

1. Die Sensitivität bzw. die Spezifität einer diagnostischen Methode, um eine Krankheit mit einer Prävalenz von 0.5 zu diagnostizieren, beträgt 0.9 bzw. 0.95. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit der Anwesenheit der Krankheit, wenn der Test positiv ist?

$$[PPV = 90/(90+5) = 0.947]$$

Was ist der herkömmliche Name dieses diagnostischen Parameters?

Wie groß ist diese Wahrscheinlichkeit, wenn die Prävalenz gleich 0.25 ist?

$$[PPV = 90/(90+3*5) = 0.857]$$

2. Die Sensitivität bzw. die Spezifität einer diagnostischen Methode, um eine Krankheit mit einer Prävalenz von 0.5 zu diagnostizieren, beträgt 0.95 bzw. 0.8. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit der Abwesenheit der Krankheit, wenn der Test negativ ist?

$$[NPV = 80/(80+5) = 0.941]$$

Was ist der herkömmliche Name dieses diagnostischen Parameters?

Wie groß ist diese Wahrscheinlichkeit, wenn die Prävalenz gleich 0.1?

$$[NPV = (9*80)/(9*80+5) = 0.993]$$

3. Mit Hilfe eines neuen diagnostischen Tests wurden 1500 Patienten untersucht. Die Prävalenz einer bestimmten Krankheit in dieser Gruppe beträgt 10 %. Der Test gab 170-mal positives Ergebnis, davon waren tatsächlich nur 120 kranke Fälle.

a) Berechnen Sie die Elemente der Wahrheitsmatrix (RP, RN, FP, FN)! [120, 1300, 50, 30]

b) Geben Sie die diagnostische Sensitivität, Segreganz, Effektivität an! [se =  $120/(120+30) = 0.8$ , NPV =  $1300/(1300+30) = 0.977$ , de =  $(1300+120)/1500 = 0.947$ ]

4. Mit Hilfe eines neuen diagnostischen Tests wurden 2500 Patienten untersucht. Die Prävalenz einer bestimmten Krankheit in dieser Gruppe beträgt 40 %. Der Test gab 1640-mal negatives Ergebnis, davon waren tatsächlich 250 kranke Fälle.

a) Berechnen Sie die Elemente der Wahrheitsmatrix (RP, RN, FP, FN)! [750, 1390, 110, 250]

b) Geben Sie die diagnostische Spezifität, Relevanz, Effektivität an! [sp =  $1390/(1390+110) = 0.927$ , PPV =  $750/(750+110) = 0.872$ , de =  $(1390+750)/2500 = 0.856$ ]