

À PROPOS DES AUTEURS



CHRYSSA MCALISTER, MD, MHSC, FRCSC: la D^{re} Chryssa McAlister est une ophtalmologiste chevronnée à Kitchener, en Ontario. Elle est professeure adjointe au Department of Ophthalmology and Vision Sciences de l'Université de Toronto et professeure adjointe en clinique (auxiliaire) à l'Université McMaster. Elle coordonne l'enseignement de l'ophtalmologie pour les étudiants en médecine et les résidents du Waterloo Regional Campus et participe à l'enseignement de la bioéthique pour les programmes de formation supérieures en ophtalmologie. La D^{re} McAlister s'intéresse à la bioéthique et à l'enseignement de la médecine



HANNAH CHIU MD, FRCSC: la D^{re} Hannah Chiu est une ophtalmologiste chevronnée exerçant dans la région du Grand Toronto. Elle est professeure adjointe au Department of Ophthalmology and Vision Sciences de l'Université de Toronto et professeure adjointe en clinique (auxiliaire) à l'Université McMaster. La D^{re} Chiu est responsable de l'enseignement de l'ophtalmologie pour les étudiants en deuxième année de médecine, et enseigne aux étudiants en médecine de l'Université de Toronto et de l'Université McMaster dans sa clinique. Elle est activement impliquée dans la recherche, en plus d'avoir présenté des conférences et publié des articles dans des revues à comité de lecture.



AMIN HATAMNEJAD, BSC: Amin Hatamnejad est étudiant en médecine à l'Université McMaster (promotion 2024). Il est titulaire d'un baccalauréat en kinésiologie et en sciences de la santé. Ses intérêts de recherche en ophtalmologie sont variés, et portent notamment sur la bioéthique.

Des médias sociaux à l'examen par les pairs : comment déceler la désinformation et les biais dans le contenu médical?

Chryssa McAlister¹, M.D., MHSc, FRCSC

Hannah Chiu², M.D., FRCSC

Amin Hatamnejad, B.Sc.

Affiliations :

1 Department of Ophthalmology and Vision Sciences, University of Toronto, Toronto, Ontario.
Michael G. DeGroot School of Medicine, McMaster University, Hamilton, Ontario.

Auteur correspondant :

D^{re} Chryssa McAlister

Courriel : chryssa@doctormcalister.com

Financial Disclosures:

La D^{re} McAlister ne déclare aucun conflit d'intérêts.

La D^{re} Chiu ne déclare aucun conflit d'intérêts.

Depuis toujours, les ophtalmologistes s'informent grâce aux articles évalués par les pairs qui se trouvent dans les bases de données scientifiques, comme PubMed, où des normes de publication rigoureuses réduisent le risque de biais. Or, nous avons désormais accès à de l'information médicale à partir de diverses sources en ligne et sur les médias sociaux, ce qui permet une diffusion rapide du contenu. L'accès à cette information en ligne, qui évolue rapidement, nous permet d'être plus versés dans nos connaissances spécialisées que jamais auparavant. Cependant, l'essor de l'utilisation des médias sociaux en médecine pourrait remettre en question les méthodes traditionnelles visant à limiter la désinformation et les biais. Comment, en 2023, pouvons-nous cibler et évaluer les biais lorsque nous accédons à de l'information provenant de multiples sources disparates en ligne?

ÉVALUATION DES BIAIS DANS LA LITTÉRATURE ÉVALUÉE PAR LES PAIRS

Le biais est une erreur systématique qui peut être introduite au cours des phases de planification, de sélection des participants, de collecte des données, d'analyse et de publication des études¹. Les biais peuvent être explicites, c'est-à-dire conscients, ou implicites, lorsqu'une croyance inconsciente influence subrepticement le jugement et la prise de décision. Ainsi, lorsque nous évaluons les conclusions d'une étude, nous devons tenir compte des sources de biais qui pourraient réduire la validité des résultats.

Les données de moindre niveau, comme les rapports de cas, les séries de cas et les avis d'experts, sont courantes dans la littérature évaluée par les pairs et présentent par nature un risque accru de biais^{2,3}. Elles comportent des lacunes importantes, notamment un manque de capacité à généraliser, aucune possibilité d'établir une relation de cause à effet, et un biais de publication qui favorise grandement les résultats positifs⁴. Nous ne devons donc pas généraliser à outrance les conclusions des articles basés sur des données de moindre niveau. Nous devrions plutôt, autant que possible, rechercher des données plus probantes, comme des essais contrôlés à répartition aléatoire (ECRA) bien conçus, avec une validité interne et externe élevée. Une validité interne élevée signifie que l'on est certain que la conception et la mise en œuvre de l'étude ainsi que l'analyse des données ont produit des résultats non biaisés. Une validité externe élevée signifie également que les résultats de l'étude peuvent être généralisés à d'autres groupes ou populations^{1,2}.

