

Comprehensive teleophthalmology examination

Can J Ophthalmol 2008;43:634–5
doi:10.3129/i08-154

We would like to commend Boucher et al.¹ for their efforts in using teleophthalmology as outlined in this issue of the *Canadian Journal of Ophthalmology*. Boucher et al. have demonstrated that there continues to be a strong need to improve the rate of eye examinations for people with diabetes across Canada.

At the heart of any teleophthalmology program is the decision between screening in a limited fashion and providing a remote evaluation as close as possible to a same-site, in-person clinical examination. This type of distance evaluation program would include documenting medical history, evaluating visual acuity, measuring intraocular pressure, obtaining stereo digital photos of the anterior segment, disc, and macula, as well as taking high-resolution photos of the peripheral retina.^{2,3} We have evaluated the comprehensive teleophthalmology technique and compared it to both clinical examination and early treatment diabetic retinopathy study (ETDRS) seven-field stereo slide film photography and found it to be comparable.^{2,3} Even with this comprehensive teleophthalmology approach, limitations remain in evaluating the extreme peripheral retina (equator to ora).

Boucher et al. have taken a more streamlined approach with limited fundus photographs, no measurement of intraocular pressure, and no evaluation of stereoscopic images. They believe that their teleophthalmology system is able to detect “incidental findings” that are not diabetic eye disease. We have concern about the number of eye pathologies that might be missed utilizing such a system for mass screening. For example, only 7 out of 7510 eyes (0.1%) were believed to be suspicious for glaucoma. The expected prevalence of glaucoma in a diabetic population is 3.7%–11.8%.⁴ Based on these results, it would appear that this screening system significantly underdetects glaucoma in patients with diabetes. It is possible that this examination might also under-identify other sight-threatening eye diseases.

Despite the urgent need for improved adherence to the Canadian Diabetes Association guidelines for an annual dilated eye examination for people with diabetes, there is a risk that participating in a diabetic retinopathy screening program as described by Boucher et al. represents an additional and duplicate test that would still require a patient to undergo a comprehensive eye examination. It would make more sense to combine them into one comprehensive teleophthalmology examination.

Although the concept of using pharmacies as the entry point for screening is laudable, since it provides an additional avenue through which to seek eye care, we do have concerns about its long-term viability. Pharmacies are run as profit-generating businesses and their involvement in providing this service would be balanced by a perceived gain elsewhere, be it a competitive edge within their market or offset by other purchases the patient makes while in the pharmacy. This business aspect of the teleophthalmology examination does open it to abuse or early termination should the business model become unattractive or unsustainable. People with diabetes see their family doctors and endocrinologists on a regular and on-going basis; a teleophthalmology program located in either of these locations might be more sustainable.

As Boucher et al. noted in their study, there are many patients who are not being seen as frequently as the Canadian guidelines recommend, and there are many who have never had a dilated retina examination. We believe that this is not a problem to be cured with teleophthalmology but rather by improving the education of the patient and other associated health care providers. We as ophthalmologists are failing when it comes to educating the public, patients with diabetes, health care workers, family physicians, and endocrinologists about this blinding condition. We believe more time and effort as well as educational resources should be directed toward all groups involved. This will have the greatest impact on reducing morbidity and blindness from diabetes.

Mark D.J. Greve, MD, FRCSC;

Matthew T.S. Tennant, BA, MD, FRCSC

Royal Alexandra Hospital, Edmonton, Alta.

Correspondence to Mark D.J. Greve, MD:

mgreve@alberta-retina.com

REFERENCES

1. Boucher MC, Desroches G, Garcia-Salinas R, et al. Teleophthalmology screening for diabetic retinopathy through mobile imaging units within Canada. *Can J Ophthalmol* 2008;43:658–68.
2. Rudnisky CJ, Tennant MT, Weis E, et al. Web-based grading of compressed stereoscopic digital photography versus standard slide film photography for the diagnosis of diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 2007;114:1748–54.
3. Rudnisky CJ, Hinz BJ, Tennant MT, et al. High-resolution stereoscopic digital fundus photography versus contact lens biomicroscopy for the detection of clinically significant macular edema. *Ophthalmology* 2002;109:267–74.
4. Klein BE, Klein R, Moss SE. Incidence of self reported glaucoma in people with diabetes mellitus. *Br J Ophthalmol* 1997;81:743–7.

L'examen téléophtalmologique complet

Nous souhaitons féliciter Boucher et al.¹ de leurs efforts concernant l'utilisation de la téléophtalmologie, comme le décrit la présente édition du *Journal canadien d'ophtalmologie*. Boucher et al. ont démontré qu'il y avait toujours un grand besoin d'améliorer le taux des examens oculaires pour les personnes diabétiques partout au Canada.

