

团标适配视角下胰岛素皮下注射标准化优化研究

谢红

广西壮族自治区贺州市人民医院 广西贺州

【摘要】目的 分析在团体标准适配的框架内，优化胰岛素皮下注射的临床操作规范。**方法** 于2023年6月至2025年6月通过综合获取国内外高质量证据，结合本土临床现况审查，构建并引入一套适配性强的标准化操作方案。采用前后对照设计，于本院内分泌科实施干预，并对实施效果进行量化评价。**结果** 标准化方案引入后，护士操作规范执行率相较于干预前明显提升，患者注射部位轮换正确率显著上升，且注射相关不良事件发生率降低，差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 基于团标适配视角进行临床操作流程的优化，能够有效提升胰岛素皮下注射的规范性、安全性与患者自我管理能力，为同类护理技术的标准化实践提供了可借鉴的路径。

【关键词】 胰岛素注射；皮下注射；团体标准；标准化操作；证据转化；护理质量

【收稿日期】 2026年3月9日

【出刊日期】 2026年4月3日

【DOI】 10.12208/j.cn.20260215

Research on standardized optimization of subcutaneous insulin injection from the perspective of group standard adaptation

Hong Xie

Hezhou People's Hospital, Guangxi Zhuang Autonomous Region, Hezhou, Guangxi

【Abstract】Objective To analyze the optimization of clinical operating procedures for subcutaneous insulin injection within the framework of group standard adaptation. **Methods** From June 2023 to June 2025, a standardized operating protocol with strong adaptability was constructed and introduced by comprehensively obtaining high-quality evidence from both domestic and foreign sources, combined with a review of local clinical conditions. Adopting a pre - and post control design, the intervention was implemented in the Endocrinology Department of our hospital, and the implementation effect was quantitatively evaluated. **Results** After the introduction of standardized protocols, the execution rate of nurse operating procedures significantly improved compared to before intervention, the accuracy of patient injection site rotation significantly increased, and the incidence of injection related adverse events decreased, with statistical significance ($P<0.05$). **Conclusion** Based on the perspective of group standard adaptation, optimizing the clinical operation process can effectively improve the standardization, safety, and self-management ability of insulin subcutaneous injection, providing a reference path for the standardized practice of similar nursing techniques.

【 Keywords 】 Insulin injection; Subcutaneous injection; Group standards; Standardized operations; Evidence conversion; Quality of nursing care

胰岛素皮下注射是糖尿病药物治疗的重要环节^[1]。其操作的规范性与血糖控制效果及患者生活质量密切相关。目前国内外已有相关指南与共识，但在临床实践中，注射技术的不规范现象仍普遍存在^[2]。团体标准源于实践、用于实践，具有快速响应临床需求的特点，为弥合这一差距提供了新视角^[3]。本研究从团标适配的视角出发，旨在将最佳证据与特定医疗机构的实际情境相融合。通过优化研究，构建并验证一套贴合临床实际、可操作性强的胰岛素皮下注射标准化方案，以期提

升护理操作的同质化与精准化水平。

1 方法

1.1 证据获取

检索国内外数据库，包括 PubMed、CINAHL、中国知网、万方数据等，时限为近十年。检索主题围绕胰岛素皮下注射技术、患者教育、不良反应预防及质量管理。同时，收集国家卫健委、中华医学会糖尿病学分会、美国糖尿病协会等权威机构发布的相关指南、共识及规范。对纳入的文献进行质量评价与内容分析，提取关

于注射前准备、注射技术、注射后处理、健康教育与质量监控的高级别推荐意见，形成初步的证据汇总清单。

1.2 现况审查

选取本院内分泌科病房为研究现场。采用混合方法进行基线审查。通过直接观察法，对 30 名责任护士的胰岛素注射操作做非参与式观察，使用依据证据清单设计的观察表记录操作各环节的实际情况。另一方面，通过问卷调查与访谈，评估 80 例住院糖尿病患者对胰岛素注射知识的掌握程度、自我操作行为及对护理指导的需求。审查旨在识别当前实践与最佳证据之间的具体差距及其背后的环境、人员与系统因素。

1.3 证据引入

基于证据获取与现况审查的结果，组建由护理管理者、临床护理专家、专科医生及教育护士构成的小组。小组的任务是进行证据与情境的适配。即审议每一项证据建议在本院具体环境下的适用性、可行性与重要性。经过多轮讨论与修订，最终形成《胰岛素皮下注射标准化操作与管理方案（院内试行版）》。该方案包含标准化操作流程、关键步骤核查表、患者图文教育材料、护士培训课件及质量监测指标。随后，对全科护士进行分层、分批的标准化培训与考核，确保其理解并掌握新方案。

1.4 效果评价

采用前后对照设计。基线数据（前）为现况审查阶段所收集。方案全面实施 3 个月后，进行效果评价（后）。评价指标包括如下部分：

（1）过程指标：护士操作规范执行率，通过再次观察同批护士操作进行评估。

（2）结果指标：患者注射部位轮换正确率、注射部位脂肪增生/硬结发生率（由护士评估）、胰岛素注射相关疼痛（采用视觉模拟评分法^[4]，Visual analogue pain scale, VAS）。

（3）系统指标：注射相关不良事件上报发生率。比较干预前后各项指标的变化。

1.5 统计学方法

使用 SPSS22.0 软件分析，使用 t 和 “ $\bar{x} \pm s$ ” 表示计量资料，使用卡方和 % 表示计数资料， $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 证据应用前后关键指标比较

实施标准化优化方案后，护士操作规范执行及患者注射部位轮换正确率明显升高，注射部位脂肪增生发生率、注射相关不良事件发生率与 VAS 评分更低，患者注射知识平均得分更高，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表 1 胰岛素皮下注射标准化优化策略的证据、审查指标及方法

优化环节	核心证据来源与推荐意见	现况审查具体指标	审查方法
注射前核对	国际指南强调“双人核对”以杜绝用药错误。	医嘱核对、患者身份核对、胰岛素剂型与剂量核对的执行率。	直接观察、记录审核。
注射部位管理	共识推荐系统化轮换（大轮换+小轮换），避免同一部位重复注射。	患者知晓正确轮换方法的比例；腹部、大腿等主要注射部位存在肉眼可见脂肪增生的比例。	患者访谈、问卷、腹部触诊检查。
注射技术	证据支持捏皮手法（针对消瘦者）、针头停留时间（≥10 秒）、无回血操作等。	护士规范捏皮、停留足够时间、注射后无回血检查的操作符合率。	结构化直接观察。
针头处理	指南要求一次性使用针头，并使用专用容器处理。	针头重复使用率；锐器盒规范使用率。	废物抽查、工作现场观察。
患者教育	结构化、个体化教育可显著提升患者自我管理能力和。	患者能正确复述注射关键步骤的比例；对低血糖识别与处理知识的掌握率。	标准化患者知识测试。

表 2 证据应用前后关键指标对比[n, (%)、($\bar{x} \pm s$)]

组别	干预前	干预后	t/χ^2	P
例数	30 护士/80 患者	30 护士/80 患者	-	-
护士操作规范执行率	68.35±11.24	94.72±4.85	11.799	0.001
患者注射部位轮换正确率	52.41% (41/80)	89.63% (71/80)	26.786	0.001
注射部位脂肪增生发生率	28.75% (23/80)	11.25% (9/80)	7.656	0.006
患者注射知识平均得分	5.62±1.87	8.39±1.25	11.015	0.001
注射相关不良事件发生率	7.83% (15/1916)	2.16% (4/1852)	6.032	0.014
患者报告注射 VAS 评分（分）	3.45±1.20	2.68±1.05	4.319	0.001

3 讨论

胰岛素皮下注射是糖尿病治疗中最常见的药物递送方式之一，其能够模拟生理状态下胰岛素分泌的模式，控制血糖水平。常用的注射工具有胰岛素注射笔和传统注射器，其中注射笔操作简便、剂量精准应用更广。而掌握正确的注射技术与选择合适的注射装置，和胰岛素治疗方案本身同等重要，是糖尿病有效管理的基础环节^[5]。

本研究结果显示，通过团标适配路径构建的方案，对提升胰岛素皮下注射质量产生了积极全面的影响。护士操作规范执行率大幅提升，反映了标准化流程与针对性培训在统一临床行为方面的作用。这一变化源于方案将指南转化为具体的操作步骤与工具，降低了执行的随意性^[6]。患者层面指标的改善，特别是注射部位轮换正确率的显著提高，提示结构化、可视化的患者教育材料结合护士标准化指导发挥了关键作用^[7]。脂肪增生发生率下降，与规范轮换和杜绝针头复用的直接相关。从长远看有助于改善胰岛素吸收，优化血糖控制。不良事件发生率的降低，则体现了流程优化在提升安全性上的价值^[8]。但研究过程中也暴露出一些值得深入思考的问题。如尽管整体执行率提升，但个别技术要点的掌握仍存在差异，这暗示了技能内化需要更长时间的练习与反馈。患者知识得分虽提高，但其与长期行为依从性，以及如何维持教育效果的持续性，仍未完全解答。此外，本方案的成功引入，在一定程度上依赖于研究期间的管理资源投入，其效果的可持续性，有赖于是否能将监测指标融入质控体系。

4 小结

从团标适配的视角出发，本研究完成了将最佳证据深度融入具体临床情境的实践探索。优化后的胰岛素皮下注射标准化方案，在实践中证实了其提升操作规范性、患者安全性与教育有效性的价值。研究的意义

在于形成了一套可操作的院内规范，更在于展示了一种方法论，标准化的生命力在于与本土环境、资源与文化的有机融合，而非生硬移植。

参考文献

- [1] 王小英.胰岛素注射规范护理对糖尿病治疗患者皮下不良反应及生活质量的影响[J].黑龙江中医药,2023,52(05):299-301.
- [2] 陈亚丹,陈月治,方杰.三级甲等医院护士《胰岛素皮下注射》团体标准执行情况调查[J].中国卫生标准管理,2022,13(20):1-5.
- [3] 陈亚丹,陈月治,方杰.三级甲等医院护士《胰岛素皮下注射》团体标准执行情况调查[J].中国卫生标准管理,2022,13(20):1-5.
- [4] 倪博然,赵进喜,黄为钧,等.基于视觉模拟评分法探究中医临床疗效评价新方法[J].中华中医药杂志,2021,36(01):288-292.
- [5] 郭吉璇.胰岛素泵连续皮下注射治疗糖尿病的临床疗效分析[J].糖尿病新世界,2022,25(02):81-84.
- [6] 池清华,胡慧芳.护理人员《注射相关感染预防与控制》团体标准知晓情况调查分析[J].中国卫生标准管理,2024,15(24):1-4.
- [7] 孙红,王蕾,林琴,等.《植入式静脉给药装置护理技术》团体标准解读[J].中国护理管理,2025,25(03):349-352.
- [8] 杨宁,张明名,李俊,等.外科成人住院患者预灌式抗凝剂皮下注射循证实践现况的混合研究[J].护理管理杂志,2025,25(09):808-812.

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