从数据到更好的照护：基于五年常规观察数据，为视障长者住宿照护机构建立膳食安全质量管理体系

赵达燊 [1*]，叶智斌 [2]，施永昌 [1]，彭致咏 [1]，石咏恩 [1]，Clair Rees[3]，黄颖思 [4]，郭志谦 [5]

[1] 中国香港盲人辅导会院舍服务　中国香港
[2] 中国香港东华学院医疗及健康科学（职业治疗）学院　中国香港
[3] 伍斯特大学健康与福祉学院社区、社会正义与健康系　英国伍斯特
[4] 中国香港理工大学人文学院语言科学及技术学系言语治疗所　中国香港
[5] 中国香港教育大学应用政策研究及教育未来学院　中国香港

【摘要】提供住宿式长期照护服务的非政府组织（NGO）往往积累了大量常规临床记录，却未能将其转化为真正运作的质量管理体系。本文报告了一家在香港经营两所视障长者专科住宿照护院舍的 NGO 所开展的服务发展项目：该机构分析了 8,834 份结构化的进餐观察记录（涵盖 333 位住客、86 位职员观察者，时间跨度为 2020 年 10 月至 2026 年 8 月），以了解进食安全、营养摄入及吞咽风险状况。通过四层分析——发生率、关联性、多变量调整及住客层面变异与趋势分析——研究发现吞咽风险征象往往呈聚集性而非独立出现，嗜睡/疲倦与不良坐姿是与低摄入量相关的最强可改善因素，而机构层面的平均值往往掩盖了住客之间的巨大差异。这些发现被纳入一套三层次质量架构（质量控制、质量管理、质量改进）、一个五层管治架构、一套平衡的八项指标体系、一个四级风险分层与升级路径，以及一个六阶段数据决策流程，并通过一次小型计划-实施-研究-行动（PDSA）试验及一份为期十二个月的路线图加以落实。由于所有依据来自单一机构的回溯性观察服务数据集，本文从概念阐释与实践改进的角度进行撰写，属于服务发展报告而非对照研究。超出原始资料所支持范围的陈述，均在文中标注为‘潜在含义’。文末就服务规划、人力培训、跨专业协作及管治等方面，向希望将常规前线数据转化为具纪律性、可持续学习循环的医疗及社会照护管理者提出建议。

【关键词】质量管理；质量改进；住宿式长者照护；视觉障碍；吞咽困难风险；进餐安全；营养与水分摄取；医疗管治

【收稿日期】2026 年 8 月 21 日　**【出刊日期】**2026 年 9 月 20 日　**【DOI】**10.12208/j.ijmd.20260067

From Data to Better Service Care: Building a quality management system for mealtime safety from five years of routine observation data in NGO residential care for older adults with visual impairment

Chiu, A. T. S.[1], Yip, B.C.B.[2], Sze, C.W.C[1]., Pang, W.C.W.[1], Shek, A.W.Y.[1], Rees, C.[3], Wong, W. W. S[4], Kuo, M.C.C.[5]*

[1]Residential Services, The Hong Kong Society for the Blind, Hong Kong, China
[2]School of Medical and Health Sciences (Occupational Therapy), Tung Wah College, Hong Kong, China
[3]School of Health and Wellbeing, Department of Community, Social Justice and Health, University of Worcester, Worcester, UK
[4]Department of Language Science and Technology, Faculty of Humanities of The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong, China
[5]Academy for Applied Policy Studies and Education Futures, The Education University of Hong Kong, Hong Kong, China

【Abstract】Non-governmental organisations (NGOs) providing residential long-term care often accumulate large volumes of routine clinical documentation without converting it into a functioning quality management system.

