

• 经验交流 •

妊娠妇女尿电导率变化分析

钟莉华, 张艾萍, 杨锦萍, 熊 健
(四川自贡市第三人民医院 643020)

摘 要:**目的** 通过分析妊娠妇女尿电导率的变化, 了解其在评价肾脏浓缩稀释功能方面的临床价值。**方法** 选择在该院门诊接受常规孕检的无肾功能障碍妊娠妇女 206 例, 分别在孕早期(孕期小于 3 月)、孕中期(孕期 3~6 月)和孕晚期(孕期超过 7 月)进行尿电导率、尿蛋白、血清胱抑素 C(CysC)检测; 对照组为于该院体检的健康妇女 105 例。观察不同孕期妇女尿电导率的变化, 并与对照组进行比较; 孕中、晚期尿蛋白阳性组尿电导率与同期尿蛋白阴性组进行比较, 并对孕晚期妇女的尿电导率与血清胱抑素 C 进行相关性分析。**结果** 妊娠妇女孕早期尿蛋白均为阴性, 与对照组尿电导率相比差异无统计学意义($P>0.05$); 孕中期尿蛋白阴性妇女尿电导率和孕晚期尿蛋白阴性妇女尿电导率分别与对照组及同期的尿蛋白阳性孕妇比较, 差异均有统计学意义($P<0.001$); 孕中期与孕晚期尿蛋白阴性妇女之间, 尿电导率比较差异无统计学意义($P>0.05$); 孕晚期妇女尿电导率与血清胱抑素 C 之间呈负相关($r=-0.415$)。**结论** 电导率测定对了解妊娠妇女在整个妊娠过程中肾脏浓缩功能的变化以及肾小球功能状况有一定的临床价值。

关键词: 尿; 电导率; 胱抑素 C; 孕妇
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.16.056 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)16-2029-02

全自动尿沉渣分析仪能够为临床提供丰富的尿液检测信息, 但长期被临床关注的是尿液中的有形成份, 如红细胞、白细胞、管型等, 而一些检测项目, 如尿电导率还暂时未被重视, 尤其在医院的外科系统(如妇产科), 往往容易被医生忽视。故收集了来该院接受常规孕检妊娠妇女以及接受体检的未孕健康妇女的尿液进行尿电导率检测, 对检测结果作分析比较, 同时对孕晚期妇女抽取血样进行胱抑素 C(CysC)测定, 并将尿电导率与 CysC 作相关性分析, 从而了解尿电导率在评价整个妊娠过程中肾脏功能变化的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009~2011 年来本院门诊接受孕检的健康妊娠妇女 206 例, 年龄 25.5 ± 8.42 岁。分别对其孕早期(孕期小于 3 月)、孕中期(孕期 3~6 月)和孕晚期(孕期超过 7 月)3 个阶段进行评价; 对照组为来本院体检的健康妇女 105 例, 年龄 29.5 ± 11.48 岁。

1.2 仪器与试剂 日本 Sysmex 公司生产的 UFII-500i 全自动尿沉渣分析仪及配套试剂; 高尔宝 GEB600 尿干化学分析仪及配套试纸条; 尿沉渣分析仪质控品为 Sysmex 配套质控品; 尿干化学质控品来自上海伊华公司。BECKMAN COULTER DXC800 全自动生化分析仪; 质控品为 BECKMAN 配套质控品。

1.3 方法

1.3.1 用一次性清洁尿杯采集上述受试者清洁中段尿, 用 UFII-500 全自动尿沉渣分析仪测定, 记录尿电导率结果, 用 GEB600 尿干化学分析仪检测, 记录尿蛋白结果。仪器均为开机后先测质控, 质控在控情况下再进行尿液标本检测。所有检测均在取样后 2 h 内完成。尿蛋白阳性均排除假阳性的可能。
1.3.2 于妊娠妇女孕晚期进行尿液检测的同时采集血样, 在 BECKMAN COULTER DXC800 全自动生化分析仪上进行 Cys C 检测, 仪器为质控在控情况下使用。

1.3.3 对各孕期妇女按尿蛋白检测结果进行分组, 尿蛋白阳性归为阳性组, 尿蛋白阴性归为阴性组。

1.3.3 将妇女各孕期之间尿电导率、各孕期与对照组之间尿电导率以及孕中期、孕晚期尿蛋白阳性组与阴性组之间尿电导率进行比较; 对妇女晚孕期的尿电导率与 Cys C 进行相关性分

