

居家医疗服务技术规范 第1部分：糖尿病患者皮下胰岛素注射

Technical specifications for home medical services—
Part 1: Subcutaneous insulin injection for diabetic patients

2025-02-21 发布

2025-03-21 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言Ⅲ

引言Ⅳ

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 基本要求2

5 综合评估2

6 注射要求3

7 药品存储3

8 应急处理4

9 健康教育4

10 档案记录.....4

附录A(资料性) 胰岛素注射部位评估方法及评估流程5

附录B(规范性) 常见胰岛素笔制剂及注射时机6

附录C(规范性) 中效胰岛素、预混胰岛素或预混胰岛素类似物摇匀方法7

附录D(规范性) 胰岛素注射部位8

附录E(资料性) 常见胰岛素笔注射捏皮与进针角度9

附录F(规范性) 胰岛素注射轮换方法10

附录G(规范性) 低血糖应急处理流程11

参考文献12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 DB32/T 5070《居家医疗服务技术规范》的第1部分。DB32/T 5070 已经发布了以下部分：

- 第1部分：糖尿病患者皮下胰岛素注射；
- 第2部分：糖尿病患者毛细血管血糖监测；
- 第3部分：糖尿病患者高危足评估。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省卫生健康委员会提出并组织实施。

本文件由江苏省卫生健康标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：江苏省省级机关医院、江苏省人民医院、南京鼓楼医院、东南大学附属中大医院、南京医科大学、江苏大学附属医院、苏北人民医院、常州市第一人民医院。

本文件主要起草人：莫永珍、徐晶晶、张宁、巫海娣、鞠昌萍、丁亚萍、黄晓萍、步红兵、谢雯俊、万静波。

引 言

DB32/T 5070《居家医疗服务技术规范》基于循证和临床需求建立,明确糖尿病患者居家医疗服务内容,统一操作流程和要求,完善糖尿病患者居家医疗服务体系,实现糖尿病患者居家医疗服务技术的规范化,由三个部分构成:

- 第1部分:糖尿病患者皮下胰岛素注射;
- 第2部分:糖尿病患者毛细血管血糖监测;
- 第3部分:糖尿病患者高危足评估。

本文件的制定主要依据《中国糖尿病药物注射技术指南(2016年版)》《中国2型糖尿病防治指南(2020版)》、GB 39707—2020《医疗废物处理处置污染控制标准》。

居家医疗服务技术规范

第1部分：糖尿病患者皮下胰岛素注射

1 范围

本文件规定了居家皮下胰岛素注射的基本要求、综合评估、注射要点、药品储存、应急处理、健康教育及档案记录。

本文件适用于各级各类医疗机构开展糖尿病患者居家皮下胰岛素注射。本文件不适用于胰岛素泵和胰岛素无针注射。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 39707 医疗废物处理处置污染控制标准

GBZ/T 213 血源性病原体职业接触防护导则

WS/T 313 医务人员手卫生规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

居家医疗服务 service for home medical care

医疗机构医务人员按照有关要求为特定人群,重点是老年患者提供诊疗服务、医疗护理、康复治疗、药学服务、安宁疗护、中医服务等上门医疗服务。

3.2

居家医疗服务机构 service organization for home medical care

取得《医疗机构执业许可证》,具有开展居家医疗服务相应的诊疗科目,具备家庭病床、巡诊等服务方式的医疗机构。

3.3

安全注射 safe injection

注射操作对接受注射者无害,对实施注射操作的医务人员不带来可避免的暴露风险,注射废物不对他人和环境造成危害。

3.4

胰岛素笔 insulin pen

一种笔型的胰岛素注射装置。

注:由笔芯架、笔身、剂量按钮组成,分为预填充注射笔和笔芯可替换的注射笔。笔芯可替换的胰岛素注射笔由注射笔和笔芯构成,注射笔可以重复使用,胰岛素预填充注射笔是一种预填充胰岛素的一次性注射装置。

