DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.07.028

灵敏度偏低,与石英晶片的品质及探针的固定方法等有关。根据Sauerbrey方程,参照AT切型石英的弹性模量和密度常数,可得 $\triangle f=-2.26\times10^{-3}f^2\triangle m$,10 MHz石英晶体的灵敏度为 $\triangle m/\triangle f=-1/(2.26\times10^{-3}\times10^2)=-4.425\ ng\cdot cm^{-2}\cdot Hz^{-1}$。最近有作者在这方面作了一些有意义的探讨,如应用更高频率的石英晶体、采用多层DNA探针膜增大DNA杂交的容量或在检测池中加入引物使发生引物链延伸反应等[4~6],但在具体实践中会受到很多因素的限制。利用微细加工技术直接在石英晶体上刻蚀出超薄石英谐振器阵列,提高其灵敏度,将是今后进一步研究的方向。本实验中杂交响应时间较长,有作者认为这与DNA直接固定于电极表面造成杂交的空间障碍或探针其它部位与基底膜发生非特异性反应有关[5]。如何缩短响应时间,这也是下一步的研究中需要解决的问题。

参考文献:

[1] 姚守拙.压电化学与生物传感[M].长沙:湖南师范大学出版社,1997.39—50.
[2] 邓文礼,杨大本,方 晞,等.硫醇在Au(111)上的SA单分子层膜研究[J].中国科学(B辑),1996,26(2):174—180.
[3] 董献堆,陆君涛,查全性.巯基化合物自组装单分子层的研究进展[J].电化学,1995,1(3):248—258.
[4] Okahata Y, Kasanori M, Niikura K, *et al*. Kinetic measurements of DNA hybridization on an oligonucleotide immobilized 27-MHz quartz crystal microbalance[J]. Anal Chem, 1998, 70(7): 1 288—1 296.
[5] Caruso F, Rodda E, Furlong D N. Quartz crystal microbalance study of DNA immobilization and hybridization for nucleic acid sensor development[J]. Anal Chem, 1997, 69(11): 2 043—2 049.
[6] 陈誉华,宋今丹,李大为.基于引物链延伸反应的基因传感器的研究[J].中国科学(C辑),1997,27(4):300—305.

(编辑 薛国文)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2001)07-0812-01

安定、度冷丁对胎儿心率及声振刺激试验的影响

Effects of diazepam, dolantin on fetal heart rate and vibroacoustic stimulation test

李 真,武民俭,杜保琳 (第三军医大学附属新桥医院妇产科,重庆 400037)

本研究对安定、度冷丁两种产科常用安眠、镇痛药对胎儿心率及声振刺激试验的影响做了前瞻性研究。

1 方法

201例足月单胎孕妇随机分为安定组(103例)和度冷丁组(98例),两组产妇一般情况、产科情况及围产儿预后无差异,分别监测静推安定10 mg或肌注度冷丁100 mg前、后胎心率基线、基线变异、声振胎动试验(Sound provoked fetal movement, SPFM)、声振胎心试验(Vibroacoustic stimulation-test, VAS-T)并进行比较。

2 结果

安定组用药后胎心率基线无改变,基线变异显著减小,SPFM、VAS-T阳性率显著降低。度冷丁组用药前、后胎心率基线、基线变异、SPFM、VAS-T阳性率差异均无显著性。

3 讨论

研究表明妊娠28周后的正常胎儿对声振刺激能产生胎动、胎心率加速等生理反应。近年来我们将声振刺激引起的胎动、胎心率加速做为评价胎儿宫内健康状况的监护指标,取得了满意的效果[1]。安定、度冷丁是产程中常用的镇静、镇痛药物,其对胎儿声振刺激试验是否有影响目前尚未见报道。本研究表明孕妇静推安定后10~20 min,胎儿出现胎心率基线变异减少,20%的胎儿对声振刺激缺乏反应,提示安定能迅速通过胎盘屏障,抑制胎儿中枢神经系统,影响其对声振刺激的反应,孕妇使用安定后做声振刺激试验会出现假阳性结果,在临床工作中应引起注意。而肌注度冷丁20~30 min后胎心率无明显改变,胎儿对声振刺激的反应也不受影响,提示度冷丁对胎儿中枢神经系统的影响较小,声振胎动、胎心试验结果不受其影响。

关键词:安眠药;镇痛药;振动;声刺激胎儿监护
中图法分类号:R714.15 文献标识码:B

参考文献:

[1] 李 真,武民俭,杜保琳.振动声音刺激引起胎动胎心率加速对预测胎儿预后的意义[J].中国实用妇科与产科杂志,1993,9(4):217—219.
[2] Smith C V. Vibroacoustic stimulation[J]. Clin Obstet Gynecol, 1995, 38(1): 68—77.
[3] Petrovic O, Skunca E, Matejcic N. A simplified fetal biophysical profile[J]. Int J Gynecol Obstet, 1998, 61(1): 9—14.

(编辑 王 红)

作者简介:李 真(1963—),女,云南省昆明市人,博士,主治医师,讲师,主要从事围产医学方面的研究。电话:(023)68755114-74612

收稿日期:2000-01-30,修回日期:2000-03-09

?1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net