维普资讯 http://www.cqvip.com

278-280 (22)

NIDDM患者血清唾液酸浓度与其血压及视网膜病变关系的探讨

R587.2 R774.12

第二临床学院临床检验中心 曾祝伦 曾怀益 石 美 刘祥贵

提 要 为了探讨NIDDM患者血清唾液酸(SA)浓度与其血压及视网膜病变的关系，该文对52例NIDDM患者及26例正常人群的血清总唾液酸(TSA)、脂质唾液酸(LSA)和血糖、血脂代谢指标进行了测定。结果发现:NIDDM患者血清TSA和LSA均显著高于正常人群($P<0.01$)，其中，TSA与血压、$ApoA_1/ApoB_{100}$比值分别呈显著性正相关和负相关($P<0.01$);NIDDM有视网膜病变组(无论单纯型或增生型)的TSA显著高于无视网膜病变组($P<0.01$)。结果表明:TSA可作为NIDDM性血管病变与视网膜病变的一项有意义的标志物。

关键词 NIDDM; SA; 血压; 视网膜病变 糖尿病 唾液酸
中图分类号 R587.1

唾液酸(Sialic acid,SA)又名N－乙酰神经氨酸，是哺乳动物细胞膜的组成成份，除少数以游离形式存在外，其余均与糖蛋白、糖脂结合。当组织损伤或炎症时，溶酶体释放神经氨酸酶，水解细胞膜的糖蛋白，SA被释放入血。近年来，TSA被认为是心、脑血管疾病死亡率的一个好的预报指标[1]，因为死于脑血管疾病和冠心病的糖尿病患者是非糖尿病患者的2～4倍[2]。为此，该文就NIDDM患者的血清TSA、LSA水平与其糖代谢、脂代谢、血压、微蛋白血症、视网膜病变等的关系进行了研究，现报告如下。

1 对象与分组

1.1 **正常对照组($n=26$)** 男17例，女9例，年龄54.2±2.4岁，为我院体检健康职工。

1.2 **NIDDM组($n=52$)** 男34例，女18例，年龄55.4±3.0岁。为我院住院、门诊内分泌科初次确诊，且无肿瘤、化脓性感染等疾患的病人，初诊前未经降糖、降脂及降压等治疗。根据眼底镜检查结果，分为有视网膜病变组($n=31$)和无视网膜病变组($n=21$)。其中视网膜病变组经眼底荧光造影检查被分为单纯型($n=21$)及增生型($n=10$)视网膜病变。

2 方法

2.1 **样品采集** 于清晨抽取空腹静脉血，同时收集晨尿，及时分离血清并测定。

2.2 **仪器** 721分光光度计、BT2245自动生化分析仪(德国)等。

2.3 **方法** TSA、LSA:硫代巴比妥酸显色法;Glu:HK法;TG、Tch:酶法;$ApoA_1$、$ApoB_{100}$、尿微量白蛋白(ALB):免疫比浊法;尿Cr:苦味酸法。

3 结果

3.1 **NIDDM患者与正常人群** 检测结果经统计学处理，见表1。

表1 NIDDM患者与正常人群的统计学结果

项 目	正常对照组($\bar{x}\pm s$)	NIDDM组($\bar{x}\pm s$)
n	26	52
年龄(岁)	54.20±2.40	55.40±3.00
性别(男/女)	17/9	34/18
体重指数(kg/m^2)	24.40±0.80	25.10±1.20
收缩压(kPa)	16.10±0.30	18.60±0.70**
舒张压(kPa)	10.70±0.26	10.84±0.30*
TSA(mmol/L)	1.17±0.16	1.70±0.60**
LSA(mmol/L)	0.30±0.08	0.46±0.28*
Tch(mmol/L)	5.42±0.28	5.93±0.31
TG(mmol/L)	1.43±0.51	1.74±0.62
$ApoA_1/AopB_{100}$	1.69±0.14	1.40±0.11*
尿$^{ALB(\mu g/L)}/_{Cr(mmol/L)}$	1.51±0.31	8.40±2.30*
Glu(mmol/L)		11.80±0.50
GSP(mmol/L)	2.30±0.15	3.60±0.20*

