

色彩培训对 NCC 比色板使用效果的影响*

孙立婷

(邢台医专第二附属医院口腔科, 河北邢台 054000)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.09.045

文献标识码: B

文章编号: 1671-8348(2014)09-1142-02

牙科比色板是牙科修复中使用的主要比色工具。由于其主观性较强且相对误差大,因此比色板的选择与使用对于修复后患者的满意度有重要的意义^[1]。其中,牙科色彩学的掌握对比色有重要影响,许多研究证实比色的准确性可随着不断的训练得以提高^[2]。而我国的口腔医学专业很少设置此课程,为了验证牙科色彩培训是否对比色有影响,本研究比较了本校专科生色彩培训前后的比色能力。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象选取本校口腔医学专业 2011 级和 2012 级专科学子 60 名,其中男 30 名,女 30 名,平均年龄(19.3±2.9)岁。选择标准为没有色盲或色弱等视觉障碍。所有学生均自愿进行色彩培训并配合比色研究,均签署知情同意书。

1.2 方法 拆卸 NCC 比色板上的比色片,并从其中任选 7 个,天气为晴时于教室内的窗边进行比色,时间为 10:00~14:00,处于非阳光直射的光线下,学生避免高明度颜色的着装。将所选取的比色片,随机放置于白色、米白色、绿色、牙龈色和黑背景中,以透明色背景为对照,依照自己的想法进行比色并记录。进行色彩培训后,再次进行以上的实验,并记录结果,分别比较培训前后所有学生在不同背景下的比色正确率,培训后不同背景色之间比色正确率比较,以及培训后比色准确率性别差异。色彩培训为 2 h 的色彩培训讲座,由具有丰富色彩学和牙科修复知识和经验的教师进行授课,主要内容包括:色彩学基础知识、NCC 比色板结构及使用方法、比色步骤、技巧及具体病例分析等。

1.3 统计学处理 采用 SPSS12.0 统计软件进行数据分析,计数资料组间比较采用 χ^2 分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 色彩培训前后不同背景色比色正确率比较 对 60 名学生在色彩培训前后使用不同背景色的比色正确率进行比较,发现色彩培训后,学生们在以米白色、绿色、牙龈色、黑色背景下的辨识正确率显著提升($P < 0.05$),对白色和透明背景下的辨识度改变差异无统计学意义($P > 0.05$),但总体而言,色彩培训后比色准确率显著升高($P < 0.01$)。见表 1。

2.2 色彩培训后不同背景色比色正确率比较 对所有学生色彩培训后不同背景色下的比色准确率与透明对照相比,发现黑色背景下比色准确率显著高于透明背景对照($P < 0.01$),而其他颜色与透明背景对象之间差异无统计学意义($P > 0.05$),绿色背景下准确率高于其他颜色,但与透明背景对照的差异无统计

学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 色彩培训前后不同背景比色正确率比较

背景	培训前			培训后			χ^2	P
	正确 (n)	错误 (n)	正确率(%)	正确 (n)	错误 (n)	正确率(%)		
白色	10	50	16.7	19	41	46.3	2.910	0.088
米白色	14	46	30.4	26	34	43.3	4.537	0.033
绿色	20	40	33.3	32	28	53.3	4.106	0.043
牙龈色	18	42	30.0	30	30	50.0	4.201	0.040
黑色	24	36	40.0	42	18	70.0	9.731	0.002
透明	11	49	22.4	21	39	35.0	3.452	0.063
合计	97	263	26.9	170	190	47.2	30.859	<0.01

表 2 色彩培训后不同背景比色正确率比较

背景	比色正确率	透明背景比色正确率
白色	46.3	35.0
米白色	43.3	0.560
绿色	53.3	3.379
牙龈色	50.0	2.182
黑色	70.0	13.367

2.3 色彩培训后不同背景色比色正确率的性别差异比较 对男学生与女学生在色彩培训后的不同背景下的总的比色准确率进行比较,发现女学生的比色准确率显著高于男学生($P < 0.05$)。其中绿色、牙龈色背景下,女学生的比色准确率显著高于男学生($P < 0.05$),而白色、米白色、黑色及透明背景下比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 色彩培训后不同背景比色正确率的性别差异比较

背景	培训前			培训后			χ^2	P
	正确	错误	正确率(%)	正确	错误	正确率(%)		
白色	5	25	16.7	12	18	40.0	2.955	0.086
米白色	12	18	40.0	14	16	46.7	0.068	0.795
绿色	11	19	36.7	21	9	70.0	5.424	0.020
牙龈色	9	21	30.0	21	9	70.0	8.067	0.005
黑色	22	8	73.3	20	10	66.7	0.079	0.778
透明	11	19	36.7	10	20	33.3	0.072	0.789
合计	70	110	38.9	98	82	54.4	8.136	0.004

3 讨论

目前瓷修复仍以陶瓷类的修复体为主,由于其物理和化学性质稳定、美观,因此在临床上广泛使用^[3]。重现天然牙的颜

色是瓷修复最重要的目标之一,而人眼辨别颜色各有差异,因此常用比色的方法来完成医生、技工与患者之间的颜色信息传递,缩小各人的辨别差异^[4]。虽然比色仪已逐渐在各医院中普及,但比色板由于其简便易用,仍然受到牙科医生的喜爱^[5]。与比色仪相比,比色板比色需要更谨慎的选择与使用人的色彩基础知识训练^[6]。此外,时间和环境的控制也对比色板比色的准确性提高有重要的作用。比色多处于自然光即阳光下,10:00~14:00是光谱最均匀的时间,观察到的颜色较为恒定,适合比色^[7]。

