



癌症 Cancer

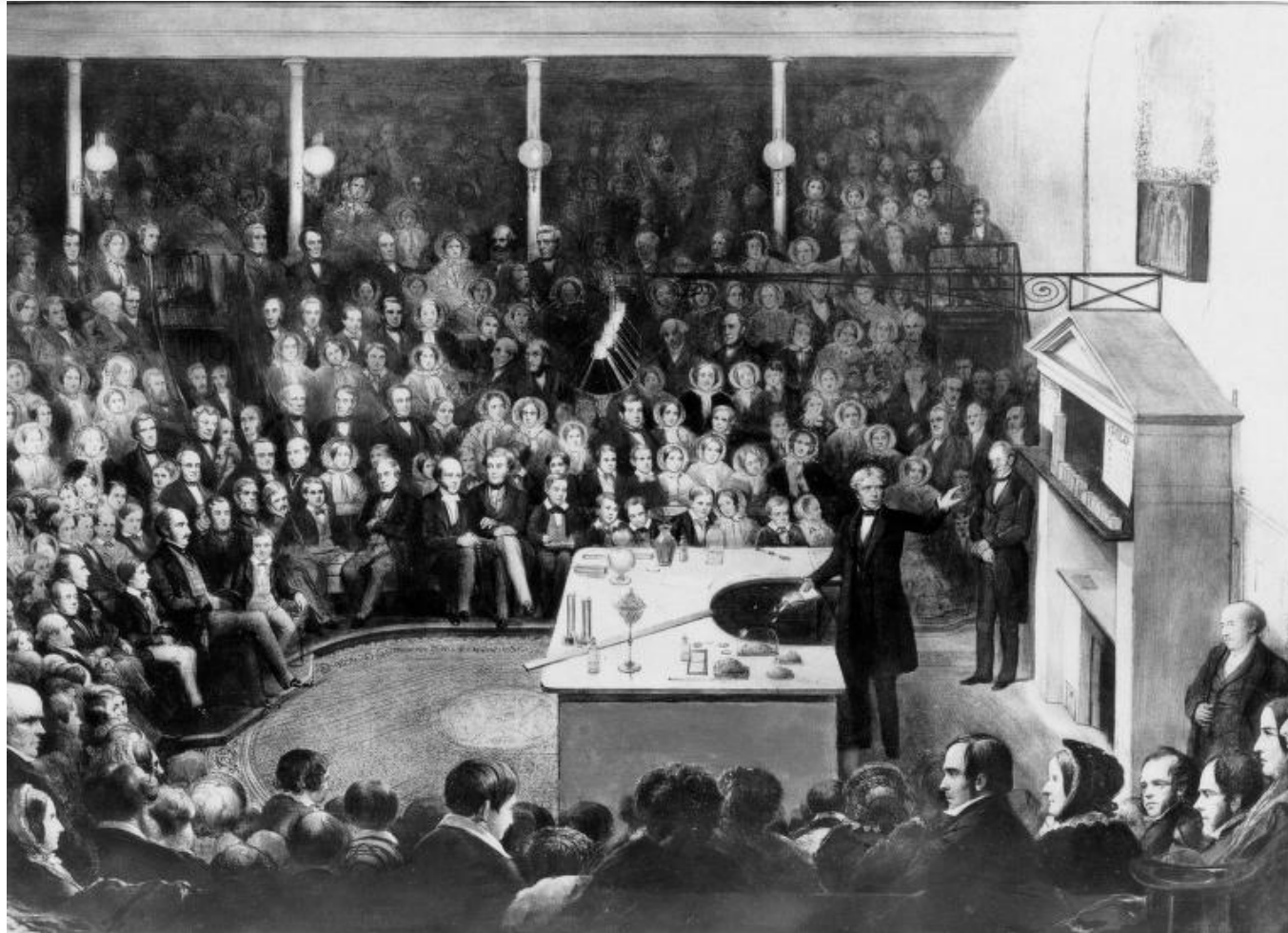
國家衛生研究院 癌症研究所 張文祥老師

(037) 246-166 轉 31702 wayne@nhri.org.tw

(For 清大 “當代生命科學” 課程)

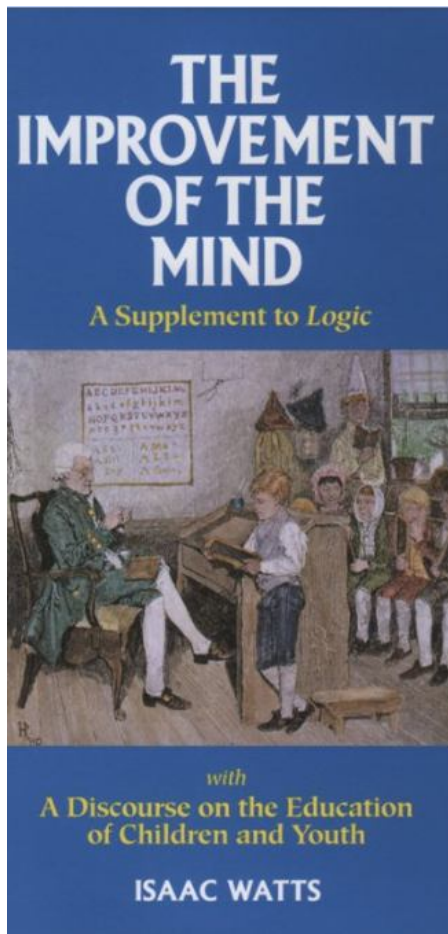
April 27, 2011

Royal Institution Christmas Lectures



M. Faraday

“The improved of the mind” - Isaac Watts



一、作自己的筆記

二、持續的上課

三、有讀書的同伴

四、成立讀書會

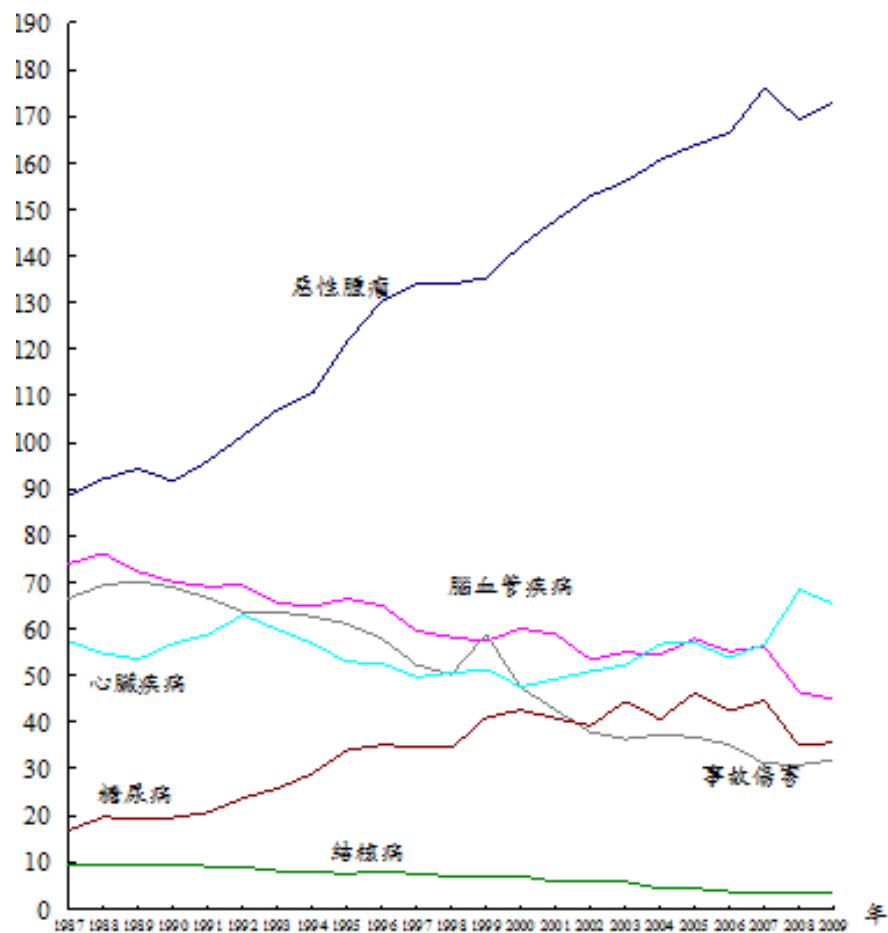
五、學習仔細觀察和精確用字



癌症 (惡性腫瘤) — 台灣第一死因

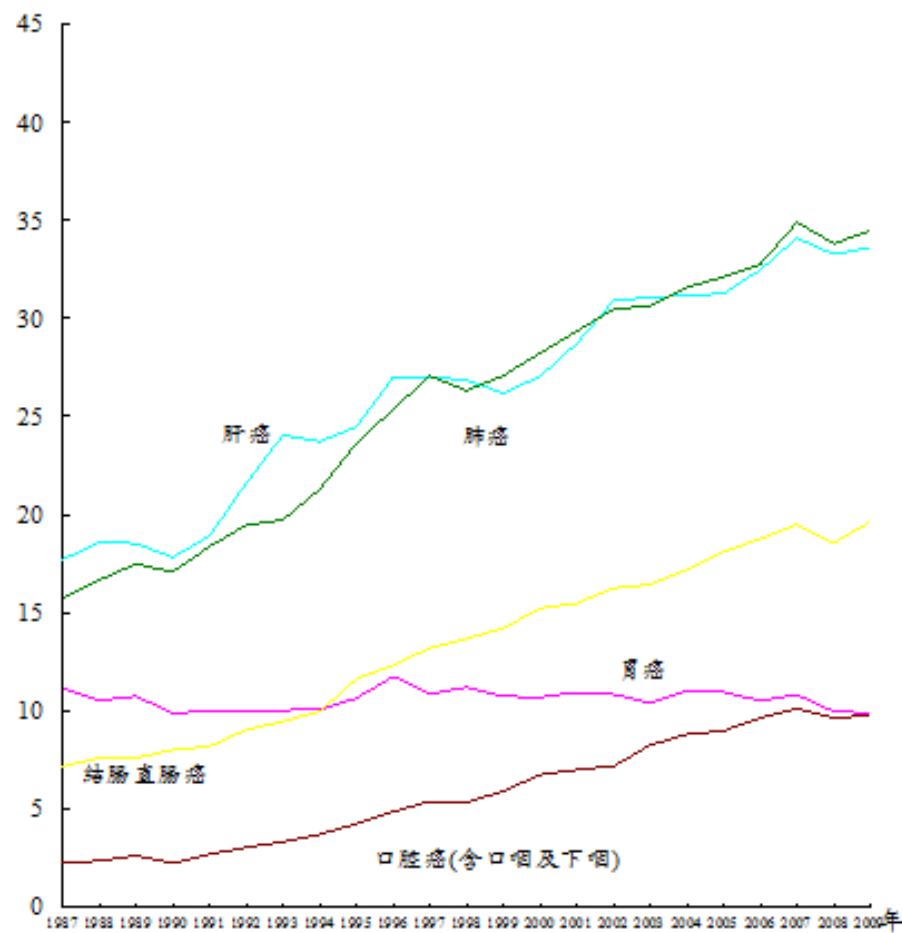
主要死因死亡率趨勢圖

每十萬人口死亡數



主要癌症死亡率趨勢圖

每十萬人口死亡數



所有多細胞生物皆有可能罹患癌症



Report on June 15, 1912

The New York Times

CANCER FOUND IN PLANTS.

Government Botanist Discovers Disease Like That in Human Family.

WASHINGTON, June 14.—Crown gall, a disease found in many plants, is analogous to cancer in the human family, according to Dr. Erwin Smith of the Bureau of Plant Pathology, Department of Agriculture, after a long study of the plant affection.

The similarity of manner in which crown galls spread, as compared with the insidious method in which cancer creeps along the various channels of the human body from diseased to healthy parts, is the striking part of the discovery.

It is believed here that the work of Dr. Smith will be of value in studying the cause of cancer, of which practically nothing is known.





寵物常見癌症

寵物常見癌症

貓：乳癌. 淋巴癌. 血癌. 纖維腫瘤...

狗：乳癌. 淋巴癌. 口腔癌. 皮膚腫瘤...

治療費用

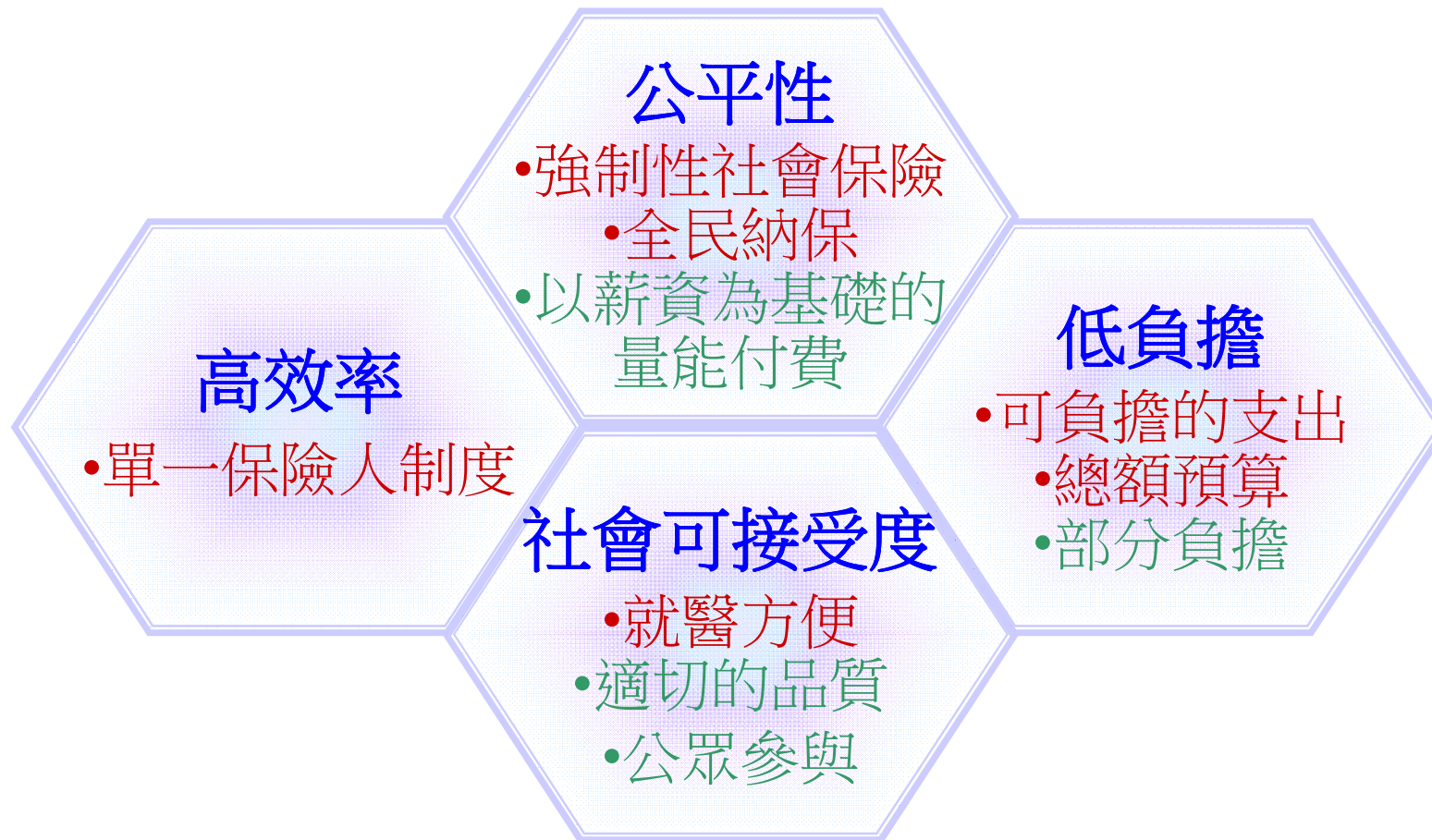
採樣、手術與切除 2-8萬

術後化療 1-2萬/次

癌症病患的醫療費用更是昂貴貴!