3.5

胰岛素注射器 insulin injector

一种专用于胰岛素注射的1mL注射器。

注：注射器上标注胰岛素单位(U)刻度。目前按照胰岛素浓度(每毫升所含胰岛素单位数)分为 U-100和U-40两种规格。

3.6

皮下脂肪增生 lipohypertrophy

糖尿病患者长期注射胰岛素后,注射部位的皮下组织出现增厚的“橡皮样”病变,质地硬,或呈瘢痕样改变。

3.7

低血糖 hypoglycemia

对于非糖尿病病人来说,低血糖的诊断标准为血糖低于2.8 mmol/L,而接受药物治疗的糖尿病病人只要血糖 \leq 3.9 mmol/L就属于低血糖范畴。

4 基本要求

4.1 机构要求

4.1.1 机构应取得《医疗机构执业许可证》,具有开展居家医疗服务相应的诊疗科目。

4.1.2 应依据相关法律法规建立居家医疗服务管理制度和应急预案。

4.1.3 宜建立信息化居家医疗服务咨询和预订服务平台。

4.1.4 应与服务对象签订服务协议,宜佩戴上门记录仪。

4.2 人员要求

4.2.1 医护人员应具备执业证书,并具有医疗机构皮下胰岛素注射工作经验,经培训、考核合格。

4.2.2 应着装规范,佩戴胸牌,与服务对象签订服务协议,宜佩戴上门记录仪。

4.2.3 手卫生规范应符合WS/T 313的要求。

4.2.4 应具有评估风险能力。

4.3 物品要求

应携带胰岛素笔、胰岛素注射器、注射笔用针头、75%酒精、笔芯注射液、棉签、血糖仪、末梢采血针头、血糖试纸、葡萄糖、锐器盒、免洗手消毒液、医用垃圾袋等。

5 综合评估

5.1 服务对象

5.1.1 健康状况:既往史、家族史、过敏史、治疗用药情况等。

5.1.2 注射部位皮肤状况,评估流程见附录A。

5.1.3 血糖状况。

5.2 服务环境

居家环境宜清洁、安全、光线适宜。

5.3 胰岛素制剂及注射装置

- 5.3.1 居家使用的胰岛素剂型、剂量、浓度、药物性状、有效期、开启时间以及注射时机,按照附录B。
- 5.3.2 居家使用的胰岛素存储环境。注射装置的性能,注射针头的规格、有效期及针头使用次数。
- 5.3.3 居家使用的消毒剂及有效期。
- 5.3.4 居家使用的胰岛素存储环境。

6 注射要求

6.1 操作前

- 6.1.1 应与医嘱核对胰岛素注射剂型及剂量。
- 6.1.2 开封的胰岛素应提前 30 min 取出,在室温下回暖。
- 6.1.3 应备好胰岛素笔、胰岛素笔芯、胰岛素针头、胰岛素注射器、胰岛素特充笔、乙醇棉片/75% 乙醇和棉签。

6.2 操作中

- 6.2.1 按照胰岛素使用说明书安装胰岛素笔芯。胰岛素预填充、特充为一次性注射笔,无需安装笔芯。
- 6.2.2 中效胰岛素、预混胰岛素或预混胰岛素类似物,注射前应充分混匀药液,摇匀方法按照附录C。
- 6.2.3 胰岛素笔和笔芯应专人专用,每次注射应安装新的注射针头。
- 6.2.4 注射前应排尽胰岛素笔芯内空气,确定注射剂量。排气方法:将剂量调节至 2U,针尖向上直立排气,直至一滴胰岛素从针尖溢出。
- 6.2.5 注射部位应选取皮下脂肪丰富的部位,包括腹部、大腿外侧、上臂外侧和臀部外上侧,避开血管和神经、炎症、水肿、溃疡、感染、皮下脂肪增生的部位,具体操作按照附录D。
- 6.2.6 胰岛素笔注射时,应根据皮下脂肪厚度及针头长度选择是否捏皮及注射角度,胰岛素注射部位按照附录E。胰岛素注射器注射时,应用拇指、中指和食指一起捏皮,呈 45° 注射。
- 6.2.7 宜采取不同注射部位之间的轮换和同一注射部位内的轮换方案更换注射点,常见胰岛素笔注射捏皮与进针角度按照附录F。
- 6.2.8 胰岛素注射笔应至少停留 10 s 再拔出针头;胰岛素注射器待活塞推至底部即可拔出,无需停留。

