

饮食管理日记对血液透析高磷血症患者血磷控制的效果观察

张小娟 颜晓蔚 朱巧娟

泗洪医院 安徽 泗洪 223900

【摘要】：目的：探讨饮食管理日记干预模式对血液透析合并高磷血症患者血磷水平控制的临床效果及其作用机制。方法：选取2024年1月至2025年6月本院血液净化中心收治的120例血液透析合并高磷血症患者，采用随机数字表法分为对照组（n=60）和观察组（n=60）；对照组实施常规低磷饮食宣教，观察组在此基础上引入结构化“饮食管理日记”干预，干预周期为12个月；比较两组血磷、血钙、钙磷乘积水平、饮食依从性评分及生活质量评分。结果：干预12个月后，观察组血磷水平（ 1.68 ± 0.31 ）mmol/L 低于对照组（ 2.14 ± 0.42 ）mmol/L（ $P < 0.001$ ）；观察组饮食依从性评分及生活质量评分均显著优于对照组（ $P < 0.05$ ）；钙磷乘积异常率观察组（15.00%）低于对照组（38.33%）（ $P < 0.05$ ）。结论：饮食管理日记可有效降低血液透析高磷血症患者的血磷水平，提升饮食依从性，改善生活质量，操作简便、成本低廉，值得在血液净化中心临床护理实践中推广应用。干预12个月后，观察组血磷（ 1.68 ± 0.3 ）。

【关键词】：饮食管理日记；血液透析；高磷血症；血磷控制；饮食依从性

DOI:10.12417/2811-051X.26.12.064

终末期肾病维持性血液透析患者接受维持性血液透析治疗期间，高磷血症是最常见且危害最为严重的代谢并发症之一，其发生率高达60%~80%^[1]。长期高磷状态可诱发继发性甲状旁腺功能亢进、血管钙化、肾性骨营养不良等一系列并发症，显著增加心血管事件发生风险，是导致透析患者死亡率升高的独立危险因素^[2]。血液透析仅能清除部分磷负荷，而肠道对磷的持续吸收是高磷血症形成的重要来源，因此饮食限磷管理在血磷控制中扮演不可替代的角色^[3]。

然而，透析患者的饮食管理往往面临认知不足、依从性差等困境——磷广泛存在于蛋白质食物之中，低磷饮食执行难度大，患者对含磷食物的识别能力有限，传统宣教模式以一次性口头或书面告知为主，缺乏动态追踪与个体化反馈机制，导致饮食干预效果不理想^[4]。

饮食管理日记是一种以患者自我记录为核心的结构化行为干预工具，通过引导患者系统记录每日饮食种类、分量及磷摄入情况，结合医护人员的定期审阅与个性化指导反馈，形成“记录—反馈—调整—再记录”的闭环管理模式，有望突破传统宣教的局限。目前国内关于饮食管理日记在血液透析高磷血症患者中系统应用的研究报道相对有限。本研究通过随机对照设计，系统评价该干预模式的临床效果，以期为血液净化中心的血磷管理提供可复制、可推广的护理新路径。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024年1月至2025年6月本院血液净化中心收治的120例维持性血液透析合并高磷血症患者作为研究对象。采用随机数字表法将其分为观察组与对照组各60例。观察组：男34例，女26例；年龄40~78（ 58.73 ± 10.26 ）岁；透析龄12~96（ 46.52 ± 18.34 ）个月；原发病：慢性肾小球肾炎28例、糖

尿病肾病18例、高血压肾病9例、其他5例。对照组：男32例，女28例；年龄38~76（ 57.89 ± 9.84 ）岁；透析龄10~98（ 45.87 ± 19.01 ）个月；原发病：慢性肾小球肾炎27例、糖尿病肾病19例、高血压肾病8例、其他6例。两组患者性别、年龄、透析龄、原发病构成等基线资料比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。所有患者均知晓研究内容并签署知情同意书，本研究经医院伦理委员会审批。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准：①年龄≥18周岁，规律接受血液透析治疗（每周≥3次，每次4小时）≥3个月；②血磷水平持续 > 1.78 mmol/L，符合高磷血症诊断标准；③神志清楚，具有正常读写及沟通能力，能独立或在家属辅助下完成日记记录；④自愿参与本研究，配合全程随访。

