

胰岛素应用的护理进展

魏珍蓉

兰州大学第一医院 甘肃兰州 730000

【中图分类号】R473

【文献标识码】A

【文章编号】1005-4596 (2021) 06-192-02

糖尿病是以持续高血糖为生化特征的综合征，其主要缺陷为胰岛素绝对和相对胰岛素分泌不足，从而引起各种物质代谢和能量代谢障碍。胰岛素能促进组织摄取和利用葡萄糖，抑制肝糖原分解和异生，是糖尿病的重要治疗方法之一。自上世纪 20 年代发现并首次在临床应用胰岛素以来，经过人们 70 多年的不懈努力，胰岛素在制剂的改良、治疗方案的更新、注射装置的改善、护理措施的完善等方面都有了很大进步。

1 胰岛素种类

根据制剂的作用时间不同分超短效、短效、中效、长效胰岛素；根据来源不同分猪、牛、基因工程人胰岛素；根据纯度不同分为普通制剂及高纯胰岛素制剂。

2 胰岛素的储存及开启后安全使用时间

长效及中效胰岛素在 5℃ 可放置 3 年效价不变，而普通胰岛素在 5℃ 放置 3 个月后效价减弱。胰岛素的保存，最理想是放置在冰箱冷藏室内，温度保持在 2-8℃，忌阳光曝晒及冷冻。如过期或出现结晶均不宜再使用。为探讨低温下胰岛素开瓶后安全使用时间，孙美红等根据胰岛素每日抽细次数分为 5 组，结果显示：瓶内胰岛素抽取 5 针 / 日于第 10 日，4 针 / 日于第 16 日，3 针 / 日于第 20 日，2 针 / 日于第 25 日，1 针 / 日于第 35 日，细菌培养结果显示阳性，建议应在安全使用时间内使用。

3 胰岛素的运载系统

3.1 一次性 1ml 注射器

可准确抽吸胰岛素，但需按剂量换容器。

3.2 B-D 超细针胰岛素注射器

1961 年美国 B-D 公司首先研制生产，1994 年进入国内市场。它以胰岛素的单位数为刻度标志，注射器单位间距较宽，轻巧、持针方便，针头与注射器连为一体，严密无缝，针头细，注射时痛苦小。

3.3 喷气注射器

1966 年开始研制，它是一种无针无痛目的设计，利用高压爆发来推动胰岛素透过皮肤至皮下，可减少皮肤损伤和注射时精神压力，游离胰岛素水平高，但作用时间短。

3.4 笔式胰岛素注射器

1985 年世界第一支胰岛素笔型注射器在丹麦诞生。它将胰岛素与注射器合二为一，携带方便，剂量能精确调整到 1 个单位，针头短而细，注射痛苦小。

3.5 胰岛素输注泵

为精致的“闭环式”装置含有葡萄糖传感器，可自动调节胰岛素剂量，多用于床旁急救和临床研究。

3.6 内置胰岛素套管针

国外有一种病人自行使用的内置胰岛素套管针，至于皮下可保留 1 周以上，病人只需用酒精清洁套管的注射孔，就可将需要的胰岛素注入。置管的最佳部位是腹部，多选用脐下或脐两侧距离脐至少 2.5cm 的部位。

3.7 移植胰及人工胰

从移植部分胰脏，以至在多种部位用注射方法移植胰岛素细胞的研究正在进行中，主要的障碍是不易获得足够的可移植组织，对移植物的排斥反应。

3.8 气雾胰岛素呼吸道给药

Laube 等报告经呼吸道吸入的胰岛素雾化剂，一次吸入胰岛素 1.5u/kg 体重，可控制餐后血糖 < 10mmol/L，其生物利用度约为注射胰岛素的 10%。气雾吸入胰岛素使血糖水平可信地降低至糖尿病水平以下的用药剂量尚未确定。

3.9 其他给药方法

胰岛素因其亲水性和易被蛋白水解酶降解，而阻碍了它的肠道吸收和口服应用。

4 胰岛素注射部位的选择和交替

人体的皮下均可注射胰岛素，但最好选择远离关节、神经及血管的部位，如上臂的外侧、大腿的前外侧、臀部外上 1/4、腹部等。注射部位的选择与交替，对长期注射胰岛素的病人十分重要，可避免在同一部位重复注射的痛苦，及其所带来的问题和并发症。多主张采取多部位轮流皮下注射法，选择臀大肌、上臂外侧、腹部及股外侧，每个部位划分 15 个注射点，按每日三次计算，每部位 5 天后另换部位。