6.3 操作后

- 6.3.1 应单手操作将针头套上外针帽后旋下丢弃至锐器盒,用过的棉签丢入黄色医疗垃圾袋;医疗废物应按照 GB 39707 的要求处理。职业防护应符合 GBZ/T 213 的要求进行。
- 6.3.2 胰岛素笔使用后应单手操作将针头套上外针帽后,丢弃在锐器盒;胰岛素注射器使用后直接至锐器盒。

7 药品存储

未启封的胰岛素在 2℃~8℃ 冰箱中冷藏保存。启封的胰岛素应储存在室温下,以药物说明书为准。

8 应急处理

8.1 低血糖

8.1.1 出现低血糖症状,应立即监测末梢血糖,评估低血糖严重程度。

8.1.2 出现低血糖,应立即按照低血糖处理流程处理,具体方法按照附录G。

8.2 断针处理

出现针头在皮肤内折断,应立即送至医院处理。

9 健康教育

9.1 胰岛素健康教育

胰岛素注射教育应包含注射方法、胰岛素存储、并发症处理等,教育内容包括但不限于:

- a) 定时定量进餐,进餐时间与胰岛素剂型、注射时机相匹配;
- b) 外出运动时携带碳水化合物、急救卡等物品,以便及时处理低血糖;
- c) 胰岛素注射期间应加强血糖监测;
- d) 胰岛素存储、携带的方法:温度高于30℃应使用冷却袋或隔热袋装置保存;
- e) 胰岛素注射相关并发症(低血糖、皮下脂肪增生/萎缩、注射疼痛、皮下出血、皮下淤血、注射部位感染)的预防、识别及处理;
- f) 注射后废弃物处理方式。

9.2 服务对象

9.2.1 应与服务对象、照护者共同讨论,确定后续随访时间。

9.2.2 随访内容应包括血糖水平、胰岛素注射技术、药物管理、用药不良反应。

10 档案记录

应记录服务内容。

附录 A
(资料性)