Étant donné que nous sommes fort occupés dans notre pratique de l'ophtalmologie, beaucoup cherchent des articles de synthèse pour se tenir informés et accéder à l'information clinique. Les revues systématiques et les méta-analyses sont préférables aux revues non structurées, car leurs méthodologies sont formelles quant à l'inclusion des études et à l'évaluation des biais de publication. Ainsi, ces méthodologies réduisent le risque que des études soient exclues de manière sélective afin de surestimer l'effet d'un traitement.

En plus des méthodologies des examens systématiques, certains facteurs semblent protéger contre les biais, notamment les examens d'interventions cliniques et la publication dans une revue à facteur d'impact (FI) plus élevé^{2,5}. Une étude a révélé que les revues à FI plus élevé peuvent se révéler utiles pour l'évaluation des biais, étant donné que le parrainage par l'industrie et la communication de résultats positifs n'ont pas été associés à la publication dans ces revues⁶. Toutefois, nous devons être conscients que le FI est vulnérable aux manipulations d'autocitation. En effet, ces manipulations peuvent gonfler exagérément l'importance ou l'impact d'une revue; d'ailleurs, une augmentation récente des taux d'autocitation a été signalée dans de nombreuses revues⁷.

En étant conscients du risque de biais dans la littérature évaluée par les pairs, nous pouvons utiliser des outils pour examiner de façon critique l'information à laquelle nous avons accès. Guyatt et ses collègues ont mis au point l'approche GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation*) pour évaluer les biais dans la littérature, ainsi qu'un guide de l'utilisateur en libre accès portant sur la façon d'intégrer les données probantes dans la pratique^{2,8}. Le système GRADE aide les lecteurs et les organisations à classer les données probantes selon les niveaux de qualité et la force des recommandations d'une étude⁸.

QUELLE BASE DE DONNÉES UTILISER?

Les médecins utilisent couramment l'outil Google Scholar en raison de son interface de recherche intuitive et de son meilleur accès aux articles gratuits en texte intégral, comparativement à d'autres moteurs de recherche⁹. Cependant, il existe des différences significatives dans la manière dont Google Scholar extrait l'information par rapport à d'autres moteurs de recherche universitaires. Dans le cadre d'une étude, on a tenté d'effectuer une rétro-ingénierie de l'algorithme de classement de Google Scholar, ce qui a soulevé des inquiétudes quant à l'exactitude et à la validité des résultats de recherche¹⁰. Google Scholar utilise des robots d'indexation automatisés, et le nombre de citations constitue le facteur ayant la plus forte pondération; l'auteur et le nom de la revue ont également une incidence significative^{10,11}. Une autre étude a révélé que la syntaxe de recherche de Google Scholar est limitée et qu'elle ne permet pas d'utiliser de limites ou de filtres de recherche avancés; elle ne tient pas compte non plus des variations dans la séquence ou l'orthographe des termes de recherche¹¹. Bien que l'outil récupère un grand nombre d'occurrences par recherche, les résultats sont peu précis et mal indexés concernant la pertinence du sujet. Enfin, Google Scholar présente des défis pour les collègues non anglophones, car une étude a conclu qu'il pourrait y avoir un biais dans les recherches multilingues; en effet, Google Scholar rétrograderait les documents qui ne sont pas de langue anglaise à des positions quasi invisibles¹².

ÉVALUER LES BIAIS DANS LES PUBLICATIONS SUR LES MÉDIAS SOCIAUX

D'importants leaders d'opinion publient souvent de l'information scientifique sur des plateformes de médias sociaux, notamment Twitter, YouTube, Instagram et Facebook, avant d'être publiés dans des revues évaluées par des pairs. Leigh et ses collègues ont découvert que l'expertise académique et l'ancienneté ne sont pas systématiquement corrélées à l'influence numérique et que des chercheurs moins établis disposant de réseaux académiques plus petits peuvent être considérés comme d'importants leaders d'opinion grâce à l'autopromotion de leur contenu sur des plateformes de médias sociaux comme Twitter¹³. De plus, l'influence de l'industrie sur les leaders d'opinion et le contenu commandité sont préoccupants, les sociétés pharmaceutiques américaines ayant dépensé près de 70 % (20 milliards de dollars US) de leur budget promotionnel de marketing médical auprès d'importants leaders d'opinion en 2016¹⁴. Ces derniers peuvent influencer les ventes grâce à leur grand nombre d'abonnés sur les médias sociaux et à leur expertise perçue dans le domaine. Ils peuvent avoir une plus grande incidence sur les pratiques cliniques de leurs collègues que les conférences et le matériel pédagogique classique commandité par l'industrie^{14,15}.

