

DIAGNOSTIC EN LABORATOIRE DES INFECTIONS TRANSMISSIBLES SEXUELLEMENT

Auteur: **Dr. Max Chernesky**, PhD, Professor Emeritus, McMaster University

Prélèvement et transport des échantillons¹

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les écouvillons, les systèmes de transport et les types de tests effectués peuvent varier en fonction de l'agent à détecter et des techniques employées dans chaque laboratoire.
- Veuillez communiquer avec votre laboratoire pour obtenir de plus amples renseignements, notamment au sujet des exigences concernant le transport, les délais et l'interprétation des résultats. Consulter l'*Annexe E* pour obtenir une liste des ressources locales.
- Les laboratoires peuvent employer divers dispositifs commerciaux de prélèvement d'échantillons. Veuillez suivre les instructions en la matière fournies par le fabricant.
- Toutes les procédures de prélèvement et de manipulation des échantillons doivent être effectuées en portant les vêtements protecteurs appropriés et en prenant les précautions universelles recommandées.
- Il faut éviter toute contamination par la flore commensale interne pour s'assurer d'avoir un échantillonnage représentatif des micro-organismes causant l'infection.
- Il faut prélever des volumes adéquats de chaque échantillon liquide.
- Il faut identifier chaque contenant d'échantillon avec le nom et le numéro d'identification du patient, la source de l'échantillon, ainsi que la date et l'heure du prélèvement.
- Tous les contenants d'échantillon doivent être étanches et transportés dans des sacs de plastique scellables, étanches et munis d'une poche distincte contenant les documents descriptifs.
- Les pathogènes transmissibles sexuellement sont généralement exigeants et fragiles; à moins d'avoir des conditions d'entreposage et de transport optimales, les cultures et techniques de détection de micro-organismes viables peuvent donner lieu à des résultats faussement négatifs.
- Il faut respecter les recommandations d'entreposage, réduire au minimum la durée de transport précédant la récupération des micro-organismes infectieux, et éviter les excès de température.

ÉCHANTILLONS

Pour la plupart des infections transmises sexuellement (ITS), les échantillons sont prélevés par des professionnels de la santé, puis emballés et livrés aux laboratoires diagnostiques. Des trousse d'analyses sur place sont en cours de développement commercial, mais il n'en existe aucune qui soit approuvée et validée pour le moment. L'autoprélèvement d'urine, de même que les écouvillonnages vaginaux et des lésions réalisés à domicile sont actuellement à l'étude, mais ces options n'ont pas été bien évaluées, particulièrement en ce qui a trait aux conditions de transport.

1. Col utérin

- Après l'insertion d'un spéculum pour voir le col utérin, retirer les sécrétions vaginales et l'exsudat cervical sus-jacents.
- Insérer un écouvillon stérile de 1 à 2 cm dans le canal endocervical, le faire tourner de 180 ° et le retirer afin de recueillir les cellules épithéliales cylindriques pour la détection de *Chlamydia trachomatis* et de *Neisseria gonorrhœa*. Le choix de l'écouvillon doit dépendre du type d'analyses à effectuer; veuillez vous renseigner auprès du laboratoire offrant ce service.
- Prélever l'échantillon de *N. gonorrhœa* avant celui de *C. trachomatis*.
- S'il faut mettre *N. gonorrhœa* en culture, ensemercer directement le tube ou la plaque de culture, ou placer l'écouvillon dans le milieu de transport. Sinon, mettre l'écouvillon dans un tube de transport en vue du test d'amplification de l'acide nucléique.
- Pour le dépistage du virus *Herpes simplex* (VHS) et du papillomavirus humain (HPV), il est préférable de prélever des échantillons de l'exocol.
- Chez les femmes menstruées ou celles ayant subi une hystérectomie, des écouvillons vaginaux sont acceptables pour les cultures.

Notes :

- Il ne faut pas faire de prélèvement cervical chez les filles prépubères, car chez elles, les ITS siègent dans le vagin et non dans le col. Consulter le chapitre intitulé *Abus sexuels à l'égard d'enfants impubères ou prépubères* pour obtenir de plus amples renseignements.
- Le prélèvement de plusieurs échantillons du col utérin n'occasionne généralement pas d'inconfort et peut être requis pour effectuer divers tests.

