



formation continue

La consultation sans rendez-vous

LES CONSULTATIONS MÉDICALES à la clinique sans rendez-vous (SRV) exigent souvent des tests dont la fiabilité est méconnue. Certains ont des lacunes qui limitent leur utilisation et peuvent fausser un diagnostic, tandis que d'autres sont utilisés plus souvent qu'il n'est nécessaire. Nous discuterons des lacunes, des applications et de l'interprétation des examens paracliniques auxquels on a couramment recours à la clinique sans rendez-vous après un bref rappel de quelques notions statistiques.

Pour tester nos hypothèses diagnostiques, nous devons considérer les paramètres statistiques décrivant les propriétés intrinsèques des tests : sensibilité et spécificité ; paramètres définissant la performance des tests dans la population étudiée ; valeur prédictive positive (VPP) et valeur prédictive négative (VPN) (tableau I).

La sensibilité et la spécificité d'un test sont généralement interdépendantes : un test très sensible est généralement peu spécifique, et vice versa. Si l'on abaissait le seuil requis pour déclarer un test positif, on manquerait bien peu de résultats positifs, le test serait sensible, mais peu spécifique. Par contre, si on relevait ce seuil, on se tromperait rarement, le test serait spécifique, mais peu sensible. Malheureusement, bien peu de tests reconnaissent infailliblement chaque maladie soupçonnée^{1,2}.

Les valeurs de sensibilité et de spécificité publiées correspondent à des prévalences et à des situations cliniques précises. Toute différence entre notre

Le Dr Alex Châtelier, omnipraticien, exerce au CLSC des Faubourgs et à l'unité d'hospitalisation en médecine familiale de l'hôpital Notre-Dame, à Montréal.

La fiabilité des tests à la clinique sans rendez-vous

c'est pas parce qu'on prend pas de poissons qu'il n'y en a pas dans le lac

par Alex Châtelier

Peut-on se fier au thermomètre tympanique, au dosage des β -HCG urinaires, au glucomètre capillaire, au Streptest et au bâtonnet urinaire ?

patient et cette population de référence se répercute sur la fiabilité du test. Par exemple, un résultat négatif à un test affichant une sensibilité et une spécificité de 90 % peut sembler bien rassurant pour exclure une maladie fréquente, mais si la prévalence de cette maladie est de 90 %, la moitié des résultats négatifs seront faussement négatifs. Par contre, si la prévalence de la maladie est de 10 %, seul un résultat négatif sur cent sera faussement négatif (tableau II).

Pour contourner les lacunes de la sensibilité et de la spécificité d'un test, il faut en référer aux valeurs prédictives de ce test, qui dépendent justement de la prévalence de la maladie dans la population ou de la probabilité qu'un pa-

Tableau I

Définitions des paramètres statistiques

	Maladie +	Maladie -
Test +	A	B
Test -	C	D

A : Vrai positif

B : Faux positif

C : Faux négatif

D : Vrai négatif

Sensibilité = $A / (A+C)$

Spécificité = $D / (B+D)$

Valeur prédictive positive (VPP) = $A / (A+B)$

Valeur prédictive négative (VPN) = $D / (C+D)$

tient ait la maladie. C'est la probabilité prétest. La valeur prédictive positive

Tableau II

Répercussions de la prévalence sur les valeurs prédictives d'un test sensible et spécifique à 90 %

	Prévalence 10 %		Prévalence 50 %		Prévalence 90 %	
	Maladie +	Maladie -	Maladie +	Maladie -	Maladie +	Maladie -
Test +	180	179	Test + 900	100	Test + 1621	20
Test -	20	1621	Test - 100	900	Test - 179	180
	VPP 50 %		VPP 90 %		VPP 99 %	
	VPN 99 %		VPN 90 %		VPN 50 %	

exprime la probabilité qu'un malade ait un résultat positif, et la valeur prédictive négative, la probabilité qu'une personne saine ait un résultat négatif (tableau II).

Quelles sont les limites des tests ?

Le thermomètre tympanique

Une mère vous consulte avec son fils de six mois qui fait de la fièvre depuis trois jours. Peut-on se fier à la lecture d'un thermomètre tympanique ?

