

老年及老年前期糖尿病辨证分型与胰岛素释放曲线关系的探讨

辽宁中医学院附属医院

刘 畅 于 杰 梁惠芝 李晓英 张 放 徐长旭 迟晓蒿

内容提要 本文探讨了老年及老年前期糖尿病中医辨证分型与胰岛素释放曲线的关系。结果空腹及餐后 60 min 胰岛素释放均值：阴虚热盛型(36 例)最高，分别为 $25.47 \pm 1.88 \mu\text{u/L}$ 、 $60.53 \pm 6.25 \mu\text{u/L}$ ；气阴两虚型(94 例)居中，分别为 $18.27 \pm 1.10 \mu\text{u/L}$ 、 $45.21 \pm 2.82 \mu\text{u/L}$ ；阴阳两虚型(12 例)最低，分别为 $8.29 \pm 0.93 \mu\text{u/L}$ 、 $19.20 \pm 1.67 \mu\text{u/L}$ 。三型胰岛素释放曲线分别呈较高分泌、普通分泌、低分泌类型。我们还从阴阳平衡失调导致阴阳虚衰的角度对其机理进行了探讨。

糖尿病已成为老年常见病，近年来应用中医药防治本病及中医辨证分型论治的研究日益被人们重视。为了探讨其中医辨证分型的规律性及其与胰岛素分泌功能的内在联系，我们于 1984~1987 年 6 月间，对 142 例老年前期及老年期糖尿病患者中医辨证分型与胰岛素释放曲线的关系进行了观察，现报道如下。

临 床 资 料

一、诊断标准

1. 西医诊断标准：按世界卫生组织关于糖尿病的诊断标准⁽¹⁾确诊。

2. 中医辨证分型标准

气阴两虚型(I 型)：肾阴虚为主兼有气虚或血瘀。其主证为头晕，腰酸，腿软，口干渴、多饮或善饥，多尿，手足心热，周身乏力，舌质红绛或微紫，脉细数或沉细。

阴虚热盛型(II 型)：肾阴虚而内热明显或兼血瘀。其主证为头晕腿软，烦渴多饮，甚则口干舌燥，五心烦热，大便秘结，舌红或绛，苔薄黄，脉细数或弦数。

阴阳两虚型(III 型)：肾阴虚兼肾阳虚或兼血瘀。其主证为头晕乏力，口渴，小便频数，面色黧黑，腰酸腿软，或肢冷，阳痿，舌淡苔薄白，脉沉细无力。

二、一般资料：按上述诊断及分型标准，

142 例中 141 例为非胰岛素依赖型糖尿病，1 例为胰岛素依赖型糖尿病，凡有其他内分泌疾病及肝病者均除外。其中 I 型 94 例，II 型 36 例，III 型 12 例(包括相当于部分依赖型 11 例及依赖型 1 例)。

142 例中男 70 例，女 72 例；45~59 岁 104 例，60 岁以上 38 例；病程 1 年以内 47 例，1~5 年 84 例，5~10 年 10 例，10 年以上 1 例。按空腹血糖水平划分，轻度($<8.96 \text{ mmol/L}$ 或 160 mg/dl) 45 例，中度($8.96 \sim 14 \text{ mmol/L}$ 或 $160 \sim 250 \text{ mg/dl}$) 56 例，重度($>14 \text{ mmol/L}$ 或 250 mg/dl) 41 例。

方 法

治疗前停药一周，对患者进行胰岛素释放试验及糖耐量试验检查^(2,3)。晚餐后禁食，翌晨 8 时空腹静脉采血，然后进食 100g 馒头，进食后 30、60、120 及 180 min 时分别采血，应用放射免疫法测定胰岛素水平(海军总医院胰岛素放免分析试剂盒)，血糖测定应用邻甲苯胺法。

结果与分析

一、胰岛素释放试验：见表 1。血清胰岛素释放均值(空腹及餐后)II 型较高，I 型居中，III 型最低，II 型与 I 型比较，经统计学

处理, $P < 0.05 \sim 0.001$; III型与I、II型比较差异亦显著(空腹及餐后60 min), $P < 0.001$ 。

I型中的老年前期组与老年组比较, 后者较前者为低, 但统计处理差异不显著($P > 0.05$)。

表1 142例糖尿病不同证型胰岛素释放试验 (mu/L, M $\pm$ SD)

