



解除肺癌的困擾

李家齊醫生

屯門醫院臨床腫瘤科

2007/6/26

❖ 肺腫瘤與肺癌

❖ 肺癌分類

❖ 肺癌的成因

❖ 如何診斷肺癌

❖ 肺癌分期

❖ 治療肺癌

☞ -手術

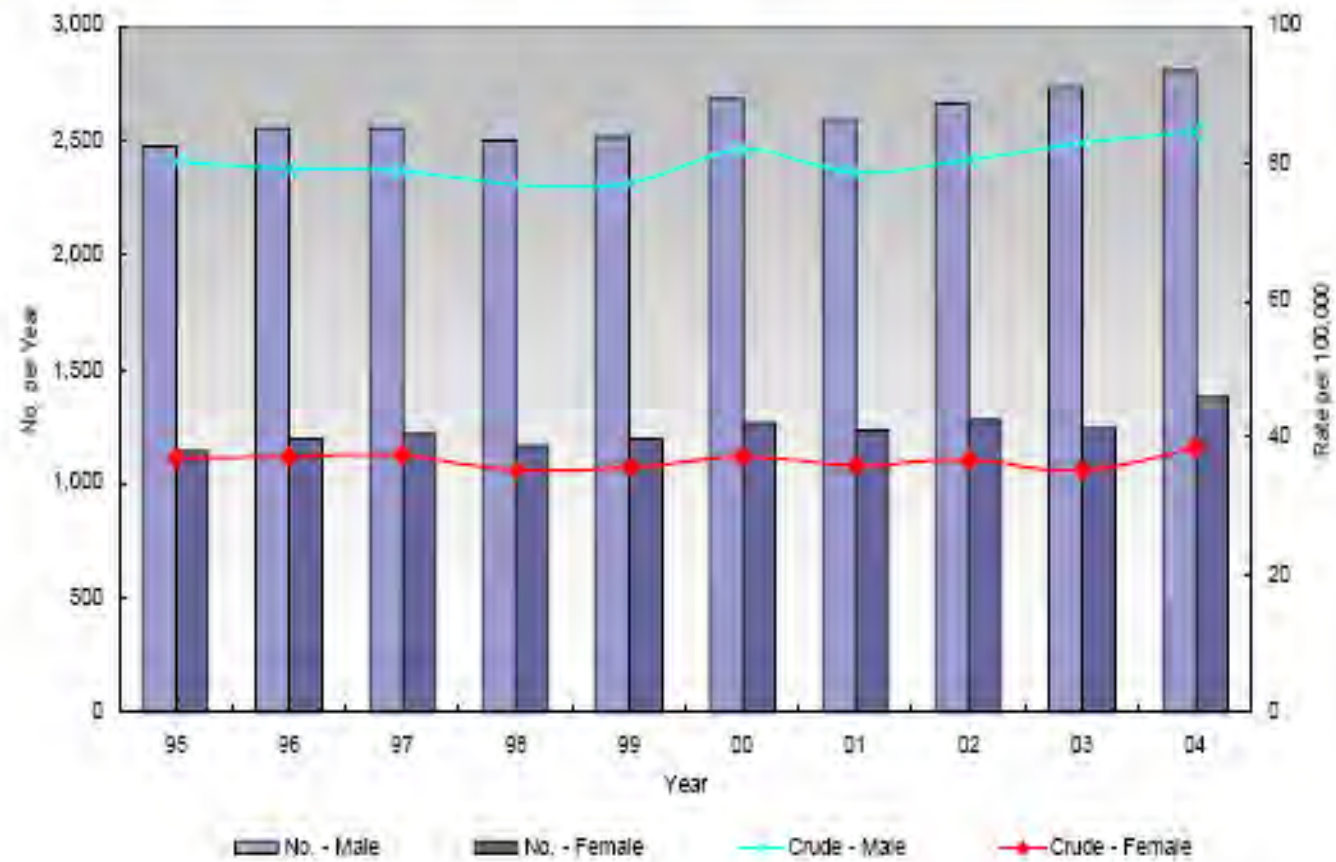
☞ -化療

☞ -電療

☞ -標靶療法

❖ 如何減少化療和電療的副作用

Incidence Trend 1995-2004



肺腫瘤與肺癌

肺腫瘤泛指一切牽涉及肺部的腫瘤

❧ 良性

- ❖ 肉芽瘤
granuloma
- ❖ 結核瘤
Tuberculoma
