

一例新生儿短暂性糖尿病患儿皮下注射胰岛素的方法及护理

杨 阳

天津市儿童医院 天津

【摘要】目的 探索一例 6 号染色体相关的新生儿短暂性糖尿病患儿胰岛素皮下注射的方法和护理。**方法** 天津市儿童医院 2022 年 5 月诊断的一例新生儿短暂性糖尿病，患儿入院后先持续静点胰岛素待血糖稳定后改为皮下注射胰岛素调节血糖；采取正确的注射方法同时对注射部位，做好相应的护理。**结果** 患儿由静脉输入胰岛素改成皮下注射胰岛素有了较好的疗效，精确有效地控制胰岛素用量，可以有效的稳定血糖水平。目前大的新生儿中心应用持续皮下胰岛素，但是对于基层新生儿中心给予间断皮下注射胰岛素不仅给家庭减少了住院费用，也能实时根据血糖精准有效地调整胰岛素用量。也因为此病的特殊短暂性，间断皮下注射胰岛素也是一种安全有效的方法。**结论** 采用 1ml 一次性使用无菌胰岛素注射器为患儿进行皮下注射的精准性高且便捷相比持续皮下注射从而降低了家庭的经济负担。

【关键词】 新生儿；短暂性糖尿病；皮下注射胰岛素；护理

【收稿日期】 2025 年 12 月 20 日

【出刊日期】 2026 年 1 月 16 日

【DOI】 10.12208/j.jnmn.20260035

The method and nursing of subcutaneous insulin injection in a neonatal child with transient diabetes

Yang Yang

Tianjin Children's Hospital, Tianjin

【Abstract】 Objective To explore the method and nursing of subcutaneous insulin injection in a neonatal child with chromosomal 6 related transient diabetes. **Methods** In May 2022, a case of neonatal transient diabetes was diagnosed at Tianjin Children's Hospital. After the child was admitted to the hospital, insulin was continuously administered intravenously until the blood sugar stabilized, and then subcutaneous insulin injection was used to regulate blood sugar. Adopt the correct injection method and provide corresponding care for the injection site. **Results** The change from intravenous insulin infusion to subcutaneous insulin injection in the child patient achieved better therapeutic effects. The precise and effective control of insulin dosage can effectively stabilize blood sugar levels. At present, large neonatal centers use continuous subcutaneous insulin. However, for grassroots neonatal centers, intermittent subcutaneous insulin injection not only reduces hospitalization costs for families but also enables precise and effective adjustment of insulin dosage in real time based on blood sugar levels. Also, due to the special and transient nature of this disease, intermittent subcutaneous insulin injection is also a safe and effective method. **Conclusion** The subcutaneous injection of children with a 1ml disposable sterile insulin syringe is highly accurate and convenient. Compared with continuous subcutaneous injection, it reduces the economic burden on the family.

【Keywords】 Newborn; Transient diabetes mellitus; Subcutaneous injection of insulin; Nursing

新生儿糖尿病：是指于出生 6 个月内起病，并至少需接受 2 周胰岛素治疗的罕见的单基因糖尿病，发病率低于 2/100000^[2]。在临床上表现可分类为暂时性新生儿糖尿病和永久性新生儿糖尿病。暂时性糖尿病患者多在发病数月内自行缓解。一般将生后 18 个月内缓解的暂时性定义为暂时性糖尿病。若 18 个月后仍不缓

解，则考虑为永久性糖尿病。超过 50% 的暂时性糖尿病患者会在儿童或青春期复发。1/3 的患儿合并巨舌，也可出现脐疝，先天性心脏缺陷，脑畸形等临床特点^[3]。新生儿短暂性糖尿病患儿血糖异常波动会产生显著负面影响。在临床治疗方面，目前胰岛素制剂作为主要治疗药物，皮下输注技术因能较好地模拟生理性胰岛素

分泌模式,所以广泛应用于新生儿糖尿病治疗中。需要注意的是,新生儿短暂性糖尿病患儿接受皮下注射胰岛素治疗过程中必须实施动态血糖监测,配合科学有效的护理措施,以预防低血糖事件发生,避免血糖水平剧烈波动。既往临床实践也发现,规范的护理干预措施对新生儿短暂性糖尿病患儿皮下注射胰岛素的疗效具有积极影响。本院收治 1 例 6 号染色体相关的新生儿短暂性糖尿病患儿胰岛素皮下注射案例,总结其护理经验,具体报道如下。

