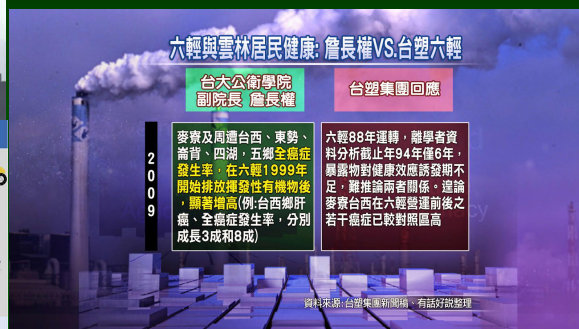
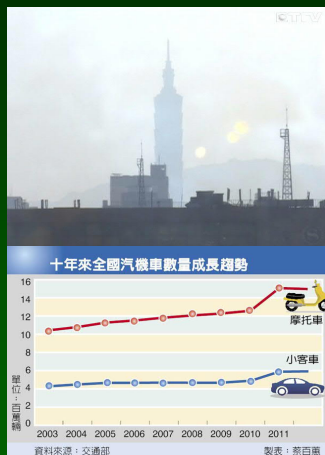


## 懸浮微粒 (particulate matter, PM)

- PM10（即直徑小於10微米）的顆粒，這種顆粒不能被身體的防禦機制阻擋，可以直達肺部
- PM2.5（顆粒小於2.5微米），可以穿透肺泡到達血液

## 空氣污染

2013年10月世界衛生組織正式認定PM2.5為第一級致癌物質



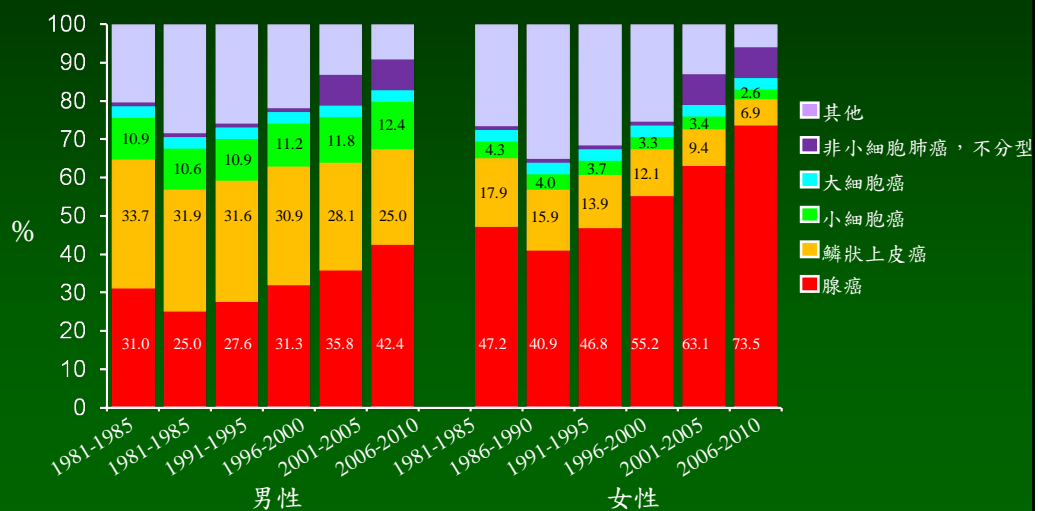
環保署分析，台灣PM2.5來源，有36%來自交通汙染，27%來自中國長程輸入，25%來自工業（例如火力電廠、石化廠、及煉鋼廠等排放）



## 職業

- 石綿礦工
- 砷礦工
  - 烏腳病盛行地區
- 錫礦工
- 鈾礦工
- 職業暴露於鉻、鎘、甲醛、芥子氣、或多環芳香碳氫化合物等

## 台灣肺癌組織型分佈與性別關聯性



## 肺癌的組織型

- 非小細胞肺癌
  - 鱗狀上皮癌：約佔30%，以男性為主，與吸菸有關
  - 腺癌：約佔30-50%，女性與非吸菸者的主要組織型
  - 大細胞癌
- 小細胞肺癌
  - 約佔10-15%，與吸菸有絕對相關，發病時2/3病患已有遠端轉移

