

Point de mire sur la prévention

Pleins feux sur les programmes et la recherche



L'analyse de gouttes de sang séché pour diagnostiquer l'hépatite C et le VIH au Canada

Par Mallory Harrigan

En ce qui concerne le dépistage de l'hépatite C et du VIH, l'analyse de gouttes de sang séché (GSS) est une approche prometteuse parce qu'elle permet de joindre des personnes qui n'ont pas nécessairement accès aux services de santé traditionnels. En vertu de cette méthode, un échantillon de gouttelettes de sang est prélevé et déposé sur un papier filtre, puis ce dernier est séché et envoyé à un laboratoire pour faire l'objet de tests de dépistage de l'hépatite C et/ou du VIH standards. La facilité du prélèvement et la stabilité de l'échantillon font de l'analyse de GSS un outil utile. Cette approche n'est pas très utilisée à l'heure actuelle au Canada pour le dépistage de l'hépatite C et du VIH, mais il est possible qu'elle soit adoptée plus largement dans les prochaines années afin de compléter les méthodes de dépistage existantes. Dans cet article, nous explorons le dépistage par GSS et ses avantages, ainsi que son utilisation au Canada.

Qu'est-ce que le dépistage par analyse de gouttes de sang séché?

Le dépistage par GSS est une méthode de prélèvement sanguin qui permet de diagnostiquer l'hépatite C et le VIH. Cette méthode a été conçue à l'origine pour faciliter les prises de sang servant au dépistage des troubles métaboliques chez les nouveau-nés. En vertu de cette méthode, on effectue une piqûre du doigt (ou du talon chez les nourrissons), puis on laisse des gouttes de sang tomber sur un morceau de papier filtre qui est ensuite séché et transporté au laboratoire.¹ Aucun entreposage spécial n'est nécessaire. Une fois les échantillons rendus au laboratoire, les gouttes de sang séché sont réhydratées afin que les techniciens puissent effectuer les mêmes analyses utilisées pour les échantillons de sang veineux.² En ce qui concerne le dépistage de l'hépatite C et du VIH, la fiabilité et la précision de l'analyse de GSS se comparent à celles des méthodes de dépistage standards utilisant du sang.³⁻⁶ Notons cependant que les échantillons prélevés peuvent parfois ne pas être assez grands pour servir au génotypage de l'hépatite C et aux tests de la charge virale.⁷

Quels sont les avantages du dépistage par GSS comparativement aux autres méthodes de dépistage?

Selon les estimations, comme il existe des obstacles au dépistage de l'hépatite C et du VIH au Canada, 44 % des personnes atteintes d'une infection à l'hépatite C chronique⁸ et 13 % des personnes vivant avec le VIH n'ont pas été diagnostiquées.⁹ Or, le dépistage est une étape importante pour assurer l'orientation des clients vers les services de prévention, de soins et de traitement.

Comparée à d'autres méthodes de dépistage, l'analyse par GSS offre des avantages grâce auxquels on pourrait surmonter certains obstacles au diagnostic de l'hépatite C et du VIH. Si le dépistage par GSS était utilisé plus largement, on pourrait tester plus de personnes non diagnostiquées grâce à cette option additionnelle.

L'échantillon peut être prélevé par des non-professionnels ou par soi-même

Le prélèvement des échantillons servant à l'analyse de GSS peut être effectué par des prestataires communautaires qui suivent une formation parce que la méthode est simple et ne nécessite pas de prise de sang. La souplesse que permet la formation d'une personne appartenant à une communauté particulière (un pair, par exemple) peut accroître la confiance des personnes ciblées et augmenter ainsi les taux de dépistage.¹⁰ L'autoprélèvement de l'échantillon de sang (la personne se pique le doigt elle-même) est également une possibilité, ce qui peut constituer une option pratique.