Au cœur de tout programme de téléophtalmologie, il y a le choix à faire entre le dépistage de manière limitée et l'évaluation à distance, aussi près que possible, de l'examen clinique du même site et en personne. Ce type de programme d'évaluation à distance comprendrait ce qui suit : documentation de l'histoire médicale, évaluation de l'acuité visuelle, mesure de la pression intraoculaire, obtention de photos stéréo numériques du segment antérieur, du disque et de la macula, ainsi que la prise de photos haute résolution de la périphérie rétinienne.^{2,3} Nous avons évalué la technique générale de téléophtalmologie et l'avons comparée à l'examen clinique et aux photos à sept champs stéréoscopiques sur images fixes de l'étude du traitement précoce de la rétinopathie diabétique (ETPRD) et les avons trouvées comparables.^{2,3} Même avec cette approche générale de la téléophtalmologie, l'évaluation de l'extrême périphérie rétinienne (de l'équateur à l'ora) demeure limitée.

Boucher et al. ont pris une approche plus directe avec photographies limitées du fond d'œil, sans mesure de la pression intraoculaire ni évaluation des images stéréoscopiques. Ils croient que leur système de téléophtalmologie peut détecter des « données incidentes » qui ne résultent pas d'une maladie oculaire diabétique. Le nombre de pathologies oculaires que l'utilisation d'un tel système de détection de masse pourrait rater nous inquiète. Par exemple, seulement 7 yeux sur 7510 (0,1 %) ont été soupçonnés de glaucome, alors que la prévalence attendue de cette maladie chez une population diabétique est de 3,7 %–11,8 %.⁴ Ces résultats semblent indiquer que ce système de détection sous-estime de façon significative la présence du glaucome chez les patients diabétiques. Il se peut que cet examen sous-estime également d'autres maladies oculaires qui risquent de rendre aveugle.

Malgré le besoin urgent de respecter davantage les lignes directrices de l'Association canadienne du diabète concernant l'examen oculaire annuel avec dilatation pour les personnes diabétiques, il y a risque que la participation au programme de dépistage de la rétinopathie diabétique tel que

décrit par Boucher et al. ajoute un double test qui demanderait quand même au patient de subir un examen oculaire complet. Il vaudrait mieux combiner les deux en un seul examen téléophtalmologique complet.

Bien que l'idée d'utiliser les pharmacies comme point d'accès au dépistage soit louable, comme cela procure une autre voie d'accès aux soins oculaires, nous nous interrogeons sur sa viabilité à long terme. Les pharmacies sont administrées comme des entreprises qui engendrent des profits et leur participation à ce genre de service serait compensée par des gains perçus autrement, qu'il s'agisse d'une avance sur les concurrents de leur marché ou d'une compensation grâce aux achats que le patient peut faire dans l'établissement. L'aspect commercial de l'examen téléophtalmologique ouvre la porte aux abus ou à la fin précoce du service si ce type de service devient peu attirant ou non viable. Par contre, comme les personnes diabétiques voient ordinairement leur médecin de famille et l'endocrinologue de façon régulière; il serait peut-être plus approprié d'avoir un programme de téléophtalmologie à ces endroits.

Comme Boucher et al. le notent dans l'étude, beaucoup de patients ne sont pas examinés aussi fréquemment que le recommandent les lignes directrices canadiennes et nombreux sont ceux qui n'ont jamais subi d'examen de la rétine avec dilatation. Nous croyons que le problème ne sera pas résolu par la téléophtalmologie mais plutôt par une meilleure information des patients et des autres fournisseurs associés des soins de santé. En tant qu'ophtalmologistes, nous manquons à la tâche quand vient le moment d'informer le public, les patients diabétiques, les travailleurs de la santé, les médecins de famille et les endocrinologues sur ces conditions qui rendent aveugle. Nous croyons que nous devrions consacrer plus de temps, d'efforts et de ressources éducatives à tous les groupes concernés. Cela aura le plus grand impact sur la réduction de la morbidité et de la cécité dues au diabète.

Mark D.J. Greve, MD, FRCSC;

Matthew T.S. Tennant, BA, MD, FRCSC

Royal Alexandra Hospital, Edmonton, Alta.

Correspondance à Mark D.J. Greve, MD:

mgreve@alberta-retina.com

Traduction par Claude Gendron

RÉFÉRENCES

Voir les références à la page 634.