

# 中医证型与现代检验指标的关联性及其在 ACOP 迟发性脑病 睡眠障碍中西医结合路径优化中的作用

刘磊 张越超\*

( 吉林市化工医院 职业病中毒科 132021 )

**【摘要】**从理论层面探讨中医证型与现代检验指标之间的关联机制，提出二者之间的映射并非简单的线性对应关系，而是基于系统稳态的整体性表达。以急性一氧化碳中毒迟发性脑病（DEACMP）睡眠障碍为切入点，分析该病种的中医病机特征与现代病理生理基础，论证将检验指标作为“微观证候”纳入辨证体系的理论可行性。文章进一步提出DEACMP睡眠障碍的中西医结合路径优化设想，主张在状态靶点双维模型框架下，建立动态辨证与指标监测的协同机制，以实现辨治过程的精准化与个体化。该理论框架为中医证型客观化研究提供了新的思路，也为DEACMP睡眠障碍的临床辨治提供了可操作的理论工具。

**【关键词】**中医证型；迟发性脑病；睡眠障碍；中西医结合；路径优化

The Correlation Between Traditional Chinese Medicine (TCM) Syndrome Patterns and Modern Laboratory Parameters and Their Role in Optimizing Integrated TCM-Western Medicine Approaches for Sleep Disorders in Acute Carbon Monoxide Poisoning-Induced Delayed Encephalopathy (DEACMP)

Liu Lei Zhang Yuechao\*

( Department of Occupational Poisoning, Jilin Chemical Hospital 132021 )

**[Abstract]** This study theoretically explores the correlation mechanism between TCM syndrome patterns and modern laboratory parameters, proposing that their relationship is not a simple linear correspondence but rather an integrated expression based on systemic homeostasis. Using sleep disorders in DEACMP as a case study, the paper analyzes the TCM pathogenic characteristics and modern pathophysiological foundations of this condition, demonstrating the theoretical feasibility of incorporating laboratory parameters as "micro-syndromes" within the TCM syndrome differentiation framework. Furthermore, the study proposes an optimized integrated TCM-Western medicine approach for DEACMP sleep disorders, advocating for a synergistic mechanism combining dynamic syndrome differentiation and parameter monitoring under a two-dimensional state-target model to achieve precision and individualized treatment. This theoretical framework provides novel insights for the objective study of TCM syndrome patterns and offers actionable theoretical tools for the clinical management of DEACMP sleep disorders.

**[Key words]** TCM syndrome type; delayed encephalopathy; sleep disorder; integrated traditional Chinese and Western medicine; pathway optimization

## 引言

中医证型的本质是机体在疾病状态下整体功能失调的综合反映，其内涵涵盖病位、病因、病性与病势等多个维度<sup>[1-2]</sup>。长期以来，中医辨证主要依赖四诊信息的整合，这种以显性症状体征为核心的判别模式在临床实践中具有重要价值，但其主观性强、可重复性低、缺乏客观量化标尺的局限也日益凸显。近年来，大量研究致力于探索中医证型与现代检验指标之间的关联，试图为证候判别提供微观层面的客观依据。在现代医学难以取得突破性进展的复杂性疾病领域，中西医学的深度融合已成为必然趋势。急性一氧化碳中毒迟发性脑病（DEACMP）睡眠障碍正是典型场景：其病理机制复杂、症状表现多样、单一治疗路径效果有限<sup>[3-4]</sup>。本文旨在从理论层面探讨中医证型与现代检验指标关联的内在逻辑，

