

# 腫瘤標記

肺癌、攝護腺癌、卵巢癌

# 10大死因 癌症連續33年 排第1

## 103年 十大死因排行榜

### 死亡人數

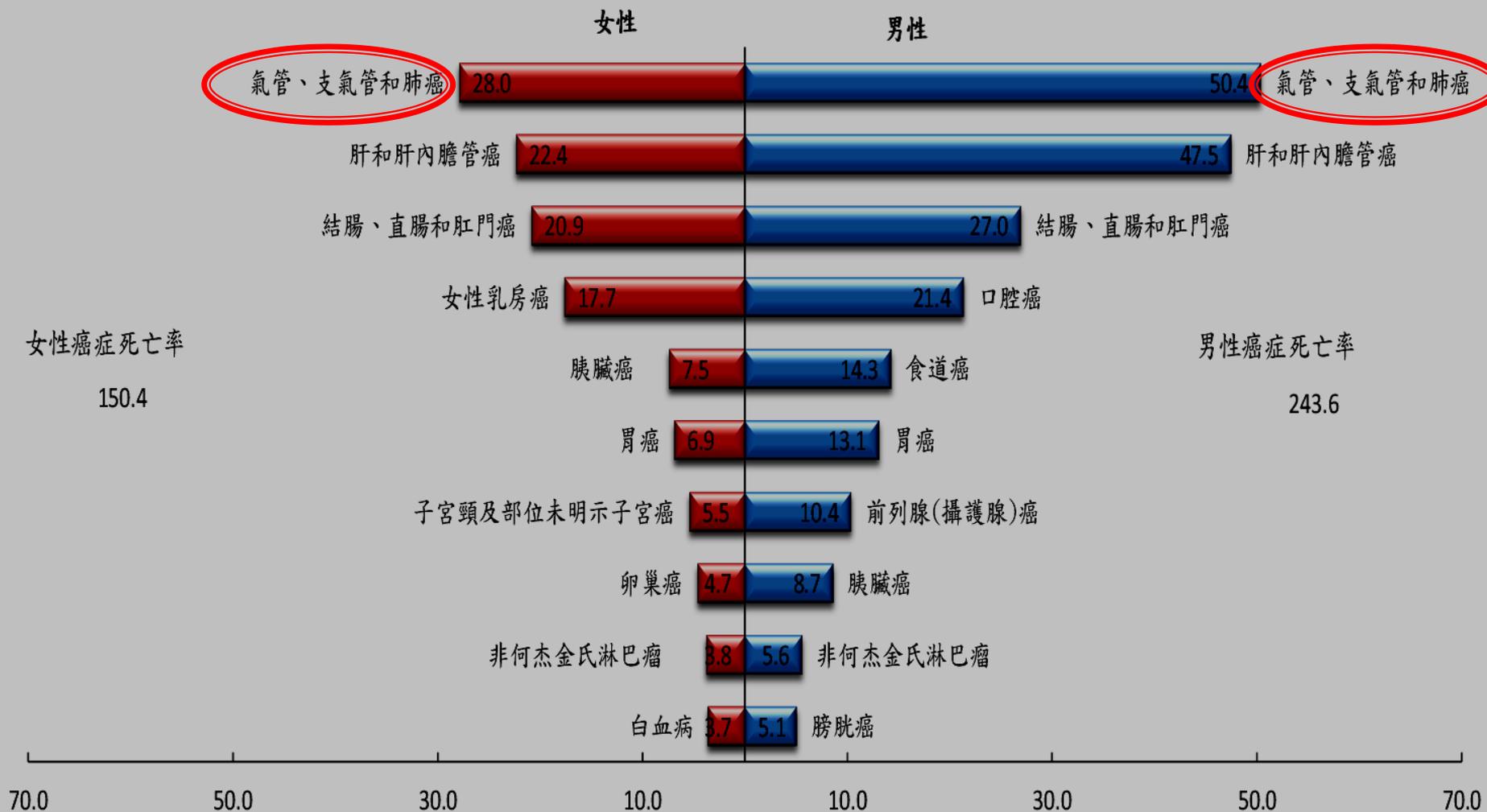
1 惡性腫瘤	4萬6094
2 心臟疾病	1萬9400
3 腦血管疾病	1萬1736
4 肺炎	1萬0352
5 糖尿病	9845
6 事故傷害	7123
7 慢性下呼吸道 疾病	6430
8 高血壓性 疾病	5459
9 慢性肝病 及肝硬化	4962
10 腎炎、腎病症候群 及腎病變	4868

