

Au sujet de la pertinence des résultats d'examens

Examen clinique basé sur l'évidence

Adrian O. Goeldlin^a, Martin Perrig^b

^a Universität Bern, Berner Institut für Hausarztmedizin BIHAM

^b Universitätsklinik für Allgemeine Innere Medizin, Inselspital Bern

Lors de la SwissFamilyDocs Conference 2015, l'atelier interactif dédié à l'examen clinique basé sur l'évidence a suscité un vif intérêt. Les auteurs ont discuté avec un public expérimenté et engagé de la valeur de différents examens cliniques en s'appuyant sur des vignettes cliniques.

La réalisation de l'examen clinique au 21^e siècle n'est-elle plus qu'un vestige des débuts de la médecine et son rôle se limite-t-il aujourd'hui à une simple «imposition des mains», comme l'a souligné un collègue britannique [1]?

Rapport de vraisemblance: un chiffre suffit

Au même titre que les analyses de laboratoire et les examens d'imagerie, les examens cliniques sont des tests diagnostiques dont le résultat confirme ou infirme un diagnostic de suspicion. Le résultat d'un test est toujours interprété en tenant compte de la probabilité pré-test d'une maladie dans un contexte donné et de la qualité du test. Tout test se distingue par sa valeur diagnostique, qui est exprimée en termes de sensibilité et la spécificité. A titre de rappel: les tests ayant une sensibilité élevée produisent peu de résultats faussement négatifs, tandis que les tests ayant une spécificité élevée produisent peu de résultats faussement positifs. Au lieu de la sensibilité et de la spécificité, la pertinence d'un test peut toutefois aussi être illustrée au moyen d'un seul chiffre: le rapport de vraisemblance (RV) ou *likelihood ratio*:

$$RV+ = \frac{\text{Probabilité d'un résultat positif chez les patients atteints de la maladie recherchée}}{\text{Probabilité d'un résultat également positif chez les patients non atteints de la maladie recherchée}}$$

RV+ indique un résultat de test positif, qui augmente la probabilité post-test; LR- indique un résultat de test négatif, qui diminue la probabilité post-test.

Pour les personnes s'intéressant à l'épidémiologie, la sensibilité, la spécificité et le rapport de vraisemblance sont liés par la relation suivante:

$$RV \text{ positif} = \frac{\text{sensibilité}}{1 - \text{spécificité}}$$

$$RV \text{ négatif} = \frac{1 - \text{sensibilité}}{\text{spécificité}}$$

Il est très rare qu'un praticien se mette à calculer un rapport de vraisemblance, mais il fera plutôt appel aux données correspondantes issues des ouvrages de référence [2, 3]. Afin d'évaluer la pertinence d'un test, des approximations sont suffisantes pour la pratique quotidienne. A titre d'exemple, l'influence du rapport de vraisemblance sur la probabilité post-test est grossièrement la suivante (tab. 1):

- Un rapport de vraisemblance de 2 augmente la probabilité post-test de 15%.
- Un rapport de vraisemblance de 5 augmente la probabilité post-test de 30%.
- Un rapport de vraisemblance de 10 augmente la probabilité post-test de 45%.
- Par analogie, des rapports de vraisemblance de 0,5, 0,2 et 0,1 réduisent la probabilité post-test de respectivement 15%, 30% et 45%.

Tableau 1: Estimation approximative de la probabilité post-test en cas de probabilité pré-test et de rapport de vraisemblance connus.

Rapport de vraisemblance	...	0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	...
Δ Probabilité post-test		-45%	-30%	-15%	±0%	+15%	+30%	+45%	

La probabilité post-test peut être déterminée précisément au moyen du nomogramme de Fagan [4], qui permet de visualiser la probabilité post-test à partir d'une ligne reliant la probabilité pré-test et le rapport de vraisemblance (voir également fig. 1). Etant donné que nous ne rencontrons pas de conditions standard dans la médecine clinique, les prérequis suivants doivent être pris en compte pour l'utilisation du rapport de vraisemblance:

- Les rapports de vraisemblance pour les tests cliniques sont uniquement valables dans le contexte dans lequel ils ont été déterminés.
- Afin que la pertinence d'un test clinique puisse être estimée, l'examen doit être réalisé correctement.