排除标准：①合并急性感染、恶性肿瘤、严重心功能衰竭等影响磷代谢的急性疾病；②存在严重认知功能障碍、精神疾病，无法配合干预；③正在参与其他临床研究；④干预期间转院或死亡；⑤妊娠期或哺乳期女性。

1.3 干预方法

1.3.1 对照组：常规低磷饮食管理

入组时由责任护士发放低磷饮食宣传手册，现场讲解高磷食物种类及限磷饮食核心原则；每月透析日进行集体健康宣教1次；每次透析结束后口头提醒患者注意饮食。

1.3.2 观察组：常规护理+结构化饮食管理日记干预，周期12个

（1）工具研制与培训：由血液净化中心护士长牵头，联合营养科、肾内科医生共同设计《透析患者饮食管理日记》手册，内容包括：常见食物含磷量速查表（图示版，通俗易懂）、每日饮食记录表（早/中/晚三餐及加餐分栏记录食物种类与估算分量）、每日磷摄入自评模块（“低/中/高”三级分层标注）

及每周饮食反思栏（记录本周执行困难与心得）。入组前对患者及其主要照料家属进行1次集中培训（约60分钟），采用情景模拟与食物模型辅助，确保掌握记录方法。

（2）日记记录与追踪：患者每日填写饮食管理日记，每次透析时携带至中心，由责任护士逐条审阅，重点核查高磷食物摄入情况，对问题饮食行为给予针对性的书面批注与口头指导；对非透析日，采用微信群图片打卡的方式实现远程日记上传，护士在24小时内给予反馈。

（3）定期评估与强化：每月由营养科护士结合日记记录、当月血磷检验结果，为每位患者制定个性化饮食调整建议（书面形式，粘贴于日记末页），并召开月度小组分享会，鼓励患者分享低磷饮食经验，增强自我效能与同伴支持。

（4）动态激励机制：建立“磷控之星”月度评选，对饮食日记记录完整率 $\geq 90\%$ 且血磷达标者给予表彰，激发患者主动参与积极性。

1.4 观察指标

（1）血磷、血钙及钙磷乘积：于干预前、干预6个月、干预12个月时分别采集空腹静脉血，检测血清磷、血清钙水平，计算钙磷乘积，以钙磷乘积 $> 55\text{mg}^2/\text{dL}^2$ 为异常。

（2）饮食依从性：采用改良版透析饮食依从性量表（DKAS-R）评估，总分100分，分数越高表明依从性越好，于干预前及干预12个月时各测评1次。

（3）生活质量：采用肾脏病生活质量量表简表（KDQOL-SF36）中的肾病相关症状分量表评分，于干预前及干预12个月时各测评1次。

1.5 统计学方法

运用SPSS 25.0统计软件进行数据处理，计量资料以均数 $\pm$ 标准差（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，组间比较采用独立样本t检验，组内干预前后比较采用配对t检验；计数资料以率（%）表示，组间比较采用 χ^2 检验；以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组干预前后血磷水平比较

干预前，两组血磷水平比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。干预6个月及12个月后，观察组血磷水平均显著低于对照组（ $P<0.001$ ）；观察组干预后血磷较干预前下降幅度更为显著（ $P<0.001$ ）。见表1。

表1 两组干预前后血磷水平比较（mmol/L， $\bar{x}\pm s$ ）

组别	观察组	对照组	t 值	P 值
例数(n)	60	60	—	—
干预前	2.31 $\pm$ 0.38	2.29 $\pm$ 0.41	0.28	0.781

干预6个月	1.92 $\pm$ 0.29	2.08 $\pm$ 0.37	2.74	0.007
干预12个月	1.68 $\pm$ 0.31	2.14 $\pm$ 0.42	6.87	<0.001

2.2 两组干预前后钙磷乘积异常率比较

干预12个月后，观察组钙磷乘积异常率（15.00%）显著低于对照组（38.33%），差异具有统计学意义（ $\chi^2=8.57$ ， $P=0.003$ ）。见表2。

表2 两组干预12个月后钙磷乘积异常率比较

组别	观察组	对照组
例数(n)	60	60
钙磷乘积异常(n)	9	23
异常率(%)	15	38.33
χ^2 值	8.57	—
P 值	0.003	—

2.3 两组饮食依从性及生活质量评分比较

干预前，两组饮食依从性评分及生活质量评分差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。干预12个月后，观察组两项评分均显著优于对照组（ $P<0.001$ ）。见表3。