2. Lésions (vésicules ou ulcères)

a) Vésicules

- Il est possible de prélever du liquide en soulevant le dessus de la vésicule et en écouvillonnant la lésion.
- Une autre méthode consiste à nettoyer la vésicule à l'aide d'un désinfectant, de la sécher, puis de prélever le liquide à l'aide d'une seringue; refermer ensuite la seringue, immobiliser le piston et transporter le tout au laboratoire.

b) Ulcères

- Aviser le patient que le prélèvement de l'échantillon peut être douloureux.
- Écouvillonner le lit de la lésion pour le mettre en culture, le soumettre à un test de réaction de polymérisation en chaîne (PCR) ou à un examen direct pour déceler le VHS.
- Dans ce dernier cas, prélever des cellules en procédant à un écouvillonnage ferme ou en grattant délicatement la base de la lésion.
- Pour une culture, utiliser l'écouvillon et le milieu de transport viral fournis dans la trousse de prélèvement d'échantillons.
- Pour le dépistage de *Treponema pallidum*, communiquer avec le laboratoire pour savoir s'il dispose de la microscopie à fond sombre ou de l'épreuve de dépistage par immunofluorescence directe. Dans la mesure du possible, procéder comme suit pour le prélèvement des échantillons :
 - Retirer les croûtes ou les débris sus-jacents.



- Nettoyer la lésion avec de la saline stérile ne contenant pas d'agent de conservation et laisser sécher la région.
- Frotter la lésion à l'aide d'une gaze stérile de manière à la faire légèrement saigner et causer une exsudation du liquide tissulaire.
- Lorsque la lésion aura suinté, absorber les premières gouttes et attendre qu'apparaisse un exsudat séreux relativement limpide. Il est parfois nécessaire d'appliquer une pression à la base de la lésion pour faire sortir le liquide tissulaire.
- Prélever le liquide dans un tube capillaire, dans une seringue de petit calibre ou directement sur une diapositive pour une épreuve d'immunofluorescence directe.
- Sceller le tube, fermer la seringue ou immobiliser le piston avant le transport.
- Conserver à 4 °C avant le transport et livrer au laboratoire dans les 24 heures suivantes.
- Pour le dépistage de *Haemophilus ducreyi*, un milieu de culture spécial est requis. Procéder à un écouvillonnage à la base de la lésion, en évitant le pus, et le placer dans un tube de transport.

3. *Pharynx*

- Écouvillonner la partie postérieure du pharynx et les cryptes amygdaliennes.
- Inoculer directement l'écouvillon dans le milieu de culture adéquat ou mettre celui-ci dans un milieu de transport.
- Chez les nourrissons, prélever par aspiration un échantillon de sécrétions nasopharyngées.

Notes :

- Des données prometteuses font état de l'efficacité de nouveaux tests sans culture à partir d'échantillons pharyngés.
- Les frottis obtenus par écouvillonnage du pharynx ne conviennent pas au dépistage de *N. gonorrhœa* dans le pharynx et ne sont donc pas recommandés.

4. *Rectum*

- Pour le prélèvement à l'aveugle, insérer l'écouvillon sur une distance de deux à trois centimètres dans le canal anal, en le pressant sur les parois pour éviter les matières fécales et, lorsqu'il s'agit de la détection de *C. trachomatis* ou de *N. gonorrhœa*, pour obtenir des cellules épithéliales cylindriques.
- En cas de contamination fécale visible, jeter l'écouvillon et procéder au prélèvement d'un autre échantillon.
- Si l'on utilise un anoscope lubrifié uniquement avec de l'eau du robinet, la contamination fécale peut être évitée et les échantillons peuvent être prélevés sous visualisation directe.

Notes :

- Les échantillons peuvent être prélevés à l'aveugle ou à travers un anoscope. Cette dernière technique est préférable chez les patients symptomatiques.
- Des données prometteuses, qui restent à confirmer, appuieraient l'emploi d'écouvillonnages rectaux pour déceler *N. gonorrhœa* et *C. trachomatis* par des tests d'amplification de l'acide nucléique (TAAN), mais ces techniques n'ont pas encore été approuvées.

5. Urètre

- Avertir le patient que le prélèvement peut être douloureux ainsi que la prochaine miction, et l'informer que s'il boit plus de liquide, cela diluera davantage l'urine et diminuera son inconfort.
- Idéalement, le patient ne devrait pas avoir uriné au moins au cours des deux dernières heures, car le fait d'uriner diminue la quantité d'exsudat et peut réduire les probabilités de déceler des micro-organismes.
- Utiliser un écouvillon fin et sec monté sur une tige métallique souple. Mouiller l'écouvillon avec de l'eau avant de l'insérer, ce qui peut aider à réduire l'inconfort.
- Insérer l'écouvillon lentement (sur une distance de trois à quatre centimètres chez les hommes, d'un à deux centimètres chez les femmes), faire tourner l'écouvillon lentement et le retirer délicatement.
- L'écouvillon peut servir à préparer un frottis en étalant doucement les sécrétions sur une lame; puis ensemer directement un milieu de culture approprié ou placer l'écouvillon dans un milieu de transport.
- Si l'on a recours à des tests d'amplification des TAAN, suivre les instructions du fabricant.