*通讯作者：赵达燊；
作者简介：郭志谦，博士，副教授。

This article reports a service-development initiative from an NGO operating two specialist residential homes for older adults with visual impairment in Hong Kong, which analysed 8,834 structured mealtime-observation records (333 residents, 86 staff observers, October 2020–August 2026) to understand feeding safety, nutritional intake, and swallowing risk. A four-layer analysis — prevalence, association, multivariable adjustment, and temporal/resident-level variation — found that swallowing-risk signs cluster rather than occur independently, that drowsiness/fatigue and poor positioning are the strongest modifiable correlates of low intake, and that organisational averages conceal wide resident-to-resident variation. These findings were embedded into a three-discipline quality architecture (quality control, quality management, quality improvement), a five-tier governance cascade, a balanced set of eight measures, a four-tier risk-stratification and escalation pathway, and a six-stage data-to-decision flow, tested through a small Plan-Do-Study-Act (PDSA) pilot and a twelve-month roadmap. Because the underlying evidence is a single organisation's retrospective, observational service dataset, the article is framed as a conceptual and practice-improvement account rather than a controlled study, and statements beyond what the source material supports are labelled as potential implications. Recommendations are offered for healthcare and social-care managers seeking to convert routine frontline data into a disciplined, sustainable learning cycle covering service planning, workforce development, interdisciplinary collaboration, and governance.

【 Keywords 】 Quality management; Quality improvement; Residential aged care; Visual impairment; Dysphagia risk; Mealtime safety; Nutrition and hydration; Healthcare governance

1 引言

长期住宿式长者照护服务日益被要求证明其不仅有提供服务，更要证明服务是安全、公平且达到可展示标准的（Institute for Healthcare Improvement, n.d.-a）[3]。对于提供此类服务的 NGO 而言——通常资源有限、缺乏专门的数据分析基础设施——这形成了一种持续的管理张力：前线员工产生了大量常规记录，但这些记录很少转化为组织层面的学习。本文所依据的报告，是在一场 NGO 质量与安全会议的全体大会环节中发表的，正正针对这种张力。报告描述了一家在香港经营两所视障长者专科住宿照护院舍的 NGO，如何运用五年来的前线进餐观察数据——8,834 份记录、333 位住客、86 位观察者，时间为 2020 年 10 月至 2026 年 8 月——建立起一套由管理层到床边、聚焦进食安全与营养充足性的结构化质量管理体系。

其核心理念是：「数据集本身并非质量体系，有纪律的学习循环才是。」本文为医疗管理者、临床人员及政策制定者进一步阐述这一理念：说明为何进餐安全与营养问题在视障长者住宿照护中具有高风险却往往缺乏较有系统的管理方法；描述基于数据建立的服务模式与管理架构；并阐述其对资源配置、员工能力发展、跨专业协作及可持续性的启示。由于原始资料是单一机构的回溯性数据集而非同行评审研究，本文以服务发展报告的形式呈现，任何超出内容所支持范围的陈述，均标注为「潜在含义」或「建议考虑事项」。

2 背景与医疗管理挑战

视障长者在住宿照护中面临复合性的进餐风险。视觉障碍限制了住客自行监察食物摆放、坐姿及进食节奏的能力，而年龄增长本身亦与吞咽功能下降及营养不良、脱水风险上升独立相关。进食与吞咽困难因而横跨残障支持、老年照护及临床安全三个领域——这种组合往往没有单一专业完全「拥有」，因而容易被忽视资源投放。

三项结构性管理挑战反复出现。首先，常规记录常被视为合规文件而非管理资产。第二，质量相关工作常混淆了三个本质不同的范畴：质量控制（我们今天是否达到所需标准？）、质量管理（我们如何随时间系统性地改善？）及质量改进（我们应测试并推广哪些具体改变？）。大多数 NGO 质量体系停滞不前的原因，正是投入大量精力于质量控制，却将其称为质量管理，而从未真正开展质量改进（Institute for Healthcare Improvement, n.d.-a; Healthcare Improvement Scotland, 2025）[2,3]。第三，针对此人群而言，存在将个案组合（case mix）误判为服务表现的风险：需要全面进食协助、糊状质地食物或增稠液体的住客，按定义本身风险较高，因

