

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.02.010

网络首发 <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20190809.1102.040.html>(2019-08-09)

基于直接检眼镜的改良教学方法的研究*

颜志超,王敏,沙翔垠

(广州医科大学附属第二医院眼科,广州 510260)

[摘要] **目的** 分析改良后的直接检眼镜教学方法的学习效率。**方法** 纳入该院在校大四临床医学专业的眼科见习学生 56 名,平均分为 A、B 两组,A 组通过改良教学方法进行直接检眼镜教学,B 组则通过常规方法进行直接检眼镜教学,比较两组学生能窥清视网膜血管、观察到视盘及黄斑区的人数,分析两组直接检眼镜的掌握情况及学习效率。**结果** A、B 两组能窥清视网膜血管的人数分别为 24、8 名,差异有统计学意义($P < 0.05$)。能观察到视盘和黄斑区的人数 A 组分别为 19、18 名,B 组均为 3 名,差异仍有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 改良后的直接检眼镜教学方法能明显提高直接检眼镜的学习效率。

[关键词] 眼科学;检眼镜检查;教学方法**[中图法分类号]** G642.1**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2020)02-0212-03

Study on the improved teaching method in direct ophthalmoscopy*

YAN Zhichao, WANG Min, SHA Xiangyin

(Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong 510260, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the learning efficiency of direct ophthalmoscopy through an improved teaching method. **Methods** A total of 56 fourth-year undergraduates majored in clinical medicine from the hospital were divided into two groups equally. Group A was taught direct ophthalmoscopy through an improved teaching method, while group B was taught through the traditional teaching method. Afterwards, learning efficiency was compared between the two groups. **Results** The numbers of students who could clearly see the retinal vessels in group A and B were 24 and 8 cases respectively. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). The numbers of students who could see the optic disc and macula lutea in group A were 19 and 18 cases, in group B were 3 and 3 cases, respectively. There was still significant difference ($P < 0.05$). **Conclusion** The learning efficiency of direct ophthalmoscopy increased apparently when the improved teaching method was used.

[Key words] ophthalmology; ophthalmoscopy; teaching methods

眼底镜检查是医学生需要掌握的一项基本技能^[1-4],其中直接检眼镜作为常用的检查工具普遍用于临床,借助直接检眼镜,可快速观察到眼底^[5]。由于眼底血管是全身唯一可以通过简单工具直接观察到的血管,而糖尿病、高血压和肾病等很多全身疾病的眼底通常会有相应改变^[6-7],于是在临床工作中,除了眼科医生需要了解眼底情况外,其他科如神经科、全科及产科等医生也需要检查眼底的情况,因此掌握检眼镜的使用对于很多医生来说十分必要^[8-11]。眼科不是本科学生实习阶段的必须科室,而其他专业的医

生学习直接检眼镜主要集中在本科见习阶段。但临床医学本科生的眼科临床见习时间少,通常就半天时间,见习中除了眼科其他方面的知识学习外,所剩的对直接检眼镜学习的时间就更少了^[12]。由于时间有限,传统的教学方法通常是简单介绍直接检眼镜的原理和检查步骤后让学生自学,因此很少有人能在短时间内掌握直接检眼镜的使用^[13]。模型设备虽然可以帮助学生进行直接检眼镜练习,但因设备昂贵通常难以普及^[14]。一般学习直接检眼镜经常遇见的问题有:无法找到瞳孔或光源移动时光线无法始终经过瞳孔,

* 基金项目:广东省自然科学基金项目(2018A030310185)。 作者简介:颜志超(1984—),讲师,博士,主要从事医学教育及青光眼防治研究。

以及看清眼底后无法进行自如移动光源^[6]。随着带教经验的积累,笔者改良了传统的直接检眼镜教学方法,并得到良好的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2017 年本院在校大四临床医学专业眼科见习学生,共 56 名,年龄 22~25 岁,平均(23.5±0.8)岁。将 56 名学生分为 A、B 两组,每组各 28 例,A 组通过改良教学方法进行直接检眼镜教学;B 组则通过常规传统方法进行直接检眼镜教学。

