DOI:10.16016/j.1000-5404.2000.12.011

稳定地整合在细胞基因组内,随细胞分裂传递到子代细胞。PKK3/4包含MSV-LTR、SV_{40}PolyA、T_3、T_7启动子,可用于哺乳动物真核细胞转染。目前,将目的基因导入哺乳动物靶细胞的方法主要有两大类,一是病毒载体介导的方法,二是非病毒载体介导的方法。本实验采用脂质体介导法,成功地将MyoD cDNA导入细胞内,使受染细胞具备MHC的阳性表达(最高达10.9%)。

3.3 MyoD基因在心肌间质的表达及其意义

心肌为终末分化细胞,故损伤后不能再生[4]。近年来有学者从分子水平探讨恢复心脏功能。我们采用基因转染技术将MyoD导入心肌间质细胞以观察其成肌作用。MyoD又名生肌调节因子(MRF),在体外能使某些非肌细胞分化成类骨骼肌细胞[1]。本实验应用Dosper-Liposomes包裹MyoD cDNA真核细胞表达质粒,将MyoD导入培养的心肌间质细胞观察到受染细胞的形态发生改变,经原位杂交检测部分细胞有骨骼肌MHC mRNA表达。显示间质细胞在导入MyoD后胞浆内含有肌性成份,具有肌细胞的基本特征。本实验为心肌间质细胞分化为肌性细胞的理论提供了依据。

参考文献:

[1] Davis R L, Weintraub H, Lassar A B. Expression of a single transfected cDNA converts fibroblasts to myoblasts[J]. Cell, 1987, 51(6): 987—1 000.

[2] Simpson P, Savion S. Differentiation of rat myocytes in single cell cultures with and without proliferating of nonmyocardial cells[J]. Ciss Res, 1982, 50(1): 101—116.

[3] 杨育红,王维信.雷尼替丁对体外培养乳鼠心肌细胞自发搏动及动作电位的影响[J].中国药理通报,1996,12(2):164—167.

[4] Quaini F, Cigolac E, Lagrasta C, *et al*. End-stage cardiac failure in humans is coupled with the induction of proliferating cell nuclear antigen and nuclear mitotic division in ventricular myocytes[J]. Cir Res, 1994, 75(6): 1 050—1 063.

(编辑 郭建秀)

经验与短篇

文章编号:1000-5404(2000)12-1150-01

电脑验光与人工验光对比分析

Comparative analysis of auto-refractor and retinoscopy

孙 强,贺翔鸽,袁洪峰 (第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所眼科,重庆 400042)

电脑验光仪以方便快捷等优点已广泛应用于眼科临床[1],目前传统的人工视网膜验光仍广泛使用。我们对电脑验光与人工验光的结果进行对比分析,以探讨电脑验光的特点,找出电脑验光的应用规律。

1 资料与方法

1.1 病历选择

1999年4月至1999年6月因视力不良就诊,眼科常规检查后无其它疾病,能合作的大于5岁患者83例(166眼)。

1.2 方法

人工验光前小瞳电脑验光。部分年轻患者扩瞳后电脑验光及人工验光。使用日本Topcon R:K 7100型电脑验光仪,每眼检查3次,记录平均值。人工验光用点状光检影镜,由经验丰富的验光师验光。

2 结果

2.1 电脑验光与人工验光球镜值、柱镜值对比分析

各年龄段的电脑验光与人工验光球镜值相符率,见表1。5~16岁患者,扩瞳前相符率73%,扩瞳后相符率87%。各年龄段电脑验光与人工验光柱镜值比较(<0.50 DC相符率),结果均大于90%。

表1 电脑验光与人工验光球镜值相符率

	5~11岁	12~16岁	17~39岁	40岁
例数	48眼	36眼	48眼	24眼
<0.50 DS相符率	71%	81%	90%	100%

作者简介:孙 强(1969—),男,重庆市江北区人,医师,主要从事屈光、斜视、弱视方面的研究。电话:(023)68757161

收稿日期:2000-01-10;修回日期:2000-05-20

(下转1154页)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

通核内外信息传递[1,5,7]。本研究用Ang Ⅱ刺激细胞外钙内流、RY刺激肌浆网钙释放，同时观察c-fos、c-myc蛋白的定位表达。结果发现，10^{-7} mol/L Ang Ⅱ刺激心肌细胞10 min时，c-fos、c-myc蛋白主要表达于胞浆；刺激30 min时，c-fos、c-myc蛋白主要表达于胞核，即胞浆向胞核转移，完成核转位。10^{-7} mol/L RY刺激心肌细胞5 min c-fos、c-myc蛋白主要表达于胞浆；刺激20 min时，c-fos、c-myc蛋白主要表达于胞核，完成核转位。以上结果说明，这两种不同方式激发胞内钙离子浓度增加，刺激心脏早期基因表达的方式基本一致；但RY刺激胞内贮存钙的释放导致的c-fos、c-myc蛋白表达早于Ang Ⅱ引起的钙内流，完成核转位的过程也较早。这也提示不同的心肌肥厚刺激因子在影响心肌细胞胚胎型基因表达方面还是有所差异的。