- ❖ 錯構瘤
hamatoma

❧ 惡性

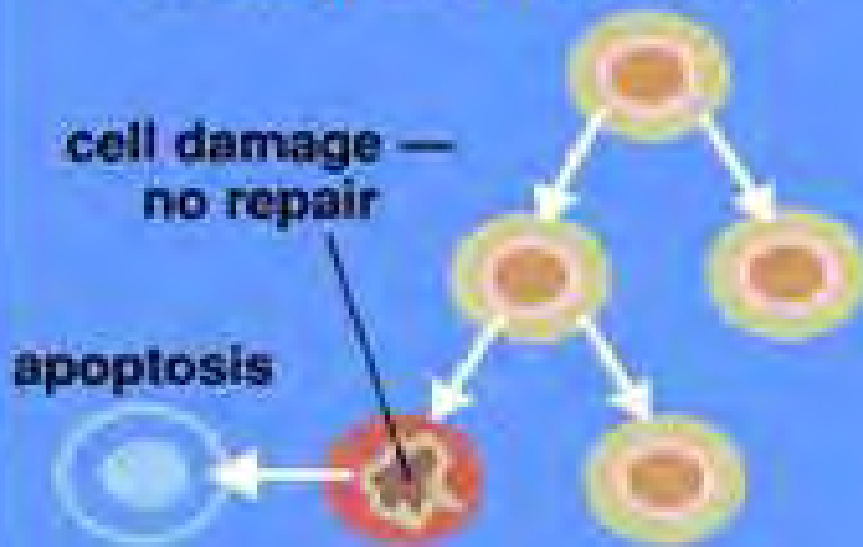
- ❖ 肺癌
carcinoma
- ❖ 間皮癌
mesothelioma
- ❖ 淋巴癌
lymphoma
- ❖ 肉瘤
sarcoma
- ❖ 肺擴散
metastasis

肺腫瘤與肺癌

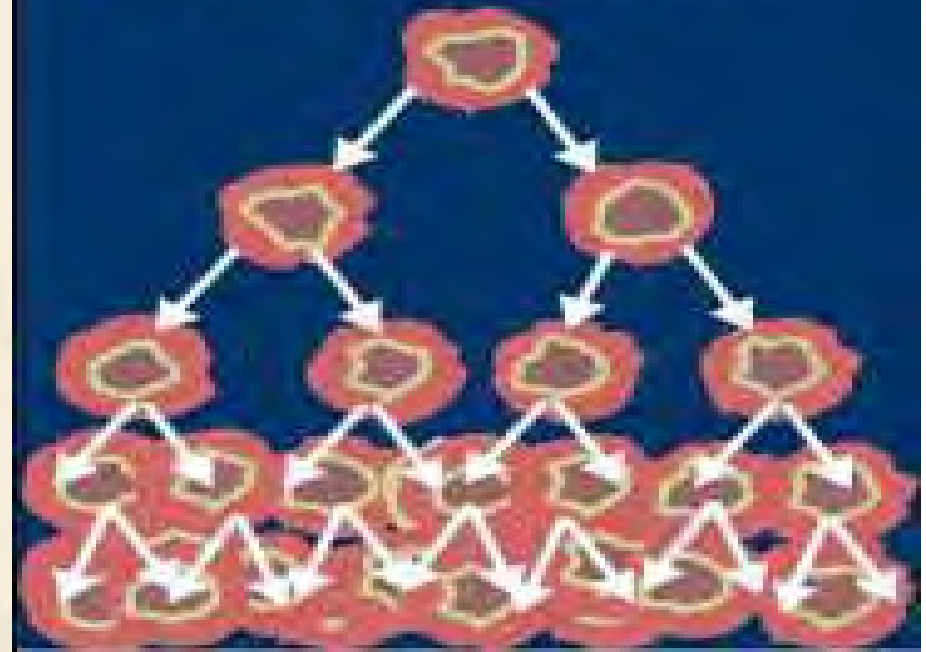
- ❖ 肺癌(Lung Cancer)是指由支氣管上皮(bronchial epithelium) 或肺泡上皮(alveolar cell)衍生出來的惡性腫瘤