Depuis plusieurs années, le thermomètre tympanique connaît une grande popularité, justifiée par sa facilité d'utilisation. Cependant, chez un jeune enfant, lorsque la découverte d'un état fébrile revêt une importance particulière, la différence moyenne de 0,6 °C (-2,4 à 0,8 °C) qui existe entre une mesure tympanique et une mesure rectale restreint gravement l'utilité de ces appareils. Chez les enfants, la sensibilité de la mesure tympanique pour confirmer une fièvre est de 80 %, sa spécificité est de 85 %, sa valeur prédictive positive de 87 %, et sa valeur prédictive négative de 88 %³. Chez les adultes, plus de 20 % des mesures tympaniques peuvent aussi être faussement négatives⁴. Bien qu'il y ait des différences notables entre les modèles et que certaines techniques puissent accroître la sensibilité de l'appareil, le

Encadré 1

Fiabilité du thermomètre tympanique chez les enfants

- Sensibilité : 80 %
- Spécificité : 85 %
- Valeur prédictive positive : 87 %
- Valeur prédictive négative : 88 %

thermomètre tympanique n'est que légèrement plus fiable pour déceler la fièvre que l'estimation par le toucher d'un parent : sensibilité de 84 %, spécificité de 76 %, valeur prédictive positive de 68 %, et valeur prédictive négative de 88 %⁵ (encadré 1).

Recommandation. Chez tous les jeunes enfants, il est préférable de mesurer la température rectale avec un thermomètre à mercure ou un appareil numérique. Le risque de perforation anale chez un nourrisson est estimé à moins de un par deux millions de mesures. La température axillaire, qui diffère souvent de plus de 1 °C, ne devrait pas être prise^{6,7}. Si elle est nécessaire, la mesure de la température par voie buccale est fiable et sûre chez les enfants de plus de cinq ans⁸.

Le dosage des β -HCG urinaires

Une femme de 35 ans ayant un retard menstruel de deux semaines vous

consulte pour confirmer que son test de grossesse est négatif.

Selon la sensibilité du test utilisé, un dosage immunologique des gonadotrophines chorioniques (β -HCG) urinaires peut être positif de 10 jours à plus de trois semaines après la conception. Lorsqu'ils sont effectués par une personne expérimentée selon les consignes du fabricant, les dosages des β -HCG urinaires modernes sont très fiables^{9,10}.

Cependant, lorsque le test est fait par une patiente, la sensibilité moyenne est de 75 %. Un résultat sur quatre est faussement négatif, soit parce qu'il est effectué trop tôt, que l'urine est trop diluée ou que le résultat est mal lu.

Si le prélèvement et la technique d'analyse sont effectués selon les consignes du fabricant par une personne expérimentée, la sensibilité moyenne grimpe à 91 %, avec 1 faux négatif sur 10.

La spécificité des différents tests varie entre 61 et 100 %. Lorsque le test est effectué par une patiente, un résultat positif sur quatre n'est pas fiable, surtout en raison de la mauvaise qualité du test, d'une erreur de lecture ou d'un avortement spontané précoce ayant laissé un niveau de β -HCG résiduel détectable^{11,12}.

Recommandation. La qualité des tests vendus dans les pharmacies est très inégale et la lecture qu'en font les patientes est parfois erronée. Il est important d'acquiescer un test fiable à la clinique sans rendez-vous et de respecter les consignes du fabricant lorsqu'on l'utilise. Lorsque le résultat du test des patientes diverge du tableau clinique, on doit le confirmer par un dosage des β -HCG urinaires effectué immédiatement, une semaine plus tard ou deux semaines après la date prévue des règles, selon les circons-

Chez tous les jeunes enfants, il est préférable de mesurer la température rectale avec un thermomètre à mercure ou un appareil numérique. La température axillaire, qui diffère souvent de plus de 1 °C, ne devrait pas être prise. Si elle est nécessaire, la mesure de la température par voie buccale est fiable et sûre chez les enfants de plus de cinq ans.

La qualité des tests de grossesse vendus dans les pharmacies est très inégale, et la lecture qu'en font les patientes est parfois erronée.

Encadré 2

Fiabilité du bâtonnet urinaire pour le diagnostic d'une cystite

- Sensibilité : 95 %
- Spécificité : 75 %
- Valeur prédictive positive : 30 à 40 %
- Valeur prédictive négative : 99 %

tances. Si on ne dispose pas d'un examen fiable, il est préférable de faire une épreuve sérique en laboratoire.