全民健保 — 台灣之光



保費低、給付多、管理成本低、看病無障礙



我國實施全民健保，提供全體國民優質且方便的醫療服務，但醫療費用相對於世界其他主要國家十分低廉：每人每年花費982美元，僅有美國的15%，日本的33%。以醫療費用占國內生產毛額計算，我國只有6.1%，低於絕大多數的國家。



全民有健保 看病沒煩惱



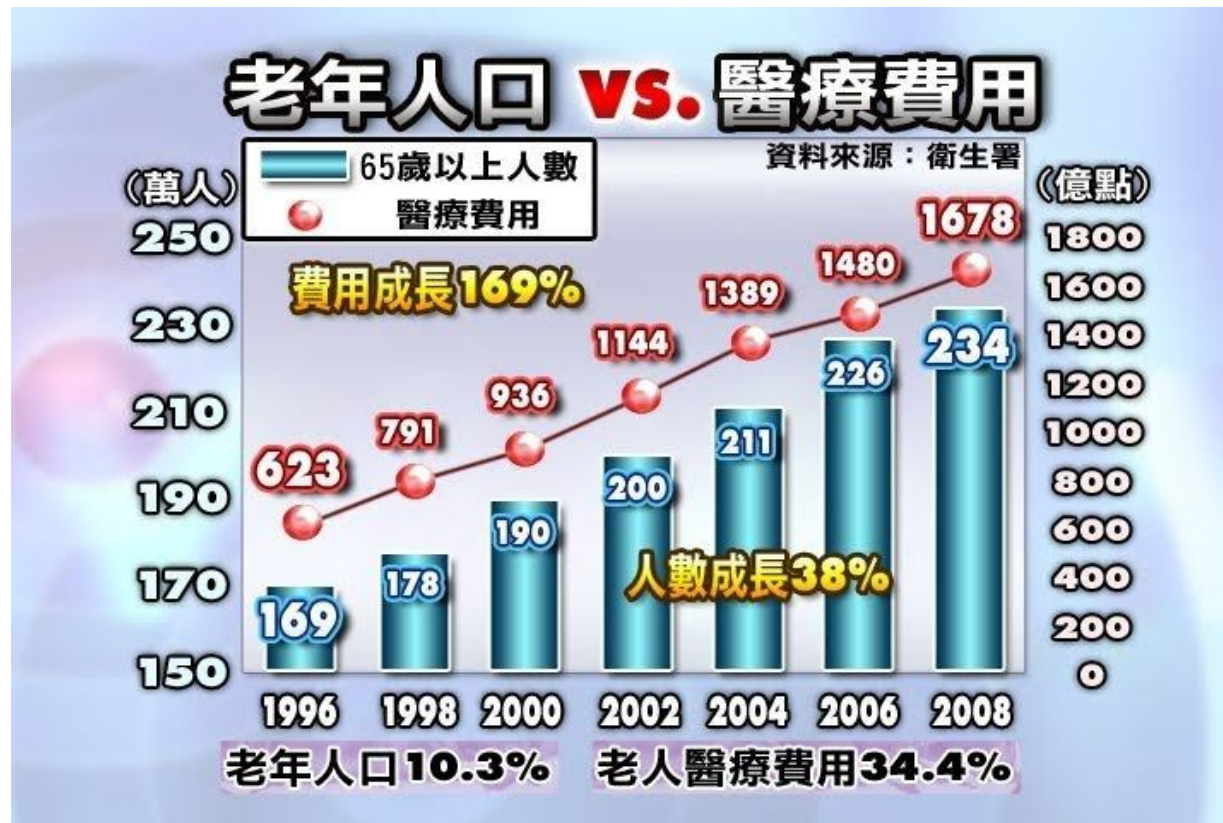
我國10大死因中，癌症持續27年名列第一，是國人健康的重大威脅。為減少此疾病的衝擊，衛生署不斷增加癌症篩檢項目，以期「早期發現，早期治療」，全民健保亦持續引進高科技新藥，以提升癌症的治療率。這些努力提升了我國癌症患者5年的存活率(經人口結構標準化)，與世界各主要國家相較毫不遜色，其中子宮頸癌的存活率更居各國之冠，顯示我國的醫療品質不斷提升，對民眾健康帶來保障。



全民有健保 看病沒煩惱

健保諮詢服務專線：0800-030598

健保醫療費用支出逐年遞增 - 1



健保剛開辦時，65歲以上的老年人比率僅7%，目前已超過10%。
每個老人的醫療費用是一般人的3.3倍。

健保醫療費用支出逐年遞增 - 2



健保住院補貼部分，則以癌症與罕見疾病病患最花錢。



健保醫療費用支出逐年遞增 - 3

- 健保補貼民眾住院費用支出，以**癌症與罕見疾病**病患最為花錢。
- 自全民健保開辦後，**重大傷病人數**增加約**1倍**，醫療費用增加**760億元**，占整體新增費用的**42%**。
- **新藥引進及支付標準調整**，已超過**600億元**，占整體新增費用的**33%**。
- 目標：每年醫療支出成長率管控在**5%**以下。



癌症（惡性腫瘤）——台灣第一死因

97年十大死因

- 惡性腫瘤連續27年第**1**
- 自殺升到第**9**
- 97年國人死亡人數**14萬2283**人
- 平均每3分42秒就**1**人死亡
- 平均壽命 男**75.5**歲 女**82**歲

	十大死因	人數
1	惡性腫瘤	38,913
2	心臟疾病(不含高血壓)	15,726
3	腦血管疾病	10,663
4	肺炎	8,661
5	糖尿病	8,036
6	意外事故	7,077
7	慢性下呼吸道疾病	5,374
8	慢性肝病及肝硬化	4,917
9	蓄意自我傷害(自殺)	4,128
10	腎炎、腎病徵候群及腎病變	4,012

註／相較前年，自殺與「腎炎、腎病徵候群及腎病變」排名互換
資料來源／衛生署 製表／陳惠惠

■ 聯合報

- 民國 **97年** (2008年) 台灣全年度死亡人數共 **142,283** 人，其中因癌症而死亡者有 **38,913** 人，佔死亡總人數百分比之 **27.35%**。
- 97年國人平均餘命，**男性為 75.5 歲**，**女性為 82.0 歲**。
- 97年時全民健保已實施 **13** 年，就健保實施前後 **13** 年比較，**健保實施後 (84至97年)** 間國人平均餘命增 **4.01 歲**；而健保實施前 (**71至84年**) 間國人零歲平均餘命僅增加 **2.43 歲**。



癌症 (惡性腫瘤) - 台灣第一死因

97年十大死因

- 惡性腫瘤連續27年第**1**
- 自殺升到第**9**
- 97年國人死亡人數**14萬2283**人
- 平均每3分42秒就**1**人死亡
- 平均壽命 男**75.5**歲 女**82**歲

	十大死因	人數
1	惡性腫瘤	38,913
2	心臟疾病 (不含高血壓)	15,726
3	腦血管疾病	10,663
4	肺炎	8,661
5	糖尿病	8,036
6	意外事故	7,077
7	慢性下呼吸道疾病	5,374
8	慢性肝病及肝硬化	4,917
9	蓄意自我傷害(自殺)	4,128
10	腎炎、腎病徵候群及腎病變	4,012

註/相較前年，自殺與「腎炎、腎病徵候群及腎病變」排名互換
資料來源/衛生署 製表/陳惠忠

■ 聯合報

民國 **98年** (2009年) 台灣全年度死亡人數共 **142,240** 人 (男性87,074人，女性55,166人) 其中因癌症而死亡者有 **39,917** 人，佔死亡總人數百分比之 **28.06%**。

98年10大死因發生時鐘

排名	每日死亡人數	平均多久1人死亡
1. 癌症	109	13分10秒
2. 心臟疾病 (高血壓疾病除外)	41	34分49秒
3. 腦血管疾病	28	50分37秒
4. 肺炎	22	1小時2分53秒
5. 糖尿病	22	1小時3分52秒
6. 事故傷害	20	1小時11分26秒
7. 慢性下呼吸道疾病	13	1小時46分4秒
8. 慢性肝病及肝硬化	13	1小時46分52秒
9. 自殺	11	2小時9分22秒
10. 腎炎、腎病症候群及腎病變	10	2小時11分26秒
所有死亡原因	389	3分42秒



(資料來源：衛生署 製表：黃天如)



癌症病患的權益與尊嚴

- 目前台灣每年被診斷罹患癌症的人數估算約有 4 至 5 萬人。
- 估計男性終其一生有 45% 的機會診斷出罹患癌症，女性罹患癌症的機率則是 39%。
- 現階段台灣腫瘤專科醫師數量仍嚴重不足。
- 遺憾的是，絕大多數癌症病患與一般傷風感冒的病人一樣，被迫在 3 - 5 分鐘內結束他(她)的門診。
- 問題是他(她)還沒有辦法消化這個突如其來的惡訊時，就必須馬上決定是否把生命託付給這位他(她)剛見面沒多久的醫師。
- 當上述情況發生在我們的家人時，請問你(妳)該怎麼辦？



98年度男女性十大癌症死因

98年男性十大癌症死因

排行	癌症死因	人數
1(1)	肝癌	5467人
2(2)	肺癌	5336人
3(3)	結腸、直腸和肛門癌	2562人
4(4)	口腔癌	2103人
5(5)	胃癌	1457人
6(6)	食道癌	1369人
7(7)	攝護腺癌	936人
8(8)	胰臟癌	871人
9(11)	白血病	571人
10(10)	非何杰金氏淋巴瘤	542人

98年女性十大癌症死因

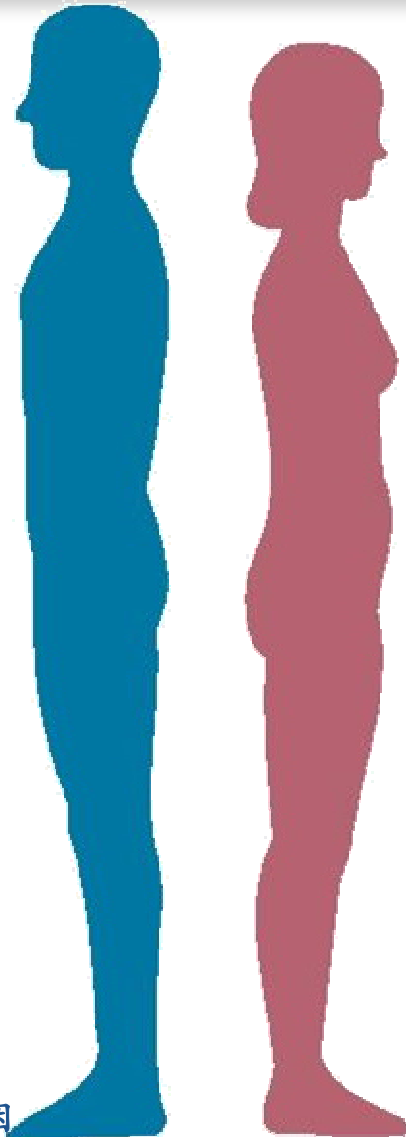
排行	癌症死因	人數
1(1)	肺癌	2615人
2(2)	肝癌	2292人
3(3)	結腸、直腸和肛門癌	1969人
4(4)	乳癌	1588人
5(5)	胃癌	825人
6(6)	子宮頸癌	657人
7(7)	胰臟癌	609人
8(8)	卵巢癌	435人
9(10)	非何杰金氏淋巴瘤	372人
10(9)	白血病	353人



90年度男女性十大癌症發生分率

(6193人)肝	19%
(4625人)肺	14%
(4178人)結腸及直腸	13%
(3230人)口腔	10%
(2356人)胃	7%
(2012人)攝護腺	6%
(1290人)膀胱	4%
(1151人)食道	3%
(1039人)皮膚	3%
(1004人)鼻咽	3%
(6079人)其他癌症	18%

男性共 33,157人



21% 子宮頸(5985人)
18% 乳房(5065人)
11% 結腸及直腸(3188人)
8% 肝(2391人)
8% 肺(2156人)
4% 胃(1176人)
3% 甲狀腺(956人)
3% 皮膚(929人)
3% 卵巢(741人)
2% 子宮(671人)
18% 其他癌症(5192人)

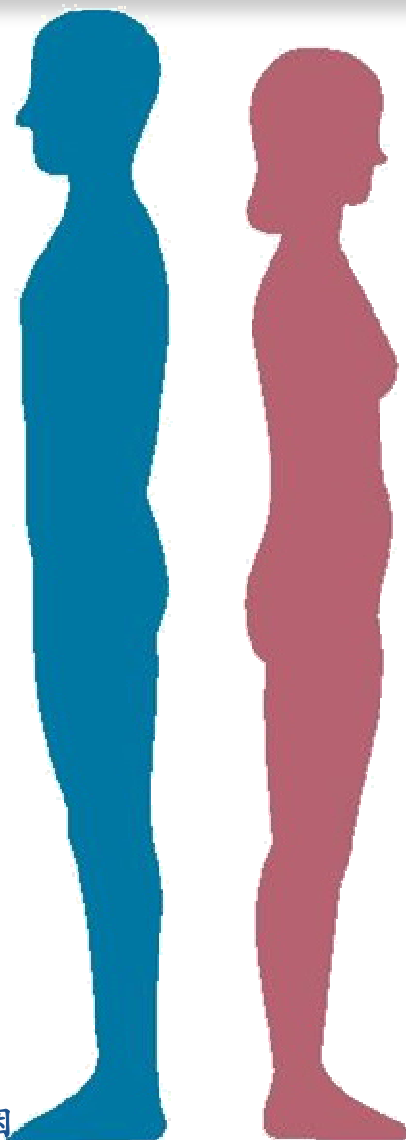
女性共 28,450人

備註:子宮頸癌含原位癌, 口腔癌含下咽及口咽

95年度男女性十大癌症發生分率

(7,167人)肝	17%
(5,793人)結腸及直腸	14%
(5,756人)肺	14%
(4,879人)口腔	12%
(3,073人)攝護腺	7%
(2,455人)胃	6%
(1,624人)食道	4%
(1,406人)膀胱	3%
(1,328人)皮膚	3%
(1,116人)鼻咽	3%
(7,420人)其他癌症	17%

男性共 42,017 人



22% 乳房(6,895人)
14% 結腸及直腸(4,455人)
9% 肝(2,925人)
10% 肺(2,992人)
6% 子宮頸(1,828人)
4% 胃(1,339人)
4% 甲狀腺(1,257人)
4% 皮膚(1,159人)
4% 子宮(1,129人)
3% 卵巢(1,000人)
20% 其他癌症(6,297人)