1.2 方法

1.2.1 传统教学方法

先给学生讲解直接检眼镜(充电式 YZ11D,六六视觉,苏州)的基本构造与原理:视盘的位置大约在与视轴水平夹角 15°的鼻侧视网膜区域,黄斑区则是在眼底的中心区。检查步骤:检查患者右眼时,让被检查者坐直双眼平视正前方,检查者用右手持镜,站在被检查者右侧,用右眼来观察,同样方法检查左眼。进行检查眼底时,光线需经过瞳孔;检查者可根据自身和被检查者的屈光度及所需要检查的部位随意转动光源。看到眼底视网膜血管后,通过食指转动小圆盘进行调焦至血管边沿最清晰,然后根据观察需要进行移动光源。沿血管较粗的一端移动即越靠近视盘的位置,当检查黄斑区时也可让被检查者朝光源方向看。

1.2.2 改良教学方法

准备步骤同传统教学方法。首先练习直接调焦:准备一张眼底彩照图,先练习如何熟悉应用食指转动小圆盘对准眼底彩照图进行调焦,直至能灵活调焦窥清眼底彩照,见图 1。

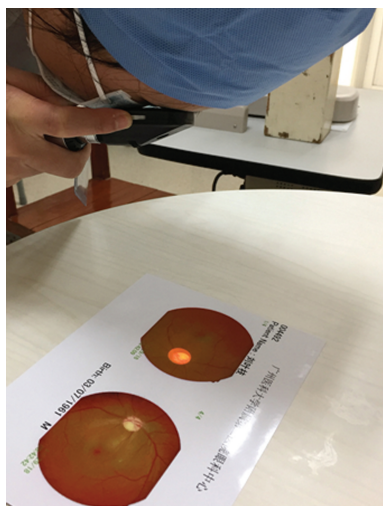
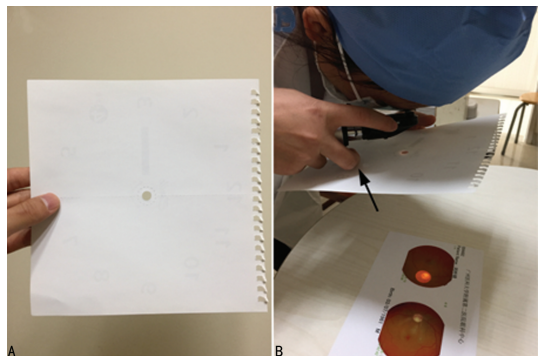


图 1 直接在眼底彩照图上练习调焦

练习模拟经瞳孔窥眼底:自制中间带有 1 个直径约 3 mm 圆形小孔的不透光硬纸,练习直接检眼镜的

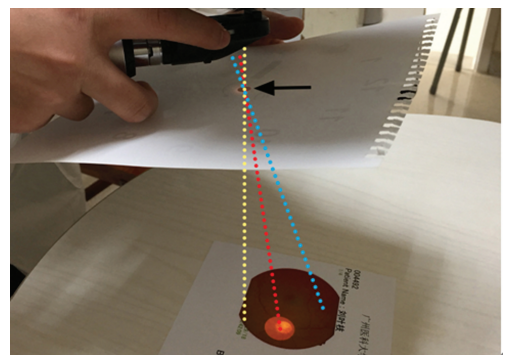
光线经过小圆孔并调焦至窥清眼底彩照图,检查时一直保持检眼镜尽量贴近额头,检查者的中指背部固定于硬纸上(在人眼练习时相当于固定于被检查者同侧脸颊颧骨突出的位置上),使检眼镜与小孔硬纸的距离为 1~2 cm,小孔硬纸与眼底彩照图距离约 10 mm,见图 2。