胰岛素注射部位评估方法及评估流程

注射部位评估方法及评估流程见图 A.1

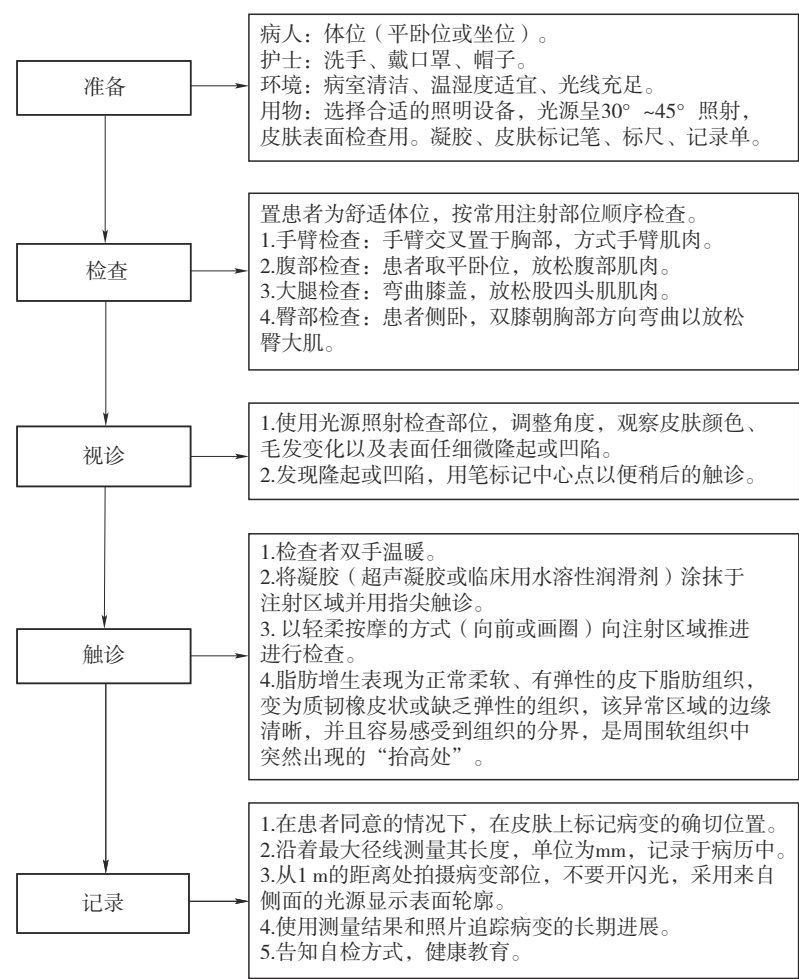


图 A.1 注射部位评估方法及评估流程示意图

附 录 B
(规范性)
常见胰岛素笔制剂及注射时机

常见胰岛素笔制剂及注射时机见表 B. 1。

表 B. 1 常见胰岛素笔制剂及注射时机

作用要点	胰岛素类型	通用名	注射时机
超短效	胰岛素类似物	门冬胰岛素注射液	餐前或餐后立即注射,无需餐前等待
		赖脯胰岛素注射液	餐前即时,也可在餐后立即
		谷赖胰岛素注射液	餐前 0 min~15 min 内或餐后立即
短效	动物胰岛素	(猪或牛)胰岛素注射液	餐前 15 min~30 min 注射
	人胰岛素	人胰岛素注射液	
中效	动物胰岛素	低精蛋白锌胰岛素注射液	早餐前 30 min~60 min
	人胰岛素	精蛋白锌人胰岛素注射液	单独给药时,建议睡前注射
		低精蛋白人锌胰岛素注射液	
长效	胰岛素类似物	甘精胰岛素注射液	每日一次固定时间注射
		地特胰岛素注射液	遵医嘱固定时间注射
		德谷胰岛素注射液	每日一次固定时间注射
预混	人胰岛素	精蛋白锌人胰岛素混合注射液(30R)	餐前 30 min 注射
		低精蛋白锌人胰岛素混合注射液(30R)	餐前 30 min 内注射
		精蛋白锌人胰岛素混合注射液(40R)	
		精蛋白锌人胰岛素混合注射液(50R)	
		低精蛋白锌人胰岛素混合注射液(50R)	
	胰岛素类似物	门冬胰岛素 30 注射液(诺和锐 30)	餐前或餐后立即注射,无需餐前等待
		门冬胰岛素 50 注射液(诺和锐 50)	
		赖脯胰岛素 25 注射液(优泌乐 25)	
		赖脯胰岛素 50 注射液(优泌乐 50)	
双胰岛素	胰岛素类似物	德谷门冬双胰岛素注射液(诺和佳)	餐时给药

附 录 C

(规范性)

中效胰岛素、预混胰岛素或预混胰岛素类似物摇匀方法

中效胰岛素、预混胰岛素或预混胰岛素类似物摇匀方法如下(见图 C.1):

- a) 在室温下 5 s 内双手水平转动胰岛素笔芯 10 次,为一“转”;
- b) 然后以肘关节为圆点 10 s 内上下翻转 10 次,为二“摇”;
- c) 面向灯光,肉眼平视胰岛素笔检查胰岛素混悬液是否充分混匀呈云雾状,如果笔芯中仍然有晶状物存在,则重复操作。

