

◆护理康复◆

中药封包联合金黄膏涂擦治疗胰岛素注射相关皮下脂肪增生临床研究

周英淳^{1,2}, 梁凤根^{1,2}, 黄燕娴^{1,2}, 龙文丽^{1,2}, 黄晴茵^{1,2}, 李楠^{1,2}

1. 广州中医药大学第一附属医院, 广东 广州 510405; 2. 广东省中医临床研究院, 广东 广州 510405

[摘要] 目的: 观察中药封包联合金黄膏涂擦治疗糖尿病胰岛素注射相关皮下脂肪增生的临床疗效。方法: 选取2020年3月—2022年7月在广州中医药大学第一附属医院住院部内分泌科接受皮下注射胰岛素治疗出现皮下脂肪增生的糖尿病患者60例, 采用随机数字表法分为治疗组和对照组各30例。对照组采用33%硫酸镁湿敷治疗, 治疗组采用中药封包联合金黄膏涂擦治疗。2组均治疗7天, 比较2组临床疗效, 以及治疗前后皮下脂肪增生处面积。结果: 治疗后, 治疗组总有效率为93.33% (28/30), 对照组为70.00% (21/30), 组间比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗前, 2组皮下脂肪增生面积比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后, 2组皮下脂肪增生面积均较治疗前缩小 ($P < 0.05$), 且治疗组皮下脂肪增生面积治疗前后差值大于对照组 ($P < 0.05$)。结论: 中药封包联合金黄膏涂擦治疗胰岛素注射相关皮下脂肪增生疗效肯定, 能有效缩小皮下脂肪增生, 效果优于硫酸镁湿敷。

[关键词] 皮下脂肪增生; 胰岛素; 皮下注射; 中药封包; 金黄膏

[中图分类号] R758.63 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2025) 10-0132-04

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2025.10.025

Clinical Study on Chinese Medicine Packages Combined with Jinhuang Ointment Application for Insulin Injection-Related Subcutaneous Lipohypertrophy

ZHOU Yingchun^{1,2}, LIANG Fenggen^{1,2}, HUANG Yanxian^{1,2},LONG Wenli^{1,2}, HUANG Qingyin^{1,2}, LI Nan^{1,2}

1. The First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510405, China; 2. Guangdong Clinical Research Institute of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510405, China

Abstract: **Objective:** To observe the clinical effect of Chinese medicine packages combined with Jinhuang Ointment application on insulin injection-related subcutaneous lipohypertrophy in diabetic mellitus patients. **Methods:** A total of 60 diabetic mellitus patients who developed subcutaneous lipohypertrophy after receiving subcutaneous insulin injections were selected from the Department of Endocrinology at the First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine between March 2020 and July 2022. The patients were divided into the treatment group and the control group according to the random number table method, with 30 cases in each group. The control group was treated with wet compressing with 33% Magnesium Sulfate, and the treatment group was treated with Chinese medicine packages combined with Jinhuang Ointment application. Both groups were treated for seven days. The area of subcutaneous lipohypertrophy before and after treatment as well as the clinical effects were compared between the two groups. **Results:**

[收稿日期] 2024-10-27

[修回日期] 2025-02-25

[基金项目] 广东省中医药局科研课题 (20211121)

[作者简介] 周英淳 (1982-), 女, 主管护师, E-mail: zycgreen@163.com。

[通信作者] 李楠 (1986-), 女, 副主任护师, E-mail: 251134069@qq.com。

After treatment, the total effective rate was 93.33% (28/30) in the treatment group and 70.00% (21/30) in the control group, with a significant difference between the two groups ($P < 0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparison of the area of subcutaneous lipohypertrophy between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, the area of subcutaneous lipohypertrophy in the two groups was significantly reduced when compared with that before treatment ($P < 0.05$), and the delta value of subcutaneous lipohypertrophy area before and after treatment in the treatment group was greater than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The combination of Chinese medicine packages and Jinhuang Ointment application has a definite curative effect in treating insulin injection-related subcutaneous lipohypertrophy, which can significantly reduce the subcutaneous lipohypertrophy area, and is superior to wet compressing with Magnesium Sulfate.

Keywords: Subcutaneous lipohypertrophy; Insulin; Subcutaneous injection; Chinese medicine packages; Jinhuang Ointment

胰岛素注射相关皮下脂肪增生, 又称“皮下硬结”, 为胰岛素注射造成的常见并发症之一^[1-2]。本病因患者长期注射胰岛素或注射操作不当等原因造成, 临床表现为注射区域的皮下脂肪组织增生、增厚, 进而出现质地较韧的肿胀或硬化样改变。研究表明, 在皮下脂肪增生处注射胰岛素, 不仅造成胰岛素吸收不稳定, 导致血糖波动大, 增加血糖控制的难度和医疗费用^[3], 并可影响皮肤美观和个人外观形象, 降低患者治疗依从性, 影响治疗效果。针对胰岛素注射相关皮下脂肪增生, 治疗常用硫酸镁湿敷, 虽然可以在一定程度上缓解症状, 但操作繁琐且疗程延长、疗效欠佳。而物理疗法如按摩和热敷等, 部分患者耐受性差而影响治疗依从性, 并且难以解决皮下脂肪增生的问题。近年来, 在中医理论指导下, 笔者运用中药封包联合金黄膏涂擦疗法治疗糖尿病患者胰岛素注射相关皮下脂肪增生, 取得较好效果, 结果报道如下。

1 临床资料

1.1 纳入标准 符合《中国2型糖尿病防治指南(2020年版)》中糖尿病诊断标准^[4]; 接受皮下注射胰岛素治疗, 且形成皮下脂肪增生者; 年龄18~85岁; 自愿或同意参与本研究。

1.2 排除标准 伴有各种严重并发症; 妊娠糖尿病; 有感觉障碍或热敷禁忌证; 伴有皮肤病; 入组前1周内曾采取其他措施干预皮下脂肪增生者。

1.3 一般资料 选取2020年3月—2022年7月在广州中医药大学第一附属医院内分泌科接受皮下注射

胰岛素治疗而出现皮下脂肪增生的糖尿病住院患者60例, 按随机数字表法分成治疗组与对照组各30例。治疗组男14例, 女16例; 平均年龄(60.40 ± 10.28)岁; 平均皮下注射胰岛素治疗时间: 78.00(57.00, 105.75)个月。对照组男17例, 女13例; 平均年龄(63.27 ± 8.39)岁; 平均皮下注射胰岛素治疗时间: 84.00(65.25, 108.00)个月。2组一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。本研究经广州中医药大学第一附属医院伦理委员会审核通过(批件号: ZYYEC K2021-067-ND-01)。

2 治疗方法

2.1 对照组 采用硫酸镁湿敷治疗。操作步骤: 清洁患处皮肤, 将无菌纱块浸于33%硫酸镁溶液(广州中医药大学第一附属医院配制, 粤药制字H20070027)中, 用无菌镊子将浸湿的纱块拧至不滴水, 敷于皮下脂肪增生处, 并每隔5 min更换1次纱块, 持续30 min, 每天3次。操作完毕后, 清洁皮肤, 协助患者取舒适卧位。

2.2 治疗组 采用中医封包综合治疗仪联合金黄膏涂擦疗法治疗。①中药封包治疗。具体操作步骤: 核对医嘱, 评估患者, 做好解释, 调节病室温度。根据皮下脂肪增生部位, 取合理体位, 暴露皮下脂肪增生部位, 必要时使用屏风遮挡。用0.9%氯化钠溶液棉清洁皮肤, 将健缘中医封包综合治疗仪(C型复合磁疗包)治疗包套上无纺隔离套, 放于皮下脂肪增生处热敷30 min。在此期间加强巡视, 询问并观察患者皮肤情况, 耐心倾听患者主诉, 以防烫伤皮肤。

治疗仪温度自动调节在36~48℃,最好维持在42℃以下。治疗完毕后,关机并切断电源,每天1次。
②金黄膏涂擦治疗。中药封包完毕随后用纱块擦净皮肤,用棉签取广州中医药大学第一附属医院院内制剂金黄膏(主要成分为大黄、关黄柏、姜黄、白芷、制天南星等)涂擦病变部位,均匀涂药,涂擦范围超出增生面积1~2 cm,厚度2~3 mm,并用无菌纱块覆盖,6 h后擦净患处,每天1次。

2组均治疗7天。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②皮下脂肪增生面积。在治疗前后采用不规则图形面积测量器测量皮下脂肪增生的面积。通过触诊,用记号笔画出增生的皮下脂肪的轮廓,用透明的测量器覆盖于增生部位,画出轮廓边界,并计算测量器上轮廓内方格的数目(每1格大小为5 mm×5 mm),超过半格的按1格算,不足半格的不予计算,以此来估算皮下脂肪增生面积的大小。

3.2 统计学方法 应用SPSS22.0统计学软件对数据进行统计分析。计量资料经正态性检验后,符合正态分布者以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)形式表达,采用两独立样本 t 检验;计量数据中不符合正态分布的指标,使用中位数和四分位数 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 进行表达,采用Kruskal-Wallis秩和检验。计数资料以百分比(%)表示,采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$,当 $P<0.05$ 时表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参考文献[5]评定。显效:皮下脂肪增生明显缩小,面积缩小率 $\geq 80\%$;有效:皮下脂肪增生范围缩小,面积缩小率50%~79%;无效:面积缩小率 $< 50\%$ 。面积缩小率=(原始皮下脂肪增生面积-治疗后皮下脂肪增生面积)/原始皮下脂肪增生面积 $\times 100\%$ 。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。治疗后,治疗组总有效率为93.33%,高于对照组70.00%,组间比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

4.3 2组治疗前后皮下脂肪增生面积比较 见表2。治疗前,2组皮下脂肪增生面积比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,2组皮下脂肪增生面积均较治疗前缩小($P<0.05$),但2组比较,差异无统计学意义($P>0.05$);而治疗组皮下脂肪增生面积治疗

前后差值大于对照组($P<0.05$)。

表1 2组临床疗效比较

例(%)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	30	16(53.33)	5(16.67)	9(30.00)	21(70.00)
治疗组	30	8(26.67)	20(66.67)	2(6.67)	28(93.33)
χ^2 值					5.455
P 值					0.020

表2 2组治疗前后皮下脂肪增生面积比较 $[M(P_{25}, P_{75})]$ mm²

组别	例数	治疗前	治疗后	治疗前后差值
对照组	30	35.00(22.50, 53.75)	11.00(8.00, 17.88) ^①	18.00(13.12, 31.88)
治疗组	30	44.25(28.38, 69.00)	11.00(7.50, 17.75) ^①	30.75(21.00, 42.75) ^②

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$; ②与对照组治疗前后差值比较, $P<0.05$ 。

5 讨论

现代医学对胰岛素注射相关皮下脂肪增生的病理生理学机制尚不明确,目前认为可能与多次注射致皮下组织损伤,引发慢性炎症反应,炎症因子(如肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素-6等)与促进脂肪细胞增生和纤维化有关^[2,6]。硫酸镁湿热敷是皮下硬结最传统的干预方法,能促进局部组织血液循环,解除局部炎症,对轻度红肿、疼痛、硬结有效,对部位较深、面积较大的硬结效果不明显,且操作繁琐^[7]。中医学虽无胰岛素注射相关皮下脂肪增生的概念,但多认为其归属于药毒范畴^[8],认为其发生为禀赋不足,药毒内侵,邪郁腠理,加上长期胰岛素注射可能导致皮下脉络受损,血溢脉外化为瘀血,局部气血经络阻滞,蕴而化热,瘀热内结所致。治则当以活血化瘀、消肿散结^[9]。中药封包疗法是传统中医外治法之一,广泛应用于内、妇、儿、外科多种疾病,具有药物直接作用于患处,不经消化吸收代谢的优点。本研究应用中医封包综合治疗仪通过远红外线和磁场的共同作用,将治疗包中的中药活化物转化为离子状态,经皮透药,直接作用于患部,起到活血通络、消肿止痛等作用。金黄膏为广州中医药大学第一附属医院院内制剂,由大黄、关黄柏、姜黄、白芷、制天南星等组成,具有行气活血、清热化瘀、散结止痛之功效。方中大黄清热解毒、凉血活血;黄柏清热泻火解毒;姜黄活血化瘀;白芷消肿止痛;天南星清热化痰散结。组方中不同中药成分之间通过药对配伍,发挥协同增效作用,大黄与