A:自制的中间带有小圆孔的不透光硬纸;B:练习光线经过硬纸上的小圆孔窥眼底;箭头:检查者中指背部贴近并固定于硬纸上,起到防止检眼镜大幅度移动的作用。

图 2 模拟经瞳孔窥眼底

练习眼底内光源移动:以小圆孔为支点进行光源移动。根据光线沿直线传播的原理,检查时必须始终保持检查者的瞳孔、直接检眼镜的目镜圆孔及硬纸的小圆孔位于同一条直线上,见图 3。



箭头:类似瞳孔的位置。

图 3 光线始终经过瞳孔并以瞳孔为支点进行光源移动模拟图

在人眼睛上实践:最后学生互为检查者,与被检查者按照上述方法进行实践操作,同样使直接检眼镜尽量贴近检查者自身的额头,检查者的中指背部固定于被检查者同侧脸颊颧骨突出的位置上,使直接检眼镜与被检查者眼睛的距离为 1~2 cm,见图 4。

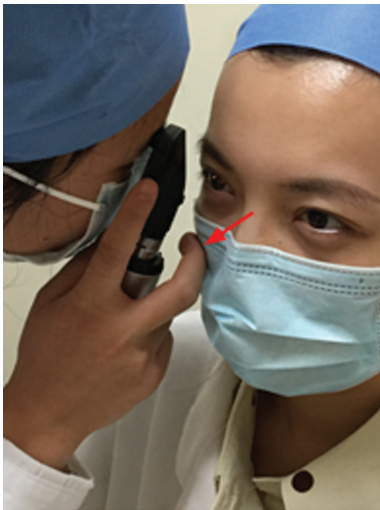
1.2.3 评价方法

通过对直接检眼镜的教与学,即教 5 min,练习 15 min,时间共 20 min,对比两组学生能窥清视网膜血管、观察到视盘及黄斑区的人数,分析两组学生的掌握情况及学习效率。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 16.0 软件进行数据分析,计量资料以频数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P <$

0.05 为差异有统计学意义。



箭头:中指背部贴近并固定于被检查者同侧脸颊颧骨突出位置上,起到防止检眼镜大幅度移动、减少光线偏离瞳孔区的作用。

图 4 直接检眼镜在人眼睛上的实践

2 结 果

两组学生能窥清视网膜血管的人数、能观察到视盘和黄斑区的人数比较,差异均有统计学意义($P < 0.01$),见表 1。

表 1 两组学生掌握直接检眼镜的情况比较[n(%)]

项目	A 组(n=28)	B 组(n=28)	P
窥清视网膜血管	24(85.71)	8(28.57)	<0.01
窥见视盘	19(67.86)	3(10.71)	<0.01
窥见黄斑区	18(64.29)	3(10.71)	<0.01

3 讨 论

直接检眼镜是 1851 年由德国 HELMHOLTZ 医生发明的,是目前眼科临床中最常用的眼底检查设备之一,其构造简单,携带方便,可以免散瞳,应用非常广泛,而眼底视网膜的血管是全身微循环的“窗口”,借助直接检眼镜能够快速观察眼底情况,同时可以通过这个“窗口”判断全身病情的程度,因此掌握直接检眼镜的使用不但是眼科医生,还是其他内科医生、全科医生及产科医生等所需要掌握的基本临床技能之一^[13]。

传统的直接检眼镜学习方法学习效率低,学习周期长,短暂的见习过程连最基本的操作都无法掌握,导致临床上多数除了眼科医生外的专科医生不会使用检眼镜,他们基本上是通过眼科医生协助观察眼底。本研究通过改良教学方法后,大大提高了直接检眼镜的学习效率。对于初学者而言,直接检眼镜的学习比裂隙灯显微镜的学习周期更久,主要原因是使用