Notes :

- Si l'on « trait » l'urètre de la base au gland trois ou quatre fois, il est plus facile d'obtenir un échantillon d'écoulement urétral, lequel serait sinon invisible à l'œil nu.
- Chez les garçons et filles impubères, le prélèvement d'un échantillon intra-urétral n'est pas recommandé; il faut obtenir des échantillons du premier jet d'urine pour des TAAN ou un échantillon d'écoulement méatique à l'aide d'un écouvillon fin monté sur une tige métallique souple.

6. Urine (premier jet)

- Le patient ne devrait pas avoir uriné depuis au moins deux heures, même si cela n'empêche pas d'effectuer les tests.
- Donner au patient un contenant étanche.
- Demander au patient de ne recueillir que les 10 à 20 premiers ml d'urine² dans le contenant et de serrer fermement le couvercle.

Note : La plupart des TAAN commerciaux permettant de déceler *C. trachomatis* et *N. gonorrhœa* sont approuvés pour l'analyse d'urine et sont recommandés pour déceler ces micro-organismes chez des hommes ou des femmes asymptomatiques, chez des femmes n'ayant pas de col utérin ou chez celles ne voulant pas subir d'examen pelvien. Il est possible de prélever un premier jet d'urine en tout temps, lequel est également appelé « premier échantillon d'urine ».

7. Vagin

- Prélever les sécrétions vaginales accumulées, s'il y en a.
- En l'absence de sécrétions, passer l'écouvillon sur la paroi au niveau du dôme postérieur du vagin, préparer un frottis ou placer l'écouvillon dans un milieu de transport.
- Les préparations à l'état frais et les frottis colorés par la méthode de Gram sont utiles pour le diagnostic de la vulvo-vaginite d'origine microbienne, de la candidose, de la vaginose bactérienne, de la trichomonase ou de la vaginite inflammatoire desquamative.

- Les prélèvements vaginaux sont habituellement effectués chez les adolescentes et les femmes adultes dans le cadre de l'examen au spéculum.
- Chez les jeunes filles impubères, les échantillons de lavage vaginal sont privilégiés et sont mieux acceptés par les patientes. Si c'est impossible, on utilisera des écouvillons imprégnés d'eau. Consulter le chapitre intitulé *Abus sexuels à l'égard d'enfants impubères ou prépubères* pour obtenir de plus amples renseignements.
- Chez les très jeunes filles, on utilisera un écouvillon très fin.

Note : Autrefois, les échantillons vaginaux étaient proscrits pour le diagnostic des ITS, sauf dans la prise en charge des vulvo-vaginites, des vaginoses bactériennes et des cas de sévices sexuels à l'endroit d'un enfant. Des données plus récentes démontrent que les TAAN permettent de déceler autant, sinon plus, de cas de *C. trachomatis*, de *N. gonorrhœa* et de *Trichomonas vaginalis* à l'aide d'écouvillonnages vaginaux qu'avec des écouvillonnages du col ou de l'urètre et de l'urine³. Veuillez vérifier auprès de votre laboratoire s'il offre cette option.

8. *Verrues et autres infections à HPV*

- Gratter l'exocol pour recueillir des cellules épithéliales cylindriques.
- On peut utiliser des brosses Cytobrush, d'autres dispositifs de prélèvement ou des écouvillons pour prélever des cellules de la jonction entre les cellules squameuses et cylindriques du col utérin.
- Il existe actuellement des dosages commerciaux et non commerciaux offrant des dispositifs précis de prélèvement pour le dépistage de l'ADN du HPV. Veuillez vérifier auprès de votre laboratoire.

Note : Les échantillons d'urine ne se sont pas révélés aussi précis que ceux du col pour le dépistage des cas à risque élevé de HPV⁴.