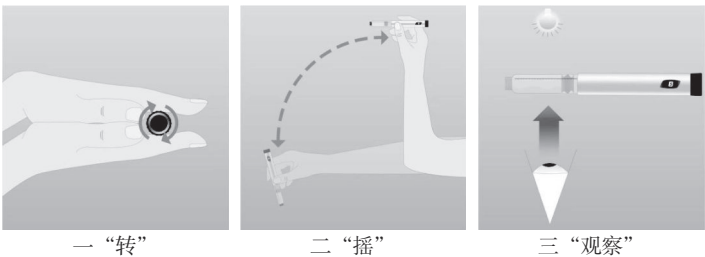
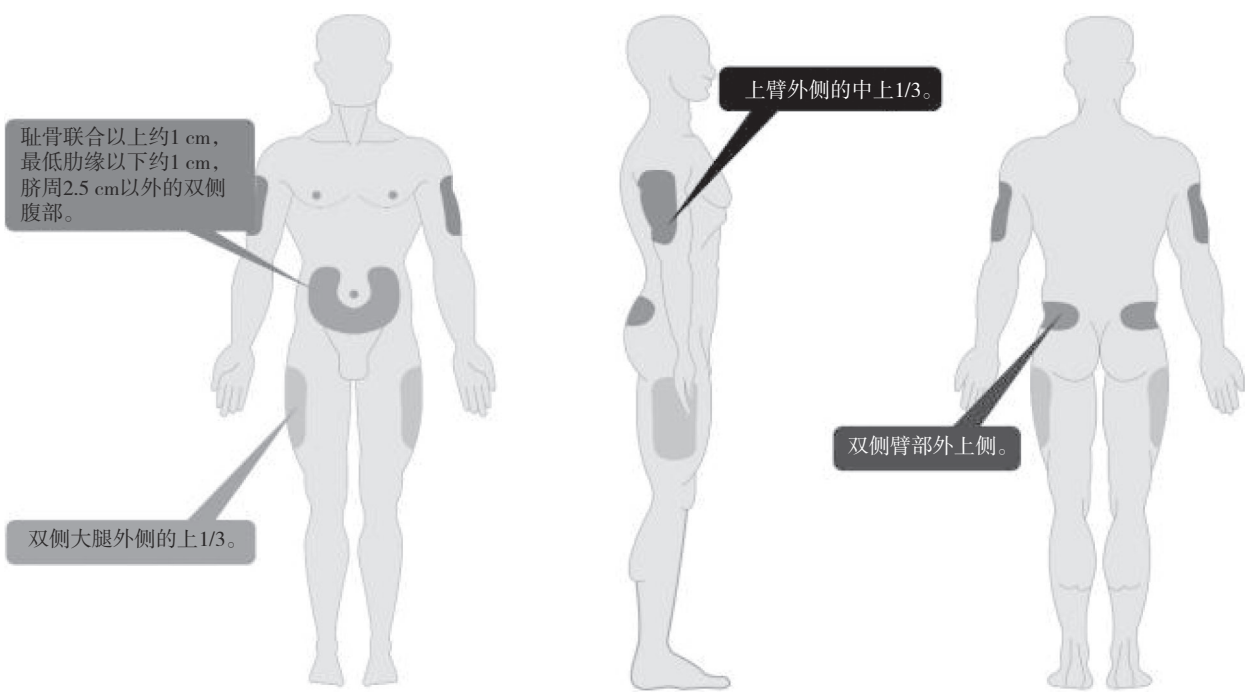


图 C.1 中效胰岛素、预混胰岛素或预混胰岛素类似物摇匀方法示意图

附录 D
(规范性)
胰岛素注射部位

胰岛素注射部位见图 D. 1。



注：人体适合注射胰岛素的部位是腹部、大腿外侧、上臂外侧和臀部外上侧。腹部边界如下：耻骨联合以上约 1 cm，最低肋缘以下约 1 cm，脐周 2.5 cm 以外的双侧腹部；双侧大腿前外侧的上 1/3；双侧臀部外上侧；上臂外侧的中上 1/3。