分型	例数	空腹	30 min	60 min	120 min	180 min
I	94	18.27 $\pm$ 1.10	43.53 $\pm$ 2.42	45.21 $\pm$ 2.82	34.53 $\pm$ 1.76	25.68 $\pm$ 1.30
老年前期	74	19.14 $\pm$ 1.27	45.85 $\pm$ 2.70	47.25 $\pm$ 3.20	36.12 $\pm$ 1.99	26.42 $\pm$ 1.49
老年	20	15.70 $\pm$ 1.60	38.64 $\pm$ 4.27	37.45 $\pm$ 4.68	28.04 $\pm$ 2.76	21.40 $\pm$ 2.10
II	36	25.47 $\pm$ 1.88***	57.63 $\pm$ 5.08***	60.53 $\pm$ 0.25*	49.07 $\pm$ 4.94***	35.49 $\pm$ 3.52**
III	12	8.29 $\pm$ 0.93 Δ	20.10 $\pm$ 2.86	19.20 $\pm$ 1.67 Δ	14.61 $\pm$ 1.36	12.07 $\pm$ 1.28

注: 与I型比, * $P < 0.05$, *** $P < 0.001$; 与I、II型比, $\Delta P < 0.001$; I型中老年前期组与老年组比, $P > 0.05$

二、糖耐量试验: 见表2。三个证型中糖耐量试验空腹均值III型最高, I、II型相近, 均较III型为低; 餐后各时限均值亦有相似情形。餐后高峰延至120 min, 直到180 min高峰

才稍有下降。II型与III型比较, III型与I型比较均有显著差异($P < 0.05$)。而I型中的老年前期与老年两组间比较, 虽然从均值看老年较老年前期稍高, 但无显著差异($P > 0.05$)。

表2 142例糖尿病不同证型的糖耐量试验 (mmol/L, M $\pm$ SD)

分型	例数	空腹	30 min	60 min	120 min	180 min
I	94	11.14 $\pm$ 0.35	13.32 $\pm$ 0.41	16.03 $\pm$ 0.49	18.43 $\pm$ 0.59	16.80 $\pm$ 0.57
老年前期	74	10.91 $\pm$ 0.40	13.14 $\pm$ 0.48	15.73 $\pm$ 0.56	17.99 $\pm$ 0.08	16.16 $\pm$ 0.64
老年	20	12.24 $\pm$ 0.66	14.06 $\pm$ 0.77	17.30 $\pm$ 1.05	20.65 $\pm$ 1.32	19.37 $\pm$ 1.19
II	36	10.18 $\pm$ 0.51*	12.74 $\pm$ 0.01	16.35 $\pm$ 0.81	17.87 $\pm$ 0.81	16.23 $\pm$ 0.86
III	12	12.74 $\pm$ 0.88 Δ	14.46 $\pm$ 1.23	18.28 $\pm$ 1.58	20.80 $\pm$ 1.40	20.40 $\pm$ 1.70

注: 与III型比, * $P < 0.05$; 与I型比, $\Delta P < 0.05$; I型中老年前期与老年比, $P > 0.05$

三、胰岛素释放曲线: 以胰岛素40~100 mu/L作为正常餐后60min的上、下限, 而且此高峰一般在餐后30~60min。按此参考值标准及高峰出现后延与否分为六个类型⁽³⁾: (1)普通分泌型(合乎上述标准); (2)高分泌型(最高值 >100 mu/L); (3)低分泌型(最高值 <40 mu/L); (4)迟延分泌型(高峰在餐后120 min); (5)迟延高分泌型(高峰在120min, 最高值 >100 mu/L); (6)迟延低分泌型(高峰在120min, 最高值 <40 mu/L)。按上述分泌类型分析三个证型胰岛素释放曲线, I型94例中普通分泌型39例, 占41.5%, 其均值最高为51.82mu/L(30min)~48.56mu/L(60 min), 空腹均值最低, 为19.11mu/L, 180min均值27.79mu/L。高分泌型和迟延高分泌型分别有4例和3例, 合计7例, 占7.5%。低分泌型30例占31.9%, 迟延分泌型9例占9.6%, 迟延低

分泌型9例占9.6%。低分泌和迟延低分泌型合计39例占41.5%。与普通分泌型例数相等。由此可见I型中胰岛素分泌偏低者占大多数, 除39例低分泌型外, 普通分泌型39例的各时限均值亦较低。II型36例中普通分泌型16例, 占44.4%; 高分泌型4例, 迟延高分泌型3例, 合计7例, 占19.4%; 低分泌型6例, 迟延低分泌型5例, 合计11例, 占30.6%; 迟延分泌型2例, 占5.6%。II型中不仅高分泌型比重大(19.4%), 而且其最高值为106~155mu/L。II型中的普通分泌型均值最高63.41mu/L, 较I型中的普通分泌型均值为高。由此可见, II型胰岛素释放曲线各时限多数偏高。III型12例中低分泌型4例, 迟延低分泌型8例, 即全部属于低分泌型, 其空腹均值分别为4.75、10.93mu/L, 餐后最高值21.69、20.73mu/L, 较I、II型的低分泌型更低。