## 女性（不吸菸者）肺癌成因

- 香菸可以解釋80%男性肺癌成因，但只能解釋15%的女性肺癌
- 其他成因
  - 飲食習慣
  - 遺傳因子
  - 性荷爾蒙
  - 煮食習慣
  - 空氣汙染
  - 燒香？



## 華人的煮食習慣

- 煎、炸、烤
- 炒菜油煙
- 使用生物燃料（煤）



## 飲食

- 攝取（深）黃綠色蔬菜：含 $\beta$ 胡蘿蔔素，如南瓜、胡蘿蔔、菠菜、甘藍菜等
- 五色蔬果：花青素、蕃茄紅素、 $\beta$ 胡蘿蔔素、維生素C、E



## 均衡飲食，天天五蔬果



## 荷爾蒙

- 女性晚停經
- 接受非避孕雌激素之荷爾蒙補充 (尚未確認)



## 遺傳因子

- 具有家族史，罹肺癌危險性在女性為7倍，（男性為2倍）。
- 人體代謝致癌物的酵素，及細胞DNA修復酵素，因個體基因的些微差異而表現出的酵素能力各有不同，罹癌風險就不同。

## 肺癌的高危險群

- 55歲以上
- 多年吸菸史(包括二手菸)
- 肺部慢性疾病(肺纖維化，慢性阻塞性肺病)
- 結核病史
- 長期油煙暴露
- 長期暴露於工廠廢氣
- 家族肺癌史
- 礦工：金屬礦(鐵礦、錫礦)，矽礦，石棉暴露，氬氣暴露

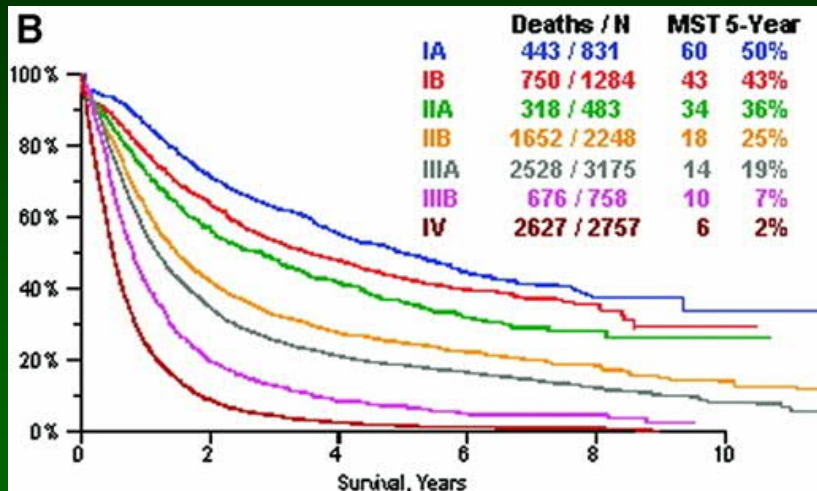
## 如何預防肺癌

- 戒菸（包括杜絕二手菸）
- 減少室內油煙(抽油煙機)與室內燃燒煤炭
- 減少工作或居家環境的污染
- 飲食：多吃蔬菜水果，少吃高脂肪，高鹽食物（但吸菸者應以戒菸為第一優先。美國的研究發現，吸菸者攝取大量的 $\beta$ 胡蘿蔔素，肺癌發生機率更高）

