命运模型在亲子关系中的应用 家庭系统理论^[29]指出家庭成员是相互依赖且相互影响的。现有研究^[12]表明,CFM研究方式可以帮助解释家庭层面因素对个人或家庭的影响。例如,Choi等^[30]基于CFM探讨沟通在祖孙代际凝聚力与冲突之间

的中介作用,结果表明家庭成员作为共同命运体的概念具备实证支持。刘怡婷等^[31]将CFM引入本土家庭研究,采用CFM探讨了家庭整体婚姻质量对父母协同养育程度的影响,并探索教养能力感在二者间的跨层中介作用,进一步促进了CFM及相关理论的发展。相较于以往仅停留在个体层面角度而去分析家庭层面的研究来说,CFM能够更好地体现2个成员共同经历的潜在重要性。近年来,CFM也被应用于解决亲子互动中的实际问题。Gao等^[32]开展的一项纵向研究整合了压力与应对交互模式与CFM,发现亲子沟通质量不仅直接预测父母的教育焦虑,还通过增强亲子信任关系起到间接影响作用。另有学者关注青少年网络行为问题,Pivetta等^[33]基于意大利137对母子成对数据,采用CFM分析母亲行为与青少年问题性游戏之间的关联机制。结果发现,尽管母子之间对行为的感知存在差异,但母亲对其自身行为的感知与青少年的问题行为显著相关,反映出家庭内部不一致认知的重要影响力。综上所述,CFM在亲子关系研究中展现出独特优势,不仅揭示了家庭成员之间的影响路径,也强化了家庭系统作为“共同命运体”应对问题的整体性视角,呼吁未来干预应从家庭共同应对视角出发。

4 小结

CFM为二元层面的分析提供了方法论,与侧重个体互动的APIM形成互补。CFM及其拓展模型为解决不同维度的关系提供了差异化工具,CFMeM用于揭示关系整体的内在作用机制;CFGF适于关系特质的共同演变轨迹;而与APIM的混合模型则能整合整体与个体互动效应,或可有助于实现更全面的分析。目前,CFM在家庭系统等领域的研究中已取得一定进展,显示出其在家庭关系“共同性”研究的独特价值。未来可进一步探索其在护患治疗联盟、患者-家庭照护系统等本土情境中的应用,也可聚焦于将CFM与APIM等方法进行混合模型的探讨,通过实证研究积累证据,以丰富成对数据分析方法论体系,并拓展其在护理与健康促进研究中的实践价值。

【关键词】 共同命运模型;家庭领域;应用

DOI:10.3969/j.issn.2097-1826.2026.01.021

【中图分类号】 R47 【文献标识码】 A

【文章编号】 2097-1826(2026)01-0087-04

【参考文献】

- [1] RAUTHMANN J F. Handbook of personality dynamics and processes[M]. London: Academic Press, 2021, 6(1): 1139-1157.
- [2] 刘畅, 伍新春. 主客体互倚性的成对模式及其检验[J]. 心理发展与教育, 2017, 33(1): 105-112.