1 病历简介

患儿主因“发现血糖升高 14 天”入院。患儿系 G3P2,孕 37⁺2 周因“胎儿宫内窘迫”剖宫产出生,早破水 6 小时,体重 1710g, Apgar 评分 9 分(肤色减 1 分) - 10 分 - 10 分,羊水 III° 粪染,脐带绕颈 3 周,胎盘粘连,纯母乳喂养。入院后查体:体温 36.7℃,呼吸 40 次/分,脉搏 140 次/分,血压 65/34mmHg, TcSO₂: 96%。精神反应稍弱,贫血貌,皮肤略干燥,前囟平软,心肺腹查体未见异常,脐部可见大小约 1.5cm×1.5cm 肿物膨出,可还纳,肌张力及原始反射正常,末梢循环可。血常规:血红蛋白 77g/L,白细胞 7.7×10⁹/L,血小板 709×10⁹/L。监测血糖最高 26mmol/L,胰岛素 0.8 U/ml, C 肽 < 0.00667nmol/l,胰岛素抗体(-),遗传病全外显子组测序+线粒体全长报告提示 6 号染色体单亲二倍体。据此诊断为新生儿短暂性糖尿病。入院后给予胰岛素持续静点控制血糖,输血纠正贫血,住院 2 天,血糖控制可,自行吃奶可,改为皮下注射胰岛素(每六小时注射一次)控制血糖。共住院 28 天,体温正常,呼吸平稳,精神反应可,吃奶可,体重增长可,皮下注射胰岛素血糖控制可,病情好转,2022 年 6 月 7 日出院,回家家属自行间断皮下注射胰岛素继续治疗。

2 胰岛素注射方法

2.1 准备

(1) 护士准备:衣帽整洁,洗手、戴口罩;(2) 用物准备:无菌注射治疗盘、75%的酒精棉签,低致敏压敏胶带,棉球,执行单,胰岛素, BD 舒锐 1ml 一次性使用无菌胰岛素注射器;(3) 环境准备:安静、整洁,光线充足。

2.2 胰岛素抽吸法

因为无菌胰岛素注射器最小刻度为 1U,新生儿的用量不足 1U,所以每次需要严格地计算需要量,我们先抽吸 1U 的胰岛素。首先用酒精棉签消毒胰岛素瓶塞然后打开一次性注射器抽吸刻度为 1U 的空气注入到胰岛素瓶内,抽吸 1U 的胰岛素。然后再抽吸 0.9%NaCl

到 10U,稀释该药液使药液量扩大 10 倍更加能方便精准的提取需要量。

2.3 注射

(1) 选择合适的注射部位:如腹部、大腿外侧、上臂的外侧和臀部外上 1/4 区域;(2) 用 75%的酒精棉签消毒皮肤,待酒精干燥后,捏起注射部位 2~3cm 的皮肤,另一只手注射器,食指固定针栓,针头与皮肤呈 30°~45° 角迅速刺入针头 1/2~2/3。抽吸回血,如无回血可缓慢推注药液。注射毕快速拔针,轻压进针处片刻。

3 护理

3.1 胰岛素注射护理

针对新生儿短暂性糖尿病患儿,在进行皮下注射胰岛素给药操作时需注意以下规范要求。在剂量控制与器械选择方面,因为患儿年龄较小,需要严格控制每次的用药剂量,挑选专用的胰岛素注射器。选用最小刻度为 1 单位的专用胰岛素注射器,注射前可采用生理盐水稀释进行处理,精确抽取所需剂量后需排尽多余药液确保药物剂量足够准确。实施皮下注射时控制 30°~45° 角,配合捏皮技术确保准确给药。注射部位需双侧上臂轮换,避免局部组织损伤。如果患儿需要使用胰岛素泵,胰岛素泵体应固定于患儿脐周 4cm 范围内下腹部区域,优先选择皮下脂肪丰富且毛细血管分布稀疏的适宜部位。注射过程中做好相关消毒处理,采用助针器将针头注入患儿皮下,使用医用固定胶布确保导管平整贴合皮肤。另外需要做好穿刺部位管理,每 2~4 小时评估一次穿刺部位情况,发现局部红肿、渗液等异常需立即上报医师并采取相应的处理措施,防止感染的加重。重新注射部位应与原穿刺部位保持 ≥2cm 的距离。