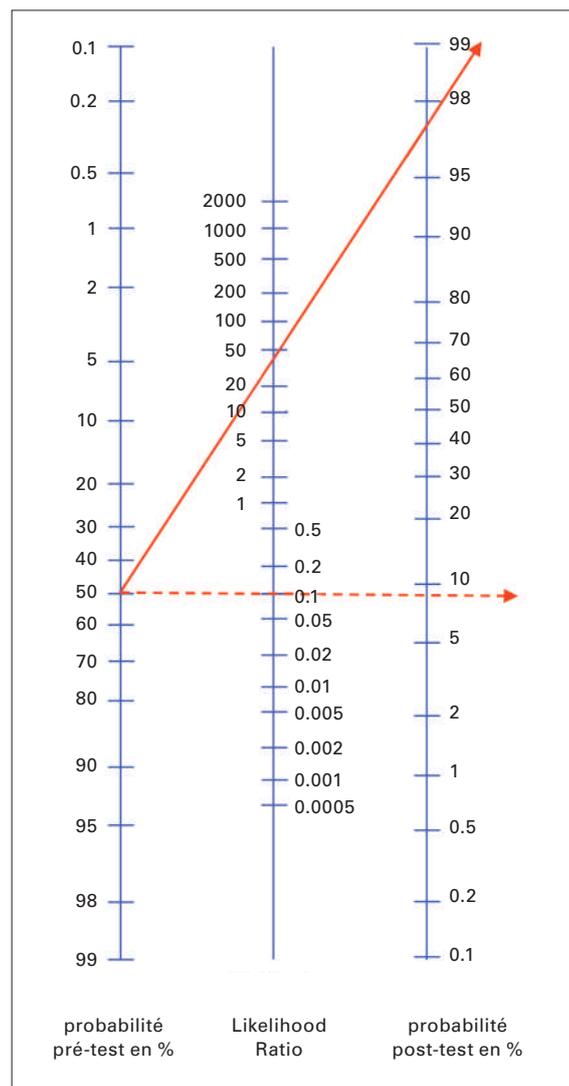


Figure 1: Nomogramme de Fagan.

Examen après une blessure au genou survenue lors d'un match de football

Un footballeur est victime d'une blessure au genou et se présente à votre cabinet. Sur la base d'une anamnèse minutieuse quant aux circonstances de l'accident et de votre expérience clinique, vous estimez à 50% la probabilité de rupture du ligament croisé antérieur. Quel examen clinique vous permet à présent d'éclaircir le plus rapidement cette question? En tant que clinicien expérimenté, vous allez probablement rechercher un «tiroir antérieur», autrement dit réaliser le test de Lachman. Quelle est la pertinence de cet examen concernant la probabilité d'une rupture du ligament croisé antérieur?

En cas de réalisation correcte de l'examen, le rapport de vraisemblance d'un test de Lachman positif s'élève à 42 et le rapport de vraisemblance d'un test de Lachman négatif s'élève à 0,1 [5, cité d'après 6]. Si nous entrons à présent la probabilité pré-test de 50% et le rapport de vraisemblance positif de 42 dans un nomogramme de Fagan (fig. 1), nous pouvons rapidement voir que dans cette situation, la probabilité de rupture du ligament croisé antérieur s'élève à env. 97% en cas de test de Lachman positif. En cas de test négatif, la probabilité de rupture du ligament croisé antérieur est inférieure à 10%.