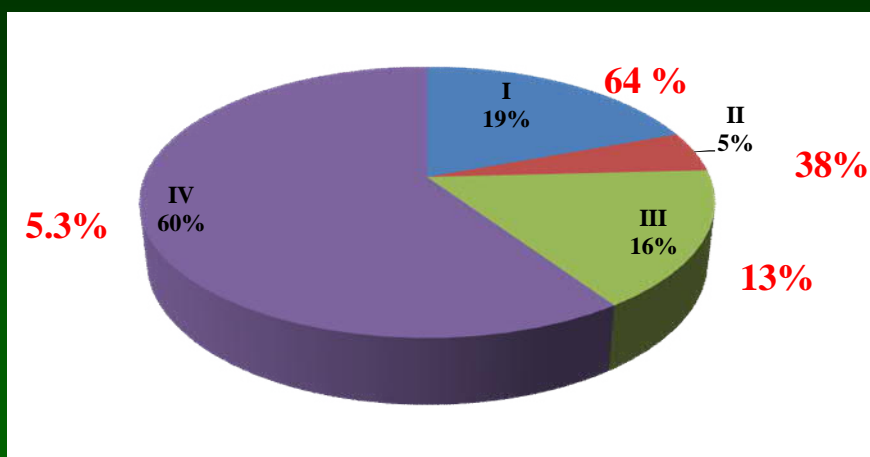
## 為何肺癌會是高死亡率的癌症？

- 容易早期轉移
- 診斷時多半已是中晚期
- 治療反應比其他癌症差
- 病人多為高齡，常有其他疾病（糖尿病、高血壓、腎病等）

## 肺癌的存活率：依期別有差



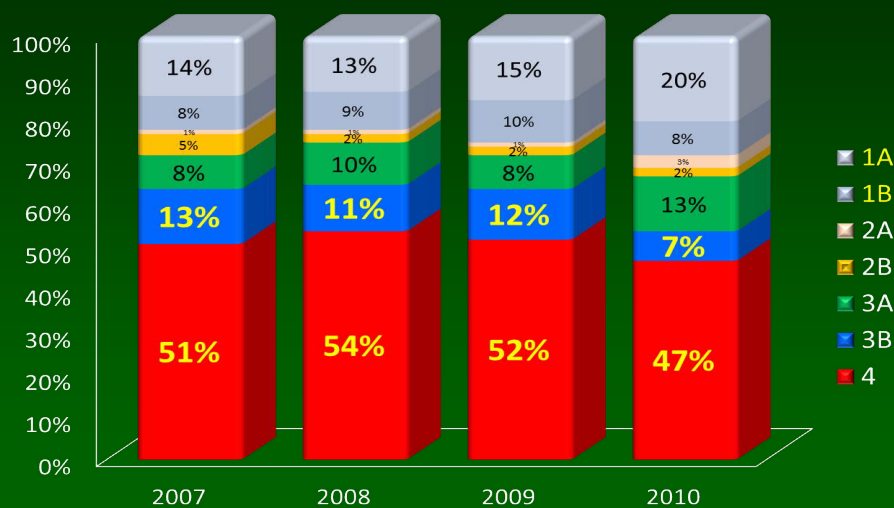
## 肺癌期別與存活率，2004-2008



台灣癌症登錄中心



## 肺癌期別分佈，台大醫院 (2007-2010)

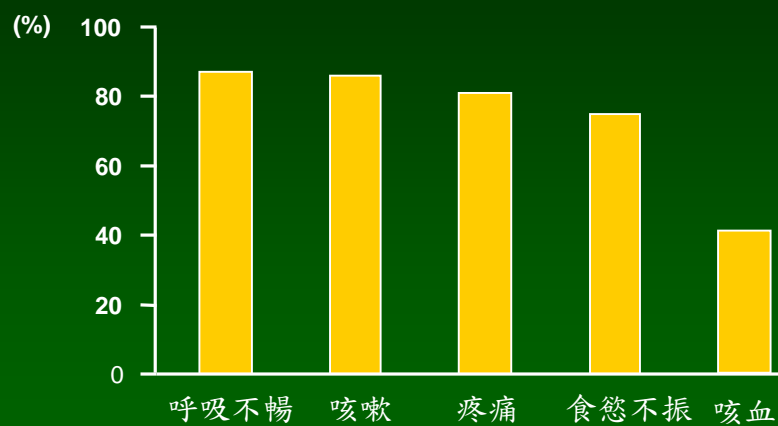


有什麼辦法知道肺癌初期症狀，而非  
一發現就很嚴重？