MAPK激活的次级反应始发于初级反应的改变，其表现在转录水平受初级反应基因c-fos、c-myc等的调控[2,4]，直接引起心肌细胞蛋白合成增加，细胞体积增大，激素分泌，间质细胞增生。本实验结果表明，两种钙激动剂刺激心肌细胞24 h后均可导致心肌细胞^{3}H-Leu和^{3}H-TdR掺入量增加，提示钙内流及钙释放均可导致心肌细胞蛋白核酸合成增加，而引起心肌细胞肥大。

本研究为通过干预细胞内钙变化来改善心肌肥大而逆转心肌重构提供了实验依据。

参考文献：

[1] Lijnen P, Petrov V. Renin-angiotensin system, hypertrophy and gene expression in cardiac myocytes[J]. J Mol Cell Cardiol, 1999, 31(5): 949—970.

[2] Meghji P, Nazir S A, Dick D J, *et al*. Regional workload induced changes in electrophysiology and immediate early gene expression in intact *in situ* porcine heart[J]. J Mol Cell Cardiol, 1997, 29(11): 3 147—3 155.

[3] Dolmetsch R E, Lewis R S, Goodnow C C, *et al*. Differential activation of transcription factors induced by Ca^{2+} response amplitude and duration[J]. Nature, 1997, 386(6 627): 855—858.

[4] Rabikin S W, Sunga P S, Sanghera J S, *et al*. Reduction of angiotensin Ⅱ-induced activation of mitogen-activated protein-kinase in cardiac hypertrophy[J]. Cell Mol Life Sci, 1997, 53(11): 955—959.

[5] Li T C, Pang Y Z, Tang C S. Determination for activaty of mitogen-activated protein kinase[J]. Bas Med Sci Clin, 1996, 16(3): 155—158.

[6] Bers D M, Perez-Reyes E. Ca^{2+} channels in cardiac myocytes: structure and function in Ca^{2+} influx and intracellular Ca^{2+} release[J]. Cardiovasc Res, 1999, 42(2): 339—360.

[7] Zucchi R, Ronca-Testoni S. The sarcoplasmic reticulum Ca^{2+} channel/ryanodine receptor modulation by endogenous effectors, drugs and disease states[J]. Pharmacol Rev, 1997, 49(1): 1—51.

（编辑 汪勤俭）

（上接1150页）

2.2 各散光度数段电脑验光与人工验光之散光轴向相符率见表2

表2 电脑验光与人工验光散光轴向相符率

	＜1.00 DC	1.00~1.75 DC	2.00~4.00 DC	＞4.00 DC
例数	45眼	27眼	25眼	7眼
＜5°相符率	44%	70%	76%	100%

3 讨论

本实验表明年龄与电脑验光准确性的关系很大。这主要是调节因素的作用，年龄越小调节力越大，成年后调节能力逐渐减弱。电脑验光与人工验光相符率随年龄增大而增大，远视患者相符率远远低于近视患者。电脑验光仪在小瞳下，可以对40岁以上患者进行验光[2]，还可以对17岁以上的近视患者进行验光。40岁以下的远视患者小瞳下验光准确性稍差[1]。

本实验散光值相符率普遍较高，但轴向的差异较大，其中1.00 DC以下的散光轴向相符率只有44%，1.00~4.00 DC的均小于70%~80%，与文献[3,4]报道相符，建议试片时注意。16岁以下患者由于调节因素过大，不主张在小瞳下验光，扩瞳后可以对小儿进行验光[3,4]。远视必须扩瞳验光。所有的电脑验光都需试片。试片的原则是最低的度数，最好的视力(1.0以上)，按照患者的感受和适应能力适当调整，根据全面情况最后给处方[5]。

关键词：电脑验光；人工验光
中图法分类号：R778.2 文献标识码：B

参考文献：

[1] 计尚年. 眼科全书[M]. 北京：人民卫生出版社，1996. 2 699—2 700.

[2] 徐广第. 眼科屈光学[M]. 第2版. 上海：上海科学技术出版社，1995. 176—177.

[3] 徐世平. 电脑验光仪和角膜曲率计在小儿眼科的应用[J]. 中国斜视与小儿眼科杂志，1996，3(4)：184—185.

[4] 任华明. 自动电脑验光仪在小儿眼科的应用[J]. 中华眼科杂志，1992，28(2)：79—80.

[5] 隋建英. 电脑验光须与实践相结合[J]. 中国眼镜科技杂志，1998，38(3)：32—33.

（编辑 谢义霞）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net