图 D. 1 胰岛素注射部位示意图

附 录 E

(资料性)

常见胰岛素笔注射捏皮与进针角度

常见胰岛素笔注射捏皮与进针角度见表 E. 1。

表 E. 1 常见胰岛素笔注射捏皮与进针角度

人群	针头长度/mm	是否捏皮	进针角度
成人	4	否	90°
	5	否	90°
	6	消瘦—是	90°
		正常及肥胖—否	90°
儿童	4	否	90°
	5	消瘦—是	90°
		正常及肥胖—否	90°
	6	是	90°

正确的捏皮方法：应用拇指和食指（或加上中指）捏起皮肤，错误的捏皮方法：多个手指捏起皮肤，容易捏起肌肉层，见图 E. 1。

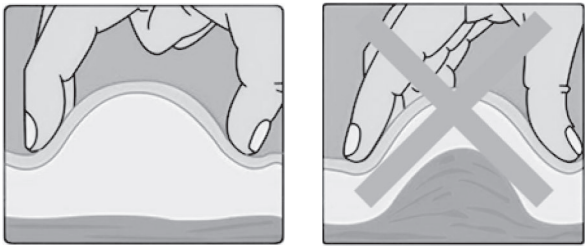


图 E. 1 正确(左)和错误(右)的捏皮方式

附录 F
(规范性)
胰岛素注射轮换方法

胰岛素注射部位轮换方法见图 F. 1, 具体操作如下所示。

- a) 将注射部位分为四个等分区域(大腿或臀部可等分为两个等分区域), 每周使用一个等分区域并始终按顺时针方向轮换。
- b) 在任何一个等分区域内注射时, 连续两次注射应间隔至少 1 cm(或大约一个成人手指的宽度)的方式进行系统性轮换, 以避免重复组织创伤。推荐方法: 每天同一时间注射同一部位。每周左右轮换注射部位。避免在 1 个月内重复使用同一注射点。