此若不同单位或更次之间进行未经调整的比较，便有可能为照顾需求复杂住客的员工带来挑战。

这些挑战之所以重要，是因为吸入性肺炎、哽塞、营养不良及脱水属于住宿式长者照护中最可预防却后果最严重的不良事件之一，而视障长者——他们可能较难自我表达或察觉自身风险——在机构安全策略中理应获得特别的公平关注。

3 计划、服务模式或干预措施描述

该服务模式的核心，是前线员工在每次被观察的进餐时已经填写的结构化进餐观察表——并非研究工具，但足以可靠地用于管理。表格记录以下内容：（1）米饭/主食、菜肴及液体的摄入量，以四分位区间记录；（2）进食方式（自行进食 39%、自行加协助 15%、完全协助 46%）；（3）质地及增稠剂使用级别，对应国际吞咽困难饮食标准化组织（IDDSI）框架——一套用于质地改良饮食及增稠液体的国际通用词汇，31% 的餐次使用了增稠剂（International Dysphagia Diet Standardization Initiative, n.d.）[6]；（4）所使用的辅助器具；（5）坐姿与觉醒度；（6）七项吞咽风险征象（流涎、多次吞咽、口腔残留、异物感、费力吞咽、咳嗽/哽塞、吞咽后声音湿润）。

在这些常规数据之上，建立了四层分析。发生率分析针对全部 8,834 份记录，产生了具备明确分母的比率。关联性分析透过卡方检验、phi 系数及比值比，测试了全部 55 组因素配对，显示风险征象呈聚集性：流涎与费力吞咽（比值比 7.7）、异物感与咳嗽（6.4）、多次吞咽与声音湿润（5.6）。坐姿端正持续显示保护作用（对流涎、多次吞咽及声音湿润的反向比值比为 0.20 至 0.31），而进食过快则与口腔残留（比值比 6.2）及声音湿润（8.2）相关——这是一个可改善的进食节奏目标。（见图 1）。

调整分析采用多变量逻辑回归，以低摄入量（平均摄入量低于 50%，占 6.5%的餐次；n=8,138）为结果变量。五项因素在调整后仍具统计学显着性：嗜睡/疲倦（调整后比值比 2.56，95%置信区间 1.91–3.42）、进餐时说话（1.84）、声音湿润（1.69）、坐姿端正（0.48，具保护作用）以及进食过快（0.37，对摄入量具保护作用，但因与口腔残留及声音湿润相关，构成安全上的权衡）。咳嗽、口腔残留及流涎在调整后不再具独立预测力，显示它们属于临床风险标记，而非独立的摄入量预测因素。（见图 2）。

