

Chapitre 26

Performance des tests diagnostiques : Sensibilité et spécificité

José LABARERE, PU-PH

Arnaud Seigneurin, MCU-PH, Bastien Boussat, MCU-PH, Alexandre Bellier, AHU, Patrice François, PU-PH

Objectifs

Sensibilité

Spécificité

Indice de Youden

Caractéristiques informationnelles intrinsèques

Objectifs

- Définir et calculer l'estimation ponctuelle de
 - **La sensibilité d'un test diagnostique index**
 - **La spécificité d'un test diagnostique index**
- Expliquer l'intérêt d'un test sensible pour le diagnostic d'exclusion
- Expliquer l'intérêt d'un test spécifique pour le diagnostic de confirmation

Objectifs

Sensibilité


Spécificité

Indice de Youden

Caractéristiques informationnelles intrinsèques

Sensibilité d'un test diagnostique

	malade	non-malade	
test +	VP	FP	n_1
test -	FN	VN	n_0
	m_1	m_0	n


$$Se = P(T+ / M+) = \frac{P(T+ \text{ et } M+)}{P(M+)} = \frac{VP}{(VP + FN)}$$

$$0 \leq Se \leq 1$$

Taux de vrais positifs = sensibilité

Un test très sensible ($Se \approx 1$), lorsqu'il est négatif, exclut le diagnostic de la maladie

	malade	non-malade	
test +	40	30	70
test -	0	70	70
	40	100	140

$FN = 0$ ←

⇒ Test - = sujet jamais malade

S N OUT

SN = sensitivity (sensibilité)

N = negative (négatif)

OUT = to rule out (exclure)

$$Se = P(T+ / M+) = \frac{40}{(40 + 0)} = 1$$

Objectifs

Sensibilité


Spécificité

Indice de Youden

Caractéristiques informationnelles intrinsèques

Spécificité d'un test diagnostique

	malade	non-malade	
test +	VP	FP	n_1
test -	FN	VN	n_0
	m_1	m_0	n


$$Sp = P(T- / M-) = \frac{P(T- \text{ et } M-)}{P(M-)} = \frac{VN}{(VN + FP)}$$

$$0 \leq Sp \leq 1$$

Taux de faux positifs = 1 - spécificité

Un test très spécifique ($Sp \approx 1$), lorsqu'il est positif, affirme la maladie

	malade	non-malade	
signe +	80	0	80
signe -	20	100	120
	100	100	200

$$FP = 0$$

⇒ Signe présent = sujet toujours malade

(signe/test pathognomonique : signe dont la positivité permet d'établir le diagnostic de certitude de la maladie)

$$Sp = P(S- / M-) = \frac{100}{(100 + 0)} = 100\%$$

Exemples de signes pathognomoniques :

Köplik (rougeole)

Babinski (lésion du faisceau pyramidal)

S P IN

SP = specificity (spécificité)

P = positive (positif)

IN = to rule in (confirmer)

Plan

Objectifs

Sensibilité

Spécificité

Indice de Youden

Caractéristiques informationnelles intrinsèques

Indice de Youden

$$Y = Se + Sp - 1$$

Etendue : 0 à 1

Objectifs

Sensibilité


Spécificité

Indice de Youden

Caractéristiques informationnelles intrinsèques

Caractéristiques informationnelles intrinsèques


	malade	non-malade	
test +	VP	FP	n_1
test -	FN	VN	n_0
	m_1	m_0	n



$$Se = P(T + / M +)$$

Caractéristiques informationnelles intrinsèques

	malade	non-malade	
test +	VP	FP	n_1
test -	FN	VN	n_0
	m_1	m_0	n


$$Sp = P(T - / M -)$$

Messages clés

Indice	Probabilité	Calcul	varie en fonction de la prévalence
Sensibilité	$P(T+/M+)$	$VP / (VP + FN)$	non
Spécificité	$P(T-/M-)$	$VN / (VN + FP)$	non

Mentions légales

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées à l'Université Grenoble Alpes (UGA).

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits à l'Université Grenoble Alpes (UGA), et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.