女性共 31,276 人

備註:子宮頸癌含原位癌, 口腔癌含下咽及口咽



癌症威脅 — 男女大不同

癌症威脅，男女大不同

癌症已連續27年蟬連十大死因榜首，每7分10秒就奪走一條人命，每3人死亡中就有1人因癌症喪命；雖說疾病不長眼，但在癌症面前卻是男女不平等！每年死於癌症的男性比女性多1萬多人，女性比男性得癌症的年齡早了6年，而在醫療花費部份，男性與女性亦有不同。

近10年國人癌症死亡年齡中位數比較

單位，歲	1998年	2008年
所有癌症	67	69
肺癌	70	73
肝癌	64	68
結腸直腸癌	70	73
女性乳癌	54	58
胃癌	71	74
口腔癌	54	55
攝護腺癌	78	80
子宮頸癌	63	65
食道癌	68	58
胰臟癌	69	71

註：僅食道癌的死亡年齡提前

資料來源：衛生署統計室 製表：記者王昶昊



癌症威脅，男女差異大

癌症死亡率  : (24,972人/13,941人) 男女比 **1.8 : 1**

癌症發生率  : (42,017人/31,276人) 男女比 **1.4 : 1**

罹癌風險，男性大於女性

主要癌症發生率，男比女多

肝癌  : (7,167人/2,925人) 男女比 **2.5 : 1**

大腸直腸癌  : (5,793人/4,455人) 男女比 **1.3 : 1**

肺癌  : (5,756人/2,992人) 男女比 **1.9 : 1**

癌症醫療費用，男女大不同

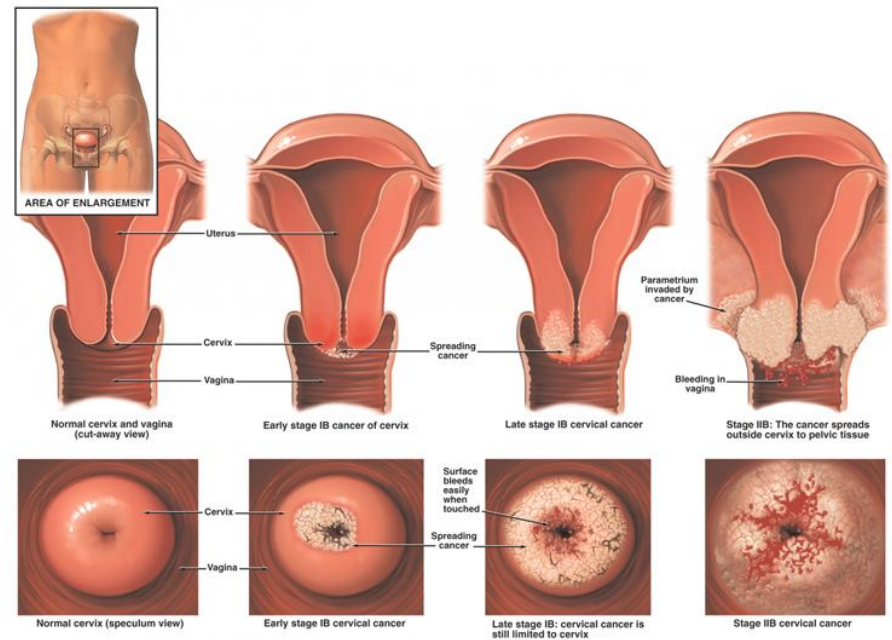
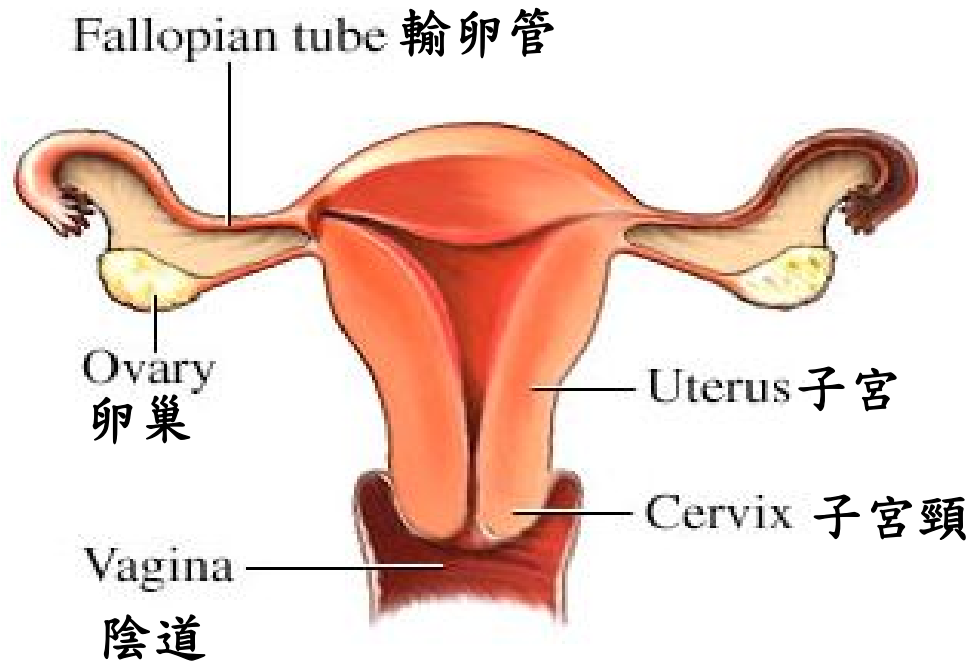
住院日數  : (13.5日/22.6日) 男女比 **0.6 : 1**

住院費用  : (124,702元/102,004元) 男女比 **1.2 : 1**

*資料來源：行政院衛生署99年度全民健保醫療統計年報/國民健康局癌症登記報告



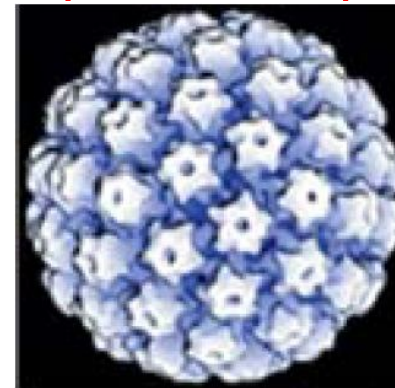
婦癌 — 子宮頸癌



子宮頸癌危險因子 — 病毒 VS 免疫力

- 人類乳突瘤病毒 (Human papillomavirus, HPV) 感染正常細胞後，開始攻擊免疫系統。
 - 通常於二十幾至三十幾歲前感染 (感染機率高 >70%)
 - 超過九成年輕女性於感染後幾個月內可因免疫系統發揮作用而將病毒清除，但有少數人幾年後會演變成子宮頸癌。
- 較早年齡就開始有性生活
- 多重性關係
- 男性性伴侶有多重性關係
- 抽菸
- 自由基與抗氧化物不平衡

可細分為上百種型別
(客氣的病毒)



定期子宮頸抹片向子宮頸癌說拜拜

早期子宮頸治療效果非常好，但因初期子宮頸癌多不會有症狀，因此，容易延誤早期治療時機，唯有靠定期子宮頸抹片檢查，才能有效發現子宮頸癌或癌前期病變。遠離子宮頸癌，請做抹片檢查，特別是30歲以上有性經驗婦女，每3年至少接受一次子宮頸抹片檢查。

子宮頸抹片檢查地點

全民健保提供子宮頸抹片篩檢

- 健保提供30歲以上婦女每年一次抹片檢查
- 檢查地點：請洽各地健保特約婦產科或家醫科。

子宮頸癌不可怕-早期發現治癒率高

臨床分期	子宮頸癌五年存活率
第 零 期	將近100%
第 一 期	81%
第 二 期	75%
第 三 期	43%
第 四 期	26%

子宮頸抹片檢查結果及後續檢查

結 果	後 續 檢 查
1. 正常	定期抹片檢查(至少3年一次)
2. 意義未明的非典型細胞變化	6個月後再做抹片檢查
3. 輕度癌前病變	6個月後再做抹片檢查
4. 重度癌前病變	陰道鏡檢查/病理切片檢查/錐狀切除
5. 侵襲癌	

個別之後續檢查及確診方式，應依醫師指示
* 細胞變化已超過良性細胞應有的型態，仍不足將其列為癌前病變。

子宮頸癌的治療

抹片檢查結果如為癌前病變，大部分只需要簡單的門診手術即可治癒。若經切片證實為癌症時，只要發現得早，治癒率也很高（原位癌接近100%），所以只要即時接受治療，多會有相當樂觀的結果。

桃園縣政府衛生局
婦女癌症關懷專線:(03)3378854

認識 子宮頸癌



桃園縣政府衛生局 關心您



子宮頸癌抹片檢查

- 研究顯示，3年1次的子宮頸抹片檢查可**降低六成以上**的子宮頸癌發生率及死亡率。
- **高篩檢率** (宣傳&免費)
- **良好篩檢品質**與**陽性個案**後續追蹤
- **子宮頸上皮贅生瘤第三期**和**子宮頸癌第三期**大不同

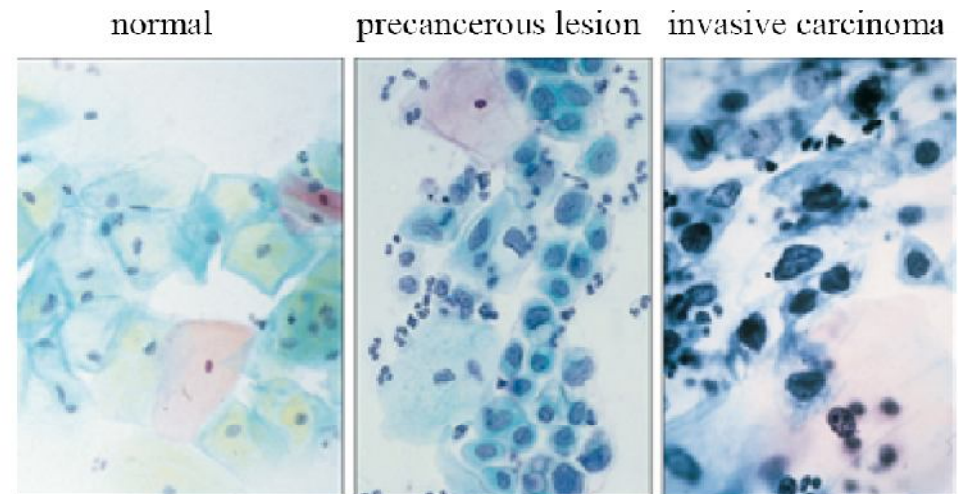
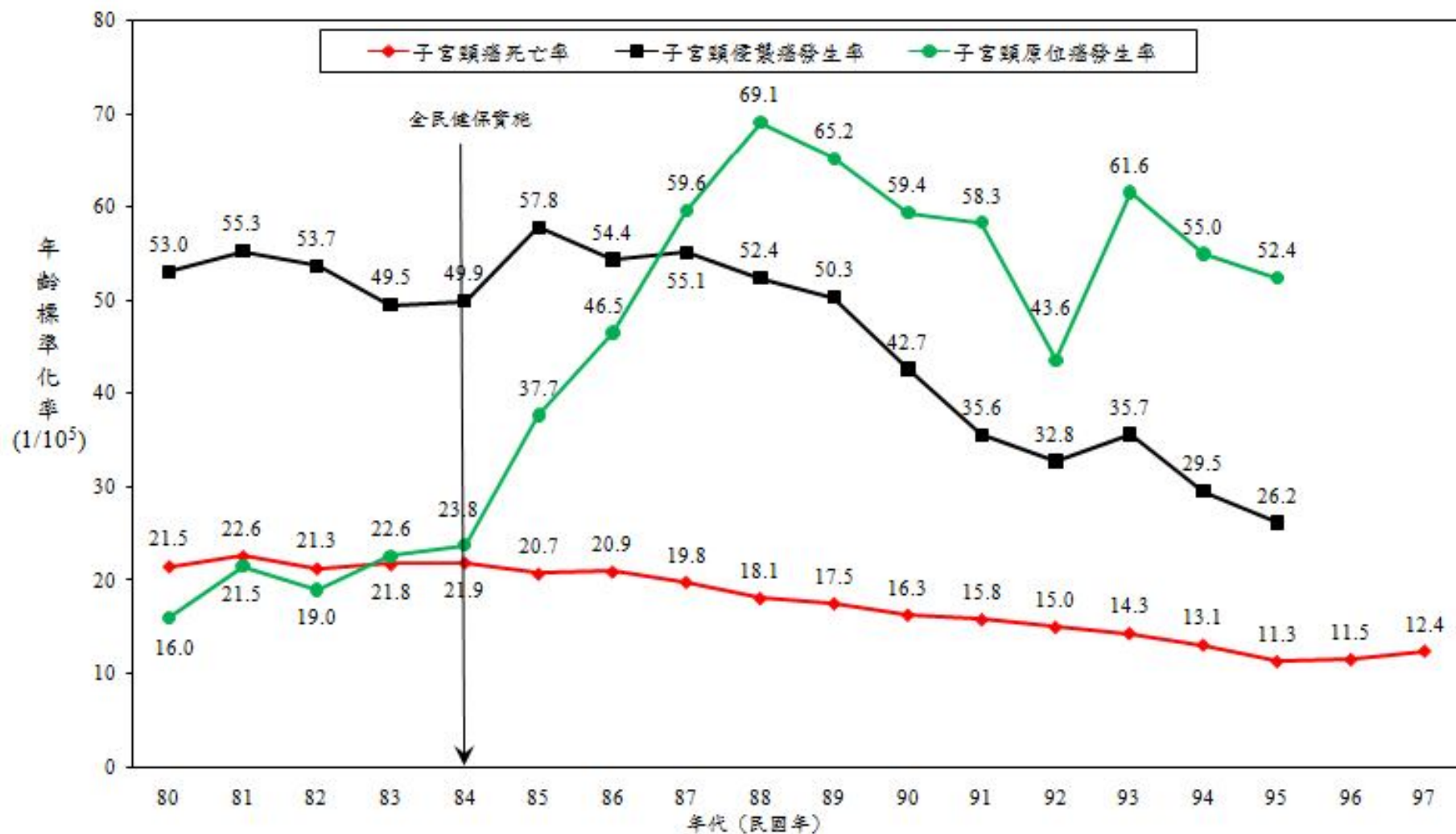


Fig. 23-10, *Molecular Biology of the Cell*, 4th Ed.