Combinaison de différents résultats cliniques en cas de suspicion de pneumonie

Vous voilà déjà avec la patiente suivante: une femme de 53 ans souffrant d'un gros refroidissement, d'enrouement et de myalgies. La maladie a débuté il y a plus d'1 semaine par une toux sèche. Depuis 2 jours, la toux devient de plus en plus productive et l'état général de la patiente se détériore. Elle a de la fièvre (température axillaire de 38,3 °C), son pouls est de 110/min. et à l'auscultation, vous percevez des râles crépitants à la base droite.

Sur la base de cette anamnèse, il devient évident qu'il convient avant tout d'envisager une bronchite, une infection des voies respiratoires supérieures, un asthme, une sinusite ou une pneumonie dans le cadre du diagnostic différentiel. Bien entendu, vous ne voudriez surtout pas passer à côté d'une pneumonie car, même en 2016, la mortalité et la morbidité associées à une pneumonie bactérienne non traitée sont encore relativement élevées. Les anomalies que vous avez identifiées à l'examen clinique vous sont-elles utiles pour déterminer si la patiente souffre d'une pneumonie?

Le tableau 2 montre que la fièvre, la tachycardie et les râles crépitants, en tant qu'anomalies isolées, n'ont pas une très grande influence sur la probabilité post-test.

Tableau 2: Sensibilité, spécificité et rapports de vraisemblance d'anomalies sélectionnées concernant la présence d'une pneumonie. D'après McGee [3].

Signe	Sensibilité en %	Spécificité en %	RV+ (présent)	RV- (absent)
Fièvre >37,8 °C	27-69	49-94	2,2	0,7
Pouls >100/min	17-65	60-92	1,7	0,8
Râles crépitants	19-67	36-94	1,8	0,8

Ni la présence ni l'absence de l'une de ces anomalies n'augmentent ou n'abaissent de façon pertinente la probabilité de pneumonie. Il se pose par contre la question de savoir si la combinaison de ces anomalies modifierait la probabilité et si oui, dans quelle mesure? D'après la littérature, il est possible de combiner des résultats isolés, mais en se limitant à trois anomalies, tests ou signes au maximum, qui ne doivent en outre pas être interdépendants sur le plan physiopathologique [3]. La fièvre et la tachycardie, par ex., ne sont en soi pas indépendantes l'une de l'autre. Par contre, les râles crépitants (RV+ 1,8 pour la pneumonie) et la fièvre (RV+ 2,2 pour la pneumonie) n'ont pas de base physiopathologique commune et peuvent donc être combinés. Si nous partons d'une probabilité pré-test de 20% pour la présence d'une pneumonie dans le contexte de la médecine de famille, cette probabilité pré-test augmente à env. 30% en raison de la présence de fièvre (entrée dans le nomogramme de Fagan, calcul exact: 35,5%). Cette nouvelle probabilité pré-test passe à 48% en raison de la présence de râles crépitants (entrée dans le nomogramme, calcul exact: 49,8%). Si nous nous aidons des valeurs approximatives mentionnées plus haut (RV+ des deux signes d'env. 2 chacun), la probabilité pré-test augmente, passant de 20% à 20% + 15% + 15% = 50%, ce qui est très proche de la valeur calculée. Cette méthode ne peut pas être utilisée si l'on souhaite combiner plus de trois anomalies ou des anomalies

ayant une base physiopathologique commune. Dans ce cas, les anomalies sont validées sous forme de score dans des études cliniques et un rapport de vraisemblance leur est attribué en tant qu'ensemble. Heckerling et al. [7] ont entrepris cette démarche pour le cas de la pneumonie. La règle dite d'Heckerling est présentée dans le tableau 3.

Concordance inter-observateur: un facteur essentiel

Depuis longtemps déjà, vous suivez un fumeur (30 paquets-année) de 65 ans avec cardiopathie coronaire. Il vous consulte à présent car il souffre depuis 3 semaines d'une dyspnée d'effort croissante et d'une toux productive. Vous pensez à une insuffisance cardiaque ou à une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO). L'examen clinique révèle une pression veineuse jugulaire accrue, un troisième bruit cardiaque, des râles crépitants bilatéraux et un léger rhonchus expiratoire.