Les plateformes de médias sociaux qui comportent beaucoup de contenu vidéo, comme Instagram et YouTube, risquent également d'être influencées, et l'absence de réglementation concernant la nécessité pour le contenu médical de divulguer les conflits d'intérêts est préoccupante. La Federal Trade Commission (FTC) a récemment fourni des orientations pour faire face à cette situation : « un lien qui pourrait affecter le poids ou la crédibilité que les consommateurs accordent à l'endossement — ce lien doit être clairement et ostensiblement divulgué¹⁶ ». Des recommandations sans force exécutoire ont été formulées quant à la façon dont les leaders d'opinion devraient divulguer spécifiquement les commandites sur les vidéos et les publications partagées à un rythme rapide¹⁶. Aucune norme plus élevée n'est requise pour le contenu médical, c'est pourquoi les conseils de la FTC pourraient s'avérer insuffisants.

Les vidéos en rapport avec la chirurgie diffusées sur les plateformes de médias sociaux peuvent être des outils puissants pour former les apprenants et présenter les interventions aux patients. Cependant, ces vidéos, notamment celles publiées sur YouTube, peuvent aussi être utilisées par les importants leaders d'opinion à des fins d'autopromotion ou de promotion du domaine. L'algorithme de YouTube peut être subverti par la publicité en haut de page. Il est biaisé en faveur de la popularité plutôt que de la qualité et de la précision; plusieurs études portant sur le contenu relatif à la chirurgie ophtalmologique suggèrent que l'algorithme de YouTube présente des ressources pédagogiques de qualité variable^{17,18}.

Dans le cadre d'une étude canadienne récente, on a examiné les vidéos portant sur la chirurgie de la cataracte les plus populaires sur YouTube et, alors que seulement 8 % de celles-ci avaient été téléversées par un fabricant

CONSEILS POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE BIAIS DANS LES :