并以此为基础，提出 DEACMP 睡眠障碍中西医结合路径优化的理论设想，为临床实践提供可供参考的分析框架。

## 1 中医证型与现代检验指标关联的理论基础

### 1.1 证候的隐变量特征与指标映射的逻辑基础

中医证型在本质上是一类隐变量。所谓隐变量，是指无法通过直接观察获得、需要通过其他可观测变量间接推断的理论构念。中医辨证过程中，医者通过望、闻、问、切四诊收集的“舌红少苔”“腰膝酸软”等症体征，属于可直接观察的显变量；而“肾阴虚”“肝郁气滞”等证型判断，则是对这些显变量进行综合推理后形成的隐变量判断。这一认识具有重要的理论意义：它表明证型并非主观臆想的产物，而是具有客观内涵的理论抽象，只是其客观性需要通过适当

的方法加以揭示。

现代检验指标在证候研究中的角色,本质上是在提供一类新的显变量。与四诊信息不同,检验指标来源于不同的观察尺度和测量维度:血常规、生化指标、炎症因子、神经递质水平等反映了机体在分子、细胞层面的功能状态。从信息论的角度看,检验指标与四诊症状都是机体功能状态的“投影”,二者处于不同的信息层次,却指向同一个完整的生理病理图景。因此,将检验指标纳入辨证体系,不是对传统辨证的替代,而是对显变量集合的扩展与补充,其理论逻辑在于通过增加有效观测维度来提高隐变量推断的准确性和稳定性。

### 1.2 证候与指标关联的复杂性特征

证候与检验指标之间的关联并非简单的线性对应关系。已有研究表明,同一证型涉及多个检验指标的协同变化,同一检验指标也可能在多个证型中表现出差异。这种多对多的关联结构提示,证候并非单个生物学指标的函数,而是多个指标所形成的特定模式(pattern)的整体反映。从系统生物学角度看,证候可以理解为机体在特定病理状态下,多个功能模块(如免疫、神经内分泌、代谢等)协同失调后的宏观表现;检验指标则是这些功能模块在特定节点的量化读数。因此,证型与指标之间的关联本质上是“宏观表型”与“微观模块”之间的映射关系,而非“整体”与“局部”的简单替代。

这一特征对理论研究提出了明确的方法论要求:不能期待找到某个指标作为特定证型的“金标准”,而应着眼于建立多维指标组合与证型之间的概率性关联模型。在此基础上,检验指标的临床价值不在于“证明”某一证型的“正确性”,而在于为辨证过程提供更加丰富、更为精细的信息输入,从而辅助提高辨证的准确度和一致性。

### 1.3 检验指标作为“微观证候”的认识论定位

基于上述分析,本文提出“微观证候”这一理论概念,以明确现代检验指标在中医辨证体系中的认识论定位。所谓微观证候,是指通过现代检验技术获取的、能够在分子或细胞层面反映机体功能状态变化的客观参数,其功能类似于传统四诊中的症状体征——都是证候判断的信息来源,只是观察尺度和获取方式不同。

将检验指标定位为“微观证候”而非“证候的外在标志”,具有重要的理论意义。这一定位强调检验指标属于辨证的“输入”而非“输出”,是辅助判断的依据而非判断本身的结果。它避免了将证型简单地还原为几个实验室指标的机械论倾向,保持了中医整体辨证的思维范式,同时为检验信息的中医化解读提供了理论通道:医师面对检验报告时,不是要背诵指标与证型的对应列表,而是要追问“这些微观层面的异常反映了机体怎样的宏观功能失调”。这种认识论转向,是检验指标真正融入中医诊疗体系的理论前提。

## 2 DEACMP 睡眠障碍的病机特征与检验指标的对应关系

### 2.1 DEACMP 睡眠障碍的病理生理基础

急性一氧化碳中毒迟发性脑病(DEACMP)是指患者在急性中毒症状缓解后,经过2至60天不等的假愈期,再次出现以认知功能障碍、精神行为异常及锥体外系损害为主要表现的神经精神综合征。关于其发病机制,现有研究提出了多种假说,主要包括缺血缺氧损伤、氧化应激、炎症反应、线粒体功能障碍以及细胞凋亡等路径。各假说之间并非相互排斥,而可能在不同阶段以不同权重共同参与了病理过程。