### 死亡時鐘

11分24秒
27分05秒
44分47秒
50分46秒
53分23秒
1時13分47秒
1時21分44秒
1時36分16秒
1時45分55秒
1時47分58秒



# 103年兩性十大癌症死亡率



# Thermo Scientific Tumor Markers

A broad range of markers available

## Brain

NSE, CEA

## Pituitary Gland

Prolactin

## Lung

**SCLC:** NSE, CYFRA 21-1, Chromogranin A  
**NSCLC:** SCC, CYFRA 21-1, CEA

## Liver

AFP, CEA, CA 19-9, Chromogranin A

## Gallbladder

CA 19-9, CEA

## Adrenal Gland

Chromogranin A

## Kidney

CEA, NSE

## Colon

CEA, CA 19-9, Chromogranin A

## Bladder

CYFRA 21-1, CEA, NSE

## Prostate

Total PSA, Free PSA, PAP

## Testicle

AFP, hCG+ $\beta$

## Bone Metastases

Osteocalcin

## ENT (Ear, Nose, and Throat)

SCC, CYFRA 21-1, CEA

## Thyroid

**MTC:** Calcitonin, Chromogranin A, CEA  
**DTC:** Thyroglobulin, CEA

## Esophagus

SCC, CYFRA 21-1, CEA

## Breast

CA 15-3, CEA

## Stomach

CEA, CA 19-9, Chromogranin A

## Pancreas

CA 19-9, CEA, Chromogranin A

## Neuroendocrine Tumors

Chromogranin A, NSE

## Ovary

CA 125 II, CEA, AFP, hCG+ $\beta$

## Uterus

SCC, HCG+ $\beta$ , CYFRA 21-1

## Cervix

SCC, CYFRA 21-1, CEA

## Vagina, vulva

SCC

# 肺癌(Lung cancer)

分類		約佔所有肺癌的比率(台灣)
小細胞癌(Small cell lung cancer, <b>SCLC</b> )		12 ~ 15 %
非小細胞癌 (Non-Small cell lung cancer, <b>NSCLC</b> )	鱗狀上皮細胞癌 Squamous Cell Carcinoma	30 ~ 35 %
	腺癌 Adenocarcinoma	35 ~ 40 %
	大細胞癌 Large Cell Lung Cancer	< 10 %

# 肺癌血清腫瘤標記

- **CEA:** CARCINOMA EMBRYO ANTIGEN
- **Cyfra 21-1:** CYTOKERATIN FRAGMENT 21-1
- **NSE:** NEURO-SPECIFIC ENOLASE
- **SCC:** SQUAMOUS CELL CARCINOMA
- **TPA:** TISSUE PEPTIDE ANTIGEN

# 肺癌血清腫瘤標記 CYFRA 21-1

- ▶ Cytokeratin 19 fragment
- ▶ 可選擇作為**非小細胞性肺癌(NSCLC)**，幫助診斷、預後及追蹤的標記
- ▶ 參考區間：**< 3.3 ng/ml**
  - 在正常族群中，有99%的個體其CYFRA 21-1值小於1.8 ng/ml
  - 在患有良性肺部疾病族群中，有96%的個體其CYFRA 21-1值小於3.3 ng/ml
- ▶ 非特異性值增加：34%腎衰竭的病例數值會增加

# 肺癌血清腫瘤標記 NSE

- ▶ Neuron Specific Enolase神經元特異烯醇酶
- ▶ 存在於神經或神經內分泌組織，在相關癌症時大量分泌，例如：**小細胞肺癌(SCLC)**、神經母細胞瘤 (Neuroblastoma)、神經內分泌腫瘤等
- ▶ 參考區間：**< 12.5 ng/ml**
  - 大量 NSE 存在於紅血球中，因此不能使用溶血檢體
- ▶ 腎衰竭、其它肺疾時可能上升

