

77.8%、95.6%，可见从特异性方面，AKA 和 CCP 抗体明显高于 RF，差异有统计学意义($P<0.01$)。3 种抗体对 RA 检测的敏感性由低到高为 AKA、CCP 抗体、RF；对 RA 的特异性由高到低依次为 AKA、CCP 抗体、RA。

2.2 RA 患者 RF、AKA、CCP 抗体联合检测结果 见表 2。联合检测虽然敏感性降低，但对 RA 的特异性大大提高，RF+AKA 联合后特异性达 97.8%，RF+CCP 抗体联合后特异性达 95.6%，RF+AKA+CCP 抗体联合后的特异性可达 100.0%。

表 2 RA 患者 RF、AKA、CCP 抗体联合检测结果($n=45$)

组别	RF+AKA		RF+CCP		RF+AKA+CCP	
	+	-	+	-	+	-
RA 组	19	26	33	12	14	31
非 RA 组	1	44	2	43	0	45

3 讨 论

3.1 RA 是最常见的系统自身免疫性疾病之一，以慢性多关节炎为主要临床表现。在发病 2 年内即可出现不可逆的骨关节破坏。近年来认为，早期诊断、早期给予缓解病情的药物能及时控制病情，减少骨关节破坏并改善预后^[1]。所以早期诊断尤为重要，RF 是最常用血清学指标，由于其敏感但不十分特异，而且其他自身免疫性疾病、感染患者、健康老人等都能检出，不能满足临床诊断需要。1979 年 Young 等^[2]描述了一个对 RA 有诊断意义的抗体(AKA)；2000 年 Schellekens 等^[3]人工合成了 CCP，后来又发现 CCP 抗体。AKA、CCP 抗体两种自身抗体在化学结构上具有关联性，AKA、CCP 抗体的靶抗原是上皮细胞分化终末阶段的细胞骨架成分，它们都含有瓜氨酸，它们都是 RA 的主要血清学标记物。

3.2 本文观察表明，3 种自身抗体在 RA 患者中有不同阳性率，RF 检出率最高，45 例 RA 患者中共检出 RA 阳性 36 例，阳性率为 80.0%；在 45 例非 RA 患者共检出 RF 阳性 11 例，阳

性率为 24.4%，可见 RF 虽然敏感度较高，但特异性差。45 例 RA 患者中检出 AKA 阳性 28 例，阳性率为 62.2%；在非 RA 患者中检出 AKA 阳性 1 例，阳性率为 2.2%，可见 AKA 特异性高，但其敏感度较差。在 45 例 RA 患者中检出 CCP 抗体阳性 35 例，阳性率为 77.8%；在非 RA 患者中检出 CCP 抗体阳性 4 例，阳性率为 4.4%，可见 CCP 抗体的敏感性及特异性都较好，其检测的特异性及早期 RA 诊断预测性都比 RF 要高得多。从方法学上比较，RF 常用比浊法，操作简单，结果比较容易判断；CCP 抗体采用 ELISA 法，操作也简单，用时较短，RF 及 CCP 抗体都可以大批量进行，易于量化，具有广泛的应用前景；AKA 常采用免疫荧光法，操作比较繁琐，时间也较长，在基层医院难以开展。因此，在 3 种自身抗体中，CCP 抗体对 RA 的实验室诊断更有临床应用价值，值得推广。

3.3 从表 2 可以看出，联合检测 3 种自身抗体虽然其敏感性下降，但其特异性大大提高。RF、AKA 和 CCP 抗体联合检测其特异性可达 95.0%以上，如果 3 种抗体同时阳性对 RA 的特异性接近 100.0%。因此，在条件允许的实验室，建议联合检测，更好地为临床服务。

参考文献

[1] 陈玉,裴兵,祖美丽,等. 抗 CCP 抗体与类风湿关节炎的相关性研究[J]. 临床和实验医学杂志,2009,8(10):9-10.
[2] Young BJ, Mallya PK, Leslie RD, et al. Anti keratin antibodies in rheumatoid arthritis [J]. Br Med J, 1979, 2 (6182):97-99.
[3] Schellekens GA, visser H, De Jong BAW, et al. The diagnostic properties of rheumatoid arthritis antifodies recognizing acyclic citrulinated peptide[J]. Aarthritis Rheumatoid, 2000, 43(1):155-160