直接检眼镜时光线传导的路径比较复杂^[13],不仅需要经过检查设备,还需要经过较小的瞳孔区,再经过晶状体的折射才到达眼底视网膜,同时还因每个人的屈光状态不同需要调节焦距,此外被检查者的眼睛和头部轻微转动也容易导致光线偏离瞳孔区,因而无法较好地使用直接检眼镜。

本研究通过与传统教学方法进行比较,结果显示在规定的时间内,改良后的直接检眼镜教学法能窥清视网膜血管、观察到视盘和黄斑区的人数更多,而视网膜血管、视盘及黄斑区即可大致体现眼底的基本情况,说明改良后的教学方法能明显提高直接检眼镜的学习效率。其优势有以下几点:(1)眼底彩照图容易获得,从门诊眼底照相室、眼科教材或上网打印均可,眼底彩照图相对逼真,学生进行学习能有效模拟眼底观察;(2)通过眼底彩照图模拟眼底,可以先练习食指转动小圆盘进行调焦,锻炼食指的灵活性,避免盲目地在人眼睛上进行练习导致光照时间太久引起的眼部不适感^[15];(3)通过自制圆形小孔的不透光硬纸,练习模拟经瞳孔窥眼底,此方法简单、经济,同时可以模拟练习光源在眼底的移动,大大避免了长时间在人眼睛上盲目训练而导致的被检者眼部的不适或视网膜光损伤;(4)检查时,检查者中指背部置于被检者同侧脸颊颧骨突出相应的位置上可以起到固定直接检眼镜的作用,防止光源的大幅度移动偏离瞳孔区而导致突然窥不清眼底的问题出现,同时也能固定检眼镜与被检者眼睛的距离,避免检眼镜不甚接触被检者角膜的风险。

综上所述,通过对直接检眼镜教学方法的改良,大大提高了直接检眼镜的学习效率,减少了练习时造成的被检者眼部不适和视网膜光损伤等风险,同时此方法简单、经济、方便,给临床本科生学习直接检眼镜提供了更好的参考。

参考文献

- [1] SELVENDRAN S S, BISWAS S K, AGGARWAL N. Improving medical students' proficiency in ophthalmology[J]. *Adv Med Educ Pract*, 2017, 8: 219-220.
- [2] YUSUF I H, SALMON J F, PATEL C K, et al. Direct ophthalmoscopy should be taught to undergraduate medical students-yes[J]. *Eye (Lond)*, 2015, 29: 987-989.
- [3] BAYLIS O, MURRAY P I, DAYAN M. Undergraduate ophthalmology education-a survey of UK medical schools[J]. *Med Teach*, 2011, 33(6): 468-471.
- [4] MILANI B Y, MAJDI M, GREEN W, et al. The use of peer optic nerve photographs for teaching direct ophthalmoscopy[J]. (下转第 218 页)