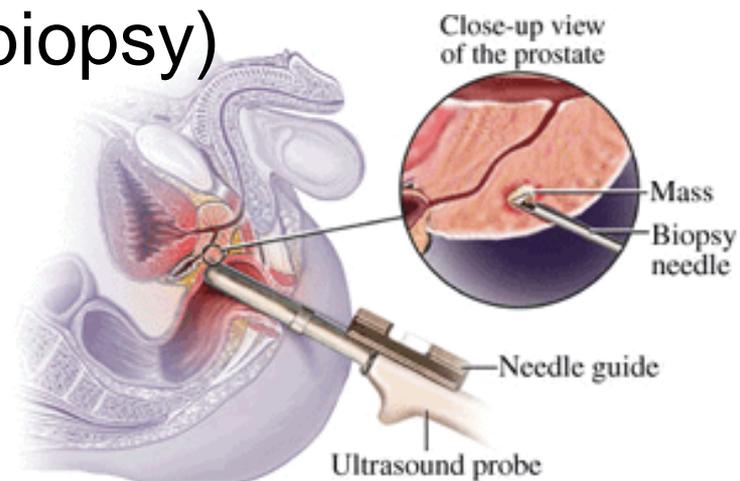
# 總結:

- ▶ Cyfra 21-1對 NSCLC具有高特異性高敏感度
- ▶ 配合CEA可提高診斷NSCLC/SCC 敏感度
- ▶ NSE對SCLC具有較高之特異性
- ▶ 對於肺癌的診斷可考慮使用以下組合:

小細胞癌(Small cell lung cancer, SCLC)		NSE
非小細胞癌 (Non-Small cell lung cancer, NSCLC)	鱗狀上皮細胞癌 Squamous Cell Carcinoma	CYFRA 21-1
	腺癌 Adenocarcinoma	CEA
	大細胞癌 Large Cell Lung Cancer	CYFRA 21-1 CEA

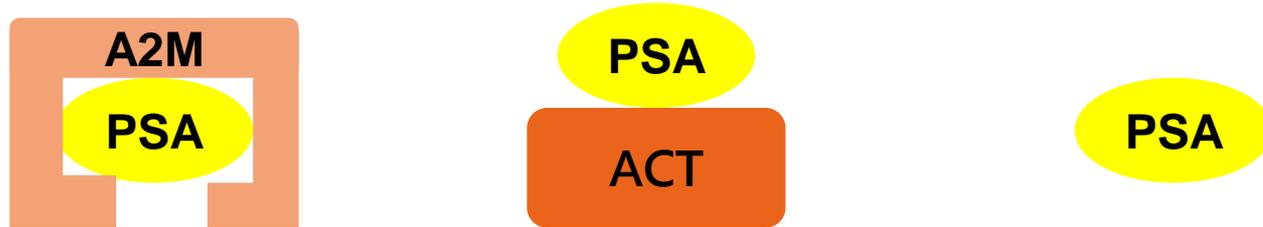
# 攝護腺癌(Prostate cancer)

- ▶ 國人男性癌症死亡十大疾病第七位
- ▶ 早期診斷
  - 肛門指診(digital rectal examination, **DRE**)
  - 攝護腺特定抗原(prostate specific antigen, **PSA**)
- ▶ 經直腸超音波引導切片檢查(biopsy)



# 攝護腺特定抗原(PSA)

- ▶ 攝護腺上皮組織所分泌的特殊蛋白
- ▶ 血液中PSA 的形式：
  - **Bound PSA**
    - A2M-PSA :  $\alpha$ 2-macroglobulin(AMG)-PSA
    - ACT-PSA : PSA- $\alpha$ 1-antichymotrypsin complex
  - **Free-PSA**



# 攝護腺特定抗原(PSA)

- ▶ 攝護腺上皮組織所分泌的特殊蛋白
- ▶ 參考區間：**< 4.0 ng/ml**
  - 同一血清在不同廠牌之PSA檢查會有一些小差異(15%以內)
- ▶ PSA上升：膀胱炎、攝護腺炎、放置導尿管、膀胱鏡、肛門指診、射精48小時內、長時間騎腳踏車
- ▶ PSA velocity (增加速率)