(收稿日期:2010-12-07)

糖尿病视网膜病变相关因素分析

刘 波(天津市第二医院 300000)

【关键词】 糖尿病视网膜病变； 神经血管病变； 致盲眼病
DOI:10.3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 10. 076 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)10-1277-02

糖尿病视网膜病变(DR)的神经血管病变所致的视力损害是不可逆的，即使血糖被控制在正常范围，DR 也仍有可能继续发展，最终致盲。因此针对其相关危险因素，及时采取相应的治疗措施对控制 DR 的发生或阻止病变由非增生期向增生期发展至关重要。现将 220 例 2 型糖尿病患者的 DR 患病率及其相关因素分析报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对 2008 年 6 月至 2009 年 6 月在本院糖尿病科住院的 220 例糖尿病患者患者进行临床资料分析，对患者用复方托吡卡胺滴眼液散瞳检查眼底和荧光素眼底血管造影，分为非糖尿病视网膜病变(NDR)组、单纯糖尿病视网膜病变组(NPDR)组和增殖型糖尿病视网膜病变(PDR)组。

1.2 诊断标准 糖尿病诊断符合 1999 年世界卫生组织

(WHO)诊断标准^[1]；高血压诊断符合 1999 年 WHO 高血压诊断标准^[2]。眼底检查采用 1985 年中华医学会眼科学会全国统一的分期标准分期：I、II、III 期为 NPDR，IV、V、VI 期为 PDR^[3]。

1.3 统计学方法 应用 SPSS10.0 统计软件分析数据，进行 t 检验及 χ^2 检验。

2 结 果

本组 220 例糖尿病患者中检出 NDR 者 126 例(57.3%)，DR 者 94 例(42.7%)，其中 NPDR 者 79 例，PDR 者 15 例；合并高血压者 NDR 组 31 例(24.6%)，NPDR 组 30 例(38%)，PDR 组 8 例(53.3%)。DR 组糖尿病病程小于 10 年者 6 例，10~15 年者 27 例，>15 年者 61 例；NPDR 组糖尿病病程小于 10 年者 4 例，10~15 年者 22 例，>15 年者 53 例；PDR 组糖尿

病程程小于 10 年者 2 例,10~15 年者 6 例,>15 年者 7 例。3 组各项指标比较显示,病程、空腹血糖、糖化血红蛋白、尿微量清蛋白含量、原发性高血压差异具有统计学意义($P<0.01$);年龄、体质量指数、血脂比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 各组患者的危险因素比较($\bar{x}\pm s$)

项目	NDR	NPDR	PDR	P
年龄(岁)	56±11	58±10	60±12	>0.05
病程(年)	6±5	11±3	15±5	<0.01
体质量指数(kg/m ²)	22.23±4.06	22.15±4.20	22.20±3.15	>0.05
血糖(mmol/L)	8.26±3.07	9.05±4.98	9.62±7.30	<0.01
糖化血红蛋白(%)	6.20±2.11	6.64±3.00	14.01±3.80	<0.01
高血压发病率(%)	24.60±0.00	38.00±0.00	53.30±0.00	<0.01
尿微量清蛋白(mg/L)	24.96±65.30	65.37±80.20	71.03±73.20	<0.01
胆固醇(mmol/L)	5.02±1.43	5.27±1.30	5.16±1.48	>0.05
三酰甘油(mmol/L)	1.79±0.49	1.83±0.56	1.89±0.57	>0.05

3 讨 论

有研究表明,高血糖、蛋白质糖基化及微循环障碍、组织的缺血缺氧对于糖尿病肾脏病变、眼部病变及神经病变的形成、发生和发展有显著的影响^[4]。从本研究结果中可以看到,DR 组的血糖、糖化血红蛋白都明显高于 NDR 及 PDR 组,显示糖尿病患者血糖代谢异常对 DR 的发生有明显影响。患糖尿病时细胞膜被糖基化,使其变形能力降低,红细胞不能顺利通过毛细血管腔。红细胞糖基化及血浆蛋白成分的改变导致糖尿病血液黏度的增高,红细胞在血管内集聚与流态呈粒流等改变^[5],使糖尿病视网膜的毛细血管血流缓慢,微血栓形成甚至闭塞,视网膜内微血管病变伴微血栓形成是发生 DR 的原因^[6]。