与正常对照组比较，*:$P<0.05$ **:$P<0.01$

维普资讯 http://www.cqvip.com

结果显示:NIDDM组与正常对照组相比较,NIDDM患者的收缩压、TSA水平均呈极显著性升高($P<0.01$);舒张压、LSA、尿ALB/Cr、GSP(果糖胺)均升高显著($P<0.05$);$ApoA_1/ApoB_{100}$比值显著性降低($P<0.05$)。

3.2 因素分析 统计学处理结果见表2。

表2 血清SA水平与一些因素的相关性

因素	相关系数 (r)		tr		P	
	TSA	LSA	TSA	LSA	TSA	LSA
NIDDM组($n=52$)						
年龄	0.23	0.48	1.67	2.54	>0.05	<0.05
体重指数	0.03	-0.18	0.21	1.29	>0.05	>0.05
Glu	0.16	0.10	1.15	0.71	>0.05	>0.05
收缩压	0.81	0.26	9.77	1.90	<0.01	>0.05
舒张压	0.70	0.22	6.93	1.59	<0.01	>0.05
LSA	0.26		1.90		>0.05	
GSP	-0.25	-0.20	1.83	1.44	>0.05	>0.05
Tch	0.26	0.15	1.90	1.07	>0.05	>0.05
TG	-0.18	-0.21	1.29	1.52	>0.05	>0.05
尿ALB/Cr	0.14	0.24	0.99	1.75	>0.05	>0.05
$ApoA_1/ApoB_{100}$	-0.78	0.20	8.80	1.44	<0.01	>0.05
正常对照组($n=26$)						
年龄	-0.23	-0.15	1.16	0.74	>0.05	>0.05
体重指数	0.18	-0.27	0.89	1.37	>0.05	>0.05
收缩压	0.35	0.25	1.83	1.26	>0.05	>0.05
舒张压	0.26	-0.31	1.32	1.59	>0.05	>0.05
Tch	-0.33	-0.21	1.71	1.05	>0.05	>0.05
TG	-0.29	-0.24	1.48	1.21	>0.05	>0.05
$ApoA_1/ApoB_{100}$	0.28	0.15	1.43	0.74	>0.05	>0.05

从表2可知,NIDDM患者的血清TSA水平与其收缩压、舒张压呈显著性正相关($P<0.01$),与$ApoA_1/ApoB_{100}$比值呈显著性负相关($P<0.01$);而LSA水平除与年龄因素有相关($P<0.05$)外,均与其它因素无相关性($P>0.05$)。

3.3 NIDDM性视网膜病变的血清SA水平 结果见表3。

表3 NIDDM性视网膜病变的血清SA检测结果

项目	无视网膜病变组	有视网膜病变组		
		合计	单纯型	增生型
n	21	31	21	10
TSA($\bar{x}\pm s$ mmol/L)	1.42±0.20	1.74±0.31*	1.70±0.23	1.77±0.34
LSA($\bar{x}\pm s$ mmol/L)	0.45±0.16	0.48±0.13	0.46±0.12	0.51±0.15

* 与无视网膜病变组比较 $P<0.01$

结果显示:在NIDDM病人中,有视网膜病变组的血清TSA显著高于无视网膜病变组($P<0.01$),但TSA在单纯型与增生型视网膜病变者之间无明显差异($P>0.05$);而LSA在它们之间均无显著性意义($P>0.05$)。