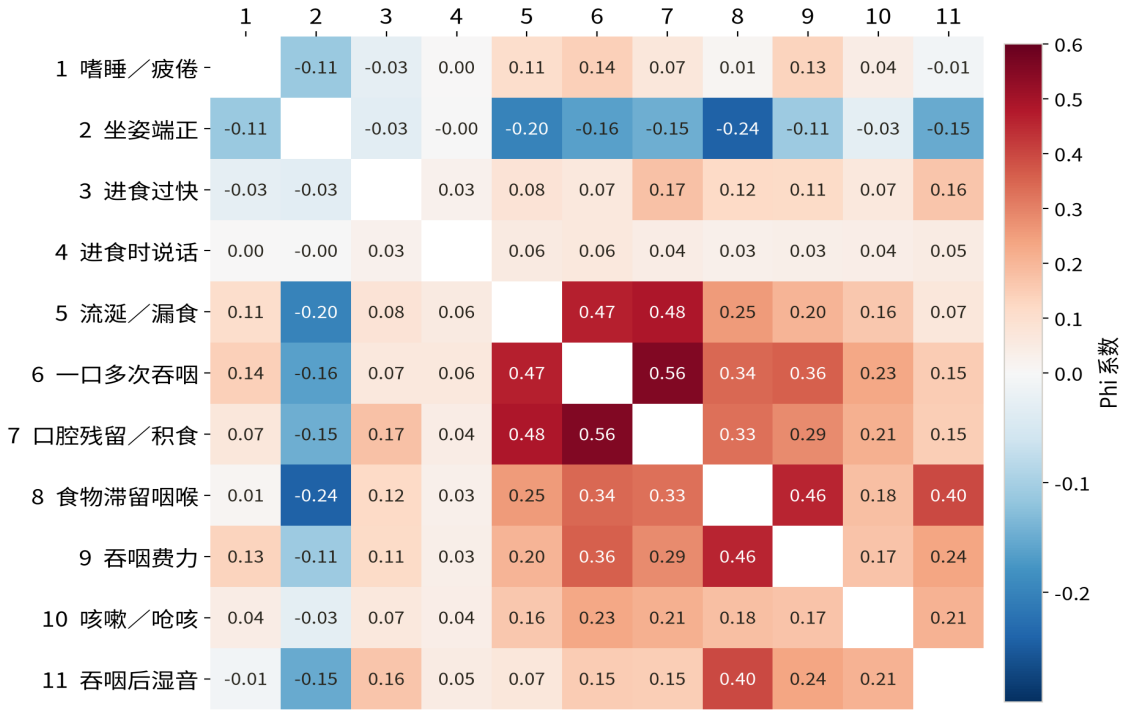


图 1　因素间关系分析

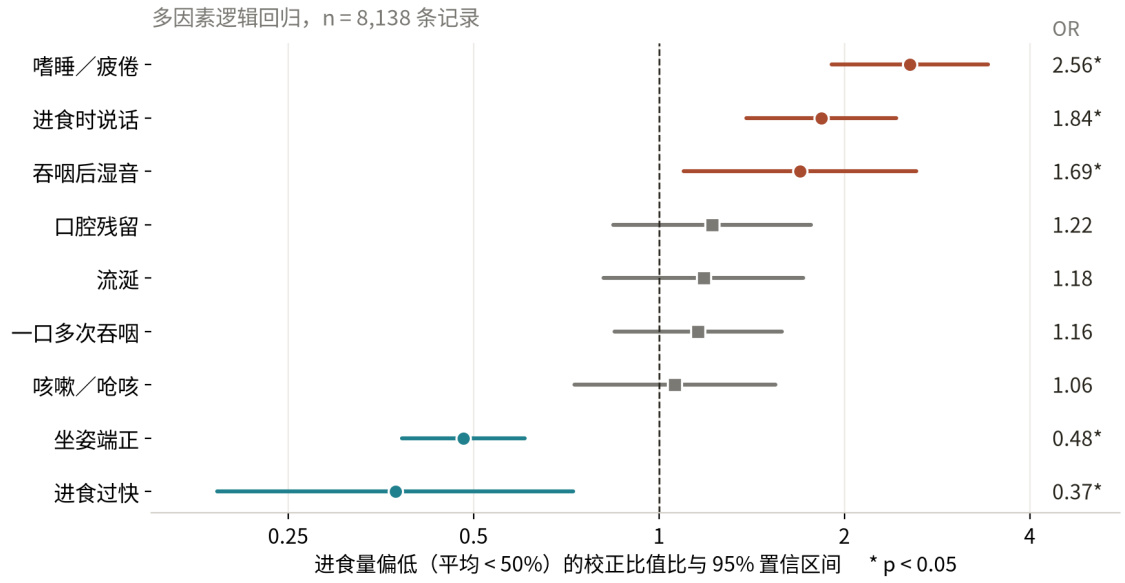


图 2　调整分析采用多变量逻辑回归

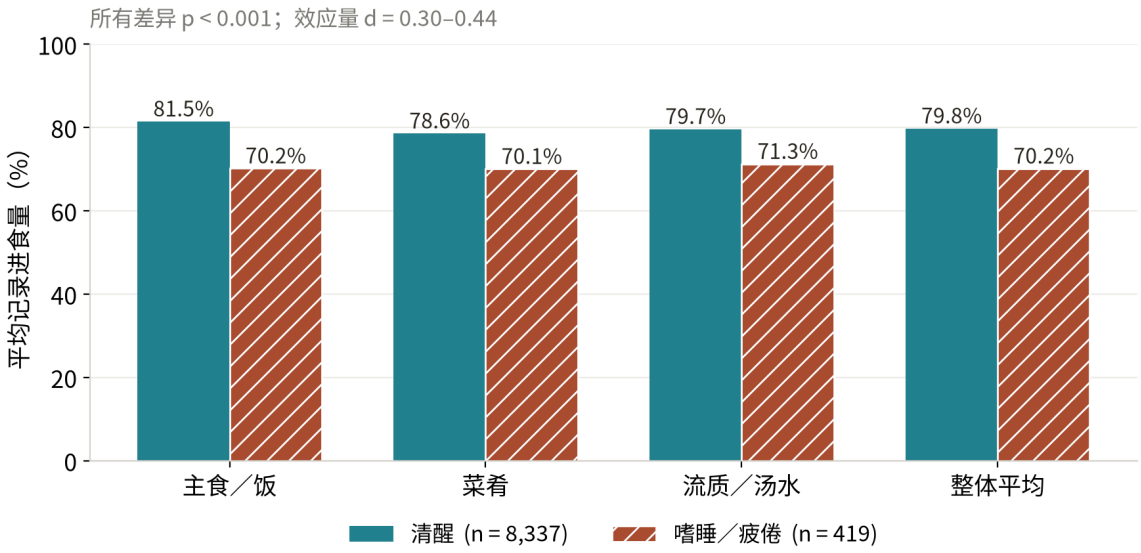


图 3　影响进食量最大的可改变因素

分析发现嗜睡/疲倦出现于 4.8%的记录中（419/8806，该分母为排除嗜睡/疲倦字段缺失记录 n=28 后的有效样本量，缺失率 0.3%属于随机缺失），与清醒住客相比，伴随摄入量下降：米饭主食（−11.3%）、菜肴（−8.5）及液体（−8.4）（所有差异 p<0.001；效应量 d=0.30–0.44）。由于这些属于回溯性、观察性关联，其意义在于指出改善机会，而非确立因果关系。（见图 3）。

这些发现支撑起一套针对七项征象的四级风险评分（n=8,807 份完整记录）：0 级，无征象（77.8%，常规观察）；1 级，一项征象（10.0%，记录于照护计划并于下次观察复检）；2 级，两项征象（5.2%，七日内由跨专业团队检视）；3 级，三项或以上征象（6.9%，即 610 餐次；当周临床转介、吞咽重新评估、坐姿及节奏计划检讨）——将原本零散的观察转化为对管理层可见的分流系统。

4 实施策略

四个相互连结的部分落实了此模式。首先，一