Le glucomètre capillaire

Un diabétique insulino-dépendant de 50 ans croit avoir des hypoglycémies insuliniques malgré que ses valeurs soient normales sur son glucomètre capillaire.

Les glucomètres capillaires modernes sont des appareils standardisés, fiables et très répandus. Un article récent paru dans *Protégez-vous* atteste de la popularité de ces appareils¹⁰. Dans des conditions idéales, la marge d'erreur des glucomètres modernes est de 5 à 10 %. Cependant, les mesures des valeurs hypoglycémiques peuvent différer de plus de 40 %, et ce, indépendamment de la technique et de la personne qui les prend¹³⁻¹⁵.

Recommandation. Tous les deux ou trois mois, il importe de calibrer ou de contrôler avec une valeur sérique les glucomètres utilisés à la clinique SRV. Il faut particulièrement se méfier des valeurs hypoglycémiques et des vieux appareils. En cas de doute, on peut souvent profiter d'une promotion en pharmacie pour échanger un vieil appareil pour un modèle plus récent. Dans la mesure du possible, on doit confirmer une valeur hypoglycémique par un prélèvement vei-

neux. Sinon, on doit la vérifier avec un glucomètre capillaire calibré et l'interpréter en fonction du contexte clinique.

Quel test choisir ?

Bâtonnet urinaire ou analyse et culture d'urine

Une femme de 25 ans sans antécédents consulte pour une dysurie isolée qui dure depuis deux jours.

Des symptômes de dysurie chez une jeune femme nous portent souvent à considérer un diagnostic différentiel de cystite bactérienne, de vulvovaginite candidiasique, d'urétrite à *Chlamydia* et d'infection herpétique ou gonococcique.

Le *Dipstix*, ou bâtonnet urinaire, permet d'explorer un diagnostic pré-somptif de cystite, car il révèle la présence d'estérases des leucocytes – marqueur de pyurie – et de nitrites – signe de la présence d'entérobactéries transformant les nitrates urinaires en nitrites. Chez des patients symptomatiques, la sensibilité de cet examen est de 95 %, sa spécificité de 75 %, sa valeur prédictive positive de 30 à 40 %, et sa valeur prédictive négative de 99 %¹⁶⁻¹⁸ (encadré 2).

Recommandation. Un résultat négatif au test du bâtonnet urinaire permet généralement d'exclure une infection urinaire, mais un résul-

tat positif exige probablement une analyse ou une culture d'urine en laboratoire.

Test rapide de détection de l'antigène streptococcique ou culture de gorge

Un garçon de 10 ans consulte pour une toux, une rhinorrhée et une douleur à la gorge qui durent depuis deux jours. Son père voudrait une ordonnance d'antibiotiques.

Le traitement de la pharyngite à streptocoque du groupe A réduit : la durée et la gravité des symptômes, les complications infectieuses, le risque de contagion et l'incidence de la fièvre rhumatismale aiguë¹⁹.

La valeur prédictive positive des critères d'inclusion tels que la fièvre, une adénopathie cervicale douloureuse ou un exsudat amygdalien est insuffisante pour poser le diagnostic. Mais la valeur prédictive négative des critères d'exclusion tels que la rhinorrhée, la toux et la dysphonie permet d'éviter un test à 67 % des adultes et à 20 % des enfants qui souffrent plutôt d'une infection virale des voies respiratoires supérieures²⁰.

Les patients qui ne présentent pas les symptômes d'exclusion nécessitent un test rapide de détection de l'antigène streptococcique (*Streptest*) et, au besoin, une culture de gorge avec écouvillonnage des amygdales ou du pharynx postérieur avant le début de

Tous les deux ou trois mois, il importe de calibrer ou de contrôler avec une valeur sérique les glucomètres utilisés à la clinique sans rendez-vous. Il faut particulièrement se méfier des valeurs hypoglycémiques et des vieux appareils.

Un résultat négatif au test du bâtonnet urinaire permet généralement d'exclure une infection urinaire, mais un résultat positif exige probablement une analyse ou une culture d'urine en laboratoire.