Le dépistage par GSS est une option de rechange pour les personnes incapables de fournir un échantillon de sang veineux

La collecte de gouttes de sang séché peut servir lorsqu'il est impossible d'obtenir un échantillon de sang veineux. Cette méthode constitue alors une bonne option pour les personnes dont les veines sont abîmées par l'utilisation de drogues, entre autres.⁷

L'échantillon est plus facile à entreposer et à transporter

Les échantillons servant à l'analyse de GSS sont très faciles à entreposer (aucune réfrigération n'est nécessaire) et à transporter. Aussitôt que les gouttes de sang ont séché sur le papier filtre, l'échantillon est stable. Par conséquent, les échantillons peuvent être envoyés au laboratoire sans que des méthodes d'emballage ou de transport spécialisées soient nécessaires, contrairement à ce qui doit se faire avec les tubes de sang servant aux méthodes de dépistage standards. Cette caractéristique est particulièrement avantageuse dans les communautés où il n'est pas possible d'entreposer et de transporter les échantillons de sang veineux à la température nécessaire.¹ Cette méthode est plus pratique et moins coûteuse que le processus nécessaire pour transporter les échantillons de sang standards aux laboratoires de dépistage depuis des régions éloignées.

Le dépistage peut s'effectuer à plusieurs endroits

Étant donné la facilité de la collecte et de l'entreposage, le dépistage par GSS peut se faire dans une variété de lieux, et non seulement dans les cabinets médicaux et les établissements de santé, ce qui permet d'élargir l'accès aux services de dépistage.^{1,11} Cela pourrait favoriser une augmentation des taux de dépistage parmi les habitants des communautés éloignées où les options de dépistage sont limitées.

Le dépistage par GSS peut servir au diagnostic de plusieurs infections

On peut utiliser l'analyse par GSS pour dépister plusieurs infections en utilisant la même carte de papier filtre, notamment le VIH, l'hépatite C et la syphilis.¹² Puisque le VIH, l'hépatite C et d'autres infections transmissibles sexuellement ont des voies de transmission et des facteurs de risque en commun, ainsi que des populations cibles semblables, l'intégration du dépistage d'infections multiples pourrait empêcher que des infections ne soient pas diagnostiquées.

Le dépistage par GSS peut réduire le nombre de personnes échappant au suivi et aux tests de confirmation

L'échantillon servant à l'analyse de GSS peut être utilisé pour le dépistage initial d'une infection, ainsi que le test de confirmation. Si le test de dépistage s'avère réactif, on peut procéder au test de confirmation en utilisant le même échantillon. Cela donne à l'analyse par GSS un avantage par rapport à d'autres méthodes de dépistage, lesquelles nécessitent souvent une prise de sang à une date ultérieure afin d'effectuer le test de confirmation. Notons

qu'il est parfois difficile de joindre les gens pour leur faire passer un test de confirmation, même si ce dernier est essentiel pour recevoir un traitement et des soins.¹

Les résultats ne sont pas donnés lors de la visite du prélèvement de l'échantillon

Contrairement au dépistage aux points de service, les résultats de l'analyse par GSS ne sont pas communiqués au client lors de la même visite que le prélèvement de l'échantillon. À en croire les données anecdotiques provenant de communautés canadiennes où l'analyse par GSS est utilisée, le fait de ne pas recevoir les résultats le même jour que le prélèvement offre des avantages.¹³ Certaines personnes préfèrent disposer d'un peu de temps entre le prélèvement et l'obtention des résultats afin de se préparer psychologiquement.¹⁴ De plus, si la personne effectuant le prélèvement est connue de la personne se faisant tester, le fait que celle-là n'apprendra pas les résultats pourrait être un avantage.

À quelle échelle l'analyse par GSS est-elle utilisée actuellement pour dépister l'hépatite C et le VIH au Canada?

À l'heure actuelle, l'analyse par GSS est utilisée de façon très limitée au Canada pour diagnostiquer l'hépatite C et le VIH, et les laboratoires de santé publique qui traitent actuellement des échantillons de sang séché sont peu nombreux. Au Canada, le dépistage par GSS se fait principalement dans les collectivités autochtones éloignées où il peut être difficile d'avoir accès aux méthodes de dépistage traditionnelles.¹⁴⁻¹⁶

Il existe certaines raisons pour l'utilisation peu répandue du dépistage par GSS pour diagnostiquer l'hépatite C et le VIH au Canada. En premier lieu, pour les laboratoires, la préparation des échantillons constitue une activité coûteuse et exigeante en matière de main-d'œuvre.¹⁵ Ensuite, chaque laboratoire de santé publique doit valider indépendamment le test qu'il compte utiliser afin de pouvoir l'offrir. Enfin, le dépistage par GSS est préférable ou nécessaire dans certaines situations seulement, notamment celles où les méthodes de dépistage traditionnelles sont problématiques (p. ex., il est difficile de transporter les échantillons sur de longs trajets ou les veines du client ne sont pas accessibles).