析。

1.4 统计学处理 计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 的形式表示, 各观察组尿电导率的比较采用 t 检验, 检验水准 $\alpha=0.05$; 相关分析采用线性相关分析。以上数据均采用 SPSS 18.0 统计软件进行处理。

2 结 果

2.1 206 例孕妇孕早期尿蛋白检测均为阴性, 与对照组之间比较差异无统计学意义($t=1.391, P>0.05$), 中孕阴性组与晚孕阴性组之间比较差异无统计学意义($t=1.597, P>0.05$)。对照组与中孕阴性组($t=6.604$)、对照组与晚孕阴性组($t=8.162$)、中孕阴性组与中孕阳性组($t=3.826$)、晚孕阴性组与晚孕阳性组($t=3.198$)之间差异均有统计学意义($P<0.001$)。各组尿电导率结果见表 1。

表 1 各孕期组与对照组尿电导率检测结果		
组别	<i>n</i>	电导率(ms/cm)
对照组	105	20.99 ± 6.27
早孕期	206	19.29 ± 6.95
中孕阴性组	194	14.66 ± 4.76
中孕阳性组	12	12.91 ± 7.43
晚孕阴性组	184	12.47 ± 6.51
晚孕阳性组	22	8.20 ± 5.17

2.2 孕晚期妇女血清 Cys C 与同期尿电导率呈负相关($r=-0.415$), 见图 1。

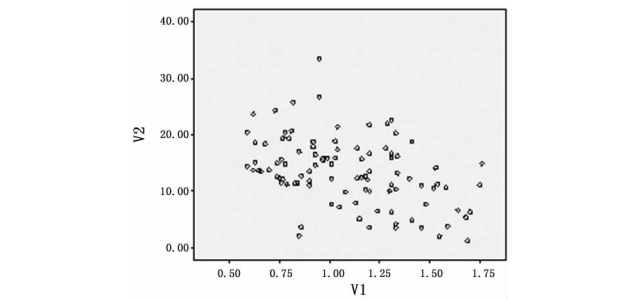


图 1 血清 Cys C(V1)与尿电导率(V2)检测结果散点图

3 讨 论

肾脏对尿液的浓缩程度是反映肾髓质功能的重要指征。尿渗透压、尿电导率都是用于反映肾脏浓缩功能的指标,尿渗透压反映溶液中具有渗透活性微粒的浓度,受血液中这些物质的浓度以及肾小球滤过功能的影响较大,尿电导率代表溶液质点的电荷,与质点的种类、大小无关^[1],已有研究表明,渗透压与电导率结果具有高度相关性($r=0.865$)^[2]。而全自动尿沉渣分析仪的使用使尿电导率的测定更为方便、快速、准确。因此,尿电导率在一定条件下可以替代渗透压^[3]。

尿液中离子主要是钠、氯、钾、钙等离子,有学者对电导率与无机盐(钾、钠、氯、钙浓度之和)作了相关性分析($r=0.974$),证实电导率与各离子的总和呈很好的正相关性^[4]。肾脏的浓缩与稀释功能其实是机体维持和调节体内水平衡的一个过程,而水的重吸收一般伴有钠、氯的吸收^[5],尿中钠、氯的浓度更能代表水的重吸收水平,因此电导率可以作为观察肾脏浓缩功能的有效指标。

妊娠妇女的尿电导率在中、晚孕期妊娠妇女与未孕健康妇女尿电导率比较差异有统计学意义。可能原因:(1)孕妇由于体内醛固酮分泌增加,在孕 3 个月 after 明显升高,至妊娠足月时达高峰,导致肾脏对钠、氯的重吸收增强,故尿电导率在足孕时较正常有所偏低^[6];(2)孕期肾血流量增加,肾脏负担加重,导致肾脏的浓缩功能降低,从而尿电导率显著低于未孕健康妇女。妊娠过程中尿蛋白阳性妇女与同孕期尿蛋白阴性妇女比较,尿电导率显著降低。尿中出现蛋白,可能是因为肾小球滤过膜通透性增加,导致血浆蛋白滤出增加,超过了肾小管对蛋白的重吸收能力,或肾小管重吸收功能减退,导致尿中出现以低相对分子质量为主的蛋白,说明肾脏已有较严重的损伤,有报道肾脏疾病患者与健康人之间的尿电导率有显著差异,且随病情轻重程度的不同而发生改变^[7]。

CysC 是由有核细胞产生的一种血浆内源性小分子物质,含量较稳定,不受个体肌肉量、性别、年龄、大多数药物以及炎症的影响。由于相对分子质量低,能自由滤过肾小球,在近端