PSA (ng/ml)	PSA velocity (ng/ml/year)
< 4	> 0.35
4-10	> 0.75

# PSA與攝護腺癌

PSA (ng/ml)	切片陽性率
4 - 10	16-22 %
10 - 25	31%

▶ 當PSA介於4.0 - 10.0 ng/ml

▶ **PSA free/total ratio cutoff point : 25 %**

- > 25 % : 攝護腺肥大
- < 25 % : 攝護腺癌

# 卵巢癌(Ovarian cancer)

- ▶ 早期無明顯症狀，死亡率高
- ▶ 常見的卵巢癌
  - 上皮細胞癌：最為常見，好發於50-70歲婦女
  - 生殖細胞癌：例如畸胎瘤，好發於青春前期
  - 性腺細胞特定間質細胞癌
- ▶ 篩檢項目包括：  
骨盆腔檢查，超音波檢查和CA-125檢查。  
主要針對停經後的婦女及有家族遺傳史的人。

# CA 125

- ▶ 一種醣蛋白，存在於肋膜，心包膜，腹膜，輸卵管上皮，子宮內膜與子宮頸等等。
- ▶ 參考區間：**< 35 U/ml**
- ▶ 在月經初始時，可能上升三倍。
- ▶ 可用來協助診斷卵巢癌、監測治療與復發

# CA 125上升的原因

婦科良性疾病	婦科疾病	惡性腫瘤
子宮肌腺症 子宮內膜異位症 月經期 骨盆腔發炎及骨盆腔沾黏 良性卵巢腫瘤 部分子宮肌瘤 懷孕第一期 子宮外孕	甲狀腺低下 慢性肝炎、肝臟病變 胰臟炎 腹膜炎 腎衰竭 心臟衰竭 黏液性腹水	卵巢上皮細胞癌 子宮內膜癌 腹膜癌 輸卵管癌 子宮頸內頸腺癌 胰臟癌 乳癌 大腸癌 胃癌 肺癌

# 血清腫瘤標記使用參考表

	卵巢 Ovary	乳房 Breast	子宮頸 Cervix	胰臟 Pancreas	大腸/直腸 Colon /Rectum	胃 Stomach	肝臟 Liver	睪丸 Testicle
癌 症 標 記	CA 125	CA 15-3	SCC	CA 19-9	CEA	CA 72-4	AFP	AFP + Free $\beta$ -hCG
輔 助 標 記	CA 72-4	CEA	CEA	CEA	CA 19-9	CA 19-9	CEA	
臨床用途	CA 125診斷率為90% CA 72-4對黏液性腺癌特異性較高	二種標記合併使用對於乳癌追蹤檢查很有幫助	子宮頸·肺臟 食道鱗狀細胞 癌檢查	胰臟癌與膽道 癌胰腺炎鑑別 檢查	高危險群追蹤 檢查 大腸直腸息肉 手術後檢查	二種標記合併 使用特異性與 診斷率很高	AFP + CEA對 肝癌與肝癌轉 移診斷	二種標記合併 使用診斷率為 60%-80% 高危險群常規 檢查(異位 ectopy)
	前列腺 Prostate	膀胱 Bladder	肺臟 Lung (SCLC)	肺臟 Lung (NSCLC)	甲狀腺 Medullary	甲狀腺 Differenceiated	骨髓瘤 Myeloma	鼻咽癌 NPC
癌 症 標 記	Free PSA + PSA	NMP22 細胞核基質蛋 白第二十二型	NSE	CYFRA 21-1	Human Calcitonin	Thyroglobulin	$\beta$ 2-Micro globulin	EB VCA-IgA
輔 助 標 記	PAP	TPA+ F- $\beta$ hCG	CEA	CEA	CEA			EB EA-IgA
臨床用途	前列腺癌診斷 率極高 PSA特異性較 PAP高	膀胱癌診斷· 乳癌·消化道 肺·卵巢癌等 輔助標記	NSE診斷率較 高CEA用在肺 癌第三.四期檢 查	肺臟鱗狀細胞 癌檢查 :CYFRA 21-1 肺臟腺癌檢查 CEA	高危險性家族 群髓性甲狀腺 癌檢查	甲狀腺癌檢查 早期甲狀腺癌 復發檢查.	Non-hodgkin 淋巴瘤與AIDS	二種標記合併 使用診斷率較 高

# Quiz

1. 非小細胞肺癌(NSCLC)可以用哪種血清腫瘤標記？
2. Free / Total PSA ratio cutoff value ?

**Thank you !**