Valori predittivi di un test - Capitolo 1

Data 30 gennaio 2008
Categoria scienze_varie

Partendo da un esempio reale si cercherà di spiegare come è possibile calcolare il valore predittivo positivo (VPP) e negativo (VPN) di un determinato test.

Spesso negli studi a proposito di test diagnostici si trovano riferiti sensibilità, specificità, valore predittivo positivo (VPP) e valore predittivo negativo (VPN). Per molti si tratta di concetti non perfettamente chiari e comprensibili. Di che cosa si tratta?
Uno studio effettuato da autori italiani può fornire un utile esempio per cercare di comprendere questi elementari strumenti di statistica. In questo studio era stato messo a punto un test per diagnosticare in modo non invasivo la presenza di varici esofagee nei cirrotici valutando il rapporto piastrine/diametro splenico. Il test era stato provato su 218 cirrotici, il 54% dei quali aveva delle varici esofagee confermate endoscopicamente. Secondo lo studio un rapporto > 909 permetterebbe di escludere con buona approssimazione la presenza di varici esofagee: la sensibilità del test è del 92%, la specificità del 67%, il VPP del 77% e il VPN dell'87%.
Come si possono interpretare e cosa vogliono dire questi numeri?
Si cominci anzitutto a considerare il test come positivo (= presenza di varici) per valori inferiori a 909 e negativo (= assenza di varici) per valori superiori a 909.
La sensibilità di un test è quanti pazienti affetti da una malattia il test riesce a scoprire mentre la specificità è quanti soggetti sani di una certa popolazione avranno il test negativo. Per esempio se un test ha una sensibilità del 70% vuol dire che su 100 pazienti malati riesce a scoprirne 70 mentre 30 avranno un test negativo (falsi negativi). Invece una specificità del 70% vuol dire che su 100 soggetti sani 70 avranno correttamente il test negativo ma 30 lo avranno positivo (falsi positivi).

Si considerino ora 1000 pazienti con cirrosi simili a quelli arruolati nello studio italiano: in questo caso 540 di essi, vale a dire il 54%, avranno delle varici esofagee (saranno la popolazione malata) e 460 no (saranno la popolazione sana). Queste percentuali sono referite dagli autori e ad esse si farà quindi riferimento.
Sulla popolazione malata, cioè sui 540 con varici, va applicata la sensibilità che sappiamo essere del 92%: questo significa che 497 (cioè il 92% dei 540) avrà il test positivo e 43 avranno il test negativo e rappresenteranno i falsi negativi.
Sulla popolazione sana, cioè sui 460 pazienti senza varici, va invece applicata la specificità che sappiamo essere del 67%: questo significa che 308 (il 67% dei 460) avranno il test negativo mentre 152 avranno il test positivo e rappresenteranno i falsi positivi.
Sui 1000 pazienti testati avremo quindi: 649 test positivi (di cui 497 veri positivi e ben 152 falsi positivi) e 351 test negativi (308 veri negativi e 43 falsi negativi)

Tutto questo è riassunto così:

1000 pazienti cirrotici:
540 con varici (malati): 497 (= 92%) con test positivo (veri positivi) e 43 (= 8%) con test negativo (falsi negativi)
460 senza varici (sani): 308 (= 67%) con test negativo (veri negativi) e 152 (= 33%) con test positivo (falsi positivi)
Test positivi: veri positivi + falsi positivi = 497 + 152 = 649
Test negativi: veri negativi + falsi negativi = 308 + 43 = 351

Per calcolare il VPP bisogna prendere i test postivi e rapportare il tutto a 100 test positivi. In altre parole se su 649 test positivi quelli giusti sono 497, su 100 test positivi quanti saranno quelli giusti? Basta fare una semplice proporzione e si vedrà che quelli giusti sono 77. Questo è in effetti il **VPP** riferito dallo studio citato. Quindi se in un paziente cirrotico si trova un rapporto piastrine/diametro splenico inferiore a 909 (test positivo) si ha una probabilità del 77% che il test sia esatto, quindi che ci siano varici.
Per calcolare invece il VPN bisogna considerare i test negativi: se su 351 test negativi quelli giusti, cioè i veri negativi, sono 308, su 100 test negativi quanti saranno quelli giusti? Anche qui basta una semplice proporzione e si ottiene 87. Questo è in effetti il **VPN** riferito dallo studio. Quindi se in un paziente cirrotico il test risulta negativo ci sono 87% di probabilità che il test sia giusto e che non ci siano varici.
In conclusione il test risulta più utile in caso di negatività perchè le probabilità di centrare il bersaglio sono maggiori mentre se il test risulta positivo vi è circa una probabilità su quattro che il dato non sia attendibile.

RenatoRossi

Referenze

© 2004 - 2026 Pillole - Registrazione T. di Roma n. 2/06 | stampato il 13/11/2026 alle ore 3:54 | Pagina 1 di 2

1. Giannini EG et al. Platelet count/spleen diameter ratio for the noninvasive diagnosis of esophageal varices: Results of a multicenter, prospective, validation study. American Journal of Gastroenterology 2006 Nov; 101:2511-9