## 肺癌初期症狀

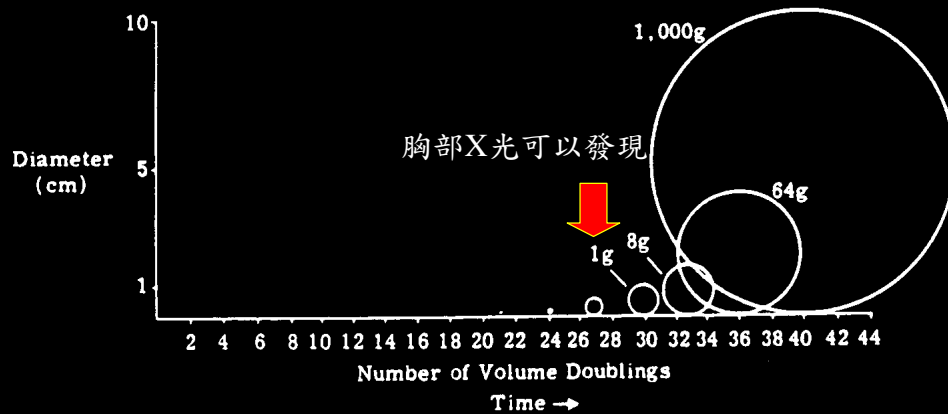
- 大多數早期肺癌沒有症狀，只有15%可以早期發現。其餘是以癌細胞轉移的症狀表現。
- 肺癌症狀近似於呼吸道發炎症狀
  - 咳嗽、咳痰、咯血、胸痛

## 肺癌的主要症狀



發病時的主要症狀

## 肺癌的自然史

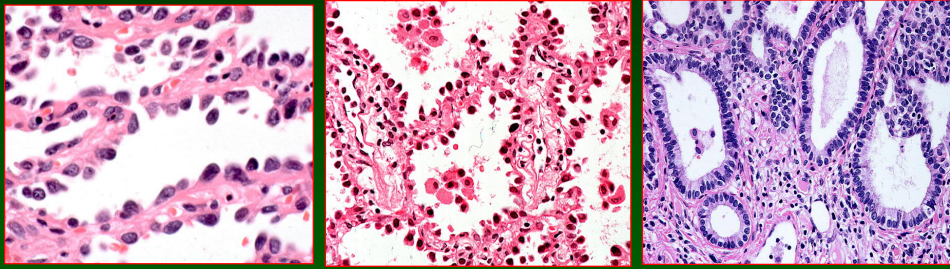


## 肺癌的自然史-癌細胞的增倍時間

組織型	平均增倍時間 ，天	癌化後到可被臨床 偵測所需要的時間 ，年		
		1 cm	3 cm	10 cm*
鱗狀上皮癌	88	7.2	8.4	9.6
腺癌	161	13.2	15.4	17.6
小細胞癌	29	2.4	2.8	3.2
大細胞癌	86	7.1	8.2	9.4

