

直接检眼镜在社区糖尿病视网膜病变筛查中的临床意义

郭丽花, 杨智明

作者单位: (518029) 中国广东省深圳市, 中国人民武装警察边防部队总医院医务部

作者简介: 郭丽花, 博士, 副主任医师, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 郭丽花. 524244265@qq.com

收稿日期: 2015-10-20 修回日期: 2016-02-16

Role of direct funduscopy in screening for diabetic retinopathy in communities

Li-Hua Guo, Zhi-Ming Yang

Department of Medical Administration, General Hospital of Frontier Forces of the People's Armed Police, Shenzhen 518029, Guangdong Province, China

Correspondence to: Li - Hua Guo. Department of Medical Administration, General Hospital of Frontier Forces of the People's Armed Police, Shenzhen 518029, Guangdong Province, China. 524244265@qq.com

Received: 2015-10-20 Accepted: 2016-02-16

Abstract

• **AIM:** To observe the application of direct funduscopy in screening for diabetic retinopathy in communities.

• **METHODS:** After mydriasis, 265 patients with diabetes mellitus (DM) in communities were examined for fundus by direct funduscopy. The patients with diabetic retinopathy (DR) were further received fluorescence fundus angiography (FFA) after referral to superior hospitals.

• **RESULTS:** Within the 265 patients with DM, 79 patients were diagnosed as DR and the positive rate of DR was 29.8%. Among the patients with DR, there were 46 patients with non-proliferative diabetic retinopathy (NPDR) and 33 patients with proliferative diabetic retinopathy (PDR); the positive rate was respectively 17.4% and 12.5%. All patients with DR were further diagnosed by FFA after referral. Three patients with NPDR were diagnosed with PDR, and 22 patients received laser treatment.

• **CONCLUSION:** Ordinary application of direct funduscopy in patients with DM in communities would early detect the DR. It is very necessary to master direct funduscopy for general practitioners.

• **KEYWORDS:** diabetic retinopathy; screening; direct funduscopy; community

Citation: Guo LH, Yang ZM. Role of direct funduscopy in screening for diabetic retinopathy in communities. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(3):559-561

摘要

目的: 探讨直接检眼镜在社区糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)筛查中的临床价值。

方法: 将社区糖尿病患者 265 例快速散瞳后, 使用直接检眼镜进行眼底检查, DR 阳性者转诊上级医院进行荧光眼底血管造影(fluorescence fundus angiography, FFA)检查。

结果: 糖尿病患者 265 例中, DR 患者 79 例, 阳性率为 29.8%, 其中非增生型(non-proliferative diabetic retinopathy, NPDR)患者 46 例, 增生型(proliferative diabetic retinopathy, PDR)患者 33 例, 阳性率分别 17.4% 和 12.5%。DR 阳性患者转诊后均经 FFA 确诊, 其中, 3 例 NPDR 确诊为 PDR, 22 例 DR 患者接受了激光治疗。

结论: 使用直接检眼镜对社区糖尿病患者进行常规检查, 可以提高 DR 早期发现率, 在社区医生中普及检眼镜检查技术非常必要。

关键词: 糖尿病视网膜病变; 筛查; 直接检眼镜; 社区

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2016.3.44

引用: 郭丽花, 杨智明. 直接检眼镜在社区糖尿病视网膜病变筛查中的临床意义. *国际眼科杂志* 2016;16(3):559-561

0 引言

随着社会经济的飞速发展, 人民生活方式的变迁, 糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)已上升为我国成人主要致盲眼病^[1]。但是, 糖尿病患者如果能够及时发现 DR 并且获得规范的治疗, 多数可以摆脱失明的危险^[2-3]。因此, DR 早发现早治疗至关重要, DR 的筛查工作受到人们的重视。目前筛查方面的研究工作集中在医院眼科层面^[4-7], 然而, 在我国现有的医疗框架体系下, 社区医疗承担着庞大的糖尿病患者的防治工作, 也就是说, 糖尿病患者首先就诊的不是眼科医生, 而是社区医生, 如果糖尿病患者能够在社区接受常规眼底检查, 势必大大提高 DR 的早期发现率。为此, 我们对 2015-07 在深圳市银湖社康中心年度周期性体检的 265 例糖尿病患者进行直接检眼镜检查, 初步筛查了该社区 DR 患病率的情况, 现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2015-07 在深圳市银湖社康中心进行年度周期性体检的糖尿病居民 265 例, 年龄 28 ~ 86 (平均 60.36±10.25) 岁, 其中男 123 例, 女 142 例, 1 型糖尿病 13 例, 2 型糖尿病 252 例。入选标准: 根据 1999 年 WHO 糖尿病诊断标准确诊为 1 型或 2 型糖尿病, 无明显屈光介质混浊, 排除其他非糖尿病所致的眼底疾病, 所有患者自愿参加, 并签订知情同意书。