讨 论

关于糖尿病的中医和中西医结合研究^(4,5)进展很快,近年来开展了辨证分型及其与性激素、皮质醇等的研究^(6~8),以探索证型的客观规律性。但辨证分型尚未趋于一致,仍有深入研究的必要。根据临床实践,我们认识到糖尿病的病机基本为肾阴虚。结合病理过程各阶段表现——主证可分为上述三个证型,Ⅰ型为基本型,Ⅱ型为过渡型,Ⅲ型为重症或晚期而有明显并发症的病例。从Ⅰ、Ⅱ型到Ⅲ型的演变,血糖多由轻度逐渐增加到中、重度升高,而血中胰岛素水平则相反,多由较高水平逐渐降低到正常值以下水平。

本研究结果表明,Ⅰ型胰岛素分泌较低,Ⅲ型最低,而Ⅱ型较高。这提示以阴虚为主(兼气虚或阳虚)者胰岛素释放都偏低或很低,而偏于阳亢(热盛)者则胰岛素释放值偏高,三个证型间的差异显著。从时限上看,高峰多在60~120 min,甚至180 min始见轻度下降,说明分泌反应迟延。

胰岛素释放曲线如上所述,Ⅱ型中从总趋势看,高分泌型占19.4%,接近1/5。而Ⅰ型中的高分泌型占7.5%,相差甚大。Ⅱ型中的普通分泌型均值亦较Ⅰ型中的普通分泌型为高。Ⅰ型中低分泌型及普通分泌型均占41.5%,Ⅱ型中低分泌型占30.6%,与Ⅰ型中的41.5%相比,所占比重明显为小。Ⅲ型12例均属低分泌型和延迟低分泌型,而且其均值亦较Ⅰ、Ⅱ型中的低分泌型均值更低。以上情形充分表明,三个证型间的差异不论从分泌类型所占比

重或均值看,都是十分明显的。

从糖耐量试验各时限血糖水平与胰岛素释放曲线进行对应分析,结果表明Ⅰ、Ⅱ型胰岛素水平较Ⅲ型为高,而血糖水平相反,较Ⅲ型为低。由此可见,血糖越高则胰岛素水平有越低之趋势,反之血糖越低则胰岛素水平有越高之趋势,两者呈负相关。

糖尿病(消渴)时出现肾阴虚为主兼气虚,大多数病例属于此型(Ⅰ型),本组142例中有94例,其胰岛素释放曲线较低者占比重大,体现了气阴两虚的本质。而Ⅱ型为肾阴虚内热盛,主要矛盾是热盛火旺——阳亢,其胰岛素释放曲线较高者占比重大,反映了这种阳亢的本质。Ⅲ型为肾阴虚兼阳虚,其胰岛素释放曲线最低,反映阴阳虚衰的本质。

参 考 文 献

1. 世界卫生组织糖尿病诊断标准. 医学研究通讯 1982; (5): 32.
2. 胰岛β细胞功能研究协作组. 正常人馒头餐试验过程中血糖、胰岛素、C肽的观察. 中华医学杂志 1982; 62 (11): 643.
3. 胰岛β细胞功能研究协作组. 糖尿病患者C肽和胰岛素的研究. 中华医学杂志 1982; 62(11):651.
4. 施赛珠. 糖尿病的中西医研究进展. 中西医结合杂志1986; 6 (9):573.
5. 张云如, 等. 成人糖尿病中医辨证分型的初步探讨. 辽宁中医杂志 1982; 5:40.
6. 陈名道, 等. 男性糖尿病患者血浆性激素的变化及其临床意义的初步探讨. 中华内科杂志 1982; 21(2):67.
7. 徐鸿达, 等. 糖尿病中医辨证分型与血浆皮质醇水平的关系. 中西医结合杂志 1981; 1 (1):27.
8. 高衍裔. 糖尿病中医辨证分型和治疗展望. 山东中医杂志 1985; (1):31.