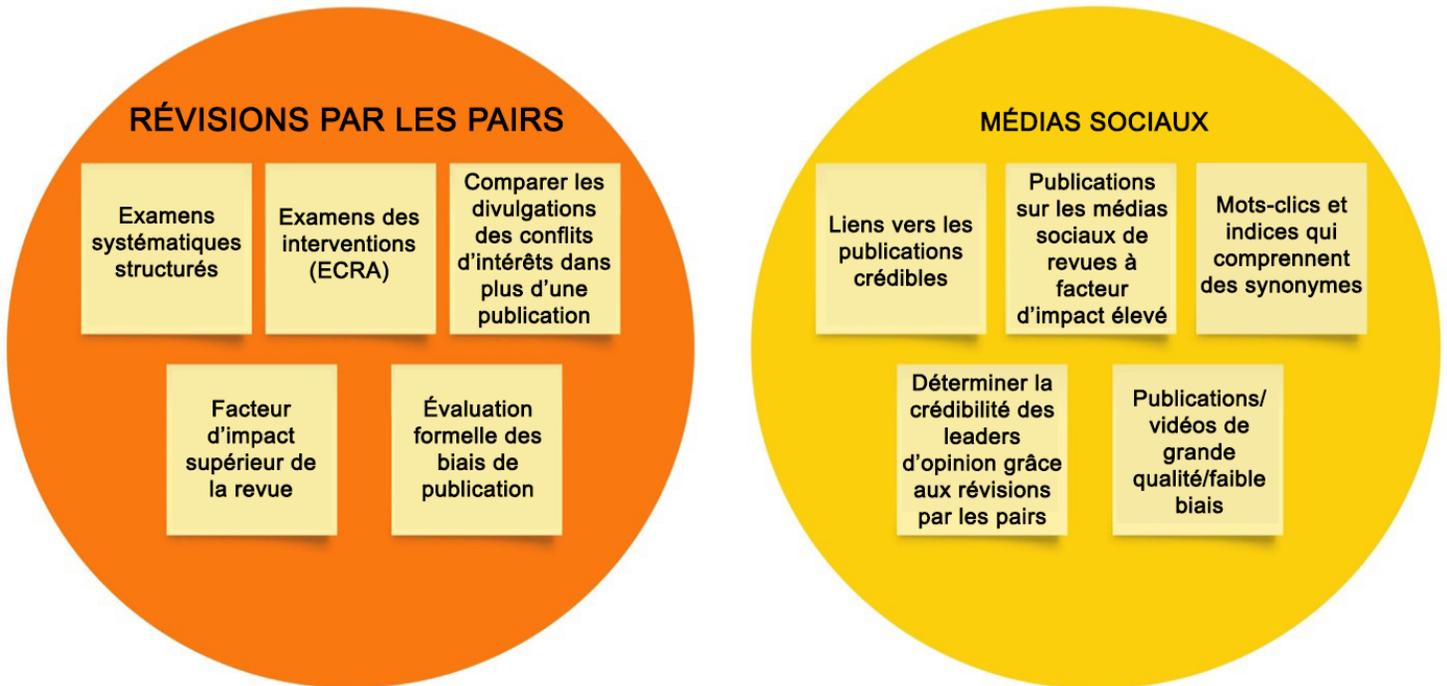


Figure 1. Conseils pour réduire le risque de biais; avec l'aimable autorisation de Chryssa McAlister, M.D., Hannah Chiu, M.D., et Amin Hatamnejad, B.Sc.
Légende : Essai contrôlé à répartition aléatoire (ECRA).

commercial, 21 % des vidéos avaient une orientation commerciale fondamentale, soit promouvoir la pratique du chirurgien ou un produit spécifique¹⁹. La diffusion de vidéos spécifiques à l'ophtalmologie sur les plateformes de médias sociaux peut offrir des vidéos chirurgicales de haute qualité catégorisées par sous-spécialité, mais celles-ci seront probablement exposées à des sources de biais similaires si des algorithmes de médias sociaux sont utilisés.

Presque toutes les plateformes de médias sociaux ont des fonctions d'indexation utilisant des mots-clés (#) qui permettent d'accéder facilement aux publications contenant des mots clés spécifiques²⁰. Ainsi, une recherche du terme #ophtalmologie générera une liste filtrée bloquant toutes les autres publications sans ce mot-clé. En outre, les utilisateurs peuvent « étiqueter » d'autres comptes pour identifier des personnes ou des organisations spécifiques afin d'augmenter la visibilité de leurs publications. L'information partagée par le biais de la fonction d'indexation ne fait pas l'objet d'un examen par les pairs, et aucun processus formel n'est mis en place pour tenir compte des commandites de l'industrie, des conflits d'intérêts et des biais de publication.

L'un des moyens d'accéder à des documents évalués par les pairs par le biais des médias sociaux consiste donc à

suivre des organisations médicales respectées et des revues à FI élevé, qui diffusent sur Twitter des liens vers les articles publiés²⁰. Ophthalmology, l'American Academy of Ophthalmology (AAO) et le Canadian Journal of Ophthalmology (CJO-JCO) utilisent des mots-clés et l'indexation des médias sociaux pour rendre leurs publications plus visibles et diffuser de l'information pertinente.

CE QU'IL FAUT RETENIR

Toute information qui nous est présentée dans l'environnement virtuel actuel est susceptible d'être biaisée, c'est pourquoi nous devons adopter une approche personnalisée pour évaluer les données probantes. Nous pouvons utiliser des outils tels que GRADE, éviter les niveaux de preuve faibles, et rechercher des revues systématiques ayant été soumises à une évaluation formelle du biais de publication^{2,8}.

Les médias sociaux peuvent diffuser de l'information en temps opportun, mais, sans contrôle, de fausses informations potentiellement biaisées sur les plateformes de médias sociaux peuvent avoir des effets délétères. Nous devons réfléchir à la manière dont les médias sociaux et le contenu en ligne peuvent être manipulés et nous être

présentés sur la base d'algorithmes qui donnent la priorité au contenu commandité et la popularité plutôt qu'à la pertinence et à la qualité. Nous pouvons également réfléchir au rôle de l'autopromotion, de l'expertise réelle et des conflits d'intérêts des importants leaders d'opinion lorsque nous recherchons du contenu. De préférence, nous devrions suivre des sources connues et dignes de confiance, proposant des citations issues de la littérature évaluée par les pairs et qui font les divulgations appropriées; celles-ci sont moins susceptibles d'être biaisées et de fournir de la désinformation. Enfin, les importants leaders d'opinion actifs sur les médias sociaux doivent connaître les politiques de leur ordre en ce qui concerne la promotion et la publicité sur les médias sociaux qui, au Canada, interdisent les références aux médicaments, aux dispositifs et au matériel.

