DOI:10.16016/j.1000-5404.1985.02.018

胰功肽试验对SLE、DM胰外分泌功能的检查

张书元 唐书谦 罗元辉 晋华源

（第一附属医院 皮肤科） （第一附属医院 消化科中心实验室）

指导者 刘荣卿

提 要

口服胰功肽（BT-PABA）的胰外分泌功能试验（PFD试验）对胰外分泌功能检查有特异性，并用PABA吸收试验可以抵销肠道、肝、肾诸因素的影响。本研究并用PFD试验和PABA吸收试验对32例SLE患者和16例DM患者胰外分泌功能进行测试，胰外分泌功能低下者：SLE为9.4%，DM为18.8%，且早期无明显腹部症状，故对其胰病变的早期诊断是必要的。

结缔组织疾病是多脏器损害的疾患，有关胰腺病变的报告极少，国内尚未见到有关的研究材料。胰腺的病变常常导致胰外分泌功能的障碍。胰功肽试验(Pancreatic function diagnostant test简称PFD试验) 是测定胰外分泌功能的方法，并用对氨基苯甲酸吸收试验（PABA吸收试验）相互比较，以抵销肠道吸收、肝乙酰化、肾尿排出时相互间各因素的影响，对胰外分泌功能低下病例的诊断有特异性。我们采用上述两试验对系统性红斑狼疮（SLE）和皮肌炎（DM）进行检查，现将结果报告如下：

对象和方法

1. 对象 SLE 32例（男3例，女29例），年龄17～51岁，平均33.1±13.3岁，病程6～180个月。DM 16例（男5例，女11例），年龄9～60岁，平均37.0±18.9岁，病程6～50个月。选择的SLE和DM患者经临床检查确诊，且肝、肾损害轻微者。

对照组健康人20例（男11例，女9例），年龄16～45岁，平均31.7±10.6岁。

2. 方法

（1）PFD试验原理：胰腺分泌的糜蛋白酶是肽链内切酶，具有裂解芳香族氨基酸羧基侧链的特性。胰功肽（N-苯甲酰-L-酪氨酰-对氨基苯甲酸，N-Benzoyl-L-tyrosyl-P-aminobenzoic acid，简称BT-PABA）是合成肽，经糜蛋白酶水解后成为N-苯甲酰-L-酪氨酰和对氨基苯甲酸，后者经小肠吸收，在肝内乙酰化后经肾排出，故测定尿中PABA排出率可反映胰腺外分泌功能。

PFD试验：晨空腹口服胰功肽500mg，饮水250ml，1小时后再饮水250ml。服药后禁食6小时，收集6小时尿标本，采用偶氮偶联法测定PABA排出率[1][2][5]。

（2）PABA吸收试验：对PFD试验中PABA排出率70%以下的患者进行PABA吸收试验。500mgBT-PABA含PABA 169mg。故服用PABA 170mg，试验步骤同PFD试验[1][3]。两种试验前三天停用磺胺、芳香族及噻嗪类药、胰酶等[1][2]。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

（3）统计SLE从开始用皮质类固醇激素后每月平均量和试验期间的每日量，观察和胰外分泌功能的关系。

结　果

PFD试验PABA排出率　健康人对照组80.9±10.5%；SLE　66.7±12.6%（n=50，t=4.152，P<0.01）；DM　73.6±17.2%（n=34，t=1.55，P>0.05）图1。PFD试验PABA排出率70%以下者：SLE16/32（50%）；DM4/16（25%）。PABA吸收试验值和PFD试验值之差在14%以上者（PABA-PFD≥14%）诊断为胰外分泌功能低下。本研究诊断胰外分泌功能低下者：SLE 3例（9.4%），DM 3例（18.8%）见表1。SLE检查期间皮质类固醇用量0～60mg（折合强的松），从开始皮质类固醇治疗每月平均量225～1800mg，和胰外分泌功能关系见表2。