Méthodes des épreuves de laboratoire

Il est possible de diagnostiquer les ITS en laboratoire à l'aide de l'une des méthodes suivantes : (a) culture, (b) microscopie, (c) dépistage de l'antigène, (d) dépistage de l'acide nucléique, (e) sérologie et (f) marqueurs de substitution. La sensibilité et la spécificité de ces différentes techniques varient en fonction du type d'échantillons et du micro-organisme à tester. Le nombre de faux positifs ou de faux négatifs sera influencé par la prévalence de l'infection dans la population échantillonnée. Les TAAN sont les méthodes les plus sensibles, tandis que les cultures sont plus spécifiques. Le dépistage des antigènes, l'hybridation de l'acide nucléique, les cultures et la microscopie sont moins sensibles, mais ils pourraient être efficaces pour certains types de patients et d'échantillons. Étant donné que tous les laboratoires diagnostiques n'effectuent pas les mêmes tests, il faut discuter des conditions cliniques et des types d'échantillons avant de les prélever. Dans certaines situations, la sérologie est très utile (p. ex., syphilis), tandis que dans d'autres (p. ex., pathogène non-LGV, *C. trachomatis*), elle ne l'est pas du tout. Les marqueurs de substitution tels que les bandelettes de leucocyte-estérase, de pH ou d'amines pour les tests sur place peuvent être utiles pour le dépistage de certaines infections, mais ils sont généralement insensibles et pas très spécifiques^{5,6}.

Diagnostic en laboratoire d'infections précises

1. *Chlamydia trachomatis*

- Les résultats dépendent fortement du type de tests offert⁷, de la qualité du prélèvement⁸, des conditions d'entreposage et de transport des échantillons ainsi que de l'expertise du laboratoire.
- Il convient de communiquer avec le laboratoire pour obtenir des instructions spécifiques avant d'envoyer des échantillons, et ne pas oublier de lire et de suivre les instructions sur la trousse de détection concernant le prélèvement, l'entreposage et le transport des échantillons.
- Les TAAN sont sensibles et spécifiques et devraient être utilisés dans la mesure du possible avec les échantillons urinaires, urétraux et cervicaux; les échantillons de sang et de mucus peuvent affecter la performance des TAAN⁹.
- Les prélèvements non effractifs comme ceux d'urine peuvent être utilisés pour les TAAN, ce qui facilite l'acceptation des tests par les patients¹⁰.
- *C. trachomatis* et *N. gonorrhœa* peuvent tous les deux être détectés à partir d'un seul et même échantillon dans certains TAAN¹¹.
- Étant donné que les taux de réussite du traitement sont élevés, on ne procède généralement pas à un test de suivi pour vérifier l'efficacité du traitement.
- D'autres épreuves, telles que l'hybridation de l'acide nucléique et le dépistage d'antigènes, peuvent servir, mais elles sont moins sensibles et moins spécifiques, et il faut parfois confirmer les résultats positifs¹².
- La détection des IgM dirigées contre *C. trachomatis* est utile pour le diagnostic de la pneumonie à *C. trachomatis* chez les nourrissons de moins de trois mois¹³.
- Une sérologie n'est pas utile pour le diagnostic des infections génitales aiguës à *Chlamydia* (pathogènes non-LGV seulement).
- La culture est la méthode privilégiée dans les cas médico-légaux, mais les TAAN pourraient être plus appropriés à condition que les résultats positifs soient confirmés avec une série d'autres amorces, ce qui n'est pas toujours possible dans la plupart des laboratoires.
- Des souches de *Lymphogranuloma venereum* (LGV) ont fait leur apparition en Europe et en Amérique du Nord, surtout dans des échantillons rectaux d'hommes ayant eu des rapports sexuels avec d'autres hommes (HARSAH). L'emploi des TAAN existants avec des échantillons rectaux ou oropharyngés n'est pas approuvé par la *Food and Drug Administration* des États-Unis ou Santé Canada, mais cette méthode révèle les cas positifs de LGV à confirmer par polymorphisme de restriction (RFLP) ou des techniques de séquençage. Les échantillons peuvent être mis en culture non dilués ou dilués 1:10 (pour diluer la toxicité fécale) à l'aide de micropuits, avec ou sans centrifugation. Le LGV croît facilement pour atteindre des concentrations élevées d'organismes élémentaires sans centrifugation, tandis que les souches non LGV nécessitent une centrifugation. Comme avec les TAAN, les cultures positives doivent être reconfirmées par RFLP ou par séquençage. Pour le diagnostic du LGV, il est aussi possible de faire des TAAN ou des cultures avec d'autres échantillons tels les aspirats de bubons, l'urine, ou les écouillons rectaux, vaginaux ou urétraux. Les échantillons cliniques sont importants pour poser un diagnostic définitif. La sérologie telle la micro-immunofluorescence (MIF) peut toutefois être utile pour confirmer le



diagnostic. Pour en savoir plus sur le prélèvement d'échantillons et les tests disponibles, veuillez communiquer avec votre laboratoire local (consulter le chapitre *Lymphogranulome vénérien* pour obtenir de plus amples renseignements sur le prélèvement d'échantillons et les tests à effectuer en fonction des stades de l'infection).