歷年子宮頸癌抹片檢查結果



台灣婦女最常見的癌症—子宮頸癌、乳癌

子宮頸癌、乳癌為我國婦女癌症發生率的第一、二位，子宮頸癌及乳癌新發個案，約佔89年女性所有癌症新發個案的40%。

什麼是子宮頸癌？

女性的生殖器官是由卵巢、輸卵管、子宮及陰道所組合而成，子宮頸就是在子宮正下方連接陰道的地方，子宮頸癌即是指這裡產生癌病變。

子宮頸癌危險因子

大部分的子宮頸癌是經由性行為感染人類乳突病毒，該病毒多於感染子宮頸7~8月後自行消失，但少部分持續感染者，會於日後10~20年間，發生高度癌前病變甚至子宮頸癌，所以凡有過性經驗的婦女都可能罹患子宮頸癌，其危險因子包括太早有性經驗、早生第一胎或子女多、多重性伴侶、性病感染、吸菸等等。



子宮頸癌的關鍵人類乳突病毒

1. 型別與致癌危險性

目前約有40型的人類乳突病毒，可感染肛門及生殖區的皮膚及黏膜，性接觸為其最主要的感染途徑，依其和子宮頸癌變的相關，可分為二等級，其中第16、58、18、52等型為臺灣較常見的高危險型，而引起尖形濕疣（俗稱菜花）的第6、11型為低危險型。

2. 感染後的治療

目前尚無法以藥物清除病毒感染，但對子宮頸癌前病變和尖形濕疣，可以局部治療。感染者應保持安全性行為，避免散佈病毒，如有臨床症狀，可接受婦產科或皮膚科醫師診治，如無臨床症狀，也應定期接受複診及抹片檢查。

子宮頸癌症狀

早期的子宮頸癌多無症狀，若妳有以下症狀時，應立即就醫！

1. 不正常的陰道出血

包括性交後的出血、兩次經期間的出血或停經後的出血等。

2. 異常的分泌物

如陰道分泌物有臭味，或夾雜血絲時，即應警惕。

抹片可早期發現子宮頸癌

研究顯示三年一次子宮頸抹片檢查，可降低60~90%子宮頸癌發生及死亡率，因此，定期接受子宮頸抹片檢查是預防子宮頸癌的不二法門。

何謂抹片檢查？

子宮頸抹片檢查過程簡單，多不會感到疼痛，採檢過程，係將鴨嘴器入陰道，再以小木棒或小刷子在子宮頸上，輕輕刮取少量剝落的上皮細胞，塗抹於玻片上，經染色後，透過顯微鏡檢查是否有可疑性的癌細胞存在。

觀念澄清！

1. 已無性生活或停經的婦女，也要做抹片檢查嗎？

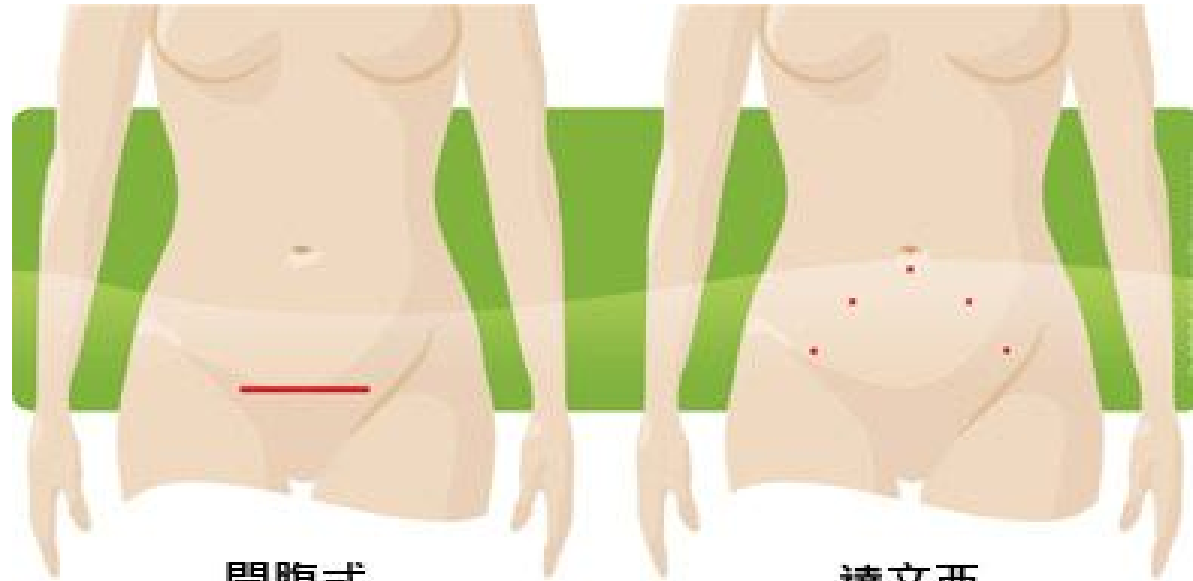
由於人類乳突病毒感染後，需10~20年甚或更長才進展為子宮頸癌，所以，已無性生活或停經，仍須定期做抹片檢查。

2. 沒有性經驗婦女，需做抹片檢查嗎？

沒有性經驗婦女，發生子宮頸癌機率很低，而抹片檢查可能會破壞處女膜，故可自行選擇做或不做，但若家中曾有子宮頸癌前病變或子宮頸癌的患者，無論是否有性經驗，宜考慮定期做子宮頸抹片檢查。



全子宮切除術



開腹式
子宮切除術傷口

達文西
子宮切除術傷口



子宮頸癌疫苗 (2006年全球上市)

- 可對抗多種例如 HPV6, HPV11, HPV16 及 HPV18 等主要人類乳突病毒類型的疫苗
- 可預防子宮頸癌，子宮頸癌前期病變，陰道及外陰癌前期病變。
- 適用於9到26/27歲女性，肌肉注射，分三次接種。

0個月

2個月

6個月



↑
首次劑量

↑
第二劑量

↑
第三劑量



子宮頸癌疫苗

SCIENTIFIC AMERICAN
科學人

掌握科學趨勢 預見全球變革

科普與人文雙管齊下，啟動您的創新能量！

網頁全文檢索

GO

科學小字典

GO

HEAD LINE ▶ 科學人粉絲團 大募集~邀請您種田、交友、發現科學新知！

SA 部落格

電子雜誌

雜誌訂閱

讀者服務

當期問卷

訂閱電子報

請輸入您的電子信箱

訂閱 取消

關於科學人

本期目錄

發燒新鮮事

閱讀放大鏡

科學不簡單

科學家論壇

科學 Easy Learn

科學馬戲團

科學書報報

前期雜誌

SA多聲帶

科學好好站

【閱讀放大鏡】

本月焦點

子宮頸癌剋星- 伊安·佛雷塞

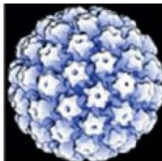
佛雷塞的祖母在他6歲那年因癌症過世，當時的他還不知道癌症是什麼，更料想不到自己竟然會在32年後發明預防子宮頸癌的疫苗。現在的他正致力研究治療性疫苗，希望徹底打垮這個全球婦女的主要殺手。

撰文/李名揚



Dr. Ian Frazer & Dr. Jian Zhou (周健)

E6, E7 → p53, Rb
L1, L2





子宮頸癌疫苗

市售 子宮頸癌疫苗		衛生署核准 接種年齡	
嘉喜 (Gardasil)	9-26歲女性	保蓓 (Cervarix)	10-25歲女性
人類乳突病毒第6、11、16、18型	對抗病毒 型別	人類乳突病毒第16、18型 (第31、45、52型)	
預防子宮頸癌、原位腺癌、子宮頸癌前病變、外陰癌前病變、陰道癌前病變、生殖器疣(菜花)	適應症	預防子宮頸上皮內贅瘤及癌前病變	
第0、2、6個月	接種時程	第0、1、6個月	
自費，一劑4000元至4800元，需接種三劑	費用	自費，一劑3900元，需接種三劑	
95年12月	台灣上市時間	97年8月	
默沙東	藥廠	葛蘭素史克	

尚待努力之處

- 免費施打 (13歲女孩)
- 降低成本
- 更好的類病毒微粒
- 加速研發治療性疫苗

注:保蓓疫苗還可預防第31、45、52型的人類乳突病毒，但台灣較少人感染。
資料來源/默沙東、葛蘭素史克藥廠
製表/施靜茹

B型肝炎疫苗 (Engerix B, Twinrix etc.)

- 沒有B型肝炎表面抗體者皆應接種。
- 高危險群者 (醫護人員、B肝帶原者家人、靜脈藥癮者、性活動頻繁者、同性戀者) 皆應接種。
- 保護力可維持15年。
- 分三次接種。

0個月

1個月

6個月

↑
首次劑量

↑
第二劑量



↑
第三劑量



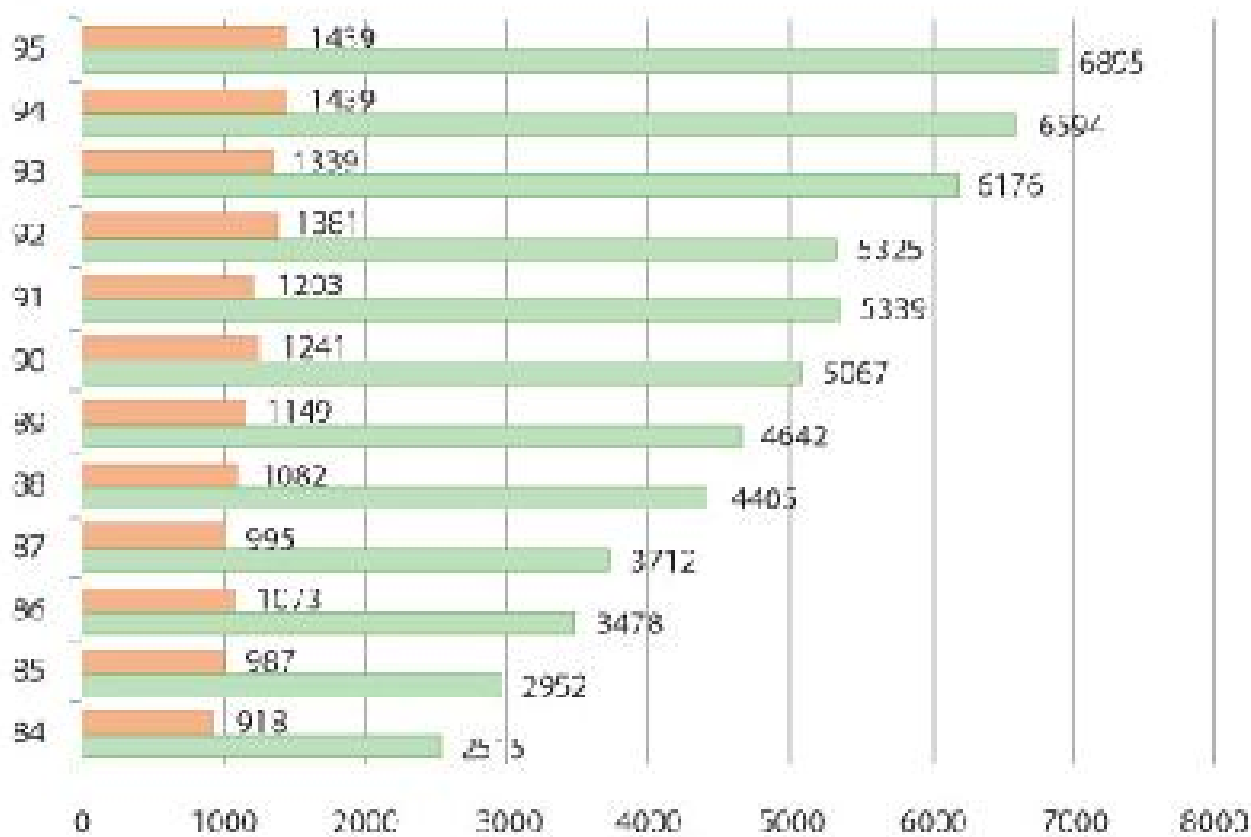
現有及未來癌症疫苗之展望

- 許多癌症疫苗用於動物試驗時，確可刺激免疫系統促使腫瘤消失，但運用於人體的情勢則複雜許多。
- 腫瘤會學習避開免疫系統的追擊而使抗腫瘤功能失效。
- 需進一步研究如何克服腫瘤避開免疫系統的問題，並強化免疫系統有效辨認癌細胞的能力。



乳癌

(年/民國)

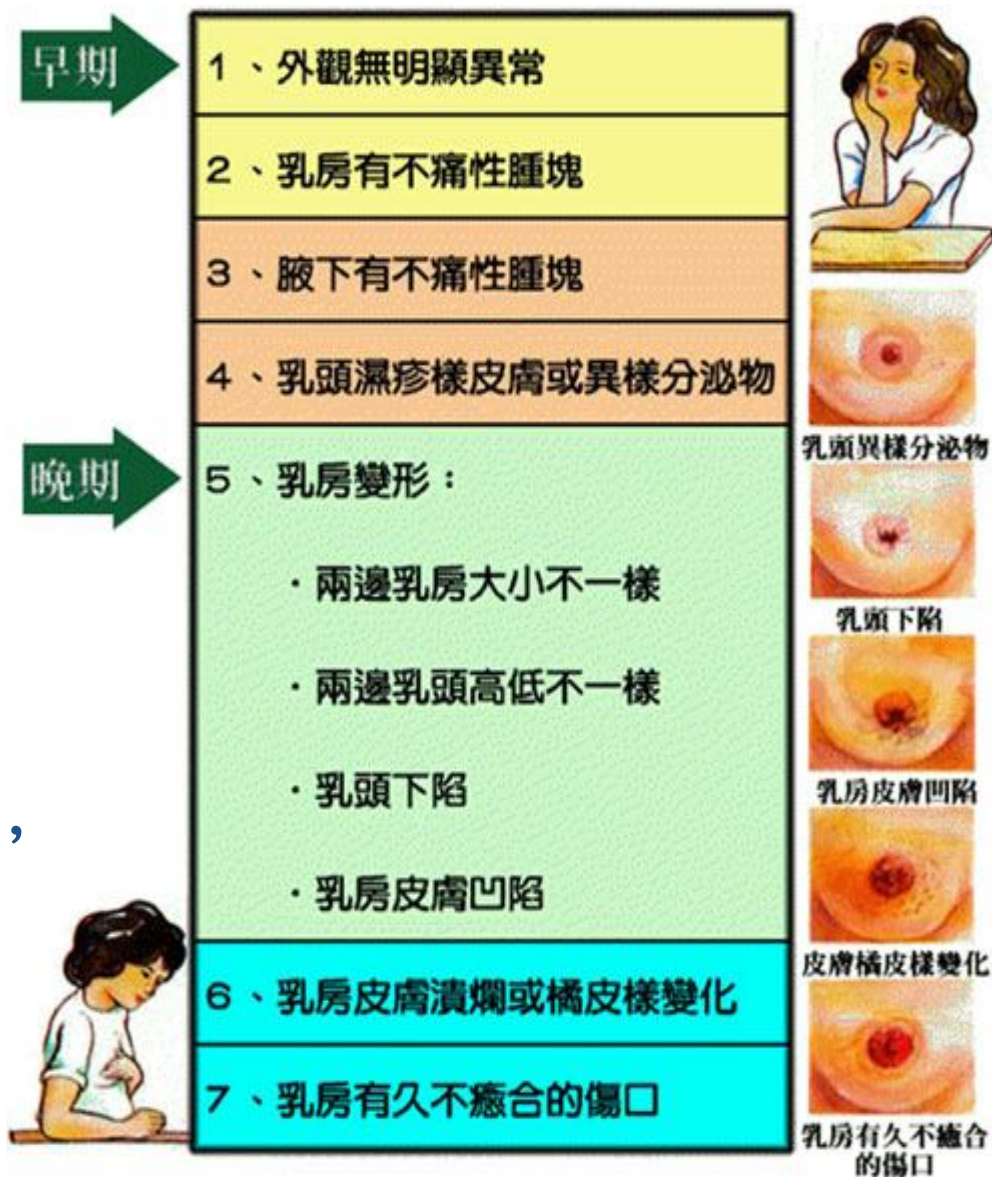


死亡人數
發生人數

(人)