5 胰岛素的注射方法

5.1 注射角度的选择

为使胰岛素缓慢吸收，必须注射到皮肤下。建议注射前捏起皮肤，以估算最适应的角度，体瘦者应捏起足够的皮层，用 45 度角注射，体胖者可以 90 度角注射。对将发生酮症酸中毒等极少数病例，需要迅速吸收胰岛素，可用长针头注入肌肉。

5.2 注射针头的选择

注射胰岛素应选用标准胰岛素注射器。

6 静脉输入胰岛素的有关问题

6.1 胰岛素的配方方法

为探讨在输入含胰岛素时的血糖不稳定问题，司蕙芳等人做了胰岛素配药方法的研究，结果采用 4.5 号针头取药，8 号针头注入输液瓶，再回抽 1ml 液体后重新注入的方法，注入的药量值接近实际药量。

6.2 胰岛素的吸附作用

为了研究输液过程输液装置对胰岛素的吸附作用，侯蕙如等人应用放免测定的方法，对不同输液装置、不同胰岛素浓度液体及不同输液速度对胰岛素输入的影响进行研究，结果表明：输液过程中胰岛素的浓度越低，胰岛素的输入量波动越大；不同浓度胰岛素吸附率虽有差异，但胰岛素的绝对吸附量相近，低浓度的溶液丢失胰岛素相对较大；应用配液袋输入胰岛素溶液，胰岛素吸附率较低；输液速度对胰岛素的丢失的影响不大。

7 胰岛素治疗的副反应观察

7.1 低血糖反应

发生原因主要与医务人员使用胰岛素不规范；患者及家属对有关预防低血糖反应知识的缺乏有关。低血糖的治疗方案，应依据发作频率、程度及个体情况而定，若每次低血糖在每日的同一时间发作，则需重新制定治疗及饮食方案。

7.2 过敏反应

极少数人可有荨麻疹、血管精神性水肿、紫癜等。可用抗组织胺类药物，重者需调换胰岛素类型，或采用脱敏治疗。

7.3 胰岛素性水肿

多发生在胰岛素控制不良，糖代谢显著失调，经胰岛素治疗迅速的到控制是出现。可自然消退，给患者低盐饮食，限制水摄入，必要是予利尿剂。

7.4 局部反应

注射部位发生红肿、发痒、硬结、皮下脂肪萎缩等，据报道有 1 例自行注射胰岛素的病人，腹部及右臀分别有 8cm×8cm、6cm×6cm 的皮肤凹陷。采用高纯度胰岛素制剂，注射部位轮替，可防止其发生。

7.5 胰岛素抵抗

一般指每日胰岛素需要量在 200U 以上。多在应用胰岛素 1 个月后可发生抵抗，原因是抗体形成，与胰岛素结合使之失去活性，或可能感染、皮下吸收不好引起。常于数月以至一

年内自行消失，可更换不同种胰岛素或较纯制剂。

7.6 注射疼痛

为减轻药液温度对皮下组织的冷刺激，抽取药液后放置室温下 5-10 分钟再注射；用酒精消毒皮肤要在蒸发后再注射；穿刺时要两快一慢；使用标准胰岛素注射器。

内容：主要治疗胰岛素作用及副作用、名称、剂量、存储要求、注射方法、低血糖的症状及治疗、咨询联系电话或网址等。胰岛素疗法的教育的重要性，日渐引起人们的重视。大量文件显示，通过胰岛素疗法教育，提高了病人对胰岛素的认识，对稳定血糖、延缓并发症的发生起到了良好效果。

参考文献

- [1] 孙美红, 管芝玲. 瓶内胰岛素反复抽吸后安全使用时间的研究 [J]. 齐鲁护理杂志, 2001(4)
- [2] 袁彬娥, 周六平, 张加庆. B-D 胰岛素注射器重复使用的方法及安全性探讨, 1996(3)
- [3] 赖滨, 郭妍, 高淑英. II 型糖尿病患者胰岛素注射笔治疗的临床观察, 1996(4)
- [4] 范丽凤. 糖尿病患者应用胰岛素治疗的护理进展 [J]. 实用护理杂志 1997(2)
- [5] 周佳. 胰岛素注射部位的选择 1999(4)2007(6)

(上接第 189 页)

[1] 戴珍珍. 优质护理人文关怀在重度卵巢过度刺激综合征早孕患者中的应用 [J]. 健康之路, 2018, 16(5):158-158.