- [3] LEDERMANN T, KENNY D A. Analyzing dyadic data with multilevel modeling versus structural equation modeling: a tale of two methods[J]. *J Fam Psychol*, 2017, 31(4): 442-452.
- [4] KENNY D A, LEDERMANN T. Detecting, measuring, and testing dyadic patterns in the actor-partner interdependence model [J]. *J Fam Psychol*, 2010, 24(3): 359-366.
- [5] HONG S, KIM S. Comparisons of multilevel modeling and structural equation modeling approaches to actor-partner interdependence model[J]. *Psychol Rep*, 2019, 122(2): 558-574.
- [6] GRAY J S, OZER D J. Comparing two models of dyadic change: correlated growth versus common fate[J]. *Soc Psychol Personal Sci*, 2019, 10(7): 957-965.
- [7] KENNY D A. Models of non-independence in dyadic research[J]. *J Soc Pers Relat*, 1996, 13(2): 279-294.
- [8] LEDERMANN T, MACHO S, KENNY D A. Assessing mediation in dyadic data using the actor-partner interdependence model[J]. *Struct Equ Modeling*, 2011, 18(4): 595-612.
- [9] LEDERMANN T, KENNY D A. The common fate model for dyadic data: variations of a theoretically important but underutilized model[J]. *J Fam Psychol*, 2012, 26(1): 140-148.
- [10] BROWN C C, CARROLL J S, YORGASON J B, et al. A common-fate analysis of pornography acceptance, use, and sexual satisfaction among heterosexual married couples[J]. *Arch Sex Behav*, 2017, 46(2): 575-584.
- [11] WICKHAM R E. Understanding dyad, person, and contextual effects in dyadic analysis[J]. *Struct Equ Modeling*, 2023, 30(5): 843-854.
- [12] GALOVAN A M, HOLMES E K, PROULX C M. Theoretical and methodological issues in relationship research: considering the common fate model[J]. *J Soc Pers Relat*, 2017, 34(1): 44-68.
- [13] 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.
- [14] 周育萍, 黄凡艳, 陈宇琦, 等. 产妇及其配偶产后抑郁情绪与心理弹性、二元应对的主客体互倚关系研究[J]. *军事护理*, 2023, 40(12): 10-13.
- [15] 王洁, 盛婉婷, 李祥云, 等. 三维度决策后悔量表的汉化及其在癌症患者中的信效度检验[J]. *军事护理*, 2025, 42(3): 40-43.
- [16] SMITH T W, CARLSON S E, UCHINO B N, et al. To put asunder: are there perils of partialing in actor-partner interdependence models? [J]. *J Fam Psychol*, 2022, 36(8): 1462-1472.
- [17] LEDERMANN T, MACHO S. Mediation in dyadic data at the level of the dyads: a structural equation modeling approach[J]. *J Fam Psychol*, 2009, 23(5): 661-670.
- [18] OLSEN J A, KENNY D A. Structural equation modeling with interchangeable dyads[J]. *Psychol Methods*, 2006, 11(2): 127-141.
- [19] HOU J, FU R, JIANG T, et al. Common dyadic coping mediates the associations between we-disease appraisal and relationship satisfaction and quality of life in HIV serodiscordant couples: the common fate mediation model[J]. *Ann Behav Med*, 2023, 57(11): 978-987.
- [20] LEDERMANN T, MACHO S. Analyzing change at the dyadic level: the common fate growth model[J]. *J Fam Psychol*, 2014, 28(2): 204-213.
- [21] MEREDITH W, TISAK J. Latent curve analysis [J]. *Psychometrika*, 1990, 55(1): 107-122.
- [22] DYER W J, DAY R D. Investigating family shared realities with factor mixture modeling[J]. *J Marriage Fam*, 2015, 77(1): 191-208.
- [23] SEBOK SYER S S, SHAW J M, ASGHAR F, et al. A scoping review of approaches for measuring 'interdependent' collaborative performances[J]. *Med Educ*, 2021, 55(10): 1123-1130.
- [24] JUN S Y, KANG M, KANG S Y, et al. Spousal concordance regarding lifestyle factors and chronic diseases among couples visiting primary care providers in Korea[J]. *Korean J Fam Med*, 2020, 41(3): 183-190.
- [25] XIANG D, ZHANG Z X, GE S, et al. Physio-psycho-social interaction mechanism in dyadic health of young and middle-aged stroke survivors and their spousal caregivers: a longitudinal observational study protocol[J]. *BMJ Open*, 2023, 13(4): 657-677.
- [26] PREOTU I, TURLIUC M D. The common fate mediation model: does communication of ideals mediate the relationship between ideal similarity and relationship satisfaction? [J]. *Ann Al I Cuza Univ Psychol*, 2013, 22(1): 103-118.
- [27] QUIRK K, DRINANE J M, EDELMAN A, et al. The alliance-outcome association in couple therapy: a common fate model [J]. *Fam Process*, 2021, 60(3): 741-754.
- [28] HOU J, FU R, JIANG T, et al. Delineating the dyadic coping process in HIV serodiscordant male couples: a dyadic daily diary study using the common fate model[J]. *Qual Life Res*, 2025, 4(10): 16-23.
- [29] COX M J, PALEY B. Families as systems[J]. *Annu Rev Psychol*, 1997, 48(1): 243-267.
- [30] CHOI H J, KANG S K, CHUNG M R. The mediation effect of communication on the relationship between solidarity and conflict for grandmothers raising grandchildren and an adult child: a common fate model[J]. *Hum Ecol*, 2019, 57(1): 15-26.
- [31] 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.
- [32] GAO F, XU C, LV Q, et al. Parent-child communication and educational anxiety: a longitudinal analysis based on the common fate model[J]. *BMC Psychol*, 2024, 12(1): 1-12.
- [33] PIVETTA E, COSTA S, ANTONIETTI J, et al. Adolescent problematic gaming and its association with maternal behaviors: a dyadic study focusing on the relational-emotional correlates[J]. *Addict Behav*, 2023, 140(6): 597-602.

(本文编辑:沈园园)