表3 两组干预前后饮食依从性及生活质量评分比较（分， $\bar{x}\pm s$ ）

组别	观察组	对照组	t 值	P 值
n	60	60	—	—
饮食依从性(干预前)	58.43 $\pm$ 9.12	57.86 $\pm$ 9.47	0.34	0.734
饮食依从性(干预后)	82.67 $\pm$ 8.54	67.34 $\pm$ 9.23	9.63	<0.001
生活质量(干预前)	56.28 $\pm$ 10.34	55.74 $\pm$ 9.98	0.30	0.766
生活质量(干预后)	74.53 $\pm$ 9.87	62.17 $\pm$ 10.45	6.84	<0.001

3 讨论

本研究结果显示，饮食管理日记干预组患者在干预12个月后血磷水平较对照组显著下降，饮食依从性及生活质量评分均明显提升，钙磷乘积异常率亦显著低于对照组，提示该干预模式在血液透析高磷血症血磷管理中具有确切的临床价值。

从作用机制来看，饮食管理日记的有效性体现在以下几个层面：第一，认知强化效应。持续记录的过程本身即是对患者食物含磷知识的反复强化，使患者从被动接受宣教转变为主动识别高磷食物，形成更为牢固的行为认知。传统宣教模式下，患者在信息接收后缺乏持续刺激，遗忘率高；而日记记录行为每天触发患者对饮食内容的主动思考，形成了“记录即教育”的持续干预效果。第二，行为监控与反馈机制。责任护士的定

期审阅与批注形成了有效的外部监督环路，而月度个性化饮食建议则将抽象的限磷原则转化为可操作的具体指导，弥补了传统宣教“泛化指导、缺乏个体化”的不足。第三，自我效能的提升。饮食管理日记鼓励患者记录每周执行心得，月度小组分享会提供了同伴交流平台，有助于强化患者“我能管好自己饮食”的自我效能信念。第四，动态激励的正向强化。“磷控之星”评选机制通过社会激励手段，显著提升了患者持续参与的积极性，有助于将短期行为改变转化为长期习惯内化。

值得关注的是，本研究中观察组饮食依从性评分的提升幅度（+24.24分）远高于对照组（+9.48分），这与生活质量改善的结果形成了良好的呼应——血磷控制水平的改善可直接减轻高磷血症相关的皮肤瘙痒、骨骼疼痛等症状困扰，继而促进患者主观生活质量的提升，形成“饮食管理改善→血磷下降→症状减轻→生活质量提高→依从性进一步增强”的正向循环^[5]。

本研究在设计上具有一定创新性：将饮食管理日记与微信

远程打卡相结合，突破了传统干预仅在透析日开展的时间限制，实现了非透析日的连续监管；将营养科专业指导纳入闭环，提升了饮食建议的科学性与精准性；同时通过同伴支持与激励机制双管齐下，兼顾了患者的社会心理需求。

本研究存在以下局限：为单中心随机对照研究，样本量及观察期有限，研究结论的外推性仍需多中心大样本研究验证；部分患者的日记记录依赖家属协助，可能引入记录偏倚。未来研究可尝试引入智能化饮食记录应用程序，结合机器学习算法实现自动化含磷量估算，进一步降低患者记录负担，提升干预的精准性与可及性。

综上所述，饮食管理日记干预模式能有效降低血液透析高磷血症患者血磷水平，改善钙磷代谢异常，提升饮食依从性及生活质量，是一种操作可行、成本低廉、效果确切的护理干预策略，具有在血液净化中心临床实践中广泛推广的应用价值。

参考文献：

- [1] 赵萍,黄燕林,孙焱辉,等.优化膳食管理在血液透析高磷血症患者中的应用[J].中国实用护理杂志,2021,37(08):6-7.
- [2] 赖淑萍.探讨饮食干预在血液透析高磷血症患者护理中的效果[J].实用全科护理学,2025,01(03):45-48..
- [3] 郭永玲,池仙芳.维持性血液透析患者高磷血症的综合管理及研究进展[J].亚太医学,2025,02(01):102-103.
- [4] 岳晓红,杜翔宇,徐甜甜,等.营养专科护士主导的多学科管理方案对血液透析高磷血症患者的影响[J].护士进修杂志,2021,36(14):5-6.
- [5] 姚丽.生大黄联合活性炭对血液透析高磷血症患者的影响[J].西部中医药,2020(02):21-22.