4 讨论

4.1 血清SA主要由三种以上急性时相反应蛋白如纤维蛋白原、α-1糖蛋白、结合珠蛋白、α-1抗胰蛋白酶、铜兰蛋白、转铁蛋白等糖蛋白的寡糖键末端衍生而来,在肿瘤、化脓性感染时这些急性时相反应蛋白将显著增加,但本组病例的选择在研究中已排除了这一因素的干扰。Ganrot PO[5]等人的研究认为,在NIDDM中这些急性时相反应蛋白的浓度均呈不同程度的增加,这与本组病例显示的NIDDM患者血清TSA、LSA浓度均显著高于正常人群相一致(表1)。同时,由于急性时相反应的目的是防止几类微血管病后遗症在糖尿病中的发生[4],从而使NIDDM患者的血清TSA与其收缩压、舒张压存在着显著性正相关(表2)。

4.2 脂质代谢紊乱是NIDDM引起大血管病变的一个重要的危险因素[6]。赵淑好[6]等经实验研究发现,NIDDM性大血管和微血管病变时,$ApoA_1/ApoB_{100}$比值均显著低于正常人群($P<0.01$),认为$ApoA_1/ApoB_{100}$比值更能反映动脉硬化的发生与发展。本研究结果显示,NIDDM患者的$ApoA_1/ApoB_{100}$比值不仅显著低于正常人群,而且与血清TSA水平呈极显著性负相关(表1~2),表明在NIDDM合并血管病变时,急性时相反应较强,其TSA可作为一项有意义的标志物。

4.3 角膜、房水、晶体、虹膜、玻璃体、视网膜和脉络膜等都含有SA,在视网膜脱离时,SA的含量与其脱离期成正比[7]。表3结果表明,NIDDM性视网膜病变患者的血清TSA浓度呈显著性升高($P<0.01$),并且TSA在单纯型与增生型视网膜病变者之间无显著性差异($P>0.05$);而LSA在它们之间均无显著性意义($P>0.05$)。说明NIDDM患者的血清TSA浓度愈高,其发生视网膜病变的机率愈大。

4.4 由于我们只对NIDDM的初诊病人进行了研究,在治疗过程中,降糖、降脂或降压药物的影响

维普资讯 http://www.cqvip.com

尚有待进一步探讨。

综上所述，NIDDM患者血清TSA、LSA浓度均显著高于正常人群，其中，TSA与NIDDM患者的血压呈显著性正相关，与$ApoA_1/ApoB_{100}$比值呈显著性负相关；NIDDM有视网膜病变组(无论单纯型或增生型)的TSA浓度显著高于无视网膜病变组。表明TSA可作为NIDDM性血管病变与视网膜病变的一项有意义的标志物。

参 考 文 献

1.Lindberg G, et al. Br Med J 1991;302:143
2.Pyora K, et al. Diabetes Metab Rev 1987;3:463
3.Ganrot PO,et al. Ac ta Endocrinol 1967;55:537
4.Mcmillan DE. Metabolism 1989;38:1042
5.胡师学.国外医学内分泌学分册 1984;4:77
6.赵淑好.等.福建医学院学报 1993;27:346
7.郑建中.等.中华眼科杂志 1989;6:371

(收稿日期 1997－10－15)

Serum sialic acid concentration in NIDDM and its relationship to blood pressure and retinopathy

Zeng Zhulun, et al
Centre of Clinical Laboratory, The Second College of Clinical Medicine

In order to investigate serum sialic acid(SA) concentration in NIDDM and its relationship with blood pressure and retinopathy, 52 NIDDM patients and 26 normal subjects were selected. Both total and lipid－associated sialic acid(TSA、LSA)levels were elevated in the NIDDM patients compared with normal subjects($P<0.01$).TSA was correlated with systolic blood pressure ($r=0.81, P<0.01$),diastolic blood pressure ($r=0.70, P<0.01$) and $ApoA_1/ApoB_{100}$($r=-0.78, P<0.01$).In 31 retinopathy patients with or without maculopathy, the TSA concentration was higher than in those without retinopathy ($P<0.01$).LSA levels were similar in those with and without retinopathy($P>0.05$).

KEY WORDS NIDDM; SA; Blood pressure; Retinopathy