• 经验交流 •

肾小管被重吸收并降解,对于评价肾小球滤过功能有非常重要的价值,其敏感性、特异性均优于尿素氮(BUN)、肌酐(Cr),对早期诊断、早期治疗肾微小损伤具有较高的临床应用价值。妊娠期由于孕妇及胎儿代谢产物的增多,肾脏负担增加,肾血流量及肾小球滤过率有所增加,Davison^[8]报道妊娠期较非妊娠期肾小球滤过率增加 50%~80%,这种改变在妊娠早期即出现,持续至妊娠 6 个月,孕晚期肾小球滤过率有所下降。因此,孕晚期妇女的血清胱 CysC 水平发生改变,略有升高。孕晚期妇女尿电导率与血清 CysC 之间呈负相关,表明妊娠期妇女尿电导率的变化与肾脏滤过功能的改变有一定的相关性,但产生这种相关性的确切机制还有待进一步探讨。

从以上分析可以看出,尿电导率对评价孕妇在整个孕期肾脏浓缩功能的变化具有一定的临床价值,在评价肾小球功能方面也具有一定的参考价值。

参考文献

- [1] 丛玉隆,马骏龙.当代尿液分析技术与临床[M].北京:中国科学技术出版社,1998:22.
- [2] 姜文玲,彭佑铭.在肾病检查中尿液电导率与渗透压相关性分析[J].实用医技杂志,2005,5(12):2687-2688.
- [3] 江明华,李宝青,张信良,等.尿液电导率、渗透量及比重三者之间关系的初探[J].温州医学院学报,2002,4(9):962.
- [4] 梅敏,梁洁铃.尿液分析中电导率的 I 临床意义[J].医学检验与临床,2006,12(2):29-30.
- [5] 钟国隆.生理学[M].北京:人民卫生出版社,2002:187.
- [6] 陈敏章.临床水与电解质平衡[M].北京:人民卫生出版社,2003:393.
- [7] 孙子涵.常见肾脏疾病尿电导率的探讨分析[J].标记免疫分析与临床,2010,17(4):262-263.
- [8] Davison JM. Kidney function in pregnant women[J]. Am J Kidney Dis,1987,9(4):248-252.

(收稿日期:2012-01-06)

ICU 多重耐药菌感染现状分析

顾玲莉

(江苏省南通市第二人民医院 226002)

摘 要:目的 分析重症监护室(ICU)患者多重耐药菌检出率及耐药性的特征。方法 应用细菌学监测方法对分离自 2010 年 1 月至 2011 年 12 月本院 ICU 患者的 211 株病原菌及其药敏试验结果采用瑞美检验网络管理系统软件进行数据分析。结果 ICU 病原菌阳性检出率为 64.3%(211/328),感染病原菌以革兰阴性菌为主,占 63.5%(134/211);其次为革兰阳性菌,占 25.1%(53/211);真菌占 11.4%(24/211)。多重耐药菌检出率由高到低依次是金黄色葡萄球菌 87.0%(20/23),凝固酶阴性葡萄球菌 76.9%(10/13),铜绿假单胞菌 73.2%(30/41),鲍曼不动杆菌 72.7%(16/22)。未检出耐万古霉素肠球菌(VRE)和耐碳青霉烯类抗菌药物肠杆菌科细菌(CRE)。结论 分离自 ICU 患者标本的病原菌对抗菌药物的耐药性严重,多重耐药菌总检出率为 58.3%(123/211)。ICU 多重耐药菌处理对策应从阻遏耐药菌传播和产生着手,合理使用抗菌药物,加强手卫生,防止多重耐药菌医院暴发流行,把患者安全放在首位。

关键词:重症监护病房; 革兰氏阴性菌; 抗药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.16.057

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)16-2030-03

细菌耐药问题自青霉素临床应用不久就引起医学界的重视,可以肯定的是新抗菌药物的开发无法跟上细菌耐药性的进化。多重耐药菌的产生与流行已构成社会性危害^[1]。因此合理使用现有抗菌药物,控制耐药菌传播已成为解决细菌耐药问

题的关键^[2]。重症监护病房(ICU)由于自身的特点是感染性疾病高发区域,近年来,多重耐药菌出现的频率逐年增加。WHO 倡议在全球范围内提高患者的安全性,要求控制多重耐药菌的感染。卫生部《多重耐药菌医院感染预防与控制技术指