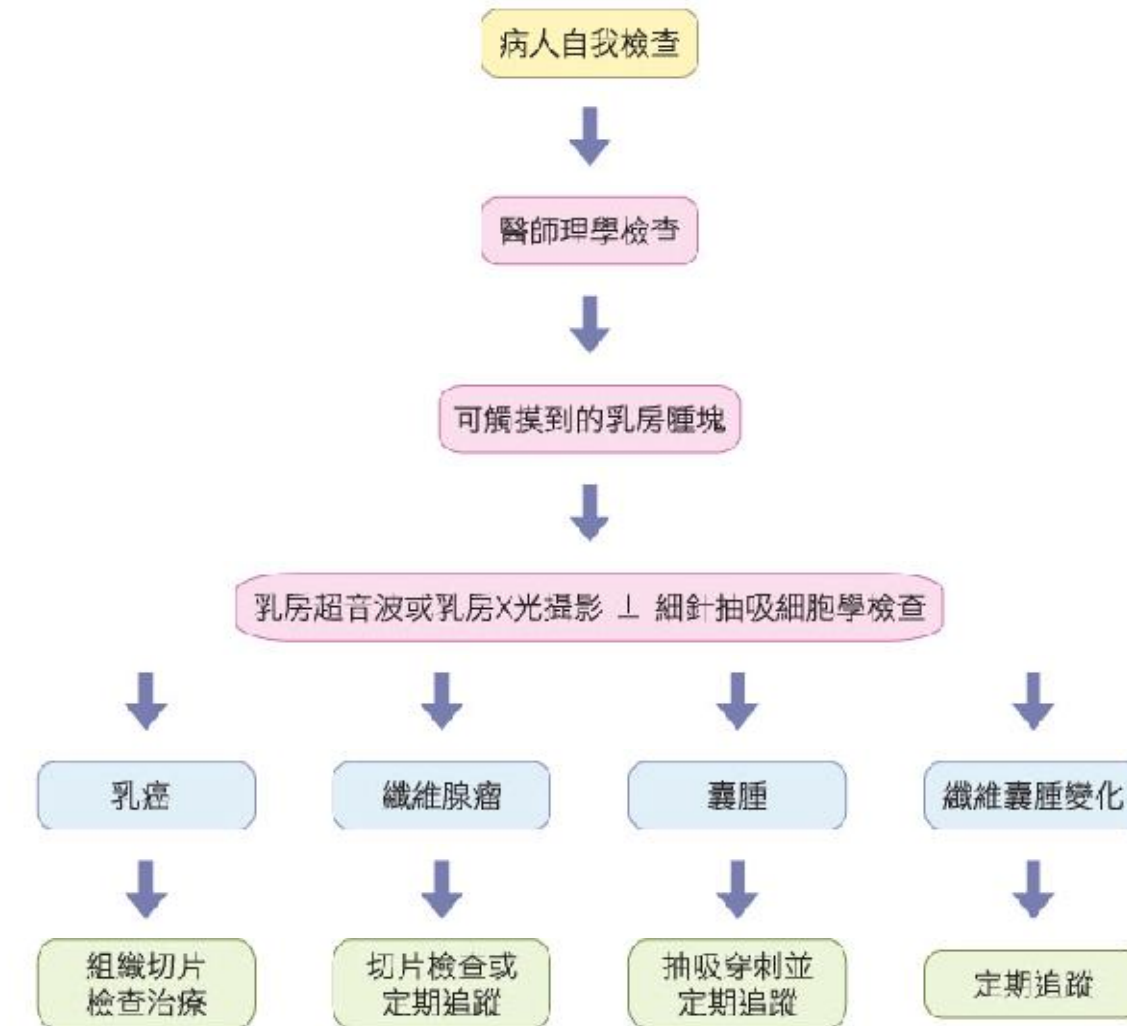
乳癌常發生在下列的人身上：

1. 有乳癌患者之家庭。
2. 獨身女性。
3. 40歲以上，不哺乳或不育。
4. 11歲左右或更早初經。
5. 大於34歲的初產婦要預防更年期後乳癌。
6. 荷爾蒙異常的婦女：如月經期持久，接受過量女性激素，抗腺機能減退。
7. 攝食高脂肪食物的婦女。
8. 有慢性精神壓迫的婦女。





乳癌檢查



(HER-2/NEU)

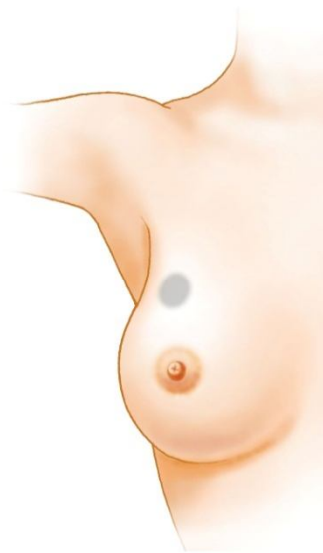


乳癌期別

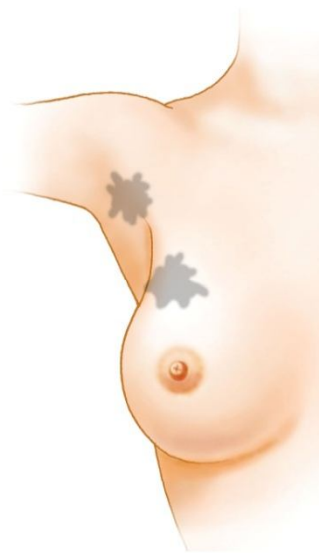


- ◆ 病重程度 (原位癌:侵襲癌 = 1:9)
- ◆ 治療參考
- ◆ 預後指標

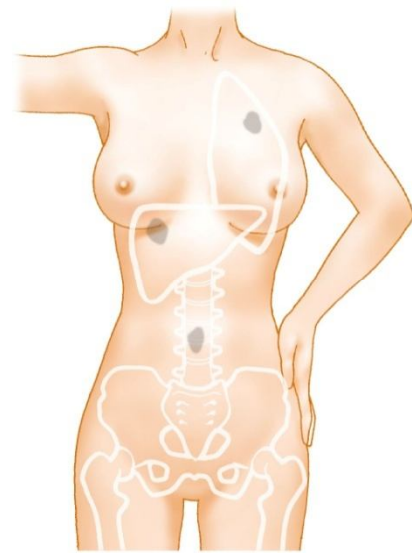
Localized ('early') disease



Locally advanced



Matastastic disease





乳癌該如何治療

1. 外科手術

- A) 單純性全乳房切除手術
- B) 改良型乳房根治手術 (為目前最常使用的手術，包含腋下淋巴結廓清除。)
- C) 乳房保留手術 (適用於乳房腫瘤小於3公分，通常術後需放射線治療。)
- E) 腋下淋巴結廓清術
- F) 前哨淋巴結摘除術 (這項技術有一定困難度。)

2. 乳癌的化學治療 (需視有無HER2/NEU過度表現。)

- A) 零期乳癌 — 術後不需輔助性化學治療，但需定期追蹤檢查。
- B) 第一、二期乳癌 — 腋下淋巴結無癌細胞轉移者：
 - 低危險群：術後可不作化療，但可給抗荷爾蒙治療，並需定期追蹤檢查。
 - 中危險群：乳癌介於1-2公分與HER2陽性，術後以輔助性抗癌荷爾蒙治療。
 - 高危險群：35歲以下，乳癌大於2公分或HER2陰性，上述任一狀況皆需化療。
- C) 局部廣泛性乳癌 — 先給予化療降低遠處復發率，等腫瘤縮小後再接受乳房手術。
- D) 轉移乳癌：第四期乳癌需要治療嗎？

3. 乳癌的荷爾蒙治療 (副作用最少的預防和治療方法)

4. 乳癌的放射線治療

乳房X光攝影檢查具有危險性嗎？

乳房攝影是一種使用低輻射劑量 X 光透視乳房的技術，在一個嚴格執行品質的醫院檢查，是十分安全的，其致癌的風險率極低。

乳房 X 光攝影篩檢地點

- 全民健保提供乳房 X 光攝影篩檢
- 健保提供50至69歲婦女每2年1次乳房 X 光攝影篩檢
- 請向衛生局（所）洽詢，或上網查詢完成健保特約「婦女乳房檢查服務」醫院名單
（中央健康保險局 www.nhi.gov.tw、
國民健康局 www.bhp.doh.gov.tw）。

檢查結果異常時，應儘速就醫

- 如乳房攝影檢查結果異常時，應儘速找到有經驗的專科醫師，安排進一步檢查，如乳房超音波及細針抽吸細胞或組織切片檢查，以確定是否為乳癌。
- 若確定為乳癌，那麼進一步的檢查是必須的，包括期別（腫瘤的大小、淋巴腺的轉移），腫瘤的病理特性，有否賀爾蒙接受器陽性反應，您的年齡，是否停經，以及身體狀態，這些皆會影響後續治療計畫以及預後。

早期乳癌，治癒率高

乳癌如早期發現，不僅可能作保留乳房手術，其五年存活率更可高達90%以上。

臨床分期	五年存活率
第 零 期	將近100%
第 一 期	95%
第 二 期	85%
第 三 期	55%
第 四 期	15%

如何預防並早期發現乳癌

- 避免攝取過多高脂肪食物
- 平時多多運動
- 避免太晚生育
- 做好乳房健康三部曲：每月確實做好乳房自我檢查、35歲以上婦女每年由專科醫師檢查、50歲以上婦女每2~3年接受乳房攝影檢查。



桃園縣政府衛生局

婦女癌症關懷專線：(03) 3378854

乳癌 常見的問題



桃園縣政府衛生局 關心您



口腔癌 — 遺失的微笑

請同學們撥冗上Youtube觀賞影片：

吳鳳源先生 2010健康爸爸



台灣第一部關於「檳榔男」的紀錄片
The first documentary film
telling a story of a betel quid chewer in Taiwan.

國際紀錄片影展知名導演-林育賢 繼
『翻滾吧 男孩』、『大象男孩與機器女孩』
之後又一力作。

遺失的 微笑

The Lost Smile

牙齒不見了 味道不見了 凹陷的左臉 遺失的容顏
親人的感化讓一切都改變
一段超越生死契闊的動人愛情
一段「血與淚」、「愛與悔」交織
令人動容的光輝故事～

 行政院衛生署國民健康局
<http://www.bhp.doh.gov.tw>





菸、酒、檳榔導致口腔癌的機率

吸菸	飲酒	嚼檳榔	罹患口腔癌機率倍數
X	X	X	1
O			18
	O		10
		O	28
O	O		22
	O	O	54
O		O	89
O	O	O	123



資料來源：高醫葛應欽教授1995年發表於「口腔病理學及口腔內科學雜誌」



大腸癌



大腸癌

每年新症個案超過3500宗
短短十年間一躍成為香港第二號癌症殺手

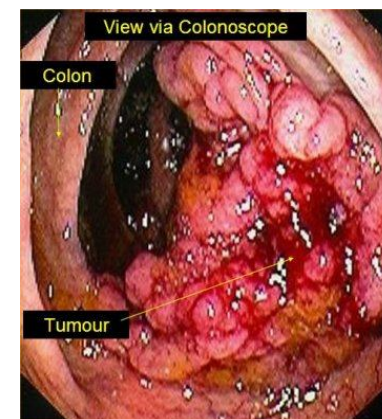
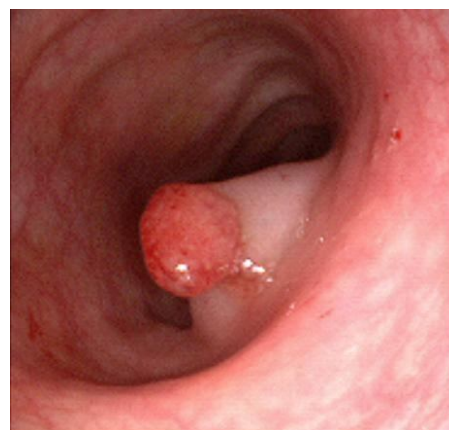
- ☑ 你的大便有出血嗎？
- ☑ 你的大便變成黏狀嗎？
- ☑ 你的排便習慣有改變嗎？
- ☑ 你有急需排便但不能順利排出嗎？

如有以上徵狀，請立即進行檢查

請注意：早期大腸癌可能沒有任何癥狀



定期接受腸鏡、胃鏡檢查
及早發現，積極治療

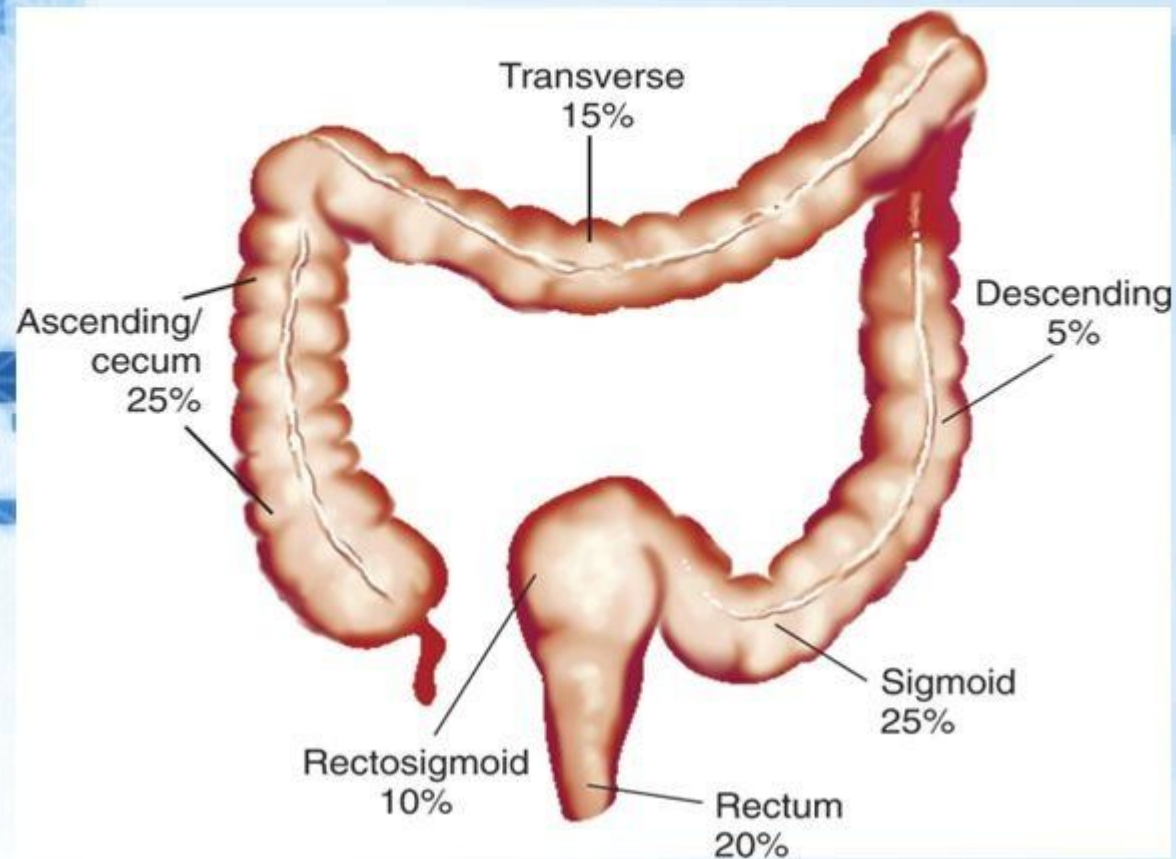


大腸癌分期

期別	侵犯部位	五年存活率
第一期	大腸壁肌肉層	85%
第二期	整層腸壁、腹膜及附近相鄰器官	60%
第三期	侵犯整層大腸壁並有淋巴結轉移	40%
第四期	出現遠端器官轉移，如肝、肺等	5%

