

Mise au point

## Principes, caractéristiques et interprétation des tests de diagnostic et de dépistage

### Principles, characteristics and interpretation of diagnostic and screening tests

P.J. Bousquet <sup>a,b</sup>, J.P. Daures <sup>b</sup>, P. Demoly <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> *Exploration des allergies, service des maladies respiratoires, Inserm U454, hôpital Arnaud-de-Villeneuve, université de Montpellier, 34295 Montpellier cedex 05, France*

<sup>b</sup> *Département de l'information médicale, hôpital Caremeau, place du Professeur-Robert-Debré, 30029 Nîmes cedex 09, France*

Reçu le 4 février 2005 ; accepté le 11 février 2005

Disponible sur internet le 10 mars 2005

#### Résumé

Dans sa pratique quotidienne, le médecin a fréquemment recours à des tests pour affiner son diagnostic ou pour mettre en évidence un groupe de sujets à risques. Il réalise donc des tests de diagnostic et de dépistage. Le but d'un test de diagnostic est d'affirmer ou d'infirmar l'existence d'une pathologie, en apportant une réponse la plus précise possible. Il peut être positif (identifiant le sujet comme étant malade) ou négatif (sujet non malade). Le test étant rarement parfaitement fiable, des erreurs peuvent être observées, ce sont les faux-négatifs et les faux-positifs. La sensibilité et la spécificité permettent de les caractériser. Elles mesurent respectivement la proportion de personnes ayant un test positif, sachant que les personnes testées sont toutes malades ; et celles ayant un test négatif, sachant que les personnes testées sont saines. Les valeurs prédictives positives (proportion de personnes réellement malades parmi celles qui ont un test positif) et négatives (proportion de personnes réellement saines parmi celles ayant un test négatif) intègrent cette particularité, en étant sensible à la prévalence de la maladie. Contrairement à la sensibilité et la spécificité, elles permettent de prédire le risque d'être malade en cas de test positif, et celui d'être sain en cas de test négatif. L'objectif d'un test de dépistage est d'identifier une sous-population plus à risque de développer une maladie que la population générale, afin de l'intégrer dans une filière de soins appropriée. En cas de test positif, il est impossible d'affirmer que la personne est malade. Pour cela, un acte diagnostique (avec d'éventuels tests de diagnostic) doit être réalisé. La connaissance des caractéristiques de ces tests (sensibilité, spécificité et valeurs prédictives) permet de savoir quand ils peuvent être effectués, de sélectionner celui qui est le plus approprié, et d'avoir une interprétation correcte. Ils ne peuvent nullement remplacer la clinique, ils en sont même complémentaires. Ils ne constituent qu'un support permettant d'étayer un diagnostic, s'intégrant dans le cadre d'une stratégie diagnostique.

© 2005 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

#### Abstract

In daily practice, the physician uses tests to confirm a diagnosis or to identify a group of individuals at risk for a certain condition; he/she carries out diagnostic and screening tests. The aim of these tests is to confirm or to disprove the existence of a condition, in giving the most precise response possible; they can be positive (identifying the individual as being sick) or negative (identifying the individual as being well). However, tests are rarely completely reliable, errors are observed, and there are false negative and false positive results. Sensitivity and specificity are important test features; they measure the proportion of test-positive persons who truly have the condition being examined and the proportion of test-negative persons who truly do not have the condition being considered. The positive predictive value (i.e. the proportion of individuals who really have the condition among those who are test-positive) and the negative predictive value (the proportion of individuals who really do not have the condition among those who are test-negative) have the particularity of being sensitive to the prevalence of the condition. In contrast to sensitivity and specificity, predictive values provide an estimation of the risk of having the condition when the test is

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [demoly@montp.inserm.fr](mailto:demoly@montp.inserm.fr) (P. Demoly).

positive and the likelihood of not having the condition when the test is negative. The objective of a screening test is to identify a subpopulation that has an elevated risk for developing the condition compared to the general population, thereby allowing them to be integrated into appropriate health care channels. Even when a test is positive, it is not certain that the individual has the condition. For that reason, a diagnostic procedure (including other diagnostic tests) may need to be done. Knowledge of these characteristics (sensitivity, specificity and predictive values) permits one to decide when additional measures should be carried out, to select those that are the most appropriate, and to be able to interpret the results correctly. It must be understood that such tests do not replace clinical findings; rather, they are complementary. Moreover, they are no more than a support, to be integrated into the framework of the diagnostic strategy.