2. *Neisseria gonorrhœae*

- La présence de diplocoques Gram-négatifs à l'intérieur de leucocytes polynucléaires (PN) lors de l'examen microscopique direct des frottis a une forte valeur prédictive de la gonorrhée; leur présence à l'extérieur des PN n'en a pas, et une confirmation par culture s'impose.
- La sensibilité et la spécificité de la coloration de Gram dépendent du type d'échantillons¹⁴. La coloration de Gram d'échantillons d'écoulement urétral prélevés chez des jeunes adultes de sexe masculin a un degré de sensibilité et de spécificité supérieur à 95 %; les prélèvements endocervicaux chez les femmes adultes ont une sensibilité de 45 à 65 % et une spécificité de plus de 90 %.
- La culture de *N. gonorrhœae* est recommandée pour l'étude de la sensibilité aux antimicrobiens, dans les cas de sévices ou d'agression sexuels, ainsi qu'en cas d'échec du traitement.
- La réussite de la culture dépend de la qualité du prélèvement et des conditions de transport des échantillons ou encore de l'inoculation immédiate du milieu¹⁵. Veuillez vérifier auprès de votre laboratoire.
- Les TAAN sont approuvés pour les écouvillonnages du col et de l'urètre, ainsi qu'avec l'urine; certains TAAN sont même approuvés pour les écouvillonnages vaginaux¹¹. L'urine et l'écouvillonnage vaginal sont pratiques pour les femmes n'ayant pas de col utérin, le prélèvement d'urine étant le plus pratique pour celles qui ne sont pas prêtes à se soumettre à un examen pelvien.
- L'urine est l'échantillon de choix pour les hommes si on doit faire des TAAN.
- Un TAAN n'est pas recommandé dans le cadre d'un test de contrôle de l'efficacité du traitement.
- Un TAAN peut servir à déceler une réinfection après avoir attendu au moins deux semaines depuis la fin du traitement.
- Dans un cadre médico-légal, un résultat positif à des TAAN devrait être confirmé au moyen d'une série d'amorces différentes.
- Il n'existe pas de tests sérologiques.

3. *Haemophilus ducreyi* (chancre mou)

- Comme l'infection à *H. ducreyi* est rare au Canada, veuillez vérifier auprès de votre laboratoire.
- La culture est actuellement la méthode privilégiée, avec deux milieux et une biplaque¹⁶.
- Les échantillons de choix consistent en un prélèvement à la base de l'ulcère à l'aide d'un écouvillon recouvert d'alginate de calcium ou de coton, ou en un aspirat en cas de bubons.

- Il n'existe pas de tests sérologiques utiles pour le diagnostic de *H. ducreyi*. La coloration de Gram pourrait être utile avec les coccobacilles Gram-négatifs dans un patron en « bancs de poissons ».
- Si les TAAN sont offerts, il faut écouvillonner à nouveau un ulcère et mettre l'écouvillon dans un milieu de transport approprié.

4. *Virus Herpes simplex*

- Les TAAN sont de plus en plus utilisés avec le liquide céphalo-rachidien, le liquide des vésicules ou les écouvillonnages d'ulcère¹⁷. Veuillez vérifier auprès de votre laboratoire.
- Les sensibilités et spécificités des TAAN avoisinent les 100 %, et les délais d'obtention des résultats sont très courts.
- Les cultures sont faciles à effectuer et peuvent donner des résultats positifs dans les 24 heures suivant le premier épisode d'herpès génital.
- Les autres méthodes telles que le dépistage des antigènes et la méthode de cytologie sur frottis de Tzanck manquent de précision.
- Chez les nouveau-nés, frotter délicatement la conjonctive, insérer un écouvillon dans la bouche (et frotter délicatement le pourtour des lèvres), un autre dans le conduit auditif externe, un dans l'ombilic, un dans les aisselles et un dernier dans l'aîne. Les échantillons doivent être prélevés entre 24 et 48 heures après la naissance.
- Il existe des épreuves commercialisées, spécifiques à certains types d'anticorps; celles-ci pourraient être utiles dans certaines situations cliniques (même si leur disponibilité est actuellement limitée au Canada) : (a) patients présentant un premier épisode apparent d'herpès génital malgré des résultats négatifs du test en culture ou du TAAN; (b) dépistage chez une femme enceinte séropositive n'ayant pas des antécédents d'herpès; (c) *counselling* pour des couples porteurs de souches du VHC sérologiquement différentes¹⁸.