(上接第337页)

讨 论 雷公藤有毒,主要成分为二萜类,对心、肝、肾等均有损伤作用。动物实验观察到,雷公藤中毒后的心肌超微结构、酶活性及细胞核的改变较显著,从而干扰了心肌细胞的离子活动及电生理活动。本结果提示:雷公藤制剂副反应多见于女性、儿童、老年人及原有心血管病变者,服用酒剂者多发,疗程长或用量增大时副反应随之增加。因此,临床应选择和

掌握适宜的剂型、剂量,对疗程长者不可盲目加量。

(上接第354页)

讨 论 中药鸦胆子是一种杀虫药,其性味苦寒、有毒,有杀虫、消痢、消痔疮之功用。动物实验研究证明,大剂量鸦胆子可使动物血管显著扩张,甚至出血,临床常有恶心、呕吐、胃痛或低血压等副作用。本例外用极小剂量的鸦胆子,引起如此严重的过敏反应,当引起注意。

Correlation Between Syndrome Types of TCM and Insulin Release Curves in Pre-Aged and Aged Diabetics

—An Analysis of 142 Cases

Liu Chang(刘 畅), et al

Geriatric Research Group, Affiliated Hospital, Liaoning College of TCM, Shenyang

This paper deals with the correlation between insulin release curves and syndrome types of TCM in 142 cases of diabetes. The syndromes were divided into 3 types: I, Qi-Yin (气阴) deficiency, 94 cases; II, Yin (阴) deficiency with interior heat overabundance, 36 cases; and III, deficiency of both Yin and Yang (阳), 12 cases. The results showed that fasting for 60 min, the postprandial ($M \pm SD$) of serum insulin were $18.27 \pm 1.10 \mu\text{u/L}$ and $45.21 \pm 2.82 \mu\text{u/L}$ in type I $25.47 \pm 1.88 \mu\text{u/L}$ and $60.53 \pm 0.25 \mu\text{u/L}$ in Type II; $8.29 \pm 0.93 \mu\text{u/L}$ and $19.20 \pm 1.67 \mu\text{u/L}$ in type III respectively. It was obvious that serum insulin level was Type II > Type I > Type III. But there was no difference between the aged and the pre-aged with diabetics ($P > 0.05$), even though the former was lower than the latter.

According to the analysis of insulin release curve types (insulin secretion level and peak time), there were 39 cases (41.5%) of the low secretion type, 7 cases (7.5%) of the high secretion type among the 94 cases of Type I. Of the 36 cases of Type II, there were 7 cases (19.4%) of high secretion, more than that of Type I, and the highest value reached 155~106 $\mu\text{u/L}$. The 12 cases of Type III are all of the lower secretion type, with the fasting mean value being 47.5 $\mu\text{u/L}$ and 10.93 $\mu\text{u/L}$ and the postprandial highest value 21.69 $\mu\text{u/L}$ and 20.73 $\mu\text{u/L}$, much lower than those of Types I and II.

The results also showed that correlation between insulin secretion level and blood glucose value was significantly negative. The paper also discussed the mechanism of insulin secretion condition of 3 syndrome types according to the theory of TCM.

(Original article on page-338)

A Preliminary Study on the Changes of T-Cell Subsets in the Aplastic Anemia Patients Treated by Qigong(气功)

Yao Baosen(姚宝森), et al

Xiyuan Hospital, China Academy of TCM, Beijing

It has been well known that Qigong keeping one in a self-controlling condition is a traditional method for promoting human health, prolong life and treating several kinds of diseases refractory to other remedies. As aplastic anemia (AA) is one of the disease poor responded to conventional therapy. Qigong was applied to a number of AA patients. Five principle methods of Qigong were practiced as follows: (1) Regulating respiration consciously to tonify Qi(气); (2) ameliorating the digestive function on tiptoe; (3) holding one's head for tranquilizing; (4) massaging the loins to nourish the essence; (5) at one's ease to regulate the circulation of Qi and blood. Besides according to the various conditions of different patients, some other Qigong methods such as for anti-inflammation and analgesia, diuretic, massage to viscera etc. were also applied for symptomatic treatment. In authors' previous work by ABC immune enzymic assay, the authors have shown in most AA patients, their suppressor T cell (T_s) were significantly increased, the helper T cell (T_h) dropped resulting in a decreased ratio of T_h/T_s . The changes of T-cells subsets were investigated in 10 cases treated by Qigong. For the patients in Qigong therapy, their T_h and the ratio of T_h/T_s were greatly elevated than those without Qigong treatment ($P < 0.02$). In addition, T_s went down but not significantly in Qigong treating patients. Because the change of T cell subsets play an important role in the pathogenesis of AA, the reversion of the change by treating with Qigong may be a promising way for recovery of the AA patients.

(Original article on page 341)