度化的护理质量管理,真正为患者提供更加安全、有序、优质的护理服务^[3]。

参考文献

[1] 赵永新. 护理文书写潜在的法律问题及对策[J]. 中国护理管理, 2004, 4(30): 57-58.

[2] 左月然. 护理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1997: 153.

[3] 张德莲. 护理行为缺失与预防[J]. 家庭护士, 2006, 4(12): 59.

(收稿日期: 2011-12-31)

SDS-AGE 电泳法测定糖尿病肾病患者尿蛋白的图谱分析

祁晶晶, 安娜(新疆医科大学第五附属医院检验科, 乌鲁木齐 930011)

【关键词】 糖尿病肾病; 尿蛋白; 图谱

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 09. 073 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)09-1142-02

糖尿病肾病是糖尿病常见的并发症,是糖尿病全身性微血管病变表现之一,临床特征为蛋白尿、渐进性肾功能损害、高血压、水肿,晚期出现严重肾功能衰竭,是糖尿病患者的主要死亡原因之一。近年来,随着我国人口人均寿命延长,生活习惯和结构的改变,糖尿病的患病率呈直线上升趋势,且由于治疗方法的改善,生存时间的增加,从而肾脏及其他并发症也增加。据最新统计,我国目前约有 5 000 万人正面临着糖尿病的威胁。在美国,糖尿病肾病占终末期肾功能衰竭的首位,约为 35%~38%。1 型糖尿病发生糖尿病肾病的比例较高,约为 35%~50%, 2 型发生率约为 20%左右。由于糖尿病患者中 1 型发病率远远超过 2 型,故在糖尿病肾功能衰竭透析患者中 2 型患者占 70%~80%。其中蛋白尿的出现是提示糖尿病患者肾脏血管内皮功能紊乱和广泛损伤的常见表现。通过尿蛋白电泳可正确判断尿蛋白的成分,判断蛋白的性质和来源,了解肾脏的损伤类型及程度分析病因和判断预后^[1-2]。本文运用十二烷基硫酸钠-琼脂糖凝胶(SDS-AGE)电泳技术对 2 型糖尿病肾病患者尿样标本进行分析,以探讨尿蛋白电泳在糖尿病肾病诊断治疗,鉴别诊断中的临床价值。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 选择本院 2010 年 5 月至 2008 年 7 月符合早期糖尿病肾病的 2 型糖尿病患者 60 例。糖尿病诊断标准按 1999 年丹麦 Mogensen 分期标准^[3]的糖尿病诊断标准:(1)确切的 2 型糖尿病病史;(2)排除其他原因引起的肾脏损害;(3)尿清蛋白排泄率(UAER)20~200 μg/min。并排除妊娠或哺乳期妇女及有严重心脑血管、肝脏及造血系统等并发症或合并其他严重原发性疾病者。其中男 39 例,女 21 例,年龄 37~69 岁,糖尿病病程 1~20 年。身体健康者 20 例为健康对照组,其中男 18 例,女 12 例,年龄 32~57 岁,平均(42.5±3.8)岁。

1.2 仪器与试剂

1.2.1 法国 Sebia 公司 HYDRASS 全自动电泳仪、扫描仪及配套试剂。

1.2.2 全自动生化分析仪;郎道公司尿微量清蛋白(mALB)试剂。

1.2.3 桂林医疗电子仪器厂 200 尿液分析仪及配套试剂条;SDS-溴酚蓝稀释液;法国 Sebia 公司 Hydragel proteinurie kit,内含 pH 值为 7.0±0.1 琼脂糖凝胶 SDS 缓冲条带;2 g/L 结晶紫染色液;柠檬酸钠清洗液;柠檬酸脱色液;甘油保护液。

1.2.4 自备 9 g/L 生理盐水(用于稀释尿液)。

1.3 方法

1.3.1 标本采集及处理 收集患者新鲜晨尿 10 mL,采用优利特 200 尿液分析仪 pH 值指示剂蛋白质误差法做尿蛋白半定量。将尿液于 1 500 r/min 离心 5 min,取上清液,对尿蛋白半定量高于(++)的尿液,用 9 g/L 生理盐水稀释,使尿蛋白含量低于或等于(++)。处理后的标本为 SDS-AGE 的待测标本,应冰冻保存。开启电泳仪预热,取 20 μL SDS-溴酚蓝稀释液加入 80 μL 已处理的尿液,充分混匀,吸取 5 μL 加入凝胶口中(5 口/板),扩散 2 min,装上缓冲条带。置于凝胶于电泳板上启动,电泳 25 min,烘片 45 min,染色 30 min,脱色 1 h,固定 15 min。扫描并报告结果。