3.2 血糖监测护理

做好对新生儿短暂性糖尿病患儿的血糖监测管理,其中基础监测采用每 2 小时一次的指尖血糖监测,并可以配合动态血糖监测管理,确保能够精准捕捉血糖波动变化,降低糖尿病并发症风险。在实际操作过程中需要每日进行 7 次指尖血糖监测,监测时严格执行无菌操作流程,特别在探头固定环节需专人看护,防止患儿活动导致监测中断。选用大面积的敷料来保护穿刺部位,减少对皮肤的刺激。定时观察穿刺点情况,评估红肿、渗液、皮温等情况。

3.3 饮食护理

针对新生儿短暂性糖尿病患儿的饮食提供科学指导,采用渐进式喂养策略。初始阶段即血糖低于 2.2 或

高于 7.8mmol/L 时, 给予 30~50ml 奶量/2 小时; 当血糖稳定在 2.2~7.8mmol/L 时, 调整为 80ml/3 小时。待胰岛素基础量 $\leq 0.1\text{IU/h}$ 且餐前剂量 0.1~0.2IU/次时, 若患儿血糖维持在 3.9~9.8mmol/L, 可提高至 120ml/3 小时喂养模式。在进行喂养的过程中, 需密切监测患儿消化系统反应, 如胃潴留量、肠鸣音、腹部张力等, 注意生命体征有无异常变化。

3.4 注射部位的选择及护理

3.4.1 合适的注射部位: 人体适合注射胰岛素的部位为皮下脂肪丰富、血管神经分布少、容易操作的部位, 不可以注射到肌肉层。推荐的注射部位为腹部、大腿外侧、上臂的外侧和臀部外上 1/4 区域。

3.4.2 经常更换注射部位: 注意更换注射部位, 可以采取左右对称轮换注射。

3.4.3 定期检查注射部位皮肤有无红肿、硬结、表皮凹陷或疼痛感觉, 如有异常应及时用热敷或理疗等方法, 做好相应的护理。

3.5 心理护理

3.5.1 对新生儿每日进行婴儿抚触^[4]使新生儿感到安全感和依附感, 舒缓情绪, 减轻疼痛。

3.5.2 在注射胰岛素时使用非营养性吸吮即在新生儿口中放置安抚奶嘴以增加吸吮动作, 通过刺激口腔触觉受体提高疼痛阈值, 促进 5-羟色胺释放, 缩短新生儿哭闹持续时间、降低疼痛评分^[5]。

3.5.3 在多功能暖箱中放置水床, 同时用婴儿毛巾被卷成一 U 型鸟巢把患儿置于其中, 在温暖舒适的环境里, 患儿仿佛还在子宫内, 可以使其产生安全感, 促进睡眠和代谢, 维持良好的生命体征, 有利于患儿的身心健康。同时在日常护理工作中动作轻柔, 尽量集中护理, 减少反复打开暖箱门对患儿的刺激, 关闭暖箱门时动作缓慢。

3.6 并发症护理

针对确诊酮症酸中毒的新生儿短暂性糖尿病患儿, 需及时采取以下护理干预。首先需要禁食处理, 确诊后即刻实施禁食措施, 建立静脉通路进行液体复苏治疗。早期使用 0.9%氯化钠溶液共 90mL 进行容量扩充, 然后给予 0.45%氯化钠溶液按 10mL/kg 剂量进行继续扩容。同步开展血糖控制, 快速进行胰岛素治疗, 给药剂量严格控制在 0.02IU/(kg·h)。治疗期间实施持续心电监护与动态血糖监测, 每 15~30 分钟记录一次, 密切观察动脉血气分析及电解质水平变化。观察患儿血糖变化, 当血糖值降至 14mmol/L 时, 需立即建立第二条静脉通路, 输注 5%葡萄糖氯化钠溶液。根据血糖监