Il y a lieu d'espérer que le dépistage par GSS sera utilisé plus largement au cours des prochaines années. En 2018, le gouvernement fédéral a alloué des fonds pour le développement d'approches de dépistage novatrices, y compris l'analyse par GSS, dans l'espoir de tester davantage de personnes non diagnostiquées, surtout dans les collectivités rurales et éloignées.¹⁷ De plus, on planifie actuellement des études où l'analyse par GSS sera utilisée pour dépister les anticorps contre la COVID-19,¹⁵ ce qui pourrait faciliter l'expansion de la capacité de traitement des échantillons servant à l'analyse par GSS au Canada. Cette initiative pourrait améliorer la capacité des laboratoires de santé publique à analyser les échantillons de sang séché pour diagnostiquer l'hépatite C et le VIH.

Même si l'utilisation des GSS pour le diagnostic de l'hépatite C et du VIH est limitée, on a recours à cette méthode de prélèvement depuis longtemps au Canada dans le cadre d'études épidémiologiques menées sous l'égide du Laboratoire national du VIH et de rétrovirologie.¹³ Notons cependant que ces études sont conçues pour déterminer la prévalence du virus de l'hépatite C et du VIH dans une population particulière, et non à des fins diagnostiques. Le dépistage par GSS a servi lors d'études sur des hommes gais, bisexuels et autres hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes^{18,19} et sur des personnes qui s'injectent des drogues.²⁰ Ces études laissent donc croire que l'on peut utiliser le dépistage par GSS auprès des populations les plus touchées par l'hépatite C et le VIH au Canada.

Potentiel d'augmentation des taux de dépistage

Étant donné les avantages particuliers qu'offre le dépistage par GSS – la possibilité d'effectuer simultanément plusieurs dépistages avec un seul échantillon, la stabilité des échantillons et la facilité de transport sur de longs trajets –, cette méthode pourrait augmenter les taux de dépistage au sein de certaines populations.

Puisque le dépistage par GSS est utilisé de façon limitée au Canada à l'heure actuelle, peu de recherches ont été menées pour déterminer son impact dans des communautés particulières. Il n'empêche qu'une étude pilote de faible envergure a été menée en Alberta. Lors de celle-ci, on a utilisé l'analyse par GSS pour dépister les hépatites B et C, le VIH et la syphilis lors de deux événements communautaires organisés par des Métis.²¹ Les données de cette étude révèlent que cette méthode a permis de joindre des personnes qui n'avaient jamais passé de test de dépistage auparavant. Sur 26 participants, 50 % ont signalé qu'il s'agissait de leur premier test pour le VIH, et 46 % d'entre eux ont révélé qu'il s'agissait de leur premier test pour l'hépatite C.

Des études menées dans d'autres pays ont révélé que les programmes de dépistage par GSS augmentaient les taux de dépistage de l'hépatite C et du VIH. Les auteurs d'un article de synthèse ont examiné six études où l'on avait cherché à déterminer si les taux de dépistage de l'hépatite C augmentaient à la suite de l'instauration d'un programme de dépistage par GSS.²² Tous les programmes en question s'étaient déroulés au Royaume-Uni auprès de personnes incarcérées ou de personnes ayant des antécédents d'utilisation de drogues. Lors de cinq études sur six, l'intervention reposant sur l'analyse par GSS a permis d'augmenter le nombre de tests de dépistage de l'hépatite C effectués, le nombre de nouveaux diagnostics posés ou les deux. En ce qui concerne l'étude où aucune augmentation n'a été observée, des problèmes logistiques ont empêché le déroulement efficace du programme. Même si les auteurs de cet article se sont concentrés sur le dépistage de l'hépatite C, il est à noter que les participants à deux études ont été testés pour le VIH également. Lors des études en question, une augmentation des taux de dépistage du VIH a été constatée après l'introduction du programme.²³