1.2 方法 所有患者均行复方托吡卡胺散瞳, 在瞳孔散大

6mm时,由眼科专业医师进行直接检眼镜检查。根据2002年国际糖尿病视网膜病变分期标准诊断为非糖尿病视网膜病变(non-diabetic retinopathy, NDR)或糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR),单眼发现DR即为DR阳性,并按视网膜病变的严重程度分为3组,即无DR(NDR)组、非增生型DR(non-proliferative diabetic retinopathy, NPDR)组、增生型DR(proliferative diabetic retinopathy, PDR)组,其中,NPDR组和PDR组转上级医院进一步荧光眼底血管造影(fluorescence fundus angiography, FFA)检查。

统计学分析:采用SPSS 13.0分析软件对数据进行R×C表及四格表 χ^2 检验或Fisher确切概率法分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 DR患病率筛查情况 本研究265例糖尿病患者中,发现DR患者79例,阳性率为29.8%,1、2型糖尿病患者DR阳性率分别为69.2%和27.8%,差异有统计学意义(Fisher确切概率法, $P < 0.05$),筛查情况见表1,其中NPDR患者46例,PDR患者33例,阳性率分别17.4%和12.5%。DR患者男32例、女47例,阳性率分别为12.1%和17.7%,差异无统计学意义($\chi^2 = 1.580, P = 0.209$),不同年龄段DR阳性率筛查情况见表2,差异无统计学意义($\chi^2 = 3.088, P = 0.543$)。

2.2 DR阳性患者转诊情况 本研究共筛查265例糖尿病患者,通过直接检眼镜诊断的DR阳性患者79例,于检查后1mo在上级三甲医院或专科医院进行FFA检查得到进一步确诊,转诊率为29.8%;其中3例NPDR经FFA确诊为PDR,诊断一致率为96.2%;共有22例患者因有毛细血管无灌注、黄斑水肿或新生血管及渗漏等现象接受激光治疗,占筛查人数8.3%。

3 讨论

根据早期糖尿病视网膜病变研究(the Early Treatment Diabetic Retinopathy Study, ETDRS)和糖尿病控制与并发症试验(the Diabetes Control and Complications Test, DCCT)提出,DR检查的主要目的是检出需要眼科综合检查 and 治疗的DR患者。通过视力受到损害之前的定期眼部检查,早期发现威胁视力的DR,是降低DR致盲的关键。目前诊断DR以FFA和7个标准视野立体彩色眼底照相为金标准。FFA能够检查出眼底镜下或眼底彩色照片上不能检出的早期DR,眼底镜下没有阳性发现的患者约有21% FFA能够检出阳性表现,但是,根据美国ETDRS的建议,严重NPDR需要进行全视网膜激光光凝术,而早期DR患者的临床症状轻微,不需要激光治疗,因此,FFA不适用于DR筛查。7个标准视野立体彩色眼底照相重复性好、精确度高,但操作复杂、要求高,也不适用于DR筛查。近年,国内外研究多推荐免散瞳眼底照相作为DR的主要筛查工具^[4-5]。

研究数据表明,以中度NPDR为阈值时,免散瞳眼底照相检查可有效筛查DR,普遍认为此方法简易价廉、图像直观、易于留存,具有与FFA诊断结果高度的一致性,敏感性和特异性均优于直接检眼镜用于DR的筛查和随访^[6-8];彭金娟等^[9]进一步将免散瞳眼底照相检查联合网

表1 不同类型糖尿病患者DR筛查情况 例

糖尿病分型	筛查例数	NDR	NPDR	PDR
1型	13	4	3	6
2型	252	182	43	27
合计	265	186	46	33

Fisher确切概率法, $P = 0.003$ 。

表2 不同年龄阶段DR筛查情况 例

年龄(岁)	筛查例数	NDR	NPDR	PDR
28~39	9	7	2	0
40~49	30	23	5	2
50~59	81	60	11	10
60~69	106	72	19	15
70以上	39	24	9	6
合计	265	186	46	33

络技术用于社区DR筛查,为探索新型的DR远程筛查模式展现了很好的远景。但必须指出,现阶段该方法仍存在一定的局限和不足,所获取的眼底图像会出现与风景图像不同的特点,如对焦不准,对比度差,光照过强或过弱,视场边缘细节模糊等,以至于隐藏某些病灶,如微血管瘤等,影响阅片的准确性^[10];美国眼科学会通过总结历史文献认为^[11],眼底照相可以作为筛查需要转诊治疗的DR患者的工具,但不能替代眼科综合检查,而且有学者提出,眼底照相进行DR筛查并不充分,即使眼底病专业医师观察眼底图像时也会发生20%以上的假阴性率^[12];国内毛彦琪等^[13]研究也发现,眼底照相检出硬性渗出和静脉出血的灵敏度较高,但检出微血管瘤、斑点出血、棉绒斑和毛细血管异常的敏感度较低。因此,眼底镜检查的实时观察有其自身的优势,仍然是DR筛查的常用方法。王中颖^[14]的研究中,设定II期DR为筛查阈值时,虽然免散瞳眼底照相的敏感性高于直接检眼镜,但直接检眼镜检查与免散瞳眼底照相的特异性基本一致;于强等^[15]将常用的几种检查方法进行研究比较,设定III期DR为筛查阈值,得出直接检眼镜检查与7个方位眼底彩色像片及2张35度眼底后极部彩色像片的有效性和实用性无明显差异,作为筛查工具更简单更经济,适合我国不同经济水平地区根据本地实际情况选用。本研究选择在社区层面,利用社康中心现有的条件,进行散瞳直接检眼镜检查,DR阳性率为29.8%,在国内外研究报道的结果范围区间^[16-18],DR阳性者转上级医院或专科医院FFA检查进一步证实,一致率达96.2%,并对有威胁视力的DR患者进行了及时的治疗,起到了筛查的目的。

