肥大和心肌MAPK活化的抑制作用均不完全，对MAPK作用的靶点不一致。这是因为醛固酮除受AngⅡ的调节外，还受其他因素如钾离子、促肾上腺皮质激素的调控[1]。因此醛固酮在心血管疾病发病中起着重要的作用，它既有依赖于AngⅡ的一面，还具有独立于AngⅡ的一面，例如，原发性醛固酮增多症的患者AngⅡ水平很低，但是其左室肥大和卒中的发病率明显高于高血压病患者[2]。但是螺内酯对MAPK作用的靶点与缬沙坦不一致的确切机制目前尚不清楚。

综上所述，缬沙坦和螺内酯均能抑制SHR的心肌肥大和心肌纤维化，但作用均不完全。以上结果说明高血压左室重塑一部分由AngⅡ介导，另一部分由醛固酮介导，两者的作用既相互促进，又互为独立。因此，在临床高血压的治疗中，理论上可将AT_1受体拮抗剂与螺内酯联合使用以提高疗效，减少并发症和病死率。至于其具体疗效如何，还有待于多中心随机对照的临床试验进一步证实。

参考文献：

[1] ZANNAD F, DOUSSET B, ALLA F. Treatment of congestive heart failure: interfering the aldosterone-cardiac extracellular matrix relationship[J]. Hypertension, 2001, 38(5): 1227-1232.

[2] PITT B, ZANNAD F, REMME W J, *et al*. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure[J]. N Engl J Med, 1999, 341(10): 709-717.

[3] SUGDEN P H, CLERK A. "Stress-responsive" mitogen-activated protein kinases (c-Jun N-terminal kinases and p38 mitogen-activated protein kinases) in the myocardium[J]. Circ Res, 1998, 83(4): 345-352.

[4] ROBERT V, HEYMES C, SILVESTRE J S, *et al*. Angiotensin AT1 receptor subtype as a cardiac target of aldosterone: role in aldosterone-salt-induced fibrosis[J]. Hypertension, 1999, 33(4): 981-986.

[5] WANG J, YU L, SOLENBERG P J, *et al*. Aldosterone stimulates angiotensin-converting enzyme expression and activity in rat neonatal cardiac myocytes[J]. J Card Fail, 2002, 8(3): 167-174.

[6] FIEBELER A, SCHMIDT F, MULLER D N, *et al*. Mineralocorticoid receptor affects AP-1 and nuclear factor-κB activation in angiotensin Ⅱ-induced cardiac injury[J]. Hypertension, 2001, 37(2 Part 2): 787-793.

[7] TAKEDA Y, YONEDA T, DEMURA M, *et al*. Calcineurin inhibition attenuates mineralocorticoid-induced cardiac hypertrophy[J]. Circulation, 2002, 105(6): 677-679.

（编辑 薛国文）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2006)03-0226-01

胰岛素泵治疗糖尿病22例临床观察

钱才凤，陈婷婷 （江苏省姜堰市人民医院内分泌科，姜堰 225500）

持续皮下注射胰岛素简称胰岛素泵，能模拟正常人体胰岛素生理性分泌方式，更符合生理需要，有利于糖尿病的强化治疗。我院于2004年10月至2005年6月用胰岛素泵强化治疗糖尿病22例，取得较满意的疗效，报告如下。

1 资料与方法

1.1 对象

2004年10月至2005年6月在我院内分泌科住院的糖尿病患者，均符合1997年美国糖尿病协会(ADA)的标准，我们从中选出50例，病程2个月至19年，口服降糖药无效，口服75 g葡萄糖粉C肽、胰岛素释放试验均低平，无高峰出现需用胰岛素治疗的糖尿病患者。其中1型糖尿病3例，2型糖尿病47例，伴糖尿病酮症酸中毒3例，视网膜病变11例，周围神经病变16例，肾病7例，围手术期2例，随机分为持续皮下胰岛素注射组(CSⅡ)(22例)和常规4次胰岛素注射组(MSⅡ)(28例)；CSⅡ组男16例，女6例，年龄13～76(56.2±9.6)岁；MSⅡ组28例，男性19例，女性9例，年龄19～74(53.7±7.9)岁。两组病人在病程、年龄、体质量、血压、血脂、肾功能等无明显差别。

1.2 方法

治疗组采用CSⅡ法，对照组采用MSⅡ法，MSⅡ组3餐前皮下注射诺和灵R胰岛素(丹麦诺和诺德公司生产)和睡前注射诺和灵N胰岛素，CSⅡ组均使用诺和灵笔芯R胰岛素，由丹纳胰岛素泵(韩国秀逸有限公司制造)经导管持续皮下输注基础量及3餐前追加量胰岛素，初起量按公式(血糖克数－0.1)×3×体质量(kg)[1]，用美国强生公司稳步型血糖仪监测3餐前及后2 h血糖，必要时加测午夜及凌晨3点、5点血糖变化，按照监测的血糖值调整胰岛素的基础量及餐前量，血糖控制满意为空腹<7.0 mmol/L，餐后2 h<10 mmol/L。