Repères

Encadré 3

Fiabilité des tests rapides de détection de l'antigène streptococcique

- Sensibilité : 76 à 87 %
- Spécificité : 90 à 96 %

Fiabilité de la culture de gorge

- Sensibilité : > 90 %
- Spécificité : > 95 %

l'antibiothérapie²¹. Lorsque la technique de prélèvement est adéquate, la sensibilité des différents tests rapides de détection de l'antigène streptococcique est de 76 à 87 %, et leur spécificité est de 90 à 96 %²²; la sensibilité de la culture effectuée au laboratoire est généralement supérieure à 90 %, et sa spécificité supérieure à 95 %^{20,23} (encadré 3).

Recommandation. Chez les patients qui ne présentent pas les symptômes d'une infection virale des voies respiratoires supérieures, un résultat positif du *Streptest* confirme le diagnostic de pharyngite streptococcique, tandis qu'un résultat négatif en présence d'un fort soupçon clinique nécessite généralement une culture de gorge et, selon le résultat, la prescription d'antibiotiques dans les 7 à 10 jours suivant l'apparition des symptômes pour réduire le risque de fièvre rhumatismale aiguë.

Chez les patients qui ne présentent pas les symptômes d'une infection virale des voies respiratoires supérieures, un résultat positif du *Streptest* confirme le diagnostic de pharyngite streptococcique, tandis qu'un résultat négatif en présence d'un fort soupçon clinique nécessite généralement une culture de gorge.

Tableau III

Choix du test selon la probabilité clinique

Maladie probable

- Opter de préférence pour un test spécifique.
- Un résultat positif à un test suffisamment spécifique est fiable (car la VPP est élevée).
- Un résultat négatif nécessite un examen plus sensible (car la VPN est faible).

Maladie improbable

- Opter de préférence pour un test sensible.
- Un résultat négatif à un test suffisamment sensible est fiable (car la VPN est élevée).
- Un résultat positif nécessite un examen plus spécifique (car la VPP est faible).

Comment interpréter un test ?

La consultation médicale à la clinique SRV est souvent unique ou implique des variables qui dépassent la puissance d'un algorithme diagnostique validé ou les moyens dont dispose un service de soins ambulatoires. La précision de notre examen repose alors sur le diagnostic différentiel et l'interprétation appropriée des examens paracliniques auxquels nous confrontons nos hypothèses.

En règle générale, on cherche à confirmer une maladie probable (forte probabilité prétest) par un test spécifique qui aura peu de faux positifs, et à infirmer une maladie improbable (faible probabilité prétest) par un test sensible qui aura peu de faux négatifs. Dans chaque circonstance, on assure ainsi les plus grandes valeurs prédictives possibles (tableau III).

Un résultat inattendu exige souvent un test complémentaire. Lorsqu'une maladie probable n'est pas confirmée par un test spécifique, il faut viser plus large en choisissant un test plus sensible (culture de gorge plutôt que test rapide de détection de l'antigène streptococcique). Tandis que lorsqu'une maladie improbable est découverte par un test sensible, il faut viser plus juste en choisissant un test plus spécifique (culture d'urine plutôt que bâtonnet urinaire). □

Date de réception : 3 octobre 2000.

Date d'acceptation : 3 décembre 2000.

Mots clés : test diagnostique, faux négatifs, faux positifs.

Bibliographie

1. Fauvel M. L'interprétation du résultat des tests de laboratoire : de la théorie à la pratique. *Le Médecin du Québec* février 2000 ; 35 (2) : 49-53.
2. Bonis PA. Glossary of common biostatistical and epidemiological terms. Dans : Rose BD, réd. *Uptodate*. Wellesley : Uptodate, 2000 : 8.2.
3. Lanham DM, Walker B, Klocke E, Jennings M. Accuracy of tympanic temperature readings in children under 6 years of age. *Pediatr Nurs* janvier-février 1999 ; 25 (1) : 39-42.
4. Cretel E, Sibai A, Taupin P, Hausfater P, Piette JC, Cacoub P. A comparative study

formation continue

of body temperature using rectal and tympanic measurement. *Rev Med Intern* novembre 1999 ; 20 (11) : 981-4.