© 2005 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

*Mots clés* : Test ; Diagnostic ; Dépistage ; Sensibilité ; Spécificité ; Valeurs prédictives positives et négatives

*Keywords*: Diagnostic test; Screening test; Sensitivity; Specificity; Predictive values

Dans sa pratique quotidienne, le médecin, l'allergologue, a fréquemment recours à des tests afin d'affiner son diagnostic. Ces tests sont multiples et variés. Il existe des examens biologiques, avec par exemple, le dosage d'IgE spécifiques à un allergène réalisé chez un patient chez qui une allergie alimentaire est suspectée, des examens radiologiques, avec par exemple une radiographie X ou un scanner des sinus chez un patient présentant une obstruction nasale bilatérale, des examens fonctionnels respiratoires, telle qu'une spirométrie ou une épreuve d'effort à la recherche d'un asthme d'effort.

Le médecin peut aussi avoir recours à des tests de dépistage. Tout comme les tests de diagnostic, ils peuvent être biologiques, avec par exemple le dosage semi-quantitatif d'un ensemble d'IgE spécifiques en médecine générale chez un patient présentant une rhinorrhée saisonnière (Phadiatop® ...), radiologiques, avec par exemple une mammographie de dépistage à la recherche d'un éventuel cancer du sein. Les tests de dépistage sont différents des tests de diagnostic, même s'ils utilisent parfois les mêmes techniques.

Ainsi, la connaissance des propriétés de ces tests est importante, y compris pour la pratique quotidienne. Leur performance varie selon les situations, les populations dans lesquelles ils sont employés. De plus, ils ne sont pas totalement fiables, induisant des faux-positifs et des faux-négatifs, au mieux couverts par la sensibilité, la spécificité et les valeurs prédictives. Enfin, à la différence des tests de diagnostic, les tests de dépistage induisent beaucoup de faux-positifs. L'objectif de cet article est de caractériser ses différents types de tests.

## 1. Diagnostic

L'objectif de tout acte diagnostic est de déterminer précisément l'affection ou la pathologie dont souffre une personne. Il se fonde principalement sur la clinique ; mais aussi sur des examens complémentaires : les tests de diagnostic.

Le but d'un test de diagnostic est donc d'affirmer ou d'infirmer l'existence d'une pathologie, en apportant une réponse la plus précise possible. Il ne doit, bien évidemment, être réalisé que lorsqu'un doute subsiste ; sinon il n'a que peu de valeur et son coût s'ajoute à celui de la prise en charge de la maladie. Par exemple, il semble inutile de réaliser des tests

cutanés chez un patient qui ne présente aucun symptôme allergique ; tout comme de doser des IgE spécifiques chez un patient qui présente une rhinoconjonctivite en présence de chiens, et qui a un test cutané positif pour cet allergène. La réalisation de ce test conduirait à mettre en évidence des faux-positifs et des faux-négatifs qui ne changeraient en rien la pratique du médecin. Ainsi, ce n'est pas parce qu'une personne a un unique test cutané positif à l'*Alternaria*, en l'absence de symptômes, que l'on est en droit de lui prescrire des antihistaminiques ou une immunothérapie spécifique. De même, on prescrira des antihistaminiques et éventuellement des corticoïdes locaux à une personne présentant une rhinoconjonctivite en présence de chien et ayant un test cutané positif, même si le taux d'IgE spécifique est inférieur à 0,35 kUI/l.

Pour pouvoir être élaboré, le test doit être confronté à un *gold standard* (une référence). Celui-ci peut être un autre test ou une association de tests, et peut s'appuyer sur la clinique. Bien évidemment, il ne comporte pas le test étudié, sinon cela induirait un biais. Enfin, c'est à partir de ce *gold standard* que l'on peut définir le statut d'un patient (sain ou malade).

Un test peut être négatif ou positif. Par exemple un test cutané à un pneumallergène est considéré comme positif si une papule supérieure ou égale au 2/3 du diamètre du témoin positif, ou supérieure à 3 mm est observée à 15–20 minutes [1]. Le test n'étant pas parfaitement fiable, des erreurs peuvent être observées : les faux-négatifs et les faux-positifs. Un faux-négatif correspond à un test négatif alors que le sujet est malade : absence de réaction lors de la réalisation d'un test cutané pour un allergène alors que le patient présente une symptomatologie caractéristique et que le taux d'IgE spécifique à cet allergène est élevé. Inversement, un faux-positif correspond à un test positif alors que le sujet n'est pas malade : présence d'une réaction alors que le patient n'a aucune symptomatologie, ni antécédent familial d'atopie. Un tableau de contingence permet de résumer ces informations (Tableau 1).

## 2. Sensibilité et spécificité d'un test

Le tableau de contingence précédent permet de connaître la répartition d'un ensemble de sujets testés, et ainsi le nom-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9100214>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9100214>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)