直腸鏡檢查值得做嗎？

大腸癌的分佈





預防消化道癌症發生之健康行為

1. 戒菸、禁檳榔、少喝酒。
2. 少吃動物性脂肪、醃製、燻烤、炸食物。
3. 少吃過燙、過冷食物。
4. 減肥、不要熬夜、不要憋尿憋便。
5. 勿吃黃麴毒素污染之食物，如不新鮮之花生穀類等。
6. 多吃穀類、蔬菜等富含纖維食物。



天天五蔬果

- 根據衛生署公佈的每日飲食指南建議，成人每天應吃三碟蔬菜（其中至少一碟是深綠色蔬菜或深黃色的蔬菜）、兩份水果。

※ 一份蔬菜份量：生重100公克或煮熟後約半碗的份量

※ 一份水果份量：切好的水果約1碗或約1個拳頭大

實行天天五蔬果，不僅防癌，也能同時減少心血管疾病、痛風、高血壓、動脈硬化、肥胖、便秘。

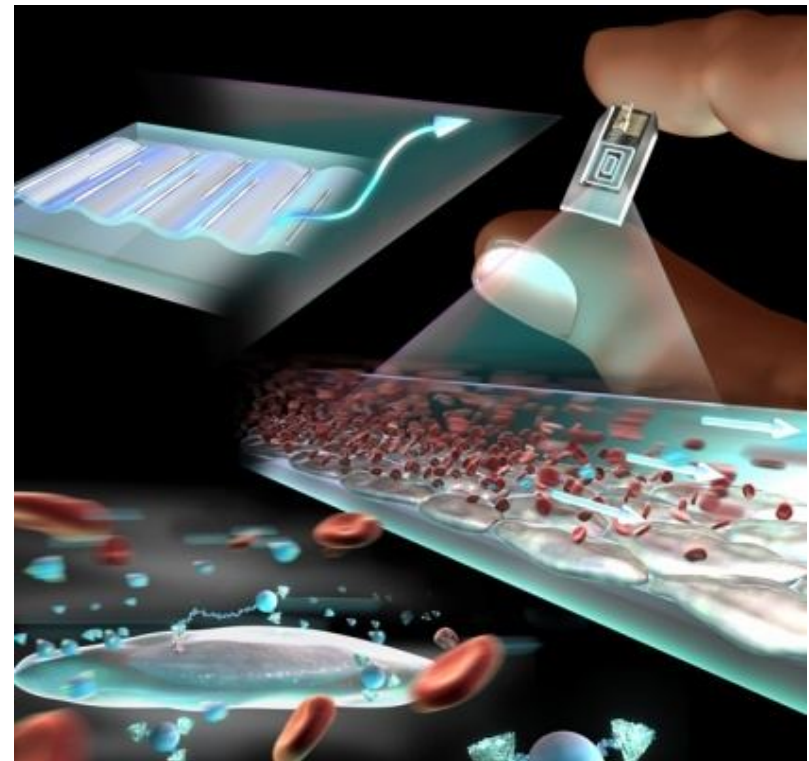


癌症之預防與早期偵測方法

- 施打**疫苗**與**飲食**控制。
- 每年定期**子宮頸**抹片檢查。
- 每月經期過後定期**乳房**自我檢查。
- 糞便潛血檢查。
- 無痛**胃鏡**與**大腸鏡**檢查。
- 腹部臟器超音波檢查。
- 肺癌低劑量電腦斷層掃描 (low dose spinal CT) 。
- 唯有接受檢查方才能發現癌症，早期發現適切治療，仍得以有效控制甚或治癒癌症。

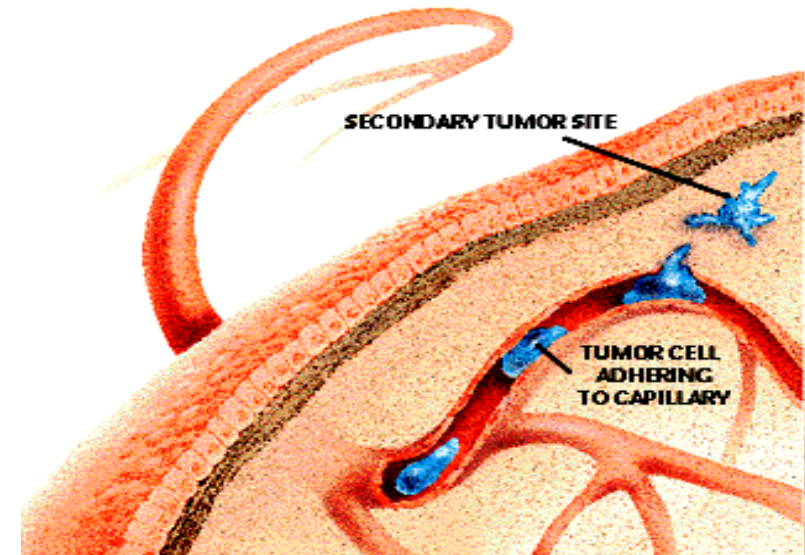
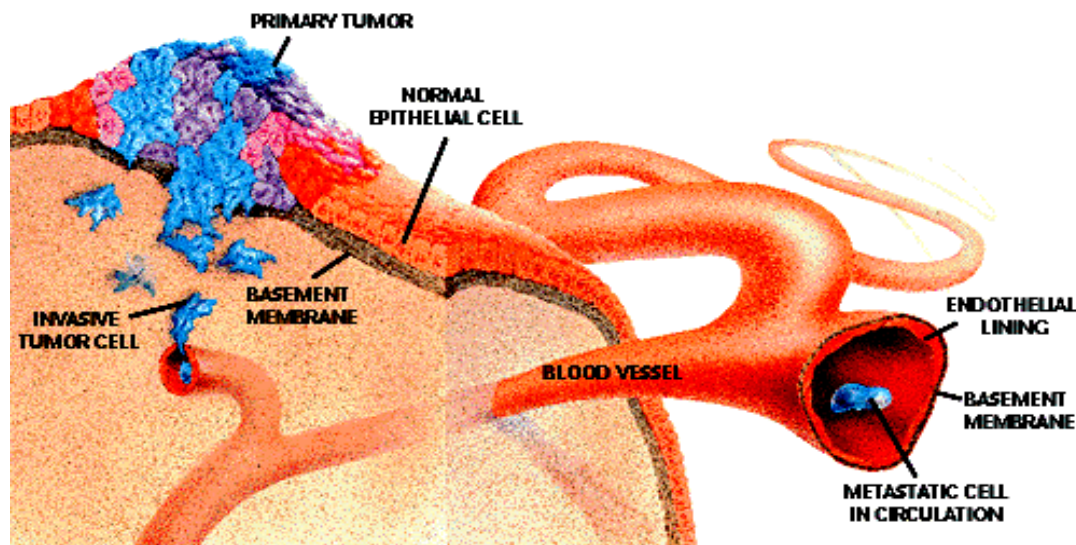
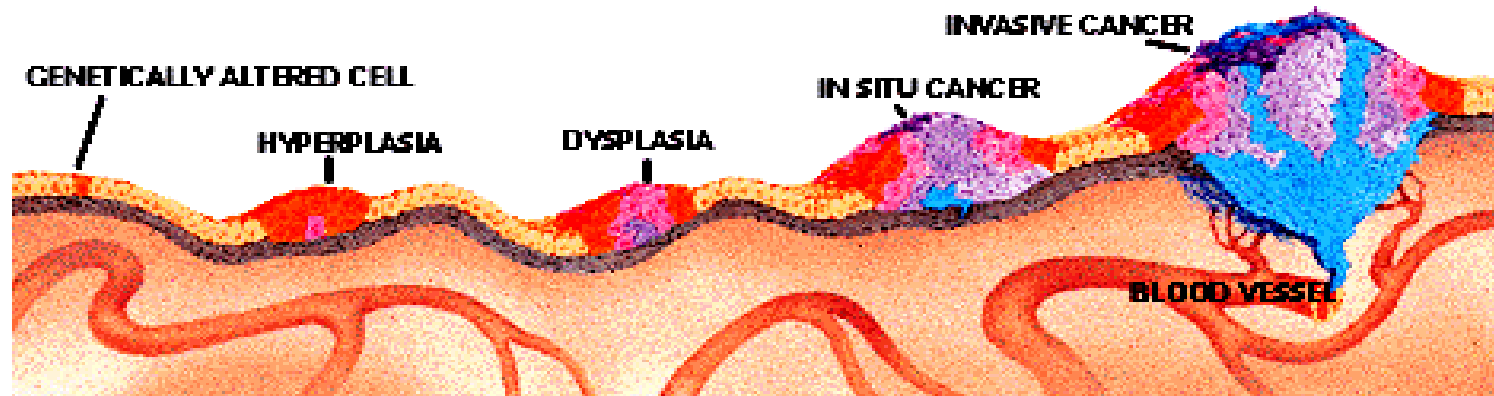
抓住癌細胞的晶片 (lab-on-a-chip)

- 循環系統中的癌細胞 (**CTC, circulating tumor cells**) 數目不及血液細胞數目的百萬分之一。
- 微流體(microfluidic)技術
- 晶片上塗佈 EpCAM抗體