5. Graneto JW, Soglin DE. Maternal screening of childhood fever by palpation. *Pediatr Emerg Care* juin 1996 ; 12 (3) : 183-4.
6. Craig JV, Lancaster GA, Williamson PR, Smyth RL. Temperature measured at the axilla compared with rectum in children and young people: systematic review. *BMJ* 29 avril 2000 ; 320 (7243) : 1174-8.
7. Morley CJ, Hewson PH, Thornton AJ, Cole TJ. Axillary and rectal temperature measurements in infants. *Arch Dis Child* janvier 1992 ; 67 (1) : 122-5.
8. Société Canadienne de Pédiatrie. Énoncé de la Société Canadienne de Pédiatrie. La mesure de la température en pédiatrie. *Paediatr Child Health* 2000 ; 5 (5) : 281-4.
9. O'Connor RE, Bibro CM, Pegg PJ, Bouzoukis JK. The comparative sensitivity and specificity of serum and urine HCG determinations in the ED. *Am J Emerg Med* juillet 1993 ; 11 (4) : 434-6.
10. Wheeler M. Home and laboratory pregnancy-testing kits. *Prof Nurse* 1999 ; 14 (8) : 571-6.
11. Aucun lecteur de glycémie n'est parfait, mais la plupart se sont raffinés et améliorés depuis quelques années. Points saillants. *Protégez-vous* mai 2000 : 43.
12. Bastien LA, et al. Diagnostic efficiency of home pregnancy kits. *Arch Fam Med* 1998 ; 7 : 465-9.
13. Trajanoski Z, Brunner GA, Gferer RJ, et al. Accuracy of home blood glucose meters during hypoglycemia. *Diabetes Care* 1996 ; 19 : 1412.
14. Brunner GA, Ellmerer M, Sendhofer G, et al. Validation of home blood glucose meters with respect to clinical and analytical approaches. *Diabetes Care* 1998 ; 21 : 585.
15. Johnson RN, Baker JR. Analytical error of home glucose monitors: a comparison of 18 systems. *Ann Clin Biochem* janvier 1999 ; 36 (Pt 1) : 72-9.
16. McNeeley SG, Baselski VS, Ryan GM. An evaluation of two rapid bacteriuria screening procedures. *Obstet Gynecol* 1987 ; 69 : 550.
17. Pfaller MA, Koontz RP. Laboratory evaluation of leukocyte esterase and nitrite tests for the detection of bacteriuria. *J Clin Microbiol* 1985 ; 21 : 840.

Summary

Reliability of tests in walk-in clinics.

Medical practice in a walk-in clinic often requires the use of diagnostic procedures of misunderstood accuracy. Some of these limits are well known: tympanic thermometers, urinary β -HCG pregnancy test done without regard to the manufacturer's instructions, and hypoglycemic values on a blood glucose monitor are unreliable.

Sometimes a simpler quicker test is sufficient: a normal urinary dipstick can rule out cystitis and a streptococcal antigen detection test can confirm a diagnosis of streptococcal pharyngitis. Certain complex clinical encounters require an understanding of a test's statistical parameters and a working knowledge of the impact of pretest probabilities on predictive values.

A probable hypothesis requires a specific test, an improbable hypothesis requires a sensitive test and an unexpected result a confirmation test.

Key words: diagnostic test, false negative reactions, false positive reactions.

18. Pappas PG. Laboratory in the diagnosis and management of urinary tract infection. *Med Clin North Am* 1991 ; 75 : 313.
19. Krober MS, Bass JW, Michaels GN. Streptococcal pharyngitis: Placebo-controlled, double-blind evaluation of clinical response to penicillin therapy. *JAMA* 1985 ; 253 : 1271.
20. Pichichero ME. Diagnosis of group A streptococcal tonsillopharyngitis. Dans : Rose BD, réd. *Uptodate*. Wellesley : Uptodate, 2000.
21. Brook I. Recovery of group A beta-hemolytic streptococci from both tonsillar surfaces. *Pediatr Infect Dis J* 1988 ; 7 : 438.
22. Pichichero ME. Group A streptococcal tonsillopharyngitis: Cost-effective diagnosis and treatment. *Ann Emerg Med* 1995 ; 25 : 390.
23. Kellogg JA. Suitability of throat culture procedures for detection of group A streptococci and as reference standards for evaluation of streptococcal antigen detection kits. *J Clin Microbiol* 1990 ; 28 : 165-9.

FMOQ - Formation continue

Les soins palliatifs

2 et 3 avril 2001, Palais des Congrès, Montréal
Renseignements : (514) 878-1911 ou 1 800 361-8499

