

10

Validità di un test diagnostico per l'infarto del miocardio

Obiettivi

Al termine di questo esercizio lo studente dovrebbe essere in grado di:

1. Calcolare sensibilità, specificità, valore predittivo positivo (VPP) e valore predittivo negativo (VPN) di un test.
2. Comprendere ed interpretare la relazione tra la prevalenza di un evento e VPP del test a diversi valori di sensibilità e specificità.
3. Comprendere come identificare il livello soglia ottimale di un test diagnostico.

Parte I

In un ospedale di Edimburgo, tutti i pazienti al di sotto dei 70 anni, con sospetto infarto del miocardio nelle precedenti 48 ore, venivano ricoverati nell'unità coronarica. Il numero di posti letto risultò presto insufficiente e divenne quindi necessario individuare un test che distinguesse rapidamente i pazienti che avevano effettivamente un infarto del miocardio, da ricoverare in unità coronarica, dai pazienti che, non avendo un infarto del miocardio, potevano essere ricoverati in altri reparti. I medici dell'unità coronarica utilizzarono il livello sierico della Creatin Fosfochinasi (CPK) per discriminare i due gruppi di pazienti.

A 360 pazienti consecutivi fu quindi misurata la CPK al momento del ricovero e nei due giorni successivi. Successivamente furono riviste tutte le cartelle cliniche e gli esami effettuati dagli stessi pazienti e risultò che 230 di questi avevano un infarto del miocardio. I medici stabilirono che un livello di CPK >80 UI potesse discriminare in maniera sufficientemente valida i pazienti con infarto da quelli senza infarto; il test fu quindi considerato positivo per valori di CPK > 80 UI. Il test risultò positivo in un totale di 231 pazienti ma 16 di questi in realtà non avevano un infarto del miocardio.

Domanda 1. Calcola sensibilità, specificità, valore predittivo positivo (VPP), valore predittivo negativo (VPN) del test diagnostico CPK.

Parte II

Supponiamo ora che in un altro ospedale, sprovvisto di unità coronarica, si decida, sulla base dei risultati ottenuti nell'ospedale di Edimburgo, di eseguire il test della CPK ematica a tutti i pazienti ricoverati che abbiano anche un minimo sospetto di infarto del miocardio. Naturalmente, ci aspettiamo in questo caso una prevalenza di infarto del miocardio di gran lunga inferiore a quella attesa in un ospedale specializzato, in pazienti altamente sospetti per infarto del miocardio.

Supponiamo di volere eseguire la CPK ematica a 2300 pazienti consecutivi, assumendo una prevalenza di infarto del miocardio del 10% e sensibilità e specificità del test uguali alla situazione descritta nella I parte.

Domanda 2. Calcola il VPP e il VPN del test in questa situazione.

Domanda 3. Commenta i risultati confrontandoli con quelli ottenuti nella I parte.

Parte III

Nell'esercizio della I parte abbiamo considerato come positivo il test al livello soglia di CPK > 80 UI. Se consideriamo più livelli, invece di uno solo, si ottiene la seguente tabella 1.

Tabella 1 - Infarto del miocardio per valori del test CPK.

CPK	Infarto del miocardio		Totale
	Si	No	
> 280 UI	97	1	98
80-279 UI	118	15	133
40-79 UI	13	26	39
1-39 UI	2	88	90
Totale	230	130	360

Domanda 4. Calcola sensibilità e specificità a ciascun livello di CPK e rappresenta graficamente i risultati costruendo una curva ROC.

Domanda 5. *Interpreta la rappresentazione grafica della curva ROC ed identifica il più idoneo livello soglia di CPK da utilizzare in questa situazione.*