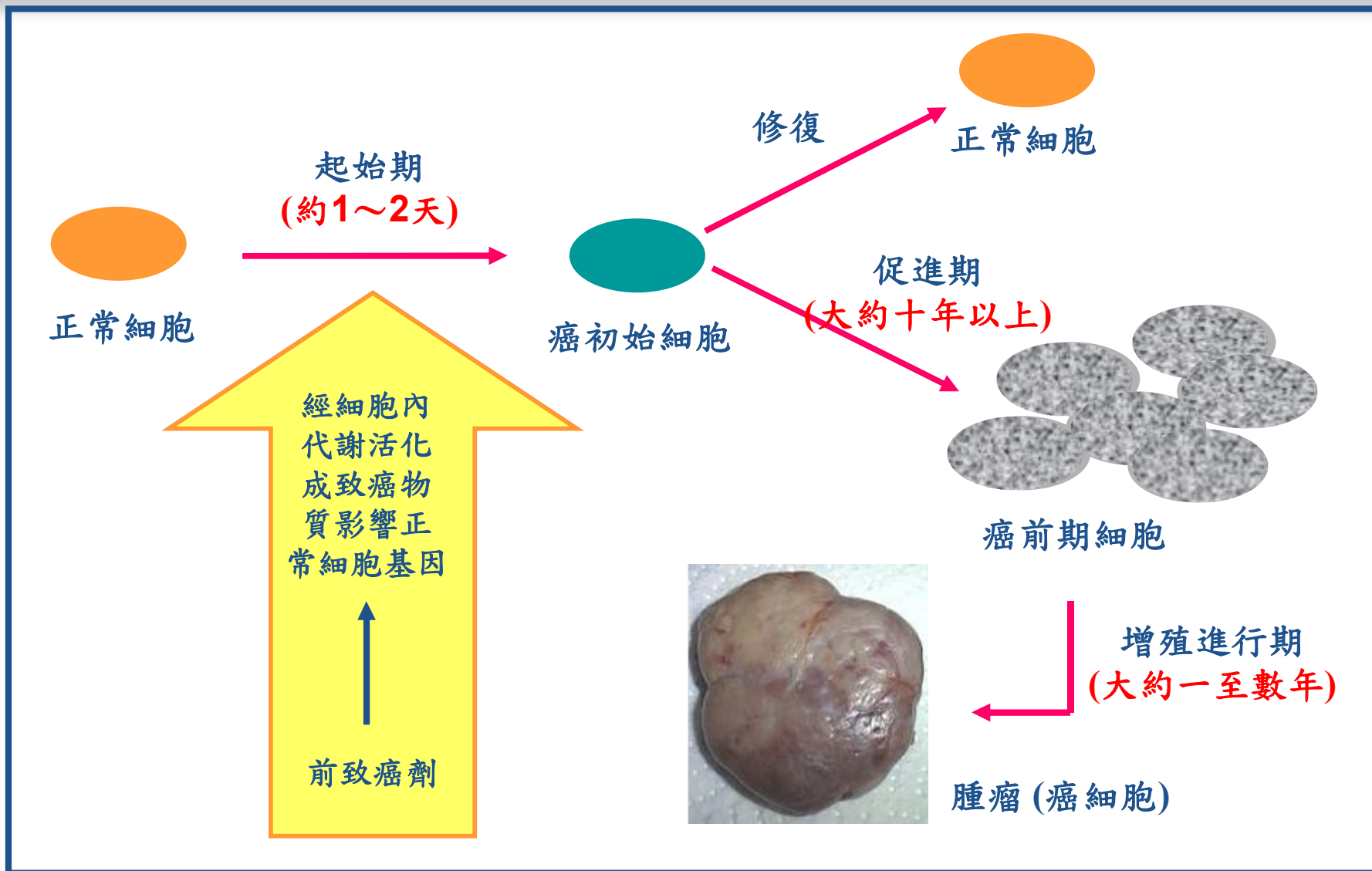




細胞癌化過程

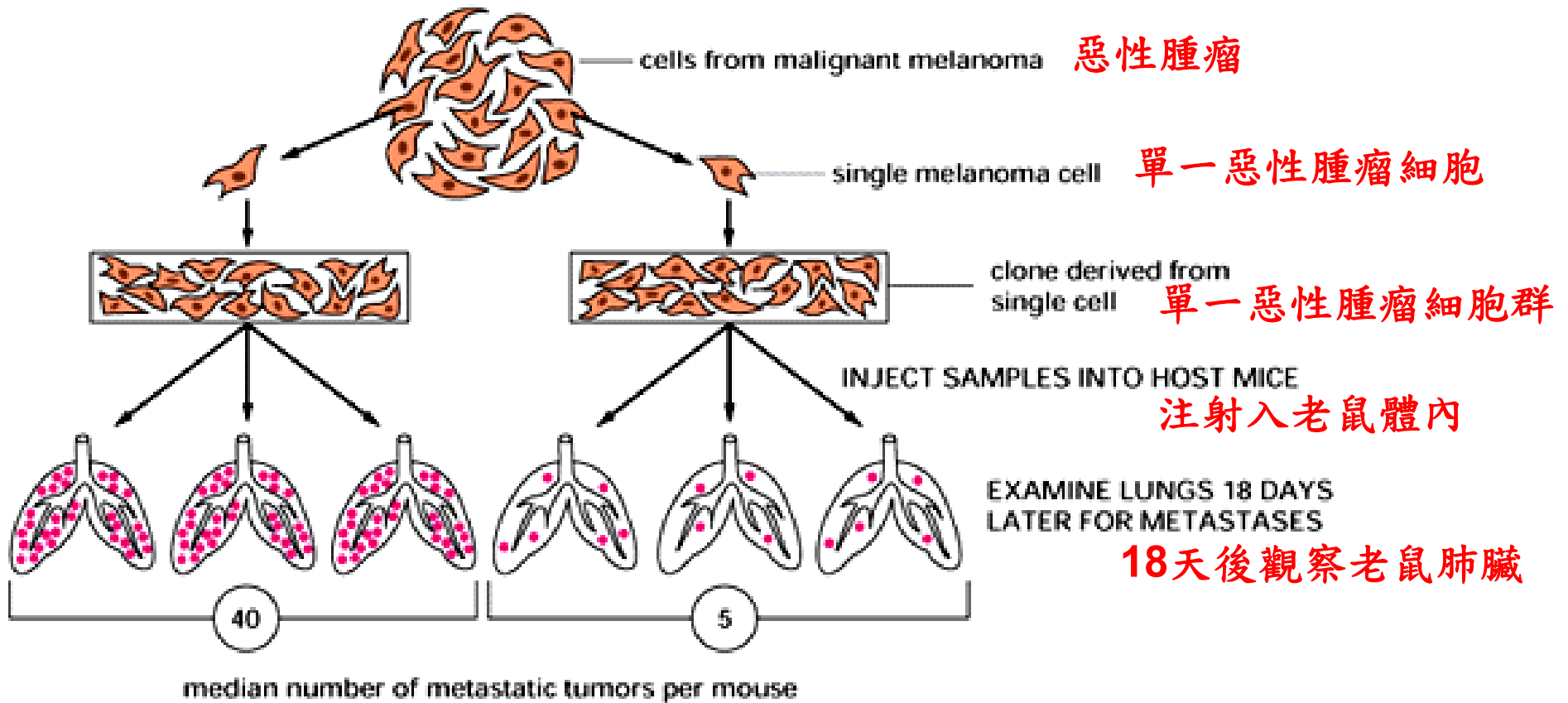


多重步驟的癌化過程



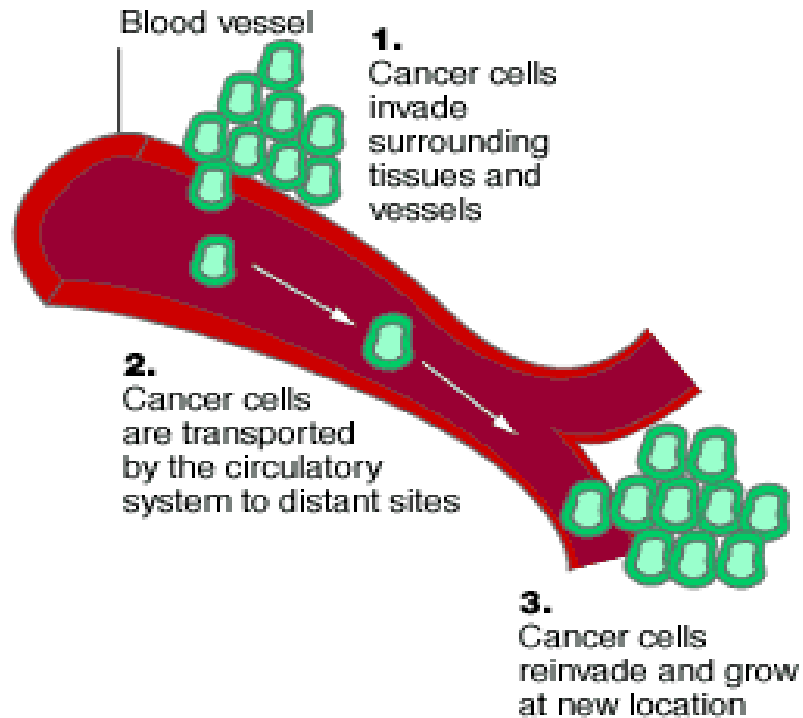


癌細胞的異質性 (Heterogeneity)





癌轉移 Cancer Metastasis



癌轉移 - 惡性腫瘤細胞穿透進入淋巴或血液循環系統至其它組織器官

癌轉移為癌症之最主要死因

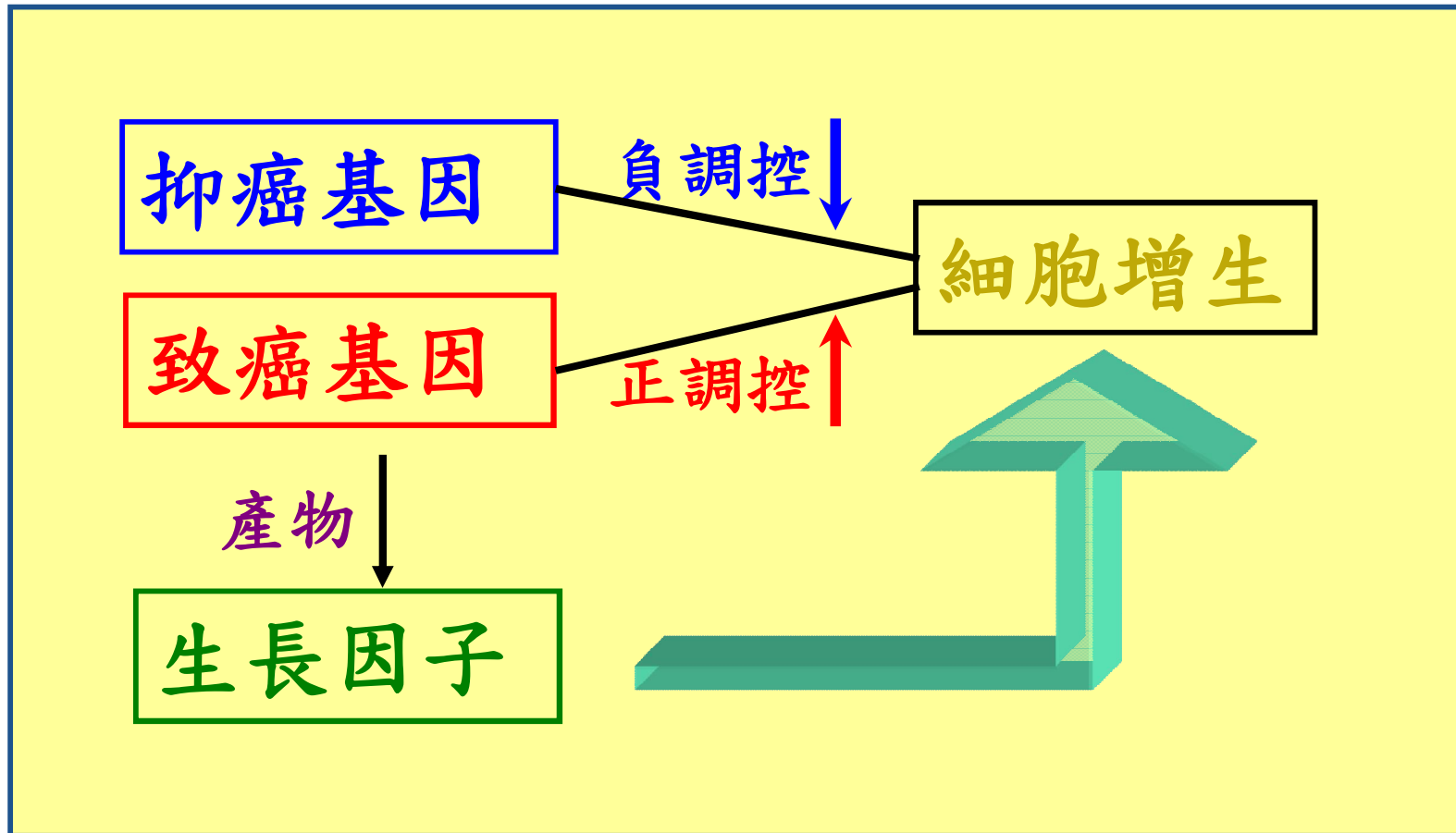


癌症的根源

- 基因的疾病 --- 癌症基因的累積突變使得細胞演化產生不正常的“超能力”
- 正常細胞每分裂一次，就歷經一次變成癌細胞的風險→適應環境改變(天擇)。
- 抑癌基因 (tumor suppressor gene) **p53**、**RB**、**APC**、**BRCA1**
 - 抑制細胞過度生長增殖的基因→促使細胞衰老或死亡。
- 致癌基因 (oncogene) **RAF**、**EGFR**
 - 致癌基因常得自於病毒或動物細胞
 - 病毒致癌基因 (viral oncogene)
 - 細胞致癌基因 (cellular oncogene)
 - 其中細胞致癌基因需要經過活化方才能顯現致癌的能力，所以也稱之為原始致癌基因 (proto-oncogene)。
- 生長因子 (growth factor)
 - 通過細胞膜上特異性的受體，將訊息傳導到細胞內部以調節細胞生長與增殖的物質。



致癌基因、抑癌基因與生長因子的關係





抑癌基因 (Tumor suppressors)

Tumor suppressors

Tumor Suppressor Genes		
Gene	Function of gene product	Familial cancer syndrome
<i>p53</i>	gene regulatory factor in stress responses	Li-Fraumeni syndrome
<i>RB</i>	inhibitor of G1/S gene expression	retinoblastoma
<i>INK4A</i>	Cdk inhibitor p16 ^{INK4a}	melanoma
<i>ARF</i>	positive regulator of p53	melanoma
<i>APC</i>	inhibitor of mitogenic signaling (not related to anaphase-promoting complex)	familial adenomatous polyposis coli
<i>PTEN</i>	antagonist of PI3 kinase	Cowden syndrome

Tumor Suppressor Genes		
Gene	Function of gene product	Familial cancer syndrome
<i>NF1</i>	GTPase-activating protein for Ras, mitogenic signaling	neurofibromatosis
<i>TSC1,2</i>	GTPase-activating protein for Rheb, growth signaling	tuberous sclerosis
<i>DPC4/ SMAD4</i>	gene regulatory factor in anti-mitogenic signaling	–
<i>ATM</i>	DNA damage response kinase	ataxia telangiectasia
<i>NBS1</i>	DNA repair, damage response	Nijmegen breakage syndrome
<i>BRCA1</i>	DNA repair, damage response	familial breast and ovarian cancer



致癌基因 (Oncogenes)

Oncogenes

Oncogenes		
Gene	Function of gene product	Mechanism of activation in cancer
<i>RAS</i>	GTPase in mitogenic signaling	mutation that blocks GTPase
<i>MYC</i>	gene regulatory factor in mitogenic signaling	gene overexpression
<i>FOS, JUN</i>	gene regulatory factors in mitogenic signaling	gene overexpression
<i>RAF</i>	protein kinase in mitogenic signaling	mutations that activate kinase
<i>EGFR</i>	receptor for mitogen EGF	gene overexpression or activating mutation
<i>PDGF</i>	mitogen	gene overexpression

Oncogenes		
Gene	Function of gene product	Mechanism of activation in cancer
<i>BCL2</i>	inhibitor of apoptosis	gene overexpression
<i>ABL</i>	protein kinase with multiple functions	gene overexpression or activating mutation
<i>SRC</i>	protein kinase with multiple functions	mutations that activate kinase
<i>PIK3CA</i>	catalytic subunit of PI3 kinase	gene overexpression or activating mutation
<i>AKT</i>	protein kinase with multiple functions	gene overexpression or activating mutation



癌症的根源 – 新理論

- 1) 標準教條 (抑癌基因與致癌基因受到致癌物的影響而發生突變)
 - 2) 修正教條 (DNA 複製或修補過程出現缺失導致細胞產生數千數萬的隨機突變)
 - 3) 早期不穩定理論 (致癌物將細胞分裂所必需的一或多個「主控」基因給關閉)
 - 4) 全盤非整倍體理論 (細胞分裂出現缺失進而產生子細胞染色體數目的異常)
- 一般認為正常細胞必須要有五、六種不同控制系統遭到擾亂，才會變成癌細胞

癌細胞的六種超能力

- ① 在缺少正常的「開始」指令下也能生長
- ② 在鄰近細胞發出「停止」的指令下繼續生長
- ③ 逃避內建的自我毀滅凋亡機制
- ④ 刺激建構血管的能力
- ⑤ 有效達成永生
- ⑥ 侵襲轉移至其它組織器官

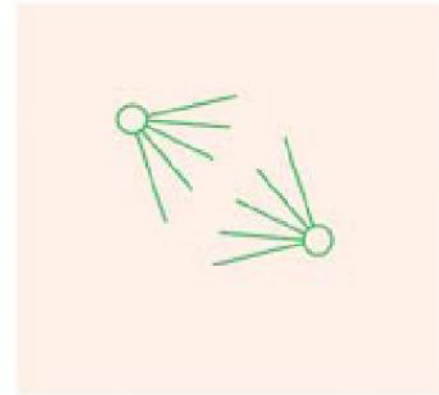
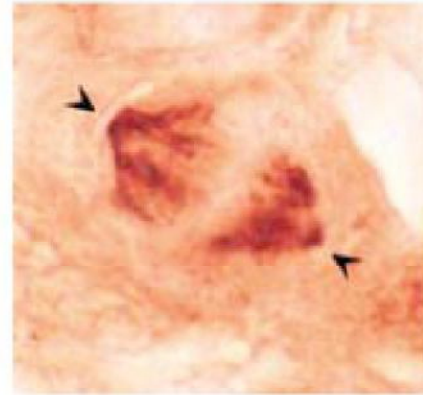
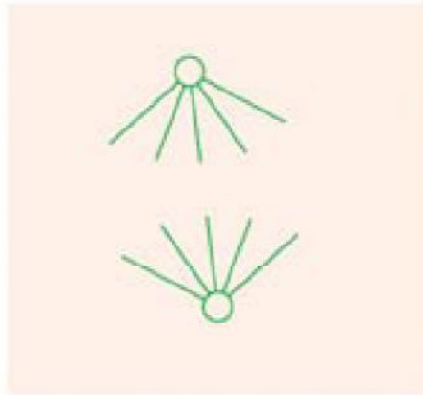
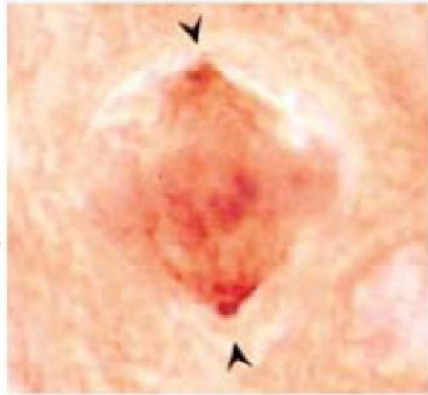