测数值的变化, 及时调整胰岛素输注速度及补液速度, 将患儿血糖稳定在 8~12mmol/L 范围内。做好患儿的出入量监测, 严格记录每小时尿量, 维持尿量 $\geq 3\text{mL}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 。当患儿临床症状稳定、实验室指标恢复正常后, 逐步过渡至胰岛素皮下注射治疗, 并适时恢复经口喂养, 首先选择母乳或配方奶。

3.7 出院指导

3.7.1 向家属讲解关于胰岛素的注射方法、储存及相关注意事项: 家属为患儿注射胰岛素前一定做好手卫生, 做好皮肤的消毒, 抽吸药液必须精准, 避免反复同一部位注射胰岛素, 定期检查注射部位的皮肤。

3.7.2 告知家属患儿发生低血糖的症状及处理方法: 新生儿低血糖表现为反应低下、体温偏低、嗜睡、喂养困难、惊厥、呼吸暂停、皮肤苍白、阵发性紫绀, 或多汗、易激惹、震颤、眼球异常运动及肌无力等^[6]。家属应密切观察以上情况的发生, 定期监测患儿血糖, 如发生低血糖后应立即给予患儿喂养、尽快就医。

3.7.3 对患儿家属做好出院宣教: 调整好情绪, 避免恐慌、焦虑、情绪不良, 快速调整心态, 主动学习暂时性新生儿糖尿病相关的知识, 如: 血糖的监测、胰岛素注射、患儿吃奶量和胰岛素调节之间的规律。

4 小结

新生儿短暂性糖尿病的治疗在临床面对较大挑战, 由于患儿年龄较小, 并且与 1 型糖尿病发病无关系, 所以对血糖进行控制是治疗的关键。当前临床首选皮下胰岛素输注来治疗新生儿短暂性糖尿病, 该技术模拟生理性胰岛素分泌模式, 可起到理想的降糖效果。特别适用于新生儿这一特殊患者群体。新生儿短暂性糖尿病的特殊性在于患儿病情可以在几周或几个月内缓解, 新生儿胰岛素用量太少, 大大地增加了注射的精确性, 因此护理人员必须具备崇高的职业道德, 严格遵守操作规程, 从而达到预期的治疗效果。同时在新儿短暂性糖尿病的治疗过程中, 科学合理的护理干预发挥着重要作用。通过做好胰岛素注射护理, 保证胰岛素注射的准确性和有效性, 减少胰岛素注射过程中不良事件的发生。同时加强对注射部位的观察护理, 及时发现异常现象并采取处理, 避免发生相关并发症。治疗期间做好患儿的血糖管理, 通过定时测量血糖、配合症状观察, 及时发现患儿血糖异常波动, 避免病情加重。为患者提供针对性的营养支持, 定时进行营养支持, 根据血糖水平定量喂食, 按照病情转为特殊配方奶, 在喂养后动态监测血糖变化。除此之外, 护理中关注家长心态变化, 针对家长存在的担忧和顾虑, 为其讲解疾病知识,

告知关于胰岛素的注射方法、储存及相关注意事项,介绍患儿发生低血糖的症状及处理方法,减轻心理压力,提高信心。

参考文献

- [1] 孙晓玲,李冰,王冲,等.胰岛素注射器用于皮下注射的效果[J].国际护理学杂志 2008,4(27)4.376.
- [2] 李娟,朱怡文,颜崇兵,等.6q24 新生儿暂时性糖尿病的临床特点及分子遗传学研究[J].中华围产医学杂志 2021,5(24)5.327.
- [3] 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组.儿童单基因糖尿病临床诊断与治疗专家共识[J].中华儿科杂志 2019,7(57)7.510.
- [4] 王丽艳.新生儿抚触的研究进展.国际护理学杂志 2011,2(30)2.170.
- [5] 许婧,李冬.非药物疗法缓解新生儿疼痛的研究进展[J].中华新生儿科杂志 2020,9(35)5.394.
- [6] 赵宁,周伟.新生儿低血糖症的诊断与急诊处理[J].中国小儿急救医学 2008,6(15)3.286.

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