5. *Treponema pallidum (syphilis)*

- Veuillez vérifier auprès de votre laboratoire quels tests sont offerts.
- Si la syphilis primaire, secondaire ou congénitale précoce s'accompagne de lésions, il faut prélever du liquide séreux clair à analyser en microscopie sur fond sombre afin d'observer la morphologie et la motilité des spirochètes (méthode non fiable pour les lésions buccales ou rectales)¹⁹.
- Les autres méthodes non sérologiques comprennent l'immunofluorescence directe ou les TAAN. Ces derniers sont très sensibles et spécifiques²⁰.
- Dans le cas des femmes enceintes chez qui la syphilis est soupçonnée, il convient de prélever des morceaux du placenta après l'accouchement et de les soumettre à un test par immunofluorescence directe.
- Le diagnostic sérologique comprend un test initial du sérum par des épreuves non spécifiques aux tréponèmes telles que le VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory*), le test rapide de la réagine plasmatique (RPR), le test sérologique non chauffé au rouge de toluidine (TRUST) ou le test de dépistage des réagines (RST).

- Les sérums positifs lors des épreuves non tréponémiques sont resoumis à des tests tréponémiques tels que le test d'agglutination de *Treponema pallidum* (TP-PA), le test d'immunofluorescence absorbée (FTA-ABS) et la réaction de microhémagglutination de *Treponema pallidum* (MHA-TP)²¹. Il existe plusieurs épreuves immuno-enzymatiques commerciales servant à détecter les IgG ou les IgM dirigées contre des antigènes spécifiques de *T. pallidum*; celles-ci sont utiles chez les patients co-infectés par le VIH. Consulter le chapitre intitulé *Syphilis* pour obtenir des renseignements sur l'examen du liquide céphalo-rachidien.

6. *Virus de l'immunodéficience humaine*

- Au Canada, les laboratoires procédant à des tests de dépistage du VIH ne doivent utiliser que des tests approuvés par Santé Canada.
- Les sérums sont initialement soumis à une épreuve immuno-enzymatique (EIA), qui permet de détecter des anticorps dans les trois semaines suivant l'infection, mais aussi jusqu'à six mois après²².
- Tous les résultats positifs doivent être vérifiés au moyen d'une seconde épreuve immuno-enzymatique différente ou d'un transfert de Western.
- La PCR qualitative sert à détecter de petites quantités d'acide nucléique chez les nourrissons dont la mère est porteuse du VIH.
- La PCR quantitative (évaluation de la charge virale) sert quant à elle à faire le suivi des patients porteurs du VIH avant et pendant le traitement antirétroviral²³.
- Le génotypage est utilisé pour la détection de la résistance aux médicaments chez certains patients afin de permettre aux médecins de choisir l'association antirétrovirale qui convient au patient²⁴.

7. *Papillomavirus humain*

- La méthode cytologique à partir de liquide a augmenté la précision du test de Pap; il est possible d'effectuer l'épreuve d'hybridation de capture de l'hybride avec amplification du signal (Digene) à l'aide du même échantillon cervical ou d'un échantillon distinct²⁵.
- La présence du HPB à risque élevé chez les patientes présentant une atypie des cellules malpighiennes de signification indéterminée (ASCUS) pourrait justifier une coloscopie immédiate²⁶.
- La microscopie, la culture et le dépistage des antigènes ne se sont pas révélés utiles pour le diagnostic des infections au HPV.
- Les TAAN et la sérologie ne sont destinés qu'à des fins épidémiologiques pour le moment.
- Veuillez consulter votre laboratoire au sujet des tests de détection du HPV, car peu de laboratoires offrent ce service actuellement au Canada.

8. *Virus de l'hépatite B*

- Les patients présentant une infection aiguë au VHB obtiennent des résultats positifs aux tests sériques de dépistage de l'antigène de surface de l'hépatite B (AgHBs) et (ou) des IgM anti-antigènes nucléocapsidiques de l'hépatite B (anti-HBc).