有絲分裂發生異常

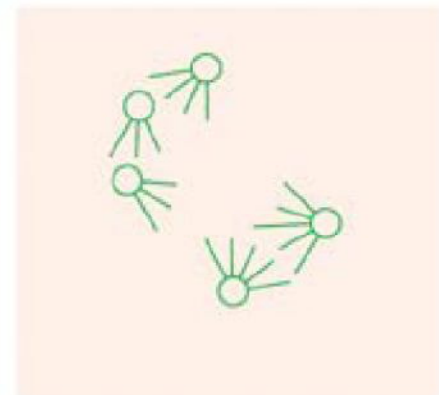
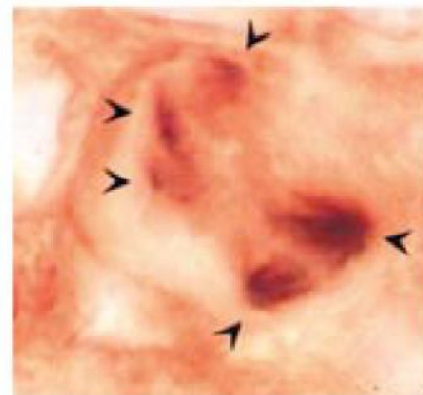
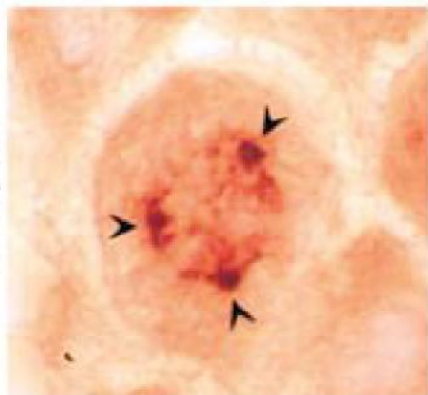
uterine cervix

breast

bipolar

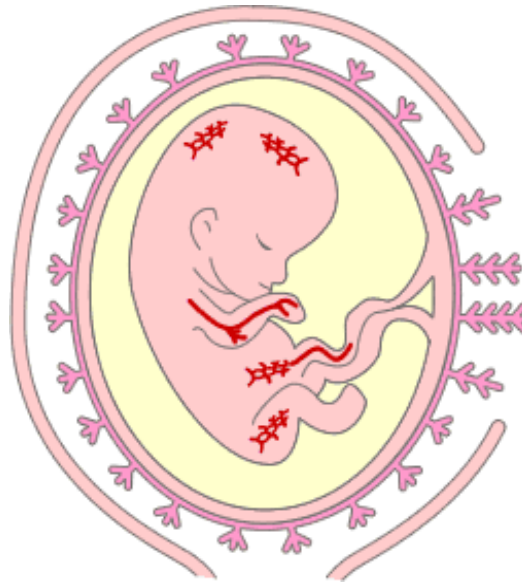
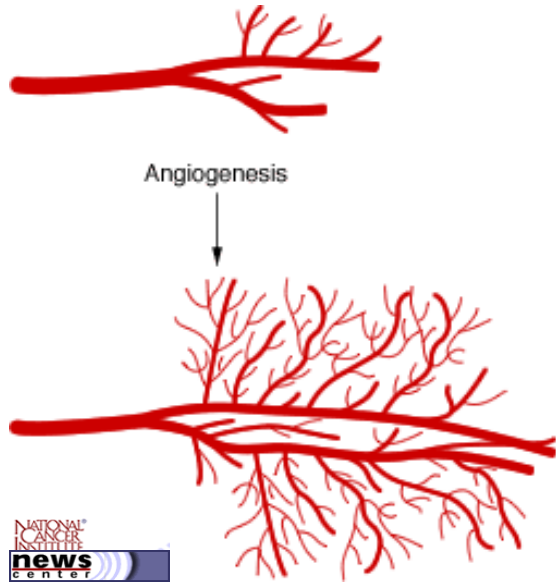


multipolar

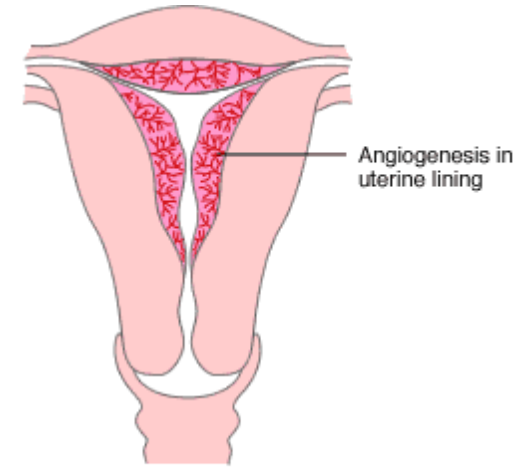




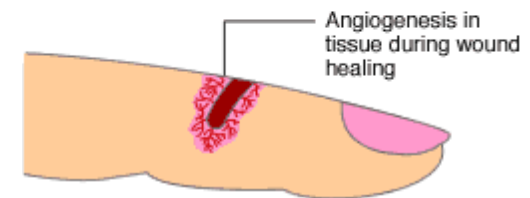
血管增生 (angiogenesis)



胚胎發育



月經期

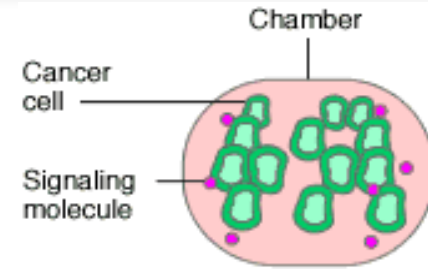
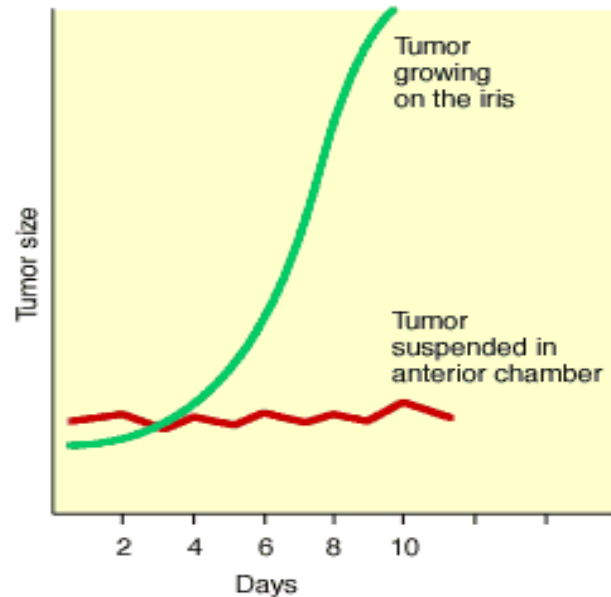
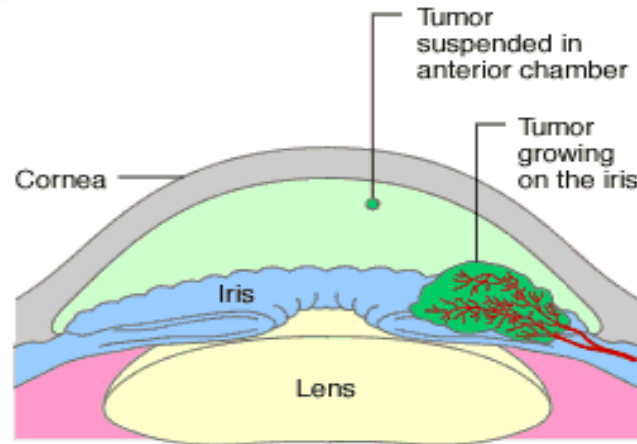
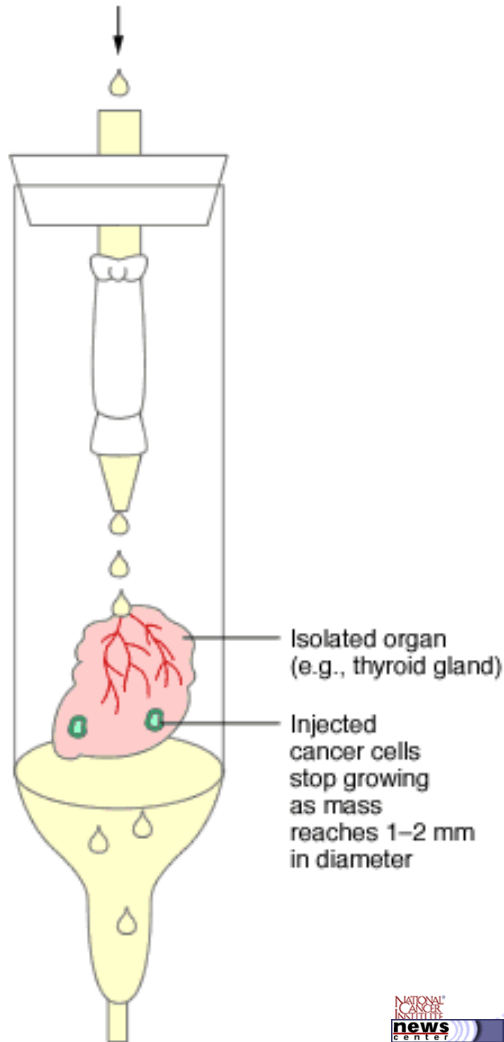


傷口癒合



腫瘤生長必備要件 - 血管增生

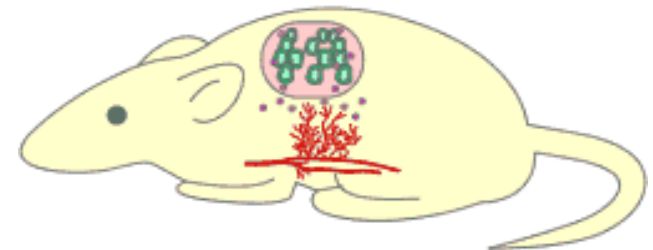
Infuse nutrient solution



Place chamber beneath an animal's skin



Angiogenesis





馴服血管治腫瘤

- 實體腫瘤 — 其周圍血管結構極為不正常 (因 VEGF 含量過多) 導致癌細胞缺氧且過酸。
- 這些異常血管能直接影響癌症的惡化程度，也會妨礙化療藥物抵達與攻擊癌細胞。
- 新理論 — 若能先行修復腫瘤異常血管，或能輔助其它藥物有效抵達並且殺死癌細胞。。



癌症療法

- 現有療法中沒有一種能百分之百治癒患者 (除非你是老鼠)
- 現有療法有採用上的限制 (如身體負荷程度、癌症的部位以及腫瘤的大小等)
- 階段性、複合式的治療方式
 - 外科切除**：利用外科手術切除遭癌細胞侵襲之組織
 - 化學療法**：將藥物利用注射或口服的方式導入患者體內，以殺死癌細胞或抑制癌細胞擴張 (最高費用可達數十萬元/月)
 - 放射療法**：以放射線照射癌症患部殺死癌細胞 (止吐劑1800元/針)
 - 免疫療法**：生物療法和癌症疫苗 (配合化療或放療以增強患者免疫力，控制癌細胞之擴散，並降低化療或放療後身體虛弱的不適情形)
 - 支持療法**：針對癌症末期患者，以嗎啡或其他麻醉藥物來減輕患者痛苦



癌症治療新趨勢-餓死癌細胞

- 細胞分裂與成長都需要足夠的營養成分與氧氣供給。
- 若沒有養分與氧氣的補充 → 細胞會休眠萎縮甚至死亡。
- 將癌細胞放在沒任何血管的組織中 → 得不到養分與氧氣而停止細胞分裂 → 呈現休眠狀態。
- 一旦放回到血管豐富的組織中 → 癌細胞又會生龍活虎地活起來。
- 血管新生抑制劑 → 阻斷新生血管的形成 → 讓癌細胞得不到所需營養及氧氣。



癌症免疫療法

- **Biological response modifier (BRM) therapy**，又稱生物療法
- 抑制、控制或排除有利癌細胞生長的生態。
- 促使癌細胞更易於被免疫系統辨識而消滅。
- 強化人體免疫細胞群如 **T cells**、**NK cells**、**macrophages** 等殺手細胞。
- 預防癌細胞擴散至身體其他地方。
- 癌症疫苗



個人化的癌症治療

- HAR1 、 HAR2 、 FOXP2 、 ASPM 基因
- CNV (copy number variation) 複製數變異。
- 唐氏症患者幾乎不會得腫瘤 (DSCR1 基因)
- SNP (Single Nucleotide Polymorphism) 單一核苷酸多型性
- 現今藥物常是全有或全無的療效 (異位性藥物)

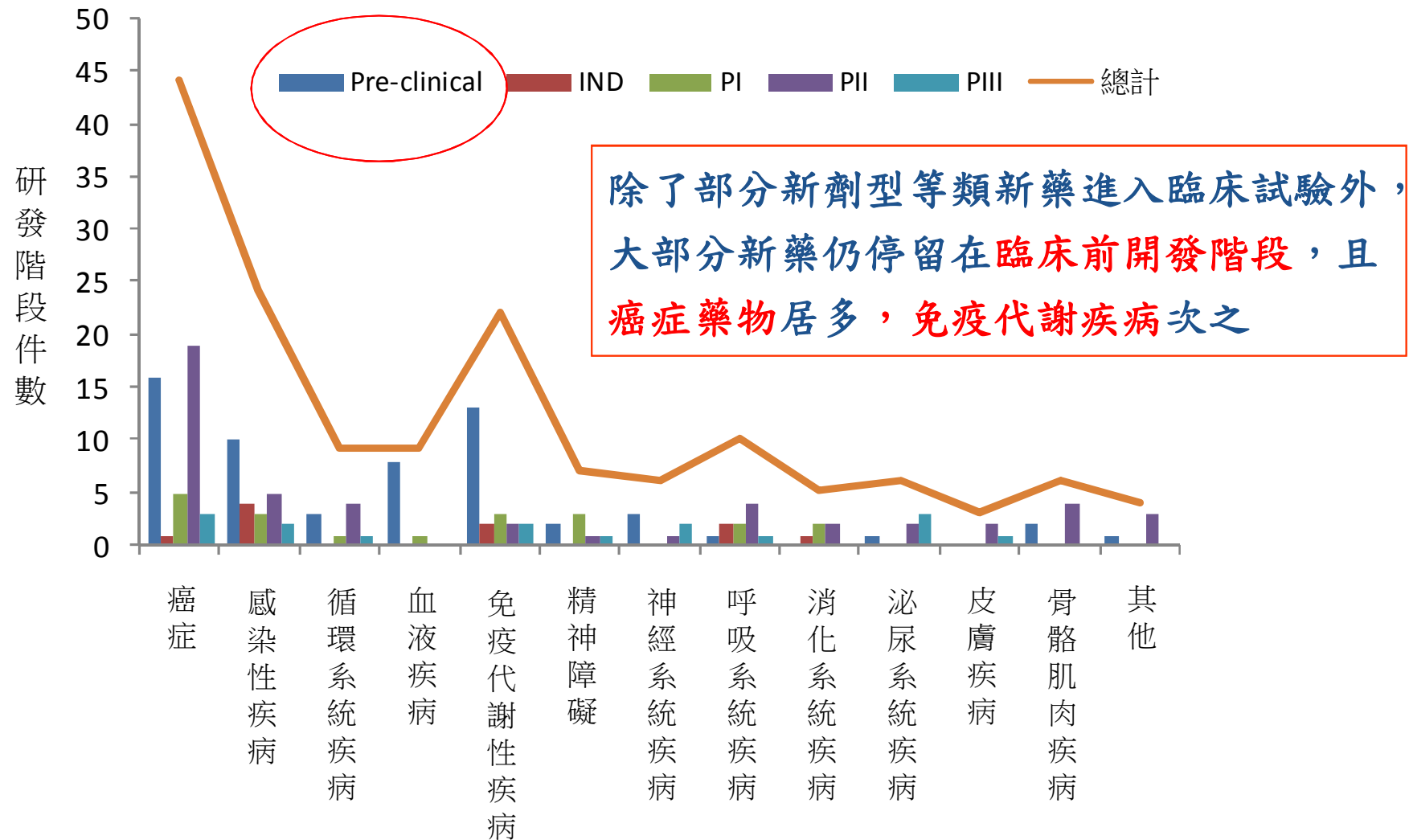


抗癌藥物市場概述

- 目前抗癌藥物占全球藥品市場總銷售額的 4-5%。
- 世界抗腫瘤藥物市場的年均增長率達12%以上。
- 目前抗腫瘤藥物最暢銷為紫杉醇 Taxol (銷售額為10億美元以上)、Gemcitabine、Cisplatin、Topotecan 和 Taxotere。
- 大量抗癌藥物正處於臨床研究階段。
- 作用於新血管生成過程藥物吸引眾多大藥廠投資。



國內新藥研發產品現況



資料來源：統計至97年8月；生技中心ITIS計畫整理