1.3 观察指标

观察治疗前及治疗后的3餐前及餐后2 h的血糖、胰岛素用量、达到控制满意所需时间、低血糖反应，注射部位，局部反应等。

1.4 统计学处理

数据用$\bar{x}\pm s$表示，采用SPSS统计软件进行t检验。

（下转230页）

作者简介：钱才凤(1966－)，女，江苏省姜堰市人，副主任医师，主要从事糖尿病治疗进展方面的研究，发表论文5篇，电话：(0523)5894680

收稿日期：2005-07-21；修回日期：2005-11-15

能在溃疡型腺癌生长过程中起着更为重要的作用。

参考文献：

[1] NELSON W J, NUSSE R. Convergence of Wnt, beta-catenin, and cadherin pathways[J]. Science, 2004, 303(5563): 1483-1487.
[2] 段光杰，阎晓初，章 容，等. 应用组织芯片检测结直肠腺瘤-腺癌β-连环蛋白的表达及其意义[J]. 第三军医大学学报，2004，26(7)：587-590.
[3] OUGOLKOV A V, YAMASHITA K, MAI M, *et al*. Oncogenic beta-catenin and MMP-7 (matrilysin) cosegregate in late-stage clinical colon cancer [J]. Gastroenterology, 2002, 122(1): 60-71.
[4] 赵 勇，章必成，高建飞，等. β-连环素和基质溶素在大肠癌发生发展中的作用[J]. 第四军医大学学报，2004，25(18)：1666-1669.
[5] CHEAH P Y, CHOO P H, YAO J, *et al*. A survival-stratification model of human colorectal carcinomas with beta-catenin and p27kip1[J].

(上接226页)

2 结果

两组达到满意控制时的各项指标见表1，两组病人在治疗前后空腹及2 h血糖比较无显著性差异($P>0.05$)，而达稳定期所需时间、胰岛素用量、低血糖发生率CSⅡ和MSⅡ组间有显著性差异($P<0.01$)。副作用，CSⅡ组仅2例针头处皮肤发红痒，局部处理症状消失。

表1 两组治疗结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	FBG(C_B/mmol·L^{-1})		PBG(C_B/mmol·L^{-1})		低血糖反应(例)	胰岛素用量(U/d)	达到目标时间(t/d)
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后			
CSⅡ	22	16.4±5.4	7.06±0.48	18.6±9.64	7.6±2.4	4	30.4±6.8	4.1±2.6
MSI	28	15.8±4.04	7.48±0.67	17.26±6.32	8.4±2.4	14	38.6±5.6	10.2±5.4
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01

3 讨论

糖尿病的控制与并发症的研究(DCCT)的试验和英国联邦前瞻性糖尿病研究(UKPDS)的试验研究总结，强化血糖控制是延缓和减少糖尿病并发症的关键之一[2]。本研究比较CSⅡ、MSⅡ两种短期强化治疗的结果，均能将血糖控制到理想范围。两组间治疗前后空腹及餐后血糖无差异。但持续皮下胰岛素输注(CSⅡ)效果更佳，达到血糖满意控制时间缩短、胰岛素用量少、低血糖发生少，两组相比有显著性差异($P<0.01$)。

其优点为：①CSⅡ能模拟正常生理性的胰岛素分泌模式，24 h持续输注基础量的胰岛素，进餐前的负荷量可以及时按需补充，因进食导致胰岛素功能代强不足所需的外源性胰岛素，以防止餐后高血糖发生。②胰岛素泵通过导管向体向泵入胰岛素，根据需要随时可以补充胰岛素，减少了多次皮下注射给患者带来的不便。③胰岛素泵连续不断地向病人体内输入微量胰岛素，避免常规注射法造成的两餐间血浆中胰岛素水平退缩升高而引起的低血糖，避免夜间低血糖和预防黎明现象。④CSⅡ、MSⅡ能在更短时间内控制高血糖，达到预定的靶值，可为糖尿病病人在合并急性并发症、外伤、手术等应急情况下缩短了控制血糖的时间。⑤CSⅡ短期强化治疗控制血糖周期缩短，较快解除防高血糖对胰岛β细胞葡萄糖毒性，保护残余胰岛β细胞，可以显著改善胰岛β细胞功能，使血糖长时间维持在平稳水平。

我们随访所有用胰岛素泵短期强化治疗的22例患者6个月，有1例仅饮食控制就能控制血糖，有5例饮食控制与二甲双胍口服，其空腹及餐后血糖均能控制在正常范围，其余改为诺和灵笔芯30R早晚餐前皮下注射，6个月内血糖控制稳定。但由于我们是县级市医院，住院病人相对少，以及经济情况、患者文化素质较低，害怕使用胰岛素成瘾，观察病例较少，总之根据此次观察总结出胰岛素泵治疗糖尿病方便、快捷、高效。虽然费用相对较高，但临床上我们可以在发病早期短期使用，能很快控制血糖，缩短住院时间，也能相对节省部分费用，值得基层医院推广。

关键词：胰岛素泵；多次胰岛素注射；糖尿病
中图法分类号：R587.105 **文献标识码**：B

参考文献：

[1] 刘新民. 实用内分泌学[M]. 第2版. 北京：人民军医出版社，1997：301.
[2] DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRAIL RESEARCH GROUP. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus [J]. N Engl J Med, 1993, 329(14): 977-986.

(编辑 张大春)

(编辑 汪勤俭)