Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico - Polo di Rovereto
Epidemiologia Clinica e Sperimentale - A.A. 2012/13

Esercizio
Interpretazione risultati verifica d'ipotesi

L'obiettivo dello studio di van Vollenhoven e colleghi (Arthritis Research & Therapy, 2003. 5:R347-R351) era di valutare l'efficacia dell'ETANERCEPT da solo e combinato con METHOTREXATE per la cura dell'artrite reumatoide. Hanno condotto uno studio retrospettivo utilizzando i dati del STURE, una banca dati che raccoglie dati sui pazienti che hanno iniziato una cura nei principali ospedali di Stoccolma, in Svezia. I ricercatori hanno identificato 40 pazienti a cui è stato prescritto il solo ETANERCEPT e 57 a cui è stato prescritto l'ETANERCEPT con il METHOTREXATE. Una delle informazioni d'interesse per lo studio era il numero di articolazioni gonfie dei pazienti. Mediamente, nel gruppo dei soggetti trattati con ETANERCEPT il numero di articolazioni gonfie era 5.56 e nel gruppo dei soggetti trattati con ETANERCEPT e METHOTREXATE tale numero era pari a 4.40. Gli autori dello studio hanno condotto un test per saggiare l'ipotesi che vi fosse una differenza statisticamente significativa nel numero di articolazioni gonfie dopo la terapia con i 2 diversi trattamenti. In relazione al quesito scientifico indagato, la verifica d'ipotesi condotta ha prodotto un p-value pari 0.2566

a) Lo studio di van Vollenhoven e colleghi è sperimentale o osservazionale? Spiegate il perché.

b) Qual è l'outcome dello studio?

c) Qual è la popolazione target dello studio, ovvero la popolazione alla quale è plausibile estendere i risultati trovati studiando i 97 (40+57) soggetti partecipanti?

d) ETANERCEPT da solo ha la stessa efficacia di ETANERCEPT e METHOTREXATE nella cura dell'artrite reumatoide? Quale conclusione ritenete abbiano tratto gli studiosi? Motivate la risposta sulla base della verifica d'ipotesi condotta.

Esercizio

Interpretazione coefficienti di regressione lineare

La seguente retta di regressione è stata stimata utilizzando i dati di 16 uomini adulti apparentemente sani, per i quali sono stati misurati il peso (Kg) (x) e i livelli di glucosio del sangue (mg/100 ml) (y):

$$\hat{y} = 61.9 + 0.5\,x$$

dove $\hat{y}$ rappresenta il valore stimato del livello di glucosio nel sangue ottenuto con l'analisi di regressione.

I 16 uomini considerati avevano un peso compreso tra 63 e 122 kg.

a) Qual è la variabile dipendente e quale quella indipendente dell'analisi di regressione condotta?

b) Spiegate a parole il significato del coefficiente angolare della retta di regressione stimata.

c) Qual è la popolazione target dello studio, ovvero la popolazione alla quale gli autori ritengono possibile estendere i risultati trovati studiando i 16 soggetti partecipanti?

d) Qual è il livello previsto di glucosio per un uomo che pesa 95 kg? E per un uomo che pesa 55 kg?

e) La significatività statistica del coefficiente angolare è stata testata e si è ottenuto un p-value pari a 0.04. Spiegate a parole cosa ci dice tale valore.