本研究显示,糖尿病病程是 DR 的危险因素。威斯康辛的 DR 流行病学调查是关于 DR 的最广泛持久的调查,该研究报告称,DR 的高发病率和糖尿病的病程呈正相关^[7]。本研究的结果与其相符,结果表明 DR 与患者的年龄没有直接关系,而与病程长短有着高度相关性。本研究亦显示,随病程的延长,DR 也逐渐增多。

本研究表明,高血压是 DR 的重要危险因素,合并高血压对 DR 的发生和发展有促进作用,可能是由于血压升高可影响视网膜血流,导致视网膜高灌注,过高的灌注会损伤视网膜毛细血管内皮细胞,引起视网膜毛细血管渗透性增加,导致视网膜水肿和渗出,进而加重 DR^[8]。

视网膜病变与肾脏微血管病变有相似的病理基础,临床上 DR 与糖尿病肾病常相互并存。本研究结果还显示,不同病变

组的尿微量清蛋白差异有统计学意义,且随 DR 患病率增加及病变程度的加重,尿微量清蛋白升高的比例增加。视网膜与肾脏微血管病变是糖尿病的特征性病变,有相似的基础和特征,尿微量清蛋白排出的增多与视网膜病变发生和发展的程度相平行。其机制可能是糖代谢紊乱所致蛋白非酶糖化、山梨醇代谢途径的激活、葡萄糖及脂质的毒性、蛋白激酶 C 的激活、自由基的氧化及微循环障碍等使组织缺血缺氧。因此糖尿病患者微量尿蛋白的出现预示着广泛微血管病变的发生,提示糖尿病肾病及 DR 的发生。因此定期检测尿微量清蛋白可以早期预测糖尿病肾病和 DR,同时应给予积极的控制和治疗。

脂质代谢紊乱与糖尿病大血管病变相关。本文显示,NDR、NPDR 与 PDR 组血脂及体质量指数比较差异无统计学意义。

DR 是致盲眼病主要原因之一,糖尿病患者应加强对血糖、糖化血红蛋白、血压和血脂的控制,预防糖尿病肾病的发生,降低糖尿病患者发生视网膜病变的危险。预防和减缓 DR 的发生和发展,有助于提高糖尿病患者的生活质量。

参考文献

[1] 钱荣立. 关于糖尿病的新诊断标准与分型[J]. 中国糖尿病杂志,2000,8(1):5.

[2] 中国循环杂志编辑部. 关于高血压新诊断标准的应用[J]. 中国循环杂志,2001,16(2):150.

[3] 全国眼底病协作组. 糖尿病视网膜病变分期标准[J]. 中华眼科杂志,1985,21(2):113.

[4] Watkins PJ. Clinical Observations and Experiments in Diabetic Neuropathy[J]. Diabetologia,1992,35(1):2-11.

[5] 杨柳,孟瑞华. 糖尿病的球结膜微循环[J]. 实用糖尿病杂志,2003,11(4):53-54.

[6] 胡绍文,郭瑞林. 实用糖尿病学[M]. 北京:人民军医出版社,1998:293-303.

[7] UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33)[J]. Lancet,1998,352(9131):837-853.

[8] Holman RR, Paul SK, Bethel MA, et al. Long-term follow-up after tight control of blood pressure in type 2 diabetes[J]. N Engl J Med,2008,359(15):1565-1576.

(收稿日期:2010-12-07)

STA Compact 全自动血凝仪使用常见故障及排除方法

马丽萍(湖北武汉华中科技大学协和医院西区检验科 430056)

【关键词】 STA Compact 全自动血凝仪; 故障; 现象; 排除方法

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.10.077 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)10-1278-02

STA Compact 全自动血凝仪是法国 STAGO 公司生产的一款中高档全自动血凝分析仪,它为血栓与止血疾病的诊断治

疗提供了准确的实验指标,同时还为临床上抗凝药物治疗的辅助监测提供了可靠的依据。该仪器功能齐全、操作简便、准确