套管治架构为每个质量范畴指定明确负责人及检讨频率：质量控制（单位经理，每日至每月）、质量管理（执行质量委员会，每月至每季）、质量改进（跨专业团队，以两至六周为周期的 PDSA）（Institute for Healthcare Improvement, n.d.-a, n.d.-b; Healthcare Improvement Scotland, 2025; NSW Clinical Excellence Commission, n.d.）[2,3,8]。

第二，一个五层管治体系将决策权下放、证据上传：质量与安全委员会每季审批优先事项、风险承受度及资源；执行质量委员会每月负责仪表板及风险登记；服务线质量主管每两周检视单位层面的运行图，并须在 48 小时内上报新出现的风险；单位跨专业「碰头会」每日或每周检视被标记的住客；而住客及家属伙伴论坛每季举行，以界定「良好」的进餐照护应包含的尊严、选择及节奏，并在推行前共同设计改变方案。每一层级均须同时报告成就与不足，并展示因所获数据而作出的改变。

第三，一套平衡的八项指标涵盖：结果（平均摄入量；重复出现低摄入量餐次）、过程（醒觉度/坐姿检查比率，目标≥95%；七日内更新照护计划比率，目标≥90%）、平衡性（每次协助进食所需的员工分钟数；哽塞/送院事故，目标为不上升）、体验（住客/家属对尊严与节奏的评分）及公平性（按进食方式、质地及院舍分层的结果）五个范畴，每项指标均有指定负责人及检讨频率，与运行图/控制图指引一致，用以区分真实信号与一般变异（NHS England, 2017）[7]。