DEACMP患者常伴发睡眠障碍,其具体表现形式包括入睡困难、睡眠维持障碍、睡眠结构紊乱等。睡眠障碍的发生机制可能与脑白质脱髓鞘改变、丘脑及皮层功能受损有关。有研究通过多导睡眠图观察到DEACMP患者存在睡眠纺锤波持续缺失与恢复延迟现象,提示皮层-丘脑振荡网络的异常在睡眠障碍中发挥作用。这与中医“不寐”病机理论中“卫气不得入于阴”的核心判断,在功能层面具有深刻的可对话性。

### 2.2 DEACMP 睡眠障碍的中医病机分析

从中医角度看,DEACMP的病理本质是“中毒”后的脏腑气血功能紊乱。“一氧化碳中毒”作为一种外来邪毒侵袭,其病机演变大致可以概括为三个阶段:急性期毒邪犯脑、蒙蔽清窍;假愈期邪衰正复但余毒未尽;迟发脑病期正气已虚而余毒内伏,痰瘀阻滞经络,脑窍失养。

睡眠障碍属于“不寐”范畴。中医理论认为,正常的寤寐机制以“卫气昼行于阳、夜行于阴”为生理核心,当情志失调、脏腑功能紊乱、气血亏虚或痰湿内生等因素破坏这一节律时,则发生不寐。在DEACMP背景下,睡眠障碍的病机并非单一的阴虚或火旺,而是若干病理因素交织的结果:余毒内伏可生热扰神,日久耗伤阴血可致心肾不交,痰瘀阻络则气血运行不畅、脑神失养。因此,DEACMP睡眠障碍的中医证型往往呈现虚实夹杂、多证并见的特征,常见涉及气滞血瘀、痰湿阻滞、气血两虚、阴虚火旺等证型要素的组合。

## 3 DEACMP 睡眠障碍中西医结合路径优化的理论构想

### 3.1 状态靶点双维模型的适用性

在中西医结合的路径建构中,一个核心困境是如何将中医辨证的宏观整体性与西医病理机制的微观精确性有效对接。对此,有学者提出了“状态靶点双维模型”:该模型以中医整体状态辨治为主线,同时在关键节点引入西医靶点干预,实现中西医从“技术叠加”到“系统嵌入”的差异化协同。

这一模型对于DEACMP睡眠障碍具有显著的适用性。从状态维度看,中医对本病的干预以“整体调节”为优势,

通过理气、活血、化痰、安神等治法，系统调整机体的功能态。从靶点维度看，现代检验指标（如炎症因子水平、氧化应激标志物、神经递质代谢产物等）能够捕捉疾病过程中特定环节的动态变化，为治疗的精准调控提供量化依据。两个维度之间并非平行或竞争关系，而是以中医辨证为框架，将西医检验信息作为辨证的精细化输入和治疗效果的量化监测工具。

### 3.2 检验指标在路径优化中的功能定位

基于上述分析，检验指标在 DEACMP 睡眠障碍中西医结合优化路径中的功能可以归纳为三个层面。

第一，辅助辨证的精细化。检验指标作为微观证候，能够提供四诊难以直接感知的信息维度。例如，血液高黏滞状态、血小板活化程度等指标可为“血瘀证”提供微观佐证；血清炎症因子升高可为“热毒内扰”提供客观参考。这使得辨证过程从单纯的症状体征推断，扩展为宏观症状与微观指标相结合的复合判断。

第二，监测证候的动态演变。DEACMP 的病机具有鲜明的阶段性特征：从假愈期的“虚中夹实”到迟发脑病期的“虚实夹杂”再到恢复期的“正气渐复但痰瘀未尽”，各阶段证型不断转化。检验指标的动态变化可用于辅助判断证候的转归方向，为方药的适时调整提供依据。