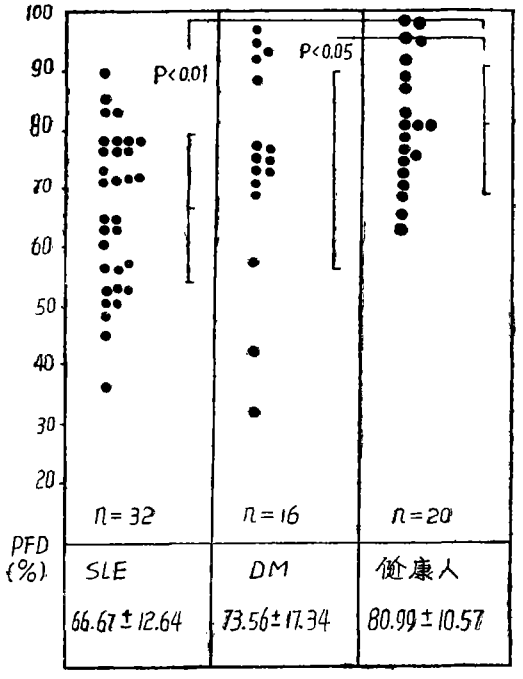


图1　SLE、DM患者PFD试验值（6小时M±SD）

表1　SLE、DM PFD试验和PABA吸收试验值

疾病 \ PFD	≥70%	<70%		合计
		PABA-PFD<14%	PABA-PFD≥14%	
SLE（%）	16（50）	13（40.6）	3（9.4）	32
DM（%）	12（75）	1（6.2）	3（18.8）	16

表2　胰外分泌功能和皮质类固醇用量

强的松 \ PFD	≥70%	<70%		统计学处理
		PABA-PFD≥14%	PABA-PFD<14%	
试验期间（mg/日）	11.63±14.34	13.33± 12.58	16.54± 19.73	F=0.3115 P>0.05
平均用量（mg/月）	465.63±436.93	900.0±793.73	600.0±611.35	F=0.8591 P>0.05

讨　论

Reifenstein报告SLE并发胰腺炎以来[4]，结缔组织疾病的胰病变逐渐引起人们的重视。千场氏报告结缔组织疾病中胰外分泌功能低下者，SLE为8.1%，PSS为21.1%[1]。我们并用PFD试验和PABA吸收试验对SLE和DM进行检测，PFD试验值：

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

PABA排出率健康人为80.99±10.51%，和国外同样试验结果81.9±8.5%[1]，86.4±7.6%[3]大致相同。SLE为66.87±12.64%稍低于国外报告[1]。DM为73.56±17.24%。根据健康人组PABA排出率统计学处理后低值为70.48%，我们对SLE和DM患者PFD试验值70%以下者再做PABA吸收试验。根据国外报告PABA-PFD≥14%诊断为胰外分泌功能低下。我们的结果，SLE为9.4%（n=50，t=4.152，P<0.01）和国外报告大致相同[1]。根据这次实验结果，我们认为PABA-PFD≥14%做为胰外分泌功能低下诊断标准，在结缔组织疾病是可以试用的。活体试验表明，存在于胃肠道内的其他酶类如胃蛋白酶、羧肽酶或其他二肽、三肽酶对胰功肽不水解或水解极其缓慢。因此糜蛋白酶对胰功肽的水解具有特异性。糜蛋白酶的充足与否直接反应尿中PABA的回收率，因此PFD试验能相对准确地诊断胰腺外分泌功能[6]。但对是否是结缔组织病变引起的胰腺病变还是伴发的胰腺病变，此试验尚不能确定，还需结合临床治疗和其他有关胰功能检查。Reynolds等收集了241例SLE中有腹部症状的53例中有20例看到高淀粉酶血症，考虑为胰腺所致（发病率为8.3%）。本研究中，SLE、DM患者均未发现明显的腹部症状。千场氏报告中研究对象SLE、PSS患者也没有明显的腹部症状。PFD试验受肠道吸收、肝乙酰化和肾尿排出诸因素影响，故两种试验并用可以抵销这些因素的影响。研究病例大部分为肝肾损害轻微的，对肝肾损害重的未做测试，故试验结果有一定的局限性，但对结缔组织疾病胰病变的早期诊断是有一定临床意义的。