NCC 比色板是由松风公司生产的,有 42 个色片。先根据明度分 3 个色板,再根据色相分为偏黄、橘红和偏红 3 个色系,对应 3 个高明度色板和 2 个低明度色板^[8]。之前的研究发现 NCC 比色板比常用的 Vita3D 比色板效果更好,可能由于 NCC 比色板针对 Vita3D 比色板的明度和饱和度偏低、颜色偏黄等缺点做了相应修改,更符合亚洲人牙齿颜色的原因^[9]。色彩教学难度较大,内容比较抽象,一次培训对于色彩辨别能力提升有限,因此有研究认为多次训练能显著提高对色彩的辨别能力^[10]。本研究显示,一次色彩培训后比色准确率显著升高($P<0.01$),说明色彩培训对比色的准确性有重要的影响。多次的色彩培训对牙科比色的意义有待今后持续研究。

影响视觉比色的重要因素里包括比色环境^[11]。临床比色常用白色、米白色、绿色、黑色等为背景色,本研究显示黑色背景下比色准确率显著高于透明背景($P<0.01$),而其他颜色与透明背景之间差异并无统计学意义($P>0.05$)。黑色接近口腔的背景色,折射率较低,可能减少了折射光的影响使得比色准确率上升,因此比色时使用黑背景较多。此外绿色虽然与透明对照的差异并无统计学意义($P>0.05$),但准确率高于其他颜色,有研究认为比色前凝视绿色或蓝色背景有助于提高比色准确率^[12]。

有研究表明女性对于颜色对比的能力高于男性^[3],本研究显示,绿色、牙龈色背景下,女学生的比色准确率显著高于男学生($P<0.05$),而白色、米白色、黑色及透明背景比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。

随着电子比色仪的普及,对医师的色彩基础要求可能有所降低,但色彩培训仍然对是必不可缺少的训练。总之,色彩培训对于提高牙科比色准确率有重要的意义,牙科医师必须经过 1~3 次的色彩培训后方可保证一定的比色准确率。

参考文献:

[1] Alsaleh S, Labban M, AlHariri M, et al. Evaluation of self

shade matching ability of dental students using visual and instrumental means[J]. J Dent., 2012, 40(Suppl 1): e82-e87.

- [2] 徐明明, 许桐楷, 刘峰, 等. 比色板标准与非标准色标识别差异的初探[J]. 中华口腔医学杂志, 2009, 44(7): 430-432.
- [3] 刘峰. 色彩学知识与牙科比色Ⅲ. 比色方法及颜色信息传递[J]. 中华口腔医学杂志, 2008, 43(12): 764-765.
- [4] Sesemann MR. Successful strategies for matching one or two indirect restorations to natural dentition [J]. Gen Dent, 2012, 59(6): 448-456.
- [5] Paravina RD, O'Neill PN, Swift EJ Jr, et al. Teaching of color in predoctoral and postdoctoral dental education in 2009[J]. J Dent, 2010, 38, Suppl 2: e34-e40.
- [6] 刘峰. 色彩学知识与牙科比色Ⅳ. 牙科色彩识别相关的研究方法及进展[J]. 中华口腔医学杂志, 2009, 44(1): 60-62.
- [7] 徐雄均, 卢惠冰, 刁惠波. 牙本质瓷的不同厚度对氧化锆全瓷冠色彩的影响[J/CD]. 中华口腔医学研究杂志: 电子版, 2011, 5(4): 382-386.
- [8] Borbély J, Varsányi B, Fejérdy P, et al. Toothguide trainer tests with color vision deficiency simulation monitor[J]. J Dent, 2010, 38(Suppl 2): e41-e49.
- [9] 毛岭, 刘炜, 廖健, 等. 氟斑牙体瓷层比色板的初步研制及颜色分析[J]. 重庆医学, 2012, 41(3): 227-229, 232.
- [10] Corcodel N, Karatzogiannis E, Rammelsberg P, et al. Evaluation of two different approaches to learning shade matching in dentistry[J]. Acta Odontol Scand, 2012, 70(1): 83-88.
- [11] 尹晓敏, 高义军, 谢晓莉. Beyond 冷光美白技术漂白着色牙的临床疗效观察[J]. 中国现代医学杂志, 2010, 20(4): 622-624.
- [12] Jaju RA, Nagai S, Karimbux N, et al. Evaluating tooth color matching ability of dental students [J]. J Dent Educ, 2010, 74(9): 1002-1010.

(收稿日期: 2013-09-28 修回日期: 2013-11-22)

统计资料类型

统计资料共有三种类型: 计量资料、计数资料和等级资料。按变量值性质可将统计资料分为定量资料和定性资料。

定量资料又称计量资料, 指通过度量衡的方法, 测量每一个观察单位的某项研究指标的量的大小, 得到的一系列数据资料, 其特点为具有度量衡单位、多为连续性资料、可通过测量得到, 如身高、红细胞计数、某一物质在人体内的浓度等有一定单位的资料。

定性资料分为计数资料和等级资料。计数资料为将全体观测单位(受试对象)按某种性质或特征分组, 然后分别清点各组观察单位(受试对象)的个数, 其特点是没有度量衡单位, 多为间断性资料, 如某研究根据患者性别将受试对象分为男性组和女性组, 男性组有 72 例, 女性组有 70 例, 即为计数资料。等级资料是介于计量资料和计数资料之间的一种资料, 可通过半定量的方法测量, 其特点是每一个观察单位(受试对象)没有确切值, 各组之间仅有性质上的差别或程度上的不同, 如根据某种药物的治疗效果, 将患者分为治愈、好转、无效或死亡。