保健所の疫学調査データによる単変量分析

全国保健所長会事業班(田中班)

保健所が疫学調査データを解析する意義

積極的疫学調査データは、これを実施してデータを収集した保健所自らが解析することにより、最も迅速かつ的確に解析することができます。

添付されたエクセルファイル(Covid line list)

2020年の第一波における6道府県の感染者364人の公表データから作成した、疫学調査データ(ラインリスト)です。

項目は以下のとおりです。

性別Female

年齢(歳)　30-59, 60-,0-29

週数(2020年) Week10, Week11, Week9

道府県 Hokkaido, Hyogo, Saitama, Kanagawa, Chiba, Aichi

曝露歴　Known(明らか),Imported(入国者),Unknown(不明)

診断の遅れ delay(日数), Delayover5(診断の遅れが5日を超える=６日以上)

今回の解析事例の目的

曝露歴が不明の感染者では、曝露歴が明らかな感染者と比較して、診断の遅れが６日以上の割合が大きいかを分析します。

まず、診断の遅れという単一の変量にについて、オッズ比と信頼区間を求めます。

データのRへの読み込み

> Covidlinelist <- read.csv("C:/Users・・・ /Covid line list.csv")

> View(Covidlinelist)

割合の差の検定

>table(Covidlinelist$Unknown,Covidlinelist$Delayover5) #曝露歴不明で診断遅れ6日以上

 0 1

 0 139 107

 1 41 77

>table(Covidlinelist$Known,Covidlinelist$Delayover5) #曝露歴ありで診断遅れ6日以上

 0 1

 0 51 104

 1 129 80

>x = matrix(c(77,41,80,129), nrow=2)　#2X2表

> x

[,1] [,2]

[1,] 77 41

[2,] 80 129

>prop.test(c(77,41), c(80,129), correct=F) # 2群の比率の差の検定

2-sample test for equality of proportions without continuity correction

data: c(77, 41) out of c(80, 129)

X-squared = 83.479, df = 1, p-value < 2.2e-16

alternative hypothesis: two.sided

95 percent confidence interval:

 0.5541741 0.7351670

sample estimates:

 prop 1 prop 2

0.9625000 0.3178295

単変量のオッズ比

>fisher.test(x)

 Fisher's Exact Test for Count Data

data: x

p-value = 3.515e-06

alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1

95 percent confidence interval:

 1.843895 4.991614

sample estimates:

odds ratio

 3.017628

(参考)　表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **要因** | **診断の遅れ** |  |  |
|  |  |  ≥6 days |  ≤ 5 days | 単変量 | 多変量 |
|  |  | (%) | (%) | オッズ比(95%信頼区間) | Odds ratio (95% confidence interval) |
| N |  |  |  |  |  |
| 性 | 男 |  |  | 1  | 1  |
|  | 女 |  |  |  ( – ) |  ( – ) |
| 年齢(歳) | 0–29 |  |  | 1  | 1  |
|  | 30–59 |  |  |  ( – ) |  ( – ) |
|  | 60- |  |  |  ( – ) |  ( – ) |
| 週  | 9th |  |  | 1  | 1  |
|  | 10th |  |  |  ( – ) |  ( – ) |
|  | 11th |  |  |  ( – ) |  ( – ) |
| ばく露 | Known | 80 | 129 | 1  | 1  |
|  | Unknown | 77 | 41 |  ( – ) |  ( – ) |
|  | Imported |  |  |  ( – ) |  ( – ) |
| 道府県 | Aichi |  |  | 1  | 1  |
|  | Hokkaido |  |  |  ( – ) |  ( – ) |
|  | Hyogo |  |  |  ( – ) |  ( – ) |
|  | Saitama |  |  |  ( – ) |  ( – ) |
|  | Chiba |  |  |  ( – ) |  ( – ) |
|  | Kanagawa |  |  |  ( – ) |  ( – ) |