多数学者认为SLE的胰病变病理基础是血管炎，并和本病的活动性有关。结缔组织疾病的胰功障碍是否和抗胰岛抗体、抗胰岛素受体抗体有关尚无明确结论[1][8]。糖皮质激素可增加胃酸分泌，胃酸进入十二指肠可促进胰泌素释放，而由胰泌素的作用引起胰液分泌。本研究对SLE检查期间皮质类固醇治疗每日用量和开始皮质类固醇治疗后每月平均量和胰外分泌功能经统计学处理差异不显著，符合国外报告[1]。在结缔组织疾病，皮质类固醇激素对胰外分泌功能的影响有待进一步研究。

未查阅到DM胰外分泌功能的研究材料，本研究结果，DM胰外分泌功能低下者为18.8%。PFD试验PABA排出率为73.56±17.24%，经统计学处理（n=34，t=1.55，P>0.05）和健康人组相差不显著。本组实验SLE患者PFD试验PABA排出率低于70%为16例（16/32），PABA-PFD≥14%为3例。DM患者PFD试验PABA排出率低于70%为4例（4/16），PABA-PFD≥14%为3例，推测DM患者只要胰功发生障碍即较严重。

参考文献

1. 千場纯、谷贤治、坂本洋·他：膠原病の膵病变—SLE，PSS に对するPABA吸收试験并用PFD法による膵外分泌机能の検讨。医学のあみ1984；（128）：516

2. 董解菊、肖瑞熙、李玉林等：新的胰腺分泌功能（BT-PABA）试验方法介绍。第三军医大学学报 1982；(4)：90

3. 木村寿成、若杉英之、船越顕博·他：经口的膵外分泌機能検查法の臨床的检讨—PABA吸收试験を并用したPFD试验。日消誌，1979；76：259

4. Reifenstein EC, Reifenstein EC Jr & Reifenstein GH: A variable symptom complete

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

of undetermined etiology with fatal termination. Arch Intern Med 1939; 63:553

5. Smith HW, Finkelstein N, Aliminose L, et al: The renal clearance of substituted Hippuric acid derivatives and other aromatic acids in dog and man. J Clin Invest 1945; 24: 388

6. 宋希禹、田栋明：胰腺外分泌功能诊断用药—胰功肽（BT-PABA）。重庆医药 1984；(13) : 1

7. Reynolds JC, Inman RD, Kimberly RP, et al: Acute pancreatitis in systemic lupus erythematosus: Reports of twenty cases and a review of the literature. Medicine 1982; 61: 25—32

8. 许德清主编：全身性红斑狼疮 广东省卫生厅慢性病防治办公室出版，1982；pp.100—101

PFD Test in SLE & DM Cases for Determination of Pancreatic Exocrine Function

Zhang Shuyuan, et al

(Department of Dermatology & Central Lab, First Teaching Hospital, Third Military Medical College)

Pancreatic function diagnostant test (PFD) is performed with the oral administration of N-benzoyl-L-tryosyl-P-aminobenzoic acid (BT-PABA) . It is a specific test for the determination of the exocrine function of the pancreas. It can be more reliable if P-aminobenzoic acid absorbing test (PABA) is also performed to eliminate the intestinal, hepatic, and renal factors in PABA absorption and excretion.

The authors used the combined method of PFD and PABA to study the pancreatic exicrine function in 32 cases of systemic lupus erythematosus (SLE) and 16 cases of dermatomyositis (DM) . It was found that lowed exocrine function of the pancreas occurred in 9.4% of SLE cases and in 18.8% of DM cases though no definite abdominal symptoms or signs could be observed in those cases. It is suggested that the combined PFD and PABA method be used in early SLE and DM cases to evaluate the pancreatic exocrine function.

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net