第四，一个六阶段数据流程——采集、验证、分析、可视化、决策、标准化——将床边记录与决策连结，并设有明确的最长滞后时间（分别为同班次、每周、每月、每月、每月/每季及每周期）。此循环唯有当经测试的改变被纳入表格、培训及审核标准后，才算真正闭环。首次 PDSA 测试——一项为期四周、涉及一所院舍内 12 位 2 至 3 级住客的进餐组合措施——旨在不增加员工时间的前提下，将平均摄入量提升十个百分点，措施包括餐前坐姿/警觉度检查、个人化节奏计划、经核实的辅助餐具、即日升级机制及每日碰头会（Institute for Healthcare Improvement, n.d.-b; Agency for Healthcare Research and Quality, n.d.; NSW Clinical Excellence Commission, n.d.）[1-4,8]。该试验在报告发表时尚未完成，应视为已规划的测试，而非已证实的结果。

一份十二个月路线图将工作分阶段进行：第 1 至 3 个月，基础建设（管理层批准的质量框架、数据字典、指定数据负责人、基线仪表板、完整性/保密性检讨、住客/家属意见纳入）；第 4 至 6 个月，优先事项（跨专业检视五年趋势，按伤害、数量、不公平程度、可行性及策略配合度作出透明排序）；第 7 至 9 个月，测试与学习（PDSA 试验、嵌入前线碰头会）；第 10 至 12 个月，标准化（评估、转化为政策/培训、并有意识地淘汰低价值指标）。

5 相关方角色与跨专业协作

前线员工及观察者（共 86 人）是整套体系的基础：持续、诚实的记录是所有后续分析层次的原始材料。单位跨专业团队——合理推断应包括护理、照护及言语/职业治疗师等专职医疗人员，惟原始资料并未完整列出其组成——每日/每周举行跨专业会议，调整个人计划。前线服务主管将数据汇整成运行图并上报风险。执行质量委员会负责仪表板、风险登记及改进项目组合。质量与安全委员会提供最终管治监督。住客及家属透过伙伴论坛参与，界定尊严、选择及节奏作为成功标准——反映以人为本，而非纯粹临床或行政的质量定义。资助机构及政府伙伴亦被要求资助持续的学习循环，而非仅仅资助服务量——这是一项具有拨款及合约设计意义的建议考虑事项。

6 成果、评估措施及主要发现

五年的趋势数据显示，若干实务变化与此数据主导的方式相吻合。坐姿达标率由 2020 年约 73%上升至 2026 年逾 99%——被形容为效果最高、成本最低、最易培训的干预杠杆。同期，至少出现一项风险征象的餐次比例由 2020 至 2021 年约 29%，下降至 2026 年约 20%，并以标准运行图规则（位移、趋势、连续数、异常点）进行评估，以区分真实信号与一般变异（NHS England, 2017; Institute for Healthcare Improvement, n.d.-c）[3,5,7]。2023 年出现的一次明显位移，恰与观察者人手安排的变动同时发生，该机构将其视为数据质量发现，而非真正的照护改善——这是审慎解读的良好示范。

记录中的嗜睡/疲倦比例由 2021 年约 2.7%上升至 2026 年约 9%，归因于住客年龄结构老化及被标注为可能与管理相关的系统性风险。住客层面分析（119 位、每人至少 20 次观察）显示，平均摄入量由 40.6%至 97.4%不等，围绕机构平均值 78.4%波动

（住客间标准差为 11.8 个百分点）；其中七位住客低于 60%的持续摄入量升级门槛，触发自动跨专业及转介营养师检讨。进食方式分析显示，完全需协助的住客，其风险征象比率约为自行进食住客的 2.6 倍（31.0%对 11.8%），但平均摄入量几乎相同（79.8%对 79.1%）——这是个案组合效应，而非员工表现差异——由此订立了一项规则，即任何比较性仪表板数字若未经分层，均不得展示。