- La majorité des patients (90 %) développent une immunité dans les six mois suivant l'infection et perdent leurs AgHBs pour les remplacer par des IgG anti-HBc et des anticorps de surface anti-hépatite B (anti-HBs)²⁷.
- Les patients présentant une infection chronique ont des titres constamment positifs d'AgHBs pendant au moins six mois.
- La présence d'antigène e de l'hépatite B (AgHBe) chez les sujets atteints d'une infection aiguë ou chronique indique un pouvoir infectant accru pour leurs partenaires et pour les nourrissons dont la mère est infectée²⁸. Ces antigènes peuvent finir par être remplacés par des anticorps (anti-HBe).
- Les épreuves de PCR quantitative permettant de détecter l'ADN viral sont proposées pour surveiller la réponse au traitement^{29,30}.

9. *Virus de l'hépatite A*

- La présence d'IgM anti-virus de l'hépatite A (anti-VHA), qui peut durer trois mois, permet de diagnostiquer une infection aiguë³¹.
- Le dépistage d'IgG anti-VHA permet de confirmer une immunité.

10. *Trichomonas vaginalis*

- Le pH vaginal est $> 4,5$, et dénote généralement une absence d'odeur d'amine (il n'émane pas d'odeur anormale du spéculum utilisé)³².
- À cause de la faible sensibilité de la microscopie directe, on peut effectuer une culture, si c'est possible, afin d'isoler le parasite à l'aide d'écouvillonnages urétraux, de sédiments urinaires, de liquide de la prostate et d'échantillons vaginaux³³.

11. *Candida albicans*

- Le pH vaginal est normal ($< 4,5$), et on dénote une absence d'odeur d'amine³⁴.
- Les préparations à l'état frais additionnées de KOH à 10 % révèlent des levures bourgeonnantes et (ou) des filaments pseudo-mycéliens.

12. *Vaginose bactérienne*

- Le pH vaginal est $> 4,5$, et on dénote la présence d'une odeur d'amine³⁵.
- La coloration de Gram révèle un changement dans la flore vaginale consistant en une baisse du nombre de grands bâtonnets Gram-positifs (lactobacilles) et en une augmentation du nombre de petits coccobacilles Gram variables et de cellules épithéliales vaginales revêtues de nombreux coccobacilles).

Références

1. Chernesky MA. Laboratory services for sexually transmitted diseases: overview and recent developments. In: Holmes KK, Sparling P, Mardh PA *et al.*, eds *Sexually Transmitted Diseases*. 3^e éd. New York, NY: McGraw Hill; 1999: 1281–1294.
2. Chernesky M, Jang D, Chong S, Sellors J, Mahony J. Impact of urine collection order on the ability of assays to identify Chlamydia trachomatis infections in men. *Sex Transm Dis* 2003;30:345–347.
3. Schachter J, McCormack WM, Chernesky MA *et al.* Vaginal swabs are appropriate specimens for diagnosis of genital tract infection with Chlamydia trachomatis. *J Clin Microbiol* 2003;41:3784–3789.
4. Sellors J, Lorincz AT, Mahony JB *et al.* Comparison of self-collected vaginal, vulvar and urine samples with physician-collected cervical samples for human papillomavirus testing to detect high-grade squamous intraepithelial lesions. *CMAJ* 2000;163:513–518.
5. O'Brien SF, Bell TA, Farrow JA. Use of a leukocyte esterase dipstick to detect Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae urethritis in asymptomatic adolescent male detainees. *Am J Public Health* 1988;78:1583–1584.
6. Hedin G, Abrahamsson G, Dahlberg E. Urethritis associated with Chlamydia trachomatis: comparison of leukocyte esterase dipstick test of first-voided urine and methylene blue-stained urethral smear as predictors of chlamydial infection. *APMIS* 2001;109:595–600.
7. Van Dyck E, Ieven M, Pattyn S, Van Damme L, Laga M. Detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae by enzyme immunoassay, culture, and three nucleic acid amplification tests. *J Clin Microbiol* 2001;39:1751–1756.
8. Shafer M, Moncada J, Boyer CB, Betsinger K, Flinn SD, Schachter J. Comparing first-void urine specimens, self-collected vaginal swabs, and endocervical specimens to detect Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae by a nucleic acid amplification test. *J Clin Microbiol* 2003;43:4395–4399.
9. Chernesky MA. The laboratory diagnosis of Chlamydia trachomatis infections. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:39–44.
10. Serlin M, Shafer MA, Tebb K *et al.* What sexually transmitted disease screening method does the adolescent prefer? Adolescents' attitudes toward first-void urine, self-collected vaginal swab, and pelvic examination. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002;156:588–591.
11. Gaydos CA, Quinn TC, Willis D *et al.* Performance of the APTIMA Combo 2 assay for detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in female urine and endocervical swab specimens. *J Clin Microbiol* 2003;41:304–309.
12. Clarke LM, Sierra MF, Daidone BJ, Lopez N, Covino JM, McCormack WM. Comparison of the Syva MicroTrak enzyme immunoassay and Gen-Probe PACE 2 with cell culture for diagnosis of cervical Chlamydia trachomatis infection in a high-prevalence female population. *J Clin Microbiol* 1993;31:968–971.
13. Mahony JB, Chernesky MA, Bromberg K, Schachter J. Accuracy of an IgM immunoassay for the diagnosis of chlamydial infections in infants and adults. *J Clin Microbiol* 1986;24:731–735.
14. Ng LK, Martin IE. The laboratory diagnosis of Neisseria gonorrhoeae. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:15–25.

