

# 兩組樣本資料推論(一)

## Two-Sample Inference(1)

### 生物統計學 Biostatistics

嚴明芳 助理教授

台北醫學大學口腔衛生學系

2011/11/08

辦公室：口腔醫學大樓4樓

Email：[amyyen@tmu.edu.tw](mailto:amyyen@tmu.edu.tw)

分機：5152

台北醫學大學口腔衛生學系

2011/11/8

2011/11/08

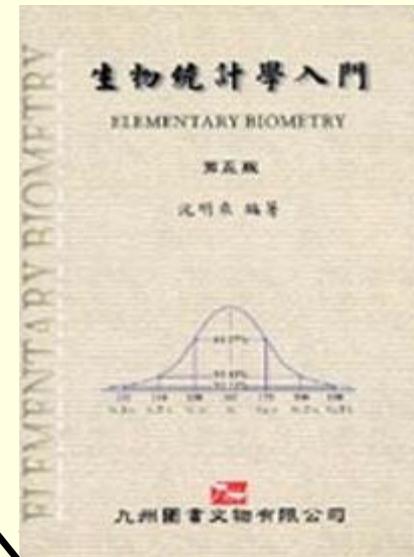
# 學習目標及資料來源

## 學習目標

- 使學生理解兩組樣本之資料推論

## 資料來源

- 沈明來：生物統計學入門 5/e (2007) ISBN . 9789866929021，九州出版社。



# 推論：二個樣本的推論

## 母體變異數未知

- 50歲以上民眾的總膽固醇值和30-50歲民眾不一樣？
- 今利用社區篩檢資料得到30-50歲民眾總膽固醇值和50歲以上民眾的膽固醇值兩組平均值和標準差

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

# 推論：二個樣本的推論

## 母體變異數未知

Variable	age50	N	Lower CL		Upper CL	Lower CL		Upper CL	Std Err
			Mean	Mean	Mean	Std Dev	Std Dev	Std Dev	
n_chol	0	3073	193.4	194.67	195.94	35.002	35.877	36.797	0.6472
n_chol	1	3748	206.04	207.27	208.51	37.783	38.639	39.534	0.6311
n_chol	Diff (1-2)		-14.39	-12.61	-10.82	36.802	37.42	38.058	0.9106

### T-Tests

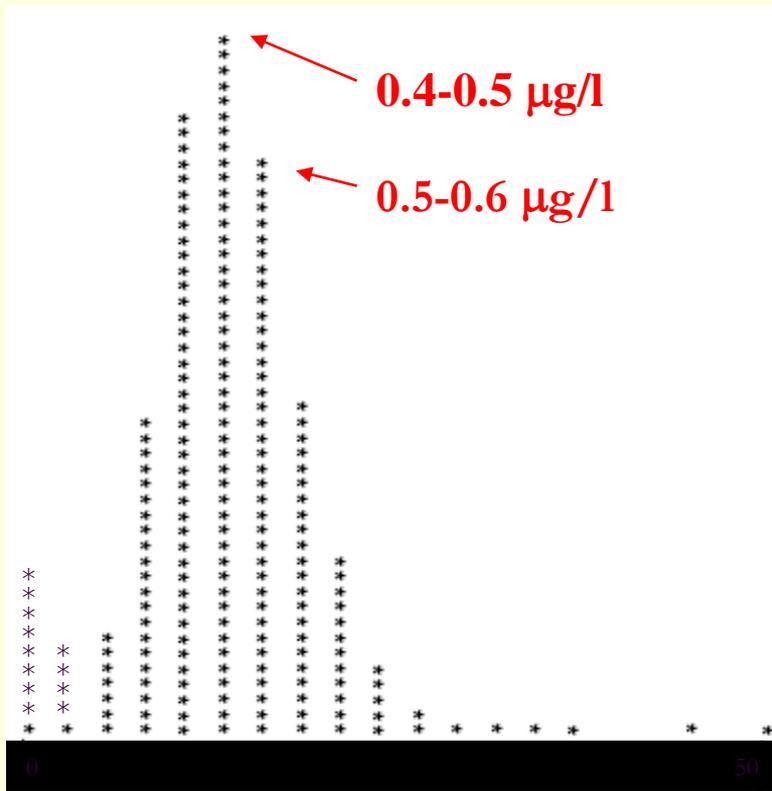
Variable	Method	Variances	DF	t Value	Pr >  t
n_chol	Pooled	Equal	6819	-13.84	<.0001
n_chol	Satterthwaite	Unequal	6715	-13.95	<.0001

### Equality of Variances

Variable	Method	Num DF	Den DF	F Value	Pr > F
n_chol	Folded F	3747	3072	1.16	<.0001