7 障碍、风险及经验教训

最明显的风险是将个案组合误判为服务表现，因为进食方式及质地与基线风险高度相关；分层因而被订为强制性的保障措施。第二项被明确列为登记风险的，是尊严或自主权的丧失：由于自行进食者的风险征象比率较低，数据有可能被误用于论证应普遍增加协助，而非提供个人化、具支持性的自主权——该机构透过与住客及家属共同界定「良好」的进餐照护（围绕节奏与选择）加以管理。第三项风险是记录本身的可靠性：一个建基于不完整字段的数据集将误导决策者，因此完整率（例如声音湿润字段的完整率为 94.9%）被列为首要指标而非附属考虑。第四项风险是人力可持续性：能提升摄入量但增加每餐员工时间的实务改变，可能在临床上有益却在营运上难以持续，因此每次协助进食的员工分钟数被订为在任何改变被推广前必须审视的平衡性指标。最后，整个数据集回溯性、观察性的本质在全文中一再被适当地强调：关联性显示应关注及测试的方向，而非确证有效的做法，所有论断均保持与证据相称——建议这是机构在利用内部质量数据作出重大决策前应当遵循的纪律。

8 对医疗管理者的建议

表 1　医疗管理含义与建议行动

已识别问题	管理含义	建议行动	负责相关方	建议成效指标
风险征象呈聚集性而非独立出现（例如流涎-费力吞咽比值比 7.7）	单一征象筛检会低估风险	采用涵盖全部七项征象的综合风险评分作为分流/升级依据	执行质量委员会；单位团队	透过综合评分与单一征象标记所识别的高风险住客比例（潜在含义）
坐姿端正是最强、最廉宜、最易培训的保护因素（调整后比值比 0.48）	高效益、低成本的改进目标	将餐前坐姿检查纳入观察表及新职员培训；审核达标率≥95%	单位经理；单位碰头会；培训负责人	记录为坐姿端正的餐次百分比
嗜睡/疲倦比例随时间上升，并使低摄入量风险倍增（调整后比值比 2.56）	醒觉度问题需要系统性回应，而非提醒	检讨用药时间、睡眠质量及高峰用餐时段人手安排	护理/医疗负责人；排班经理；跨专业团队	用餐时嗜睡/疲倦的每月发生率
进食方式/质地混淆了服务表现比较（协助进食餐次的风险征象比率高 2.6 倍）	未经调整的比较有误将个案组合归因为服务质量	规定所有比较性仪表板须按进食方式/质地分层	质量委员会；数据负责人	分层规则于所有仪表板的采用率
平均值掩盖住客间差异（范围 40.6%至 97.4%，平均值 78.4%）	群体平均值作为安全网并不足够	设定持续摄入量升级门槛（例如低于 60%），触发自动检讨	临床主管；职业/言语治疗师；单位团队	低于门槛并处于主动检讨中的住客人数/比例
趋势变化可能反映测量变动，而非照护变动（2023 年案例）	未被察觉的混淆因素可能误导管理层及资助方	每项指标均须同时报告字段完整率；在归因为照护改善前，先审查任何趋势变化是否源于测量因素	数据负责人；执行质量委员会	每项指标的字段完整率
数据可能被误读为支持最大化协助而非自主权	若不加约束，改进工作可能削弱以人为本的照护	将尊严/自主权丧失列为正式风险；与住客/家属共同订立标准	伙伴论坛；执行质量委员会	住客/家属就尊严、选择及节奏的评分
改进行动可能增加每餐所需员工时间	以不可持续的人力成本换取成效并非真正改进	在推广任何改变前，将每次协助进食的员工分钟数列为强制性平衡指标	排班经理；风险经理；执行委员会	每次协助进食的员工分钟数（趋势）