关黄柏配伍,二者均为苦寒之品,相辅相成,加强清热解毒之效,显著减轻局部炎症反应;姜黄与白芷相须为用,姜黄活血行气、白芷祛风散湿,二者协同增强活血止痛之力;制天南星通过其辛温通络之性,协助其他活血药促进局部气血运行,加速硬结的吸收与消散。现代中药药理学研究表明,方中大黄的主要成分如蒽醌类化合物,可通过抑制炎症介质的释放来减轻炎症反应^[10];关黄柏所含小檗碱能够抑制细菌生长,减少局部感染的风险^[11];姜黄的主要成分姜黄素可通过抑制NF- κ B信号通路减少炎症反应,促进组织修复^[12];白芷含有天然的抗菌成分,对多种细菌具有抑制作用,可防止皮肤感染^[13];制天南星具有消炎镇痛作用^[14]。治疗中先用中药封包疗法热敷皮下脂肪增生处,使患处肌肤腠理开启,再给予金黄膏中药涂擦局部,可促进药物吸收,使两者功效叠加,起到事半功倍的效果。本研究结果显示,治疗组治疗后总有效率为高于对照组,治疗组皮下脂肪增生面积治疗前后差值大于对照组,提示中药封包联合金黄膏涂擦疗法治疗胰岛素注射相关皮下脂肪增生较硫酸镁湿敷疗效更好,缩小皮下脂肪增生面积效果更佳。

综上所述,采用中药封包联合金黄膏涂擦疗法治疗胰岛素注射相关皮下脂肪增生能提高临床疗效,有效缩小皮下脂肪增生面积,效果优于硫酸镁湿敷,值得临床推广应用。

[参考文献]

- [1] 张伟,朱冬梅,费朝廷,等.胰岛素针头使用次数与皮下脂肪增生发生关系的网状Meta分析[J].中国全科医学,2020,23(34):4342-4348.
- [2] 中华医学会糖尿病学分会.胰岛素注射相关皮下脂肪增生防治中国专家共识[J].国际内分泌代谢杂志,2021,41(6):665-672.
- [3] 言丹,朱敏,吴悦,等.基于超声精准检测下胰岛素注射致皮下脂肪增生的影响因素分析[J].中国糖尿病杂志,2021,29(10):738-741.
- [4] 《中国老年2型糖尿病防治临床指南》编写组.中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J].中华糖尿病杂志,2021,13(1):2-51.
- [5] 熊桂芝,王爱民.粗盐热疗法对老年2型糖尿病患者胰岛素注射致皮下硬结的疗效观察[J].中华护理教育,2019,16(2):90-93.
- [6] FRIDLAN A, HIRSCH L. (2010) Lipohypertrophy: A review of the literature and a case report[J]. J Diabetes Sci Technol, 4(3): 735-739.
- [7] 周美景,王洪,于健,等.光子治疗对胰岛素注射相关性皮下脂肪增生的影响[J].中华糖尿病杂志,2023,15(4):289-294.
- [8] 杨海燕,吴佳楠,董清梅,等.中医适宜技术治疗糖尿病病人胰岛素注射相关皮下脂肪增生有效性和安全性的Meta分析[J].循证护理,2023,9(11):1914-1919.
- [9] 顾海银,黄金梅,桂梦丝.四黄膏外敷治疗皮下注射胰岛素所致皮下硬结的疗效观察[J].中国临床护理,2018,10(2):107-109.
- [10] 刘桂元,罗利亚,李晓,等.大黄蒽醌类化合物抗炎作用研究进展[J].中成药,2023,45(11):3693-3701.
- [11] 路舜,崔红倩,申远.黄柏与关黄柏化学成分及药理作用研究进展[J].新乡医学院学报,2023,40(5):478-482.
- [12] 赵邦骄.负载姜黄素动态水凝胶的制备及其在糖尿病创面修复中的应用研究[D].广州:华南理工大学,2023.
- [13] 汤似韞,刘璇,潘金秋,等.消瘀散结方联合红外线疗法对胰岛素注射相关皮下脂肪增生疗效观察[J].中医药临床杂志,2024,36(7):1357-1360.
- [14] 赵重博,王晶,祁春艳,等.制天南星炮制及其研究进展[J].中药药理与临床,2021,37(3):225-230.

(责任编辑:冯天保,邓乔丹)