1.3.2 电泳操作 按操作说明书及标准操作规程文件进行操作。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 12.0 统计学软件,计量资料采用 *t* 检验。

2 结 果

2.1 本次糖尿病肾病患者尿蛋白经 SDS-AGE 电泳仪进行尿蛋白电泳图谱分析,根据图像蛋白分布特点,以相对分子质量 70×10³ 为界限,区带图谱有 4 种,分为:(1)肾小球型蛋白尿(其图形特征为在除清蛋白区带外,在加样点和蛋白区带区间出现了其他的蛋白区带)30 例,占 50.0%;(2)肾小管型蛋白尿(其图形特征为除清蛋白区带外,在凝胶片阳极与清蛋白区带之间出现其他的蛋白区带)6 例,占 10%;(3)混合型蛋白尿(其图形特征为上述蛋白区带都出现)21 例,占 38.3%;(4)生理型蛋白尿(其图形特征为少量淡染的单一清蛋白带,其他大小分子区带均未出现)3 例,占 5.0%。

2.2 健康对照组的测定结果为尿常规定性检验尿蛋白为阴性,电泳后有 1 例出现单纯淡染的清蛋白条带。微量清蛋白浓度为(7.74±8.26)mg/L。

3 讨 论

糖尿病肾病患者肾功能的改变建立在肾小球和肾小管病理生理改变的基础上,早期以肾小球滤过率增高和肾体积增大为特征,随着病情的进展,肾小球出现结构改变,毛细血管基底膜增厚系膜基质开始增加,开始有微量清蛋白漏出。进入临床期后,清蛋白尿大量产生,UAER 大于 μg/min 或持续尿蛋白每天大于 0.5 g,为非选择性蛋白尿。随着大量尿蛋白的丢失,患者可出现不同程度的低蛋白血症及水肿,并且约 30% 的患者可见典型的糖尿病肾病“三联征”即大量尿蛋白(>3.0 g/d)、水肿和高血压。

通过 SDS-AGE 电泳测定非浓缩尿液标本可以区分尿液中不同蛋白质的组分,它利用琼脂糖凝胶的选择成分及多孔

性,根据蛋白质的相对分子量进行分离,并以尿蛋白中清蛋白(Alb)为界限,比 Alb 相对分子量小的轻链双聚体、 α_1 微球蛋白、游离轻链、视黄醇结合蛋白、溶菌酶、 α_2 微球蛋白和比 Alb 相对分子量大的转铁蛋白、IgG、IgA、结合珠蛋白、 α_2 巨球蛋白-IgM 分别在 Alb 两侧,因此把电泳区带分为生理性蛋白尿、肾小球性蛋白尿、肾小管性蛋白尿、混合性蛋白尿。健康人尿液标本中内蛋白含量很少,主要为生理性的蛋白尿,含量为 50~150 mg/d。只有肾小球通透性增高或滤膜缺损时,正常情况不被肾小球滤膜通过的中、高分子蛋白质(超过 70×10^3) 在尿液中出现才形成肾小球性蛋白尿。当肾小管受损时,尿液中低分子蛋白(小于 70×10^3) 排泄量增大,称为肾小管性蛋白尿。而混合性蛋白尿是由于肾小管和肾小球同时病变导致出现了高、中、低分子型的蛋白区带。托过对 60 例尿蛋白的电泳图谱分析,此次研究患者以肾小球型蛋白尿的比例居多,其次为混合型蛋白尿,肾小管型蛋白尿和生理型蛋白尿所占比例较小,提示糖尿病肾病主要是以肾小球损伤为主,对肾小管的损伤较轻。并且还发现尿蛋白的含量与肾脏受损程度并不呈正比,患者尿蛋白定性(++)时,电泳显示肾脏损伤并不局限于肾小球,还累及肾小管,呈现混合型蛋白尿。而有些患者尿蛋白定性(+++),病变仅局限于肾小球,排出的蛋白均为大、中相对分子质量的蛋白,为部分选择肾小球型蛋白尿。此外采用 SDS-AGE 非浓缩尿蛋白电泳分析技术,患者尿液不需

要浓缩可直接检测,缩短了实验时间;而且以琼脂糖为琼脂的主要成分,受固体支持物影响小,支持体的透明度高,提高了检测灵敏度和敏感度(敏感度为 15 mg/L)^[4]。还有报道认为 SDS-AGE 与肾活检结果相符,肾活检虽然对肾脏疾病的病理及免疫分型具有较高的诊断性^[5],但属于创伤性诊断技术,可能造成出血、感染等并发症,而且穿刺技术及取材部位也会影响穿刺的成败,而 SDS-AGE 可以在无创情况下对尿蛋白组分分析,便于早期肾损伤的诊断及预后。