Les organisations médicales et les chefs de file représentant la communauté médicale peuvent contribuer à encourager les entreprises de médias sociaux à ajuster les algorithmes afin de réduire les biais et d'améliorer la transparence et la pertinence. Un examen systématique récent a conclu que YouTube pourrait améliorer la qualité des vidéos disponibles sur son site Web en intégrant dans son algorithme des examens d'experts dans le domaine médical et de la santé¹⁸. Il faut également appeler à l'adoption de politiques cohérentes et approfondies sur la divulgation des conflits d'intérêts sur toutes les plateformes où nous avons accès à de l'information médicale, afin de pouvoir mieux évaluer le risque de biais. D'ici à ce que des changements significatifs soient apportés, nous devons être prudents lorsque nous consultons du contenu médical sur les médias sociaux et être conscients de l'incidence que peuvent avoir les biais et la désinformation sur notre jugement clinique.

Références

1. Pannucci CJ, Wilkins EG. Identifying and avoiding bias in research. *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(2):619-625.
2. Users' Guides to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice, 3rd ed. JAMAevidence.McGraw Hill Medical. Accessed December 30, 2022. <https://jamaevidence.mhmedical.com/Book.aspx?bookId=847>
3. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(1):305-310.
4. Nissen T, Wynn R. The clinical case report: a review of its merits and limitations. *BMC Res Notes*. 2014;7:264.
5. Ayorinde AA, Williams I, Mannion R, et al. Assessment of publication bias and outcome reporting bias in systematic reviews of health services and delivery research: A meta-epidemiological study. *PLoS One*. 2020;15(1):e0227580. doi:10.1371/journal.pone.0227580
6. Ahmed Ali U, Reiber BMM, Ten Hove JR, et al. Journal impact factor and methodological quality of surgical randomized controlled trials: an empirical study. *Langenbecks Arch Surg*. 2017;402(7):1015-1022. doi:10.1007/s00423-017-1593-6
7. Chorus C, Waltman L. A large-scale analysis of impact factor biased Journal self-citations. *PLoS ONE*. 2016;11(8):e0161021. doi:10.1371/journal.pone.0161021
8. Guyatt GH, Oxman AD, Vist G, et al. GRADE guidelines: 4. Rating the quality of evidence—study limitations (risk of bias). *J Clin Epidemiol*. 2011;64(4):407-415.
9. Gusenbauer M. Google Scholar to overshadow them all? Comparing the sizes of 12 academic search engines and bibliographic databases. *Scientometrics*. 2019;118(1):177-214.
10. Beel J, Gipp B. Google Scholar's Ranking Algorithm: An Introductory Overview. *Computer Science*. 2009.
11. Boeker M, Vach W, Motschall E. Google Scholar as replacement for systematic literature searches: good relative recall and precision are not enough. *BMC Med Res Methodol*. 2013;13:131.
12. Rovira C, Codina L, Lopezosa C. Language bias in the Google Scholar ranking algorithm. *Future Internet*. 2021;13(2):31.
13. Leigh S, Noble ME, Pearson FE, Iremonger J, Williams DT. To tweet or not to tweet: a longitudinal analysis of social media use by global diabetes researchers. *Pharm Med*. 2021;35(6):353-365.
14. Willis E, Delbaere M. Patient influencers: the next frontier in direct-to-consumer pharmaceutical marketing. *J Med Internet Res*. 2022;24(3):e29422. doi:10.2196/29422
15. Carpenter CR, Sherbino J. How does an "opinion leader" influence my practice? *CJEM*. 2010;12(5):431-434.
16. FTC Staff Reminds Influencers and Brands to Clearly Disclose Relationship. Federal Trade Commission. Published April 18, 2017. Accessed December 5, 2022. <https://www.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2017/04/ftc-staff-reminds-influencers-brands-clearly-disclose-relationship>
17. Songur MS, Citirik M. Evaluation of the usefulness of YouTube videos on retinal detachment surgery. *Cureus*. 2021;13(11):e19457. doi:10.7759/cureus.19457
18. Osman W, Mohamed F, Elhassan M, Shoufan A. Is YouTube a reliable source of health-related information? A systematic review. *BMC Med Educ*. 2022;22(1):382.
19. Bae SS, Baxter S. YouTube videos in the English language as a patient education resource for cataract surgery. *Int Ophthalmol*. 2018;38(5):1941-1945.
20. Tsui E, Rao RC. Navigating social media in #Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2019;126(6):779-782.