新医改明确指出,糖尿病患者的二级预防主战场在基层医院或社康中心。那么,DR的防治工作也应当下沉到社区层面。社区医生作为社区居民健康的守门人,可以为糖尿病患者提供及时、便捷、连续的健康服务,可以做到糖尿病患者一经确诊就能及时检查眼底情况。虽然可能只是初步的筛查,但是能够早期发现异常眼底,及时转诊到上级医院或专科医院,临床意义也是非常重要的,不但能使患者得到及时治疗,同时能达到强化糖尿病患者需要定期检查眼底的宣教效果。社区医生掌握眼底镜检查技术,

对 DR 早期干预非常重要。目前深圳市社康中心已全部配备全科诊疗系统,均标准配置有直接检眼镜。社区医生只需通过短期的专科培训,掌握使用检眼镜辨别正常眼底和异常眼底的基本技能,完全能够在社区完成筛查 DR 的工作。因此,在社区医生中普及检眼镜检查技术非常必要,眼底检查应纳入社区糖尿病患者规范管理项目。

参考文献

- 1 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2013 版). 中国糖尿病杂志 2014;22(8):2-42
- 2 李惠玲,吴荣秀. 糖尿病视网膜病变免散瞳数码眼底照相筛查. 中华眼底病杂志 2011;27(2):174-175
- 3 张承芬. 眼底病学. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社 2010;260-300
- 4 张蕾,许维强,谭荣强,等. 糖尿病视网膜病变筛查方法探讨. 国际眼科杂志 2010;10(3):482-484
- 5 李毅斌,张丽丽,石敬,等. 糖尿病视网膜病变的数码眼底照相筛查方法评价. 眼科 2008;17(5):331-334
- 6 彭涛,邓德勇,谢美娜,等. 免散瞳眼底照相筛查不同分期糖尿病视网膜病变效果的临床研究. 中国糖尿病杂志 2013;21(5):452-454
- 7 蒋开,张莉,克麦尔,艾则孜. 免散瞳眼底照相技术在糖尿病视网膜病变筛查中的应用研究. 国际眼科杂志 2008;8(10):2037-2039
- 8 Suansilpong A, Rawdaree P. Accuracy of single-field non-mydratric digital fundus image in screening for diabetic retinopathy. *J Med Assoc Thailand* 2008;91(9):1397-1403
- 9 彭金娟,邹海东,王伟伟,等. 上海市北新泾社区糖尿病视网膜病变

- 远程筛查系统的应用研究. 中华眼科杂志 2010;46(3):258-262
- 10 高玮玮,程武山,沈建新,等. 免散瞳眼底图像在糖尿病视网膜病变自动筛查中的应用. 激光生物学报 2015;24(4):335-340,381
 - 11 Williams GA, Sctt IV, Haller JA, *et al* . Single-field fundus photography for diabetic retinopathy screening;a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology* 2004;111(5):1055-1062
 - 12 Kuo HK, Hsieh HH, Liu RT. Screening for diabetic retinophthy by one-field, non-mydratric, 45 degrees digital photography is inadequate. *Ophthalmologica* 2005(5):219;292-296
 - 13 毛彦琪,彭伟,刘贵锋,等. 糖尿病视网膜病变不同筛查方法诊断效果的比较性研究. 眼科新进展 2010;30(8):781-783
 - 14 王中颖. 数码彩色眼底照相相对糖尿病视网膜病变早期诊断模式的研究. 中国医疗设备 2012;27(8):40-42
 - 15 于强,刘万丽,闫宏,等. 糖尿病视网膜病变筛查方法的比较研究. 中华眼底病杂志 2006;22(1):45-46
 - 16 Yan JW, Rogers SI, Kawasaki R, *et al* . Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 2012;35(3):556-564
 - 17 Thomas RL, Dunstan FD, Luzio SD, *et al* . Prevalence of diabetic retinopathy within a national diabetic retinopathy screening service. *Br J Ophthalmol* 2015; 99(1):64-68
 - 18 Romero-Aroca P, Fernández-Balart J, Baget-Bernaldiz M, *et al* . Changes in the diabetic retinopathy epidemiology after 14 years in a population of type 1 and 2 diabetic patients after the new diabetes mellitus diagnosis criteria and a more strict control of the patients. *J Diabetes Complications* 2009;23(4):229-238