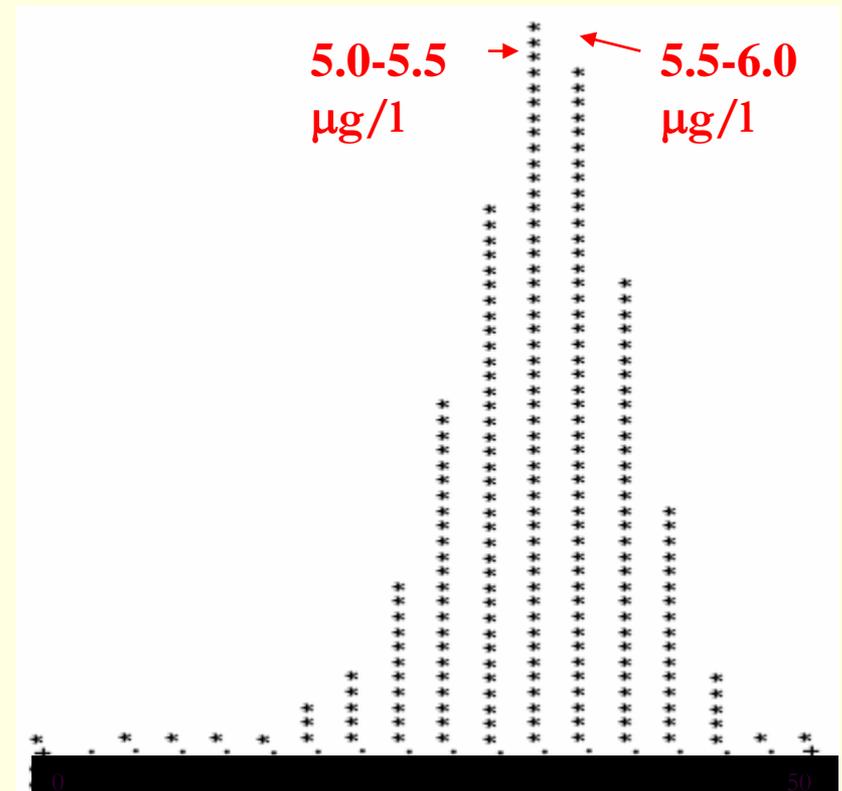
# 牙醫師尿液中汞濃度是否比牙科助理來的高?

牙科助理



2011/11/08

牙醫師



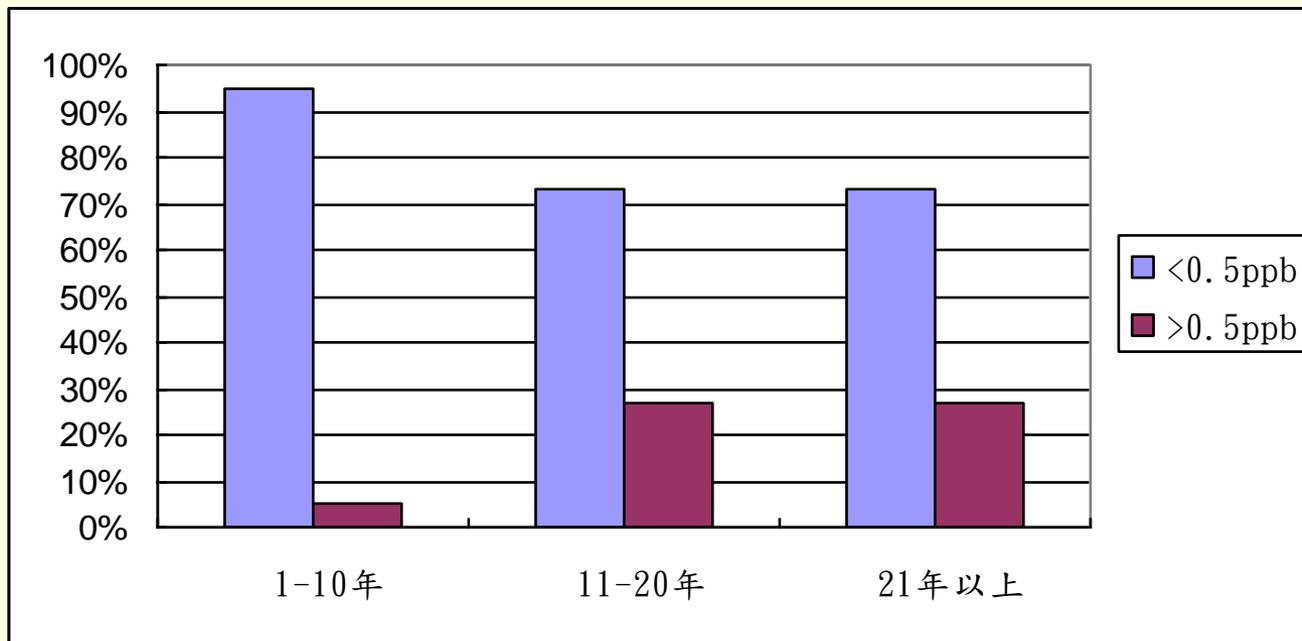
5

口腔衛生學系 生物統計學

# 牙醫師與牙科助理的執業及工作年資與尿中汞濃度異常(>0.5ppb)無關?

執業或工作年資	<0.5ppb	>0.5ppb
1-10年	77	4
11-20年	22	8
21年以上	11	4

執業或工作年資	<0.5ppb	>0.5ppb
1-10年	95.06%	7.94%
11-20年	73.33%	26.67%
21年以上	73.33%	26.67%



# 總結

---

- 母體變異數未知情況下，二個樣本的假說檢定