- 分裂症患者家庭功能的影响[C]. //中国心理卫生协会残疾人心理卫生分会第十二届年会暨中国残疾人康复协会精神残疾康复专业委员会第二届研讨会, 2018.
- [2] 陶丽,袁勤,陆红英,等. 人文关怀护理对精神分裂症患者康复的影响[J]. 中西医结合护理(中英文), 2017, 3(12): 103-105.
- [3] 何美. 开放性家属同程康复训练护理在精神分裂症患者中的应用[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(20): 3118-3119.
- [4] 屠一敏,李霞,曹新妹,等. 家属同步教育对精神分裂症患者治疗依从性的影响[J]. 上海护理, 2018, 18(4): 19-23.
- [5] 罗思欢,孙丽娜,邱玛丽,等. 团体心理干预对精神分裂症患者康复状况及社会功能的影响[J]. 国际护理学杂志, 2017, 36(5): 644-646.
- [6] 陈慧月,林敏,黄惠君,等. 日记疗法对恢复期精神分裂症患者精神症状的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22(11): 1572-1575.
- [7] 司天梅,舒良,田成华,等. 个体和社会功能量表中文版在精神分裂症患者中的信效度[J]. 中国心理卫生杂志, 2009, 23(11): 790-794.
- [8] 高庆. 多维度模式康复对精神分裂症患者神经营养状态及炎症反应-细胞凋亡机制的影响[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(20): 2895-2898.
- [9] 孟令霞. 人性化护理对康复期精神分裂症患者负性情绪及社会功能的影响[J]. 影像研究与医学应用, 2017, 1(17): 221-222.
- [10] 王艳婷,侯凌峰,沈素花. 强化式健康宣教护理对长期住院精神分裂症患者的影响[J]. 山西医药杂志, 2016, 45(1): 101-103.
- [11] 徐朝英,胡筱峰,张家美,等. 家属参与护理对精神分裂症病人社会功能的影响[J]. 护理研究, 2016, 30(18): 2238-2239.
- [12] 陈琼妮,刘莉,张丹,等. 社会支持对精神分裂症患者生活质量和康复的影响[J]. 中国临床心理学杂志, 2016, 24(1): 185-187.
- [13] 周燕清. 认知康复护理干预对精神分裂症患者认知功能障碍的临床影响[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(60): 113.
- [14] 姚建军,吴越,杨雀屏,等. 家庭干预对社区精神分裂症患者暴力行为的疗效及家属心理状况的影响[J]. 中国康复, 2016, 31(5): 327-330.
- [15] 马亚茹,官瑞启. 综合护理干预对精神分裂症患者康复的作用分析[J]. 大家健康(下旬版), 2017, 11(3): 265.

(收稿日期:2019-04-25 修回日期:2019-09-22)

(上接第 214 页)

- Ophthalmology, 2013, 120(4): 761-765.
- [5] YUSUF I, YANG E, KNIGHT K, et al. Direct ophthalmoscopy: teaching in primary care[J]. Clin Teach, 2016, 13(3): 235-237.
- [6] 杜红俊,王雨生,胡丹. 眼底镜的教与学[J]. 西北医学教育, 2008, 16(3): 583-585.
- [7] 王静波,关娟,周历,等. 社区医生掌握眼底镜使用的必要性和可行性[J]. 中国社会医学杂志, 2010, 27(6): 369-370.
- [8] MACKAY D D, BRUCE B B, NEWMAN N J, et al. Teaching ophthalmoscopy to medical students[J]. JAMA Ophthalmol, 2015, 133(2): 223-224.
- [9] BIOUSSE V, BRUCE B B, NEWMAN N J. Ophthalmoscopy in the 21st century: The 2017 H. Houston Merritt Lecture[J]. Neurology, 2018, 90(4): 167-175.
- [10] RICCI L H, FERRAZ C A. Simulation models applied to practical learning and skill enhancement in direct and indirect ophthalmoscopy: a review[J]. Arq Bras Oftalmol, 2014, 77(5): 334-338.
- [11] RICCI L H, FERRAZ C A. Ophthalmoscopy simulation: advances in training and practice for medical students and young ophthalmologists[J]. Adv Med Educ Pract, 2017, 8: 435-439.
- [12] MARTINS T G, COSTA A, HELENE O, et al. Training of direct ophthalmoscopy using models[J]. Clin Teach, 2017, 14(6): 423-426.
- [13] BENBASSAT J, POLAK B C, JAVITT J C. Objectives of teaching direct ophthalmoscopy to medical students[J]. Acta Ophthalmol, 2012, 90(6): 503-507.
- [14] GILMOUR G, MCKIVIGAN J. Evaluating medical students' proficiency with a handheld ophthalmoscope: a pilot study[J]. Adv Med Educ Pract, 2017, 8: 33-36.
- [15] GRODIN M H, JOHNSON T M, ACREE J L, et al. Ophthalmic surgical training: a curriculum to enhance surgical simulation[J]. Retina, 2008, 28(10): 1509-1514.

(收稿日期:2019-03-18 修回日期:2019-06-22)