\* 死亡

## 週邊型肺腺癌的演化



腺癌前  
病變



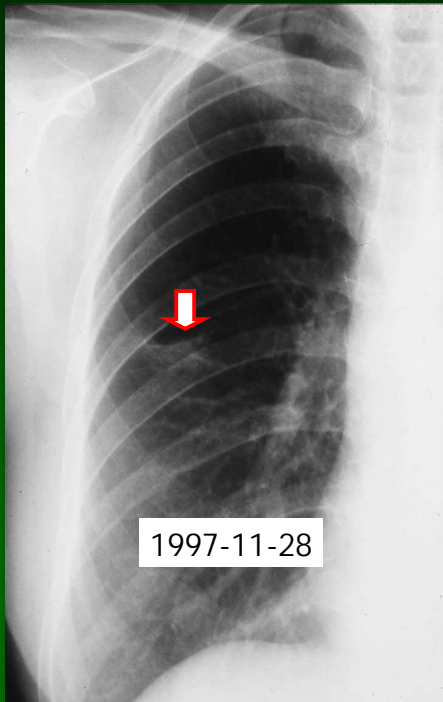
原位腺癌



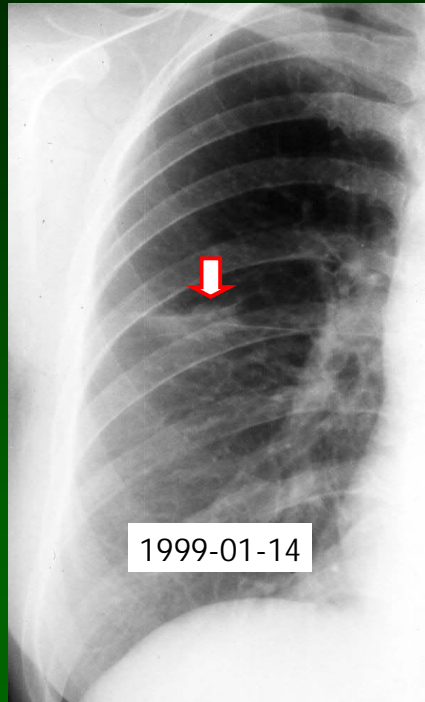
侵犯型  
腺癌



10-15年



1997-11-28



1999-01-14

## 有下列症狀應該尋求醫師協助

- 持續三週以上的咳嗽
- 持續胸痛、背痛、肩痛
- 不斷發生呼吸道感染(肺炎或支氣管炎)
- 痰中帶血
- 新發生的哮喘(呼吸有哮鳴聲)
- 不明原因的疲累、食慾減低、體重減輕
- 不明發燒
- 骨頭痛、關節痛、頭痛、單側肢體無力

## 上腔靜脈症候群（肺癌壓迫大靜脈）

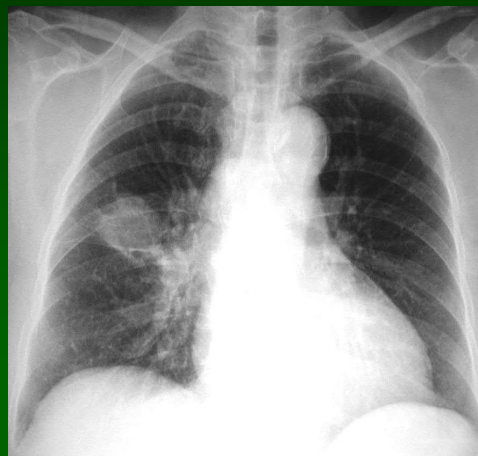
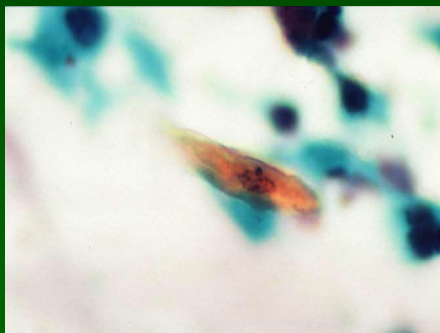


## 杵狀指



## 肺癌的早期篩檢

- 胸部X光
- 痰液細胞學檢查





## 肺癌的早期篩檢

- 胸部X光
- 痰液細胞學檢查
  - 1950-1970，國外四個大型肺癌篩檢效益的研究，驗證痰液細胞學檢查與傳統胸部X光攝影是否能增加篩檢的效益，但研究結果未能有效早期偵測肺癌，也無法達到減少死亡率的目的。
- 低劑量電腦斷層掃描
  - 偵測率為胸部X光的4-10倍



## 低（輻射）劑量電腦斷層掃描

- 自1995年起，美國、日本有數個預防醫學中心相繼開始以低劑量電腦斷層掃描對高危險族群患者進行篩檢，希望能早期偵測肺部不正常結節。
- 低劑量電腦斷層掃描對肺部結節的偵測率為胸部X光的三至四倍。一旦確定是肺癌，約有8-9成為早期肺癌（胸部X光為5-6成）。顯示低劑量電腦斷層掃描用來篩檢肺癌高危險族群的優於胸部X光。
- 顧慮：偽陽性，價格，成本效益，哪些人，何時進行診斷，追蹤策略，輻射劑量