[2] 邓媛. 综合护理干预在重度卵巢过度刺激综合征病人中的应用 [J]. 全科护理, 2018, 16(02):198-199.

[3] 吕群玉, 黄苏敏, 姜兰兰. 采用舒适护理模式对中重度卵巢过度刺激综合征患者的护理效果观察 [J]. 中国实用医

药, 2017, 12(34):162-164.

[4] 林巧红, 柳晓璐, 项桂芳, 等. 护理干预在预防卵巢过度刺激综合征患者发生血栓中的应用效果 [J]. 国际护理学杂志, 2018, 37(20):2785-2788.

[5] 邹雄姿, 林晓斌, 卓龙彩, 等. 重度卵巢过度刺激综合征的前瞻性护理效果评价 [J]. 国际医药卫生导报, 2019, 25(4):664-666.

(上接第 191 页)

a triple-negative breast cancer cell line. J Cell Biochem, 2019. 120(10): p. 18104-18116.

[19] Singh, M., et al., Curcumin improves the therapeutic efficacy of Listeria(at)-Mage-b vaccine in correlation with improved T-cell responses in blood of a triple-negative breast cancer model 4T1. Cancer Med, 2013. 2(4): p. 571-82.

[20] Kim, S., et al., Berberine Suppresses Cell Motility Through Downregulation of TGF-beta1 in Triple Negative Breast Cancer Cells. Cell Physiol Biochem, 2018. 45(2): p. 795-807.

[21] Thulasiraman, P., D.J. McAndrews and I.Q. Mohiudddin, Curcumin restores sensitivity to retinoic acid in triple negative breast cancer cells. BMC Cancer, 2014. 14: p. 724.

[22] Vinod, B.S., et al., Mechanistic evaluation of the signaling events regulating curcumin-mediated chemosensitization of breast cancer cells to 5-fluorouracil. Cell Death Dis, 2013. 4: p. e505.

[23] Zhou, Q.M., et al., Curcumin improves MMC-based chemotherapy by simultaneously sensitising cancer cells to MMC and reducing MMC-associated side-effects. Eur J Cancer, 2011. 47(14): p. 2240-7.

[24] Yoon, M.J., et al., Stronger proteasomal inhibition and higher CHOP induction are responsible for more effective

induction of paraptosis by dimethoxycurcumin than curcumin. Cell Death Dis, 2014. 5: p. e1112.

[25] Kamalabadi-Farahani, M., et al., Anti-tumour effects of TRAIL-expressing human placental derived mesenchymal stem cells with curcumin-loaded chitosan nanoparticles in a mice model of triple negative breast cancer. Artif Cells Nanomed Biotechnol, 2018. 46(sup3): p. S1011-S1021.

[26] Jung, K.H., et al., Targeted therapy of triple negative MDA-MB-468 breast cancer with curcumin delivered by epidermal growth factor-conjugated phospholipid nanoparticles. Oncol Lett, 2018. 15(6): p. 9093-9100.

[27] Wang, Z., et al., CD44 directed nanomicellar payload delivery platform for selective anticancer effect and tumor specific imaging of triple negative breast cancer. Nanomedicine, 2018. 14(4): p. 1441-1454.

[28] Zhang, X., et al., Hydrazinocurcumin Encapsulated nanoparticles "re-educate" tumor-associated macrophages and exhibit anti-tumor effects on breast cancer following STAT3 suppression. PLoS One, 2013. 8(6): p. e65896.

[29] Greish, K., et al., Curcumin(-)Copper Complex Nanoparticles for the Management of Triple-Negative Breast Cancer. Nanomaterials (Basel), 2018. 8(11).