第三，评估治疗反应的客观尺度。睡眠障碍的主观感受存在较大的个体差异和心理影响因素，单纯以主观报告评价疗效存在局限。将一些睡眠相关的生物学参数（如多导睡眠图指标、昼夜节律相关激素水平等）纳入疗效评估体系，有助于建立更加客观的治疗效果判定标准。

### 3.3 动态辨证与指标监测的协同机制

路径优化的关键在于建立动态辨证与指标监测之间的协同机制。这种协同不是静态的一一对应关系表，而是一个实时反馈、持续调整的闭环系统。

具体而言，这一机制可以设想包括三个环节。第一，初始辨证以宏观四诊为主导，辅为基础检验指标谱的采集，形成基线判断。第二，治疗过程中的周期性检验监测用于捕捉微观层面的变化趋势，当检验指标出现显著异常（如炎症指标持续不降、氧化应激标志物异常升高）时，提示当前辨证可能偏失或证型已发生转化，需重新审视治疗方案。第三，

疗效评估同时采用睡眠主观量表与客观睡眠参数，二者的吻合度可以反映辨证的准确性——如果主观改善与客观指标改善高度同步，说明当前治疗路径符合疾病演变规律；如果二者出现分离，则需要深入分析其原因。

这种协同机制的本质，是将检验指标从“静态对应物”转化为“动态传感器”，使中医辨证从一次性判断转变为持续更新的过程性判断，从而提升治疗的精准性和适应性。

## 4 讨论与结论

本文从理论层面探讨了中医证型与现代检验指标关联的内在逻辑，并以此为基础提出了 DEACMP 睡眠障碍中西医结合路径优化的基本框架。核心理论收获可以概括为三个方面。

第一，证型与指标之间的关联应被理解为一个复杂映射问题，而非简单的线性对应。将检验指标定位为“微观证候”——即辨证过程中的一类新型输入信息——有助于保持中医整体思维的范式特征，同时充分发挥现代检验技术的信息优势。

第二，DEACMP 睡眠障碍的病机特征为中西医结合提供了天然的切合点。该病机复杂、虚实夹杂的特点使中医整体调节具有独特优势，而其明确的病理生理环节（如炎症、氧化应激等）则为靶点化的监测与干预提供了可操作的抓手。

第三，状态靶点双维模型和动态辨证与指标监测协同机制构成了 DEACMP 睡眠障碍中西医结合路径优化的核心理论工具。这一框架的核心要义是以中医辨证为总体框架，以检验指标为动态传感系统，两者协同运作而非单向决定。

需要指出的是，本文的工作停留在理论建构层面，其提出的关联机制模型和路径优化框架仍有待进一步细化与深化。例如，不同检验指标在证候判别中的权重如何确定、多指标组合模式与特定证型的对应规则如何形式化表述、状态靶点双维模型的具体操作流程如何规范等，这些都是后续理论研究需要深入攻关的方向。此外，本文主要基于现有的理论文献进行分析，在实证层面的支撑尚有不足，后续研究需要在合理的研究设计基础上对本文的理论设想加以检验。

## 参考文献:

- [1]宋镇星.证论——中医对疾病的解读[J].中华中医药杂志,2020,35(7):3305-3309.
- [2]刘莉,李卫忠,王师菡,等.中医药多靶点干预代谢综合征机制研究概述[J].中国实验方剂学杂志,2021,27(3):214-221.
- [3]武艳芳,张玉,傅永旺.急性一氧化碳中毒迟发性脑病的危险因素分析[J].国际医药卫生导报,2025,31(4):596-602.
- [4]彭伟涛,张萃萍,管丽红,等.中药经验方剂联合经颅磁刺激治疗急性一氧化碳中毒迟发性脑病的效果[J].实用临床医学(江西),2025,26(5):10-14.

基金项目:吉林省科技发展计划项目【编号:242740SF0102127642】;中国中医药信息学会科研项目睡眠障碍中西医协同临床优化路径与特色技术研究课题【编号:SM-2025-001, SMFH-26-16】。