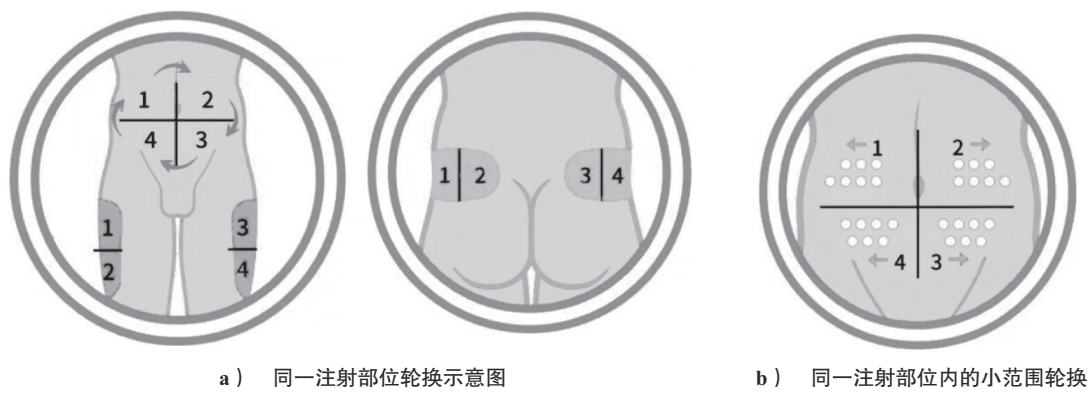


图 F. 1 胰岛素注射部位轮换方法

附录 G
(规范性)
低血糖应急处理流程

低血糖应急处理流程见图 G. 1。

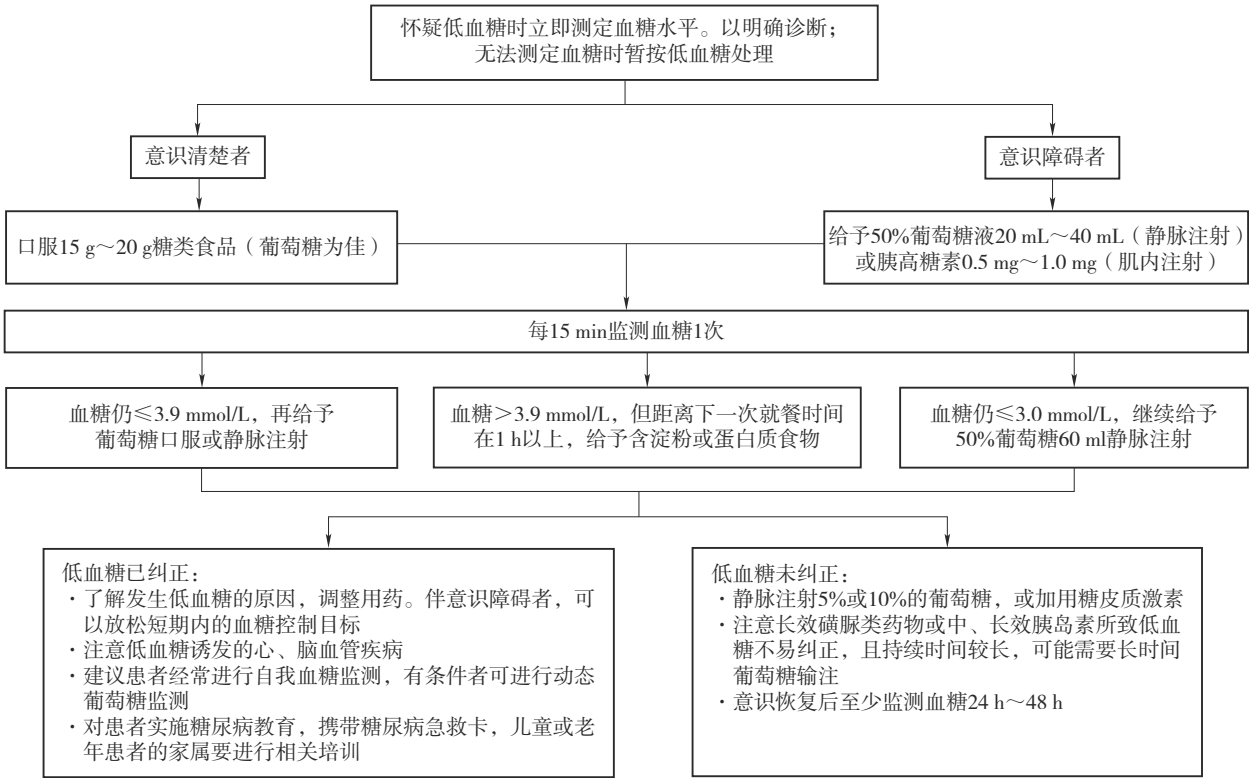


图 G. 1 低血糖应急处理流程

参 考 文 献

- [1] GB 39707—2020 医疗废物处理处置污染控制标准
 - [2] T/CNAS 32—2023 注射相关感染预防与控制
 - [3] T/CNAS 21—2021 胰岛素皮下注射
 - [4] T/CPHARMA 002—2020 医疗机构胰岛素安全使用管理规范
 - [5] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4):315-409.
 - [6] 中华糖尿病杂志指南与共识编写委员会. 中国糖尿病药物注射技术指南(2016年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2017, 9(2):79-105.
 - [7] 国家卫生健康委办公厅、国家中医药管理局办公室关于加强老年人居家医疗服务工作的通知 (国卫办医发〔2020〕24号).
 - [8] 尤黎明, 吴瑛, 等. 内科护理学(第7版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022: 508-528.
-