15. Whittington W, Ison C, Thompson S. Gonorrhoea. *Dans* : Morse S, éd. *Atlas of Sexually Transmitted Diseases and AIDS*. 2^e éd. Londres : Mosby-Wolfe; 1996: 99–117.
16. Alfa M. The laboratory diagnosis of *Haemophilus ducreyi*. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:31–34.
17. Singh A, Preiksaitis J, Romanowski B. The laboratory diagnosis of herpes simplex virus infections. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:92–98.
18. Ashley RL. Sorting out the new HSV type specific antibody tests. *Sex Transm Infect* 2001;77:232–237.
19. Ratnam S. The laboratory diagnosis of syphilis. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:45–51.
20. Wicher K, Horowitz HW, Wicher V. Laboratory methods of diagnosis of syphilis for the beginning of the third millennium. *Microbes Infect* 1999;1:1035–1049.
21. Stoll BJ, Lee FK, Larsen S *et al.* Clinical and serologic evaluation of neonates for congenital syphilis: a continuing diagnostic dilemma. *J Infect Dis* 1993;167:1093–1099.
22. Fearon M. The laboratory diagnosis of HIV infections. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:26–30.
23. Phillips KA, Bayer R, Chen JL. New Centers for Disease Control and Prevention's guidelines on HIV counseling and testing for the general population and pregnant women. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2003;32:182–191.
24. Hirsch MS, Brun-Vezinet F, Clotet B *et al.* Antiretroviral drug resistance testing in adults infected with human immunodeficiency virus type 1: 2003 recommendations of an international AIDS society–USA Panel. *Clin Infect Dis* 2003;37:113–128.
25. Coutlee F, Rouleau D, Ferenczy A, Franco E. The laboratory diagnosis of genital human papillomavirus infections. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:83–91.
26. Wright TC Jr, Cox JT, Massad LS, Twiggs LB, Wilkinson EJ; ASCCP-Sponsored Consensus Conference. 2001 consensus guidelines for the management of women with cervical cytological abnormalities. *JAMA* 2002;287:2120–2129.
27. Krajden M, McNabb S, Petric M. The laboratory diagnosis of hepatitis B virus infection. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:65–72.
28. Okada K, Kamiyama I, Inomata M, Imai M, Miyakawa Y. e antigen and anti-e in the serum of asymptomatic carrier mothers as indicators of positive and negative transmission of hepatitis B virus to their infants. *N Engl J Med* 1976;294:746–749.
29. Chu CJ, Hussain M, Lok AS. Quantitative serum HBV DNA levels during different stages of chronic hepatitis B infection. *Hepatology* 2002;36:1408–1415.
30. Lok AS, Zoulim F, Locarnini S *et al.* Monitoring drug resistance in chronic hepatitis B virus (HBV)- infected patients during lamivudine therapy: evaluation of performance of INNO-LiPA HBV DR assay. *J Clin Microbiol* 2002;40:3729–3734.
31. Chernesky MA, Gretch D, Mushahwar IK, Swenson PD, Yarbough PO. Laboratory diagnosis of hepatitis viruses. *Cumitech* 1998;Nov:18A.
32. Garber GE. The laboratory diagnosis of *Trichomonas vaginalis*. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:35–38.
33. Beal C, Goldsmith R, Kotby M *et al.* The plastic envelope method, a simplified technique for culture diagnosis of trichomoniasis. *J Clin Microbiol* 1992;30:2265–2268.

34. Hillier S, Arko R. Vaginal infections. *Dans* : Morse S, ed. *Atlas of Sexually Transmitted Diseases and AIDS*. 2^e éd. Londres : Mosby-Wolfe; 1996: 149–158.
35. Money D. The laboratory diagnosis of bacterial vaginosis. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:77–79.