参考文献

- [1] 丛玉隆,王丁.当代检验分析技术与临床[M].北京:中国科学技术出版社,2002:228-229.
- [2] 陈灏珠.实用内科学[M].12版.北京:人民卫生出版社,2005:26-30.
- [3] Mogensen CE. Management of early nephropathy in diabetic patients[J]. Annu Rev Med,1995,46:79-93.
- [4] 吴宇芳,关晓东.肾脏病患者尿蛋白电泳测定及其病理活检对比分析[J].现代预防医学,2007,34(4):873-874.
- [5] 沈霞,张敏华,汪洋萍,等.非浓缩尿蛋白电泳的临床应用[J].中华检验医学杂志,2008,24(5):266-268.

(收稿日期:2011-12-21)

职业暴露的原因及对策

牟万容¹,陈 灿²,蒋家模³,刘 璨^{1△}(1.重庆市綦江区中心血库 401431;2.重庆市綦江区古南卫生院 401420;3.重庆市綦江区石角镇卫生院 401426)

【关键词】 职业暴露; 原因; 对策

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.074 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)09-1143-03

在临床工作中职业暴露危险无处不在,接触物多为暴露血液、体液及被血液、体液污染的物品。尤其是血站工作人员,频繁接触血液危险物,如果护理人员缺乏必要的防护意识和防护措施,更易发生职业暴露危险。有调查资料显示,80%的采血护士被针刺伤过,其中包括证实被带乙型肝炎病毒(HBV)利器刺伤者、被带丙型肝炎病毒(HCV)利器刺伤者和被人类免疫缺陷病毒(HIV)利器刺伤者。有国外数据显示,职业性意外刺伤后感染疾病的可能性分别是 HBV 6%~30%,HCV 3%~10%,HIV 0.4%。严峻形势警示职业暴露正威胁着血站工作人员。加强对血站工作人员血液和体液皮肤黏膜暴露防护标准操作规程管理,提高血站工作人员防范意识,最大限度保障血站工作人员的职业安全。

1 职业暴露的概念和分类

1.1 概念 职业暴露是指由于职业关系而暴露在危险因素中,从而有可能损害健康或危及生命的一种情况,称之为职业暴露。医务人员职业暴露是指医务人员在从事诊疗、护理活动中接触有毒、有害物质或传染病病原体,从而损害健康或危及生命的一类职业暴露。医务人员职业暴露又分感染性职业暴露、放射性职业暴露、化学性(如消毒剂、某些化学药品)职业暴露及其他职业暴露。血站的职业暴露一般指在日常工作中的操作意外,接触到感染性病原体,如针头刺破、锐器割伤、黏膜接触、皮肤接触、特别是皮肤有裂口、擦伤、皮炎及大面积

和长时间与感染性病原体接触。主要是皮肤接触、血液接触、针头刺破、气溶胶、各种有毒溶液和血液的接触等。

1.2 分类 血站的职业暴露可分为三类:第一类是皮肤损伤,是发生职业暴露的主要途径,主要是采血护士在采血过程中被采血针头刺破或在针头处理过程中被刺伤;第二类是黏膜接触,包括检验、质检人员在化验血液标本过程中离心机气流飞溅,实验过程中试剂外溅及损伤的皮肤或黏膜与感染性物质接触;第三类是皮肤接触,包括体检人员在给献血者进行体格检查时的皮肤接触,采供血人员、血液成分制备人员、检验人员、血液运输人员意外与血液接触,医疗废物处理人员与感染性废物的直接接触等情况。

2 血站中职业暴露的危险人群

血站中职业暴露的危险人群主要包括采血护士、检验科和质控科的实验室工作人员、体检人员;医疗废物处理人员;供血科工作人员、成分制备科工作人员、血液包装及运输人员等。

3 血站职业暴露的原因及分析

3.1 采血场所管理不规范 采血场所的仪器摆放不恰当,不符合操作流程,如采血护士在采血过程中,尤其是献血人员较多的情况,采血场所秩序比较混乱,人员拥挤,采血护士在采血、血袋热合的频繁传递中被血袋针头(没有护针帽)无意碰撞或采血针头未按规定浸泡在锐器盒内等。

3.2 操作不规范 采血者在静脉穿刺时操作不规范,未佩戴

△ 通讯作者, E-mail:362836081@qq.com.