Implications pour les prestataires de services

L'analyse de GSS est une méthode très fiable qui pourrait augmenter les taux de dépistage de l'hépatite C et du VIH. Il est important que les prestataires de services prennent connaissance des avantages potentiels du dépistage par GSS afin de déterminer si cette méthode pourrait convenir aux populations qu'ils servent. Le dépistage par GSS peut être utile dans les collectivités éloignées, ainsi que dans les situations où le transport des échantillons au laboratoire risque d'être retardé. Cette méthode peut également convenir aux personnes dont les veines sont difficiles d'accès, ou encore dans les situations où un seul prélèvement de sang est possible pour effectuer un dépistage initial et un test de confirmation. Les prestataires de services doivent également déterminer s'ils ont accès à un laboratoire de santé publique qui effectue le dépistage par GSS parce que ce genre de service n'est pas offert de façon égale au Canada. On invite les prestataires de services à consulter leur laboratoire de santé publique provincial ou territorial local pour plus de renseignements. Ils pourront également déterminer s'il est pertinent de revendiquer l'accès au dépistage par GSS dans leur région et travailler à élargir l'accès à cette méthode de dépistage.

Ressources connexes

[L'autodépistage du VIH](#)

[L'analyse de gouttes de sang séché : Fiable à la fois pour les tests de dépistage et de confirmation de l'hépatite C](#)

[Joindre les personnes non diagnostiquées : L'autodépistage du VIH au Canada – à quoi devons-nous nous attendre?](#)

Références

1. Tuillon E, Kania D, Pisoni A *et al.* Dried blood spot tests for the diagnosis and therapeutic monitoring of HIV and viral hepatitis B and C. *Frontiers in Microbiology*. 2020 Mar 9;11:373.
2. Parker SP, Cubitt WD. The use of the dried blood spot sample in epidemiological studies. *Journal of Clinical Pathology*. 1999 Sep;52(9):633-39.
3. Lange B, Cohn J, Roberts T *et al.* Diagnostic accuracy of serological diagnosis of hepatitis C and B using dried blood spot samples (DBS): two systematic reviews and meta-analyses. *BMC Infectious Diseases*. 2017;17(Suppl 1):700. Disponible à l'adresse : <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-017-2777-y>

4. Lange B, Roberts T, Cohn J *et al.* Diagnostic accuracy of detection and quantification of HBV-DNA and HCV-RNA using dried blood spot (DBS) samples — a systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Diseases*. 2017;17(Suppl 1):693. Disponible à l'adresse : <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-017-2776-z>
5. Ross RS, Stambouli O, Grüner N *et al.* Detection of infections with hepatitis B virus, hepatitis C virus, and human immunodeficiency virus by analyses of dried blood spots — performance characteristics of the ARCHITECT system and two commercial assays for nucleic acid amplification. *Virology Journal*. 2013;10(1):72.
6. Stefic K, Guinard J, Peytavin G *et al.* Screening for human immunodeficiency virus infection by use of a fourth-generation antigen/antibody assay and dried blood spots: in-depth analysis of sensitivity and performance assessment in a cross-sectional study. *Journal of Clinical Microbiology*. 2019 Dec 23;58(1).
7. Santé publique Ontario. Hepatitis C virus (HCV) RNA detection using dried blood spots (DBS) — update; 2017. Disponible à l'adresse : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/lab/lab-sd-123-hcv-rna-detection-dbs.pdf?la=en>
8. Trubnikov M, Yan P, Archibald C. Estimation de la prévalence de l'infection par le virus de l'hépatite C au Canada, 2011. *Relevé des maladies transmissibles au Canada*. 18 décembre 2014; 40-19. Disponible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/r...>
9. Agence de la santé publique du Canada. *Résumé : Estimations de l'incidence et de la prévalence du VIH, et des progrès réalisés par le Canada en ce qui concerne les cibles 90-90-90 pour le VIH, 2018*. Ottawa : Agence de la santé publique du Canada; 2020. Disponible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/esume-estimations-incidence-prevalence-vih-progres-realises-canada-90-90-90.html>
10. Organisation mondiale de la santé. *L'OMS préconise le dépistage du VIH par des prestataires communautaires*. Note d'orientation. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2016. Disponible à l'adresse : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204615/WHO_HIV_2015.14_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. World Health Organization. *WHO guidelines on hepatitis B and C testing*. World Health Organization; 2017. Disponible à l'adresse : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254621/9789241549981-eng.pdf;jsessionid=D72D1E43006FD28D9B0D945E80DB6A8D?sequence=1>
12. British Columbia Centre for Disease Control. *Summary report: provincial point of care program 2013/14 – 2018/19*. Vancouver: British Columbia Centre for Disease Control; 2020. Disponible à l'adresse : http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Statistics%20and%20Research/Statistics%20and%20Reports/STI/CPS_POC_Program_Summary_Report_20200116.pdf
13. CATIE. Dr John Kim : Tests de gouttes de sang séché pour diagnostiquer le VIH au Canada [vidéo]. Toronto : CATIE; 2017. Disponible à l'adresse : https://www.youtube.com/watch?v=E1EMN8tjko&hl=fr&cc_lang_pref=fr&cc_load_policy=1
14. CATIE. Joindre les personnes non diagnostiquées : Le dépistage du VIH et de l'hépatite C à partir de sang séché — une nouvelle approche pour les communautés rurales et éloignées [webinaire]. Toronto : CATIE; 2018. Disponible à l'adresse : <https://www.catie.ca/fr/webinaires/joindre-les-personnes-non-diagnostiqu...>
15. Kim J. Communiqué personnel au sujet du dépistage par analyse de gouttes de sang séché au Canada. Octobre 2020.
16. Agence de la santé publique du Canada. Évaluation horizontale de l'initiative fédérale de lutte contre le VIH/sida au Canada de 2013-14 à 2017-18. Ottawa : Agence de la santé publique du Canada; 2019. Disponible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/organisation/transparence/rapport...>
17. Gouvernement du Canada. S'éloigner de la prise de sang : l'analyse de gouttes de sang séché pour le dépistage des maladies transmissibles par le sang [blogue]. 2019. Disponible à l'adresse : <http://science.gc.ca/eic/site/063.nsf/fra/97876.html>
18. Lachowsky N. Sexe au présent : passé, présent et avenir [séance plénière]. Sommet du Centre de recherche communautaire, Vancouver, Colombie-Britannique, 31 octobre – 1^{er} novembre, 2019.
19. Agence de la santé publique du Canada. *M-Track : Surveillance améliorée de l'infection à VIH, des infections transmissibles sexuellement et par le sang et des comportements à risque associés chez les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes au Canada. Rapport de la phase 1*. Ottawa : Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada; 2011.
20. Agence de la santé publique du Canada. *I-Track : Surveillance améliorée du VIH, de l'hépatite C ainsi que des comportements à risque chez les utilisateurs de drogues injectables au Canada. Rapport sur la Phase 2*. Ottawa : Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada; 2013.
21. Atkinson D, St. Denis R, Ogilvie K *et al.* Evaluating dried blood spot testing from a Métis community perspective. Abstract KP2.02. *Canadian Conference on HIV/AIDS Research, May 1–2, 2020*.
22. Coats JT, Dillon JF. The effect of introducing point-of-care or dried blood spot analysis on the uptake of hepatitis C virus testing in high-risk populations: a systematic review of the literature. *International Journal of Drug Policy*. 2015 Nov 1;26(11):1050-5.
23. Craine N, Parry J, O'Toole J *et al.* Improving blood-borne viral diagnosis; clinical audit of the uptake of dried blood spot testing offered by a substance misuse service. *Journal of Viral Hepatitis*. 2009 Mar;16(3):219-22.

À propos de l'auteur

Mallory Harrigan est spécialiste en connaissances, Dépistage du VIH chez CATIE. Elle détient une maîtrise en psychologie communautaire de l'Université Wilfrid Laurier.