针对医疗及社会照护管理者的优先建议：

（1）优先处理坐姿问题。作为最强、最廉宜、最易培训的保护因素，应在投入成本较高的干预措施之前，先将餐前坐姿检查纳入常规流程。（可行性最高）。

（2）将现有记录转化为综合风险评分，而非逐项检视个别征象，因为单一项目筛检会低估聚集性风险。（可行性高）。

（3）规定分层报告，任何比较性表现数字均须按进食方式及质地作出调整，以避免将个案组合误读为员工表现差异。（可行性高）。

（4）设定住客层面的升级门槛（例如持续低摄入量），以免确实有需要的个别住客被机构平均值所掩盖。（可行性中等）。

（5）系统性地处理日渐上升的嗜睡/疲倦问题，检讨用药时间、睡眠及用餐时段人手，因其为调整后最强的低摄入量预测因素。（可行性中等）。

（6）采用一套小型的平衡指标体系（约八项），涵盖结果、过程、平衡性、体验及公平性范畴，以趋势方式检讨，并淘汰低价值指标。（可行性中等）。

（7）与住客及家属共同订立进餐标准，将尊严、选择及节奏与临床安全指标并列，以防止数据被解读为支持最大化协助。（可行性中等）。

（8）先小规模测试，后推广，采用具明确平衡指标的 PDSA 周期，并将“放弃”视为合理的结果之一。（持续性、基础性的优先事项）。

9 结论

本案例说明，一家 NGO 住宿照护机构可以在无需新增研究基础设施的情况下，将多年积累的常规前线记录，转化为一套真正运作、多层次的质量管理体系。其核心启示并非某一项统计数字，而是一种纪律：数据集本身不会改善照护，唯有将床边记录与管理层层面决策相连的、具管治性质的持续学习循环，方能做到。对于住宿照护中的视障长者而言，坐姿、醒觉度管理及具聚集意识的风险筛检，似乎是具前景且成本低廉的干预杠杆；而具个案组合意识的报告方式、住客层面的升级门槛，以及对尊严与自主权的明确保护，则是防止汇总数据被误用的必要保障。由于所依据的证据来自单一机构的回溯性观察数据集，上述结论应用于内部质量管理及作为同类服务的参考模板，而非视为可推广的临床结论；若要确立其因果有效性，仍须进行对照研究及同行评审的复制验证。考虑采用类似方法的管理者应预期，主要的投入将在于管治纪律、精简的指标体系及跨专业协作，而非新增的数据基础设施。

参考文献

[1] Agency for Healthcare Research and Quality. (n.d.). *PDSA directions and examples*. https://www.ahrq.gov/evidencenow/tools/pdsa-form.html

[2] Healthcare Improvement Scotland. (2025). *Clinical governance standards*. https://www.healthcareimprovementscotland.scot/wp-content/uploads/2025/07/20250609-Clinical-Governance-Standards.pdf

[3] Institute for Healthcare Improvement. (n.d.-a). *Model for improvement*. https://www.ihi.org/library/model-for-improvement

[4] Institute for Healthcare Improvement. (n.d.-b). *Testing changes*. https://www.ihi.org/library/model-for-improvement/testing-changes

[5] Institute for Healthcare Improvement. (n.d.-c). *Run chart rules reference sheet*. https://www.ihi.org/sites/default/files/lms/legacy/education/IHIOpenSchool/Courses/Documents/11_RunChartRulesReferenceSheet.pdf

[6] International Dysphagia Diet Standardisation Initiative. (n.d.). *IDDSI framework*. https://www.iddsi.org/standards/framework

[7] NHS England. (2017). *A guide to creating and interpreting run and control charts*. https://www.england.nhs.uk/improvement-hub/wp-content/uploads/sites/44/2017/11/A-guide-to-creating-and-interpreting-run-and-control-charts.pdf

[8] NSW Clinical Excellence Commission. (n.d.). *Model for improvement and PDSA cycles*. https://www.cec.health.nsw.gov.au/CEC-Academy/quality-improvement-tools/model-for-improvement-and-pdsa-cycles

版权声明：©2026 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS