

荧光偏振免疫法测定癫痫病人血清与唾液中卡马西平的浓度及其相关性

林中¹,陈赛贞² (1.浙江省温州市第二人民医院,浙江 温州 325000;浙江省台州医院,浙江 台州 317000)

摘要:目的 测定癫痫病人血清与唾液中卡马西平的浓度,总结其相关性。方法 采集 59例癫痫病人的血清与唾液标本,采用荧光偏振免疫法测定血清、唾液中卡马西平的浓度。结果 卡马西平的唾液浓度与血清浓度的平均比值为 $24.46\% \pm 1.8\%$ 。结论 卡马西平在血清与唾液中的浓度有良好的相关性,相当于血液中游离状态的卡马西平浓度,而且测定唾液浓度的方法取样简便、无创伤,因此更有临床意义。

关键词:卡马西平;血液;唾液;浓度;相关性

中图分类号: R969.11 文献标识码: B 文章编号: 1007-7693(2006)05-0412-02

Monitoring the concentration of carbamazepine in serum, saliva

LIN Zhong¹, CHEN Sai-zhen² (1. Second Hospital of Wenzhou, Wenzhou 325000, China; 2. Second of Taizhou, Taizhou 317000, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To study the relationship between concentration of carbamazepine in serum and saliva in epileptic. **METHODS** To determine the concentration of carbamazepine in serum and saliva by TDxFLx. **RESULTS** The ratio between concentration of carbamazepine in saliva and serum is $24.46\% \pm 1.8\%$. **CONCLUSION** Linear correlation existed between concentration of carbamazepine in serum and saliva, besides the concentration in saliva be close to the free concentration in serum, this method appeared to be simple, so this method has more meaning in the clinic.

KEY WORDS: carbamazepine; serum; saliva; concentration; interrelation

卡马西平是一种常用的抗癫痫药物,但治疗窗窄、个体差异大,特别是其药酶诱导作用不仅能够加快其他药物在体内的代谢,也能够加快卡马西平自身的代谢^[1],因此在用药过程中需要经常监测血药浓度,不断调整用药剂量以保持稳定的治疗效果。笔者通过测定癫痫病人血清与唾液中卡马西平的浓度,比较其差异,总结其相关性,获得了取样更方便的唾液浓度测定换算血药浓度的方法。

1 材料与方法

1.1 仪器与试剂

荧光偏振免疫分析仪(TDxFLx快速血药浓度检测仪)、卡马西平试剂盒、高速离心机、美国雅培公司。

1.2 标本的采集与测定

长期服用卡马西平的患者 59例,在服药前采集标本,先漱口 10 min 后收集自然分泌的唾液 2 mL,然后再抽取上肢静脉血 3 mL(稳态谷浓度),血液标本经高速离心分离取上清液,立即测定血清中的卡马西平浓度(Y)与唾液中的卡马西平浓度(X)。

1.3 计算

对卡马西平的血清浓度与唾液浓度测定数据进行回归分析,并计算卡马西平唾液浓度与血清的浓度比值(X/Y),统计分析比值数据的离散程度。

2 结果

卡马西平唾液的平均浓度是血清平均浓度的 0.2446 (24.46%),变异系数 $r=0.074$ 。

血清浓度对应唾液浓度的回归方程: $Y=3.9726X+0.2084$ (或 $X=0.2383Y+0.0400$),相关系数 $r=0.9730$ 。

3 讨论与结论

3.1 卡马西平血浆蛋白的结合率为 70%~80%^[2],平均结合率约为 75%^[3]或 76%^[1,4],由此可计算出血液中游离卡马西平的浓度是血清浓度的 20%~30%,平均浓度是血清浓度的 24%或 25%,而且卡马西平在脑脊液与唾液中浓度极为接近,一般是血浆浓度的 30%^[5]。在本实验中,卡马西平唾液浓度与血清浓度测定数据的比值范围在 21.12%~30.56%,平均比值为 24.46%,显示唾液中卡马西平的浓度相当于血液中游离状态的卡马西平浓度,说明唾液中卡马西平的浓度与血清中卡马西平的浓度有较好的相关性。

3.2 卡马西平必须穿透血脑屏障进入中枢才能发挥抗癫痫作用,故血液中游离状态的卡马西平的浓度与药物的疗效及毒性反应密切相关^[6],测定唾液中卡马西平的浓度不仅能够反映血液中游离状态的卡马西平的浓度,而且直接显示脑脊液中的浓度水平,因此测定卡马西平的唾液浓度比测定其血清浓度更具有临床意义。

3.3 利用唾液浓度的测定数据与回归方程 $Y=3.9726X+0.2084$ 可以计算出卡马西平的血药浓度;一般认为卡马西平的有效血药浓度范围是 $4\sim12\mu\text{g/mL}$ ^[1,3-4,7-8],也有文献认为是 $6\sim12\mu\text{g/mL}$ ^[2]或 $3\sim9\mu\text{g/mL}$ ^[5],如果利用回归方程 $X=0.2383Y+0.0400$ 换算成卡马西平的有效唾液浓度范围,就能够根据测定值直接确定卡马西平服用剂量的合理性并调

整之。

3.4 采集患者的唾液不象采集血液那样造成患者肌体创伤,也没有感染的危险和不适的感觉,但不同的人在不同的时间其唾液的分泌量会有较大的差异,因此收集较大体积的唾液量有一定的困难,本实验采用荧光偏振免疫的测定方法,不仅操作简便,而且标本的使用量小,有较强的可操作性。

参考文献

- [1] 陈新谦,金有豫,汤光.新编药理学[M].第15版.北京:人民卫生出版社,2003,26、210.
- [2] 汤光,李大魁.现代临床药理学[M].北京:化学工业出版社,2003,338.

- [3] 史美甫,郭涛,李明,等.精编临床用药必备[M].北京:中国科学技术出版社,2003,458.
- [4] 国家食品药品监督管理局药品审评中心,等编著.药物临床信息参考[M].成都:四川学术出版社,2004,844.
- [5] 国家药品监督管理局安全监管司和药品评介中心编著.国家基本药物(西药)[M].第2版.北京:人民卫生出版社,2002,299.
- [6] 李家泰.临床药理学[M].北京:人民卫生出版社,1991,340.
- [7] 李书田,麦一峰.新编实用药物手册[M].北京:科学出版社,2001,354.
- [8] 潘学田.中国药品实用手册[M].北京:石油工业出版社,2000,B304.

收稿日期:2005-05-03