Ces anomalies soutiennent-elles l'hypothèse d'une insuffisance cardiaque? Pour ces anomalies, des études confirment effectivement les rapports de vraisemblance suivants pour la présence d'une insuffisance cardiaque [2]: troisième bruit cardiaque (RV+ 11), reflux hépato-jugulaire (RV+ 6,4), stase des veines du cou (RV+ 5,1). Le troisième bruit cardiaque semble être un résultat d'examen extrêmement fiable. Malheureusement,

Tableau 3: Règle d'Heckerling [7]: anomalies évaluées: température >37,8 °C, fréquence cardiaque >100/min., râles crépitants, bruit respiratoire affaibli, pas d'antécédents d'asthme.

Nombre d'anomalies	Probabilité de pneumonie
0	<1
1	Env. 1%
2	Env. 3%
3	Env. 10%
4	Env. 25%
5	Env. 50%

Tableau 4: Concordance entre différents opérateurs quant à l'identification d'anomalies cliniques. D'après McGee [3].

Signe clinique	Valeur Kappa
Reflux hépato-jugulaire positif	0,92
Rhonchus	0,43-0,93
Stase de veines du cou	0,38-0,69
Râles crépitants	0,21-0,63
Troisième bruit cardiaque	-0,17-0,75

Valeur Kappa: concordance:
 0-0,2 très faible
 0,2-0,4 faible
 0,4-0,6 moyenne
 0,6-0,8 bonne
 0,8-1,0 presque parfaite
 Valeurs <0 pire que celle due au hasard

cette anomalie précisément présente une opérateur-dépendance très élevée (tab. 4). En fonction des études, la concordance entre les différents opérateurs (cliniciens) quant à la présence d'un troisième bruit cardiaque peut être comprise entre «bonne» et «pire que celle due au hasard».

Messages à retenir pour la pratique

1. La pertinence d'un test clinique peut être évaluée facilement au moyen du rapport de vraisemblance.
2. La pertinence d'un test clinique est dépendante d'une technique d'examen correcte.
3. Connaître la pertinence de résultats d'examens permet de faire une estimation clinique de la probabilité des diagnostics différentiels et de prescrire sur cette base des examens supplémentaires ayant un bon rapport coût/efficacité.

Remerciements

Nous remercions le Docteur Maria Wertli de la clinique universitaire de médecine interne générale de l'Inselspital de Berne pour la relecture critique de l'article.

Références

- 1 Spence D. Bad medicine: chest examination. 2012;345:e4569.
- 2 Simel DL, Rennie D, Keitz SA. The rational clinical examination: Evidence-based clinical diagnosis. New York: McGraw-Hill Medical; 2009. McGraw Hill professional.
- 3 McGee SR. Evidence-based physical diagnosis. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier/Saunders. 2012.
- 4 Fagan TJ. Letter: Nomogram for Bayes theorem. *N Engl J Med.* 1975;293(5):257. doi:10.1056/NEJM197507312930513.
- 5 Lee JK, Yao L, Phelps CT, Wirth CR, Czajka J, Lozman J. Anterior cruciate ligament tears: MR imaging compared with arthroscopy and clinical tests. *Radiology.* 1988;166(3):861-4. doi:10.1148/radiology.166.3.3340785.
- 6 Solomon DH, Simel DL, Bates DW, Katz JN, Schaffer JL. Does This Patient Have a Torn Meniscus or Ligament of the Knee? Value of the Physical Examination. *JAMA.* 2001;286(13):1610-20. doi:10.1001/jama.286.13.1610.
- 7 Heckerling PS, Tape TG, Wigton RS, et al. Clinical Prediction Rule for Pulmonary Infiltrates. *Ann Intern Med.* 1990;113(9):6-670.

Correspondance:
Dr Martin Perrig, MME
Universitätsklinik für
Allgemeine Innere Medizin
Murtenstrasse
CH-3010 Bern
Martin.Perrig[at]insel.ch