正常細胞 Vs 癌細胞

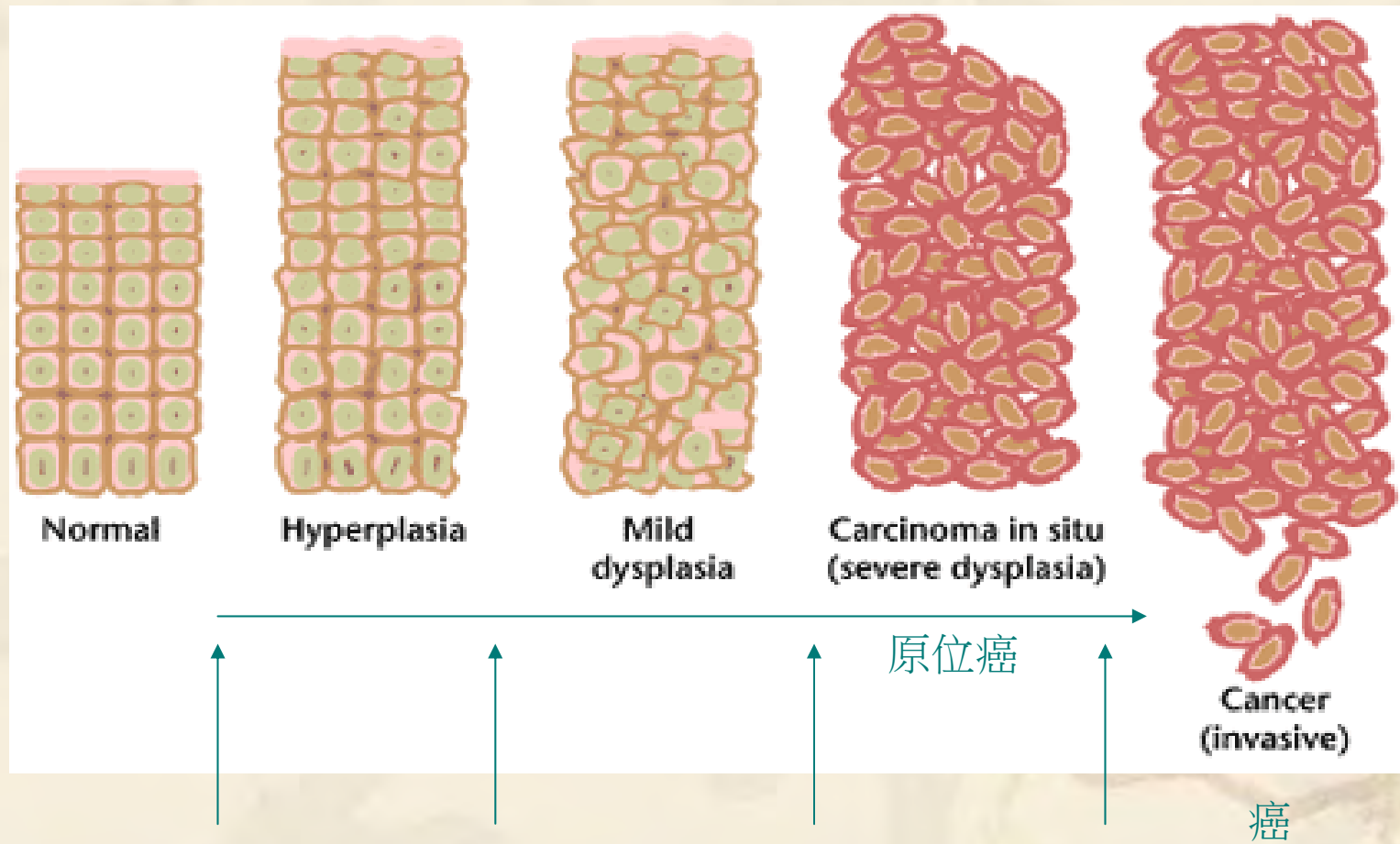
Normal Cell Division



Cancer Cell Division



由正常細胞演變成癌症需多重改變



肺癌分類

❖ 小細胞肺癌

- ❧ 易於發生全身性轉移
- ❧ 以化學治療為主,並用放射治療

❖ 非小細胞肺癌

- ❧ 腺癌,鱗狀細胞癌,細支氣管肺泡癌,大細胞癌
- ❧ 以外科手術為主,
- ❧ 化學治療和放射治療

肺癌的成因

- ❖ 吸煙
- ❖ 職業環境
- ❖ 食物營養

吸煙與肺癌的關係

- ❖ 大部份肺癌病人都有吸煙習慣
- ❖ 一般紙包香煙可能含有四十多種致癌物質
 - ❧ 亞硝酸胺 nitrosamine
 - ❧ 多環碳氫化合物 Polycyclic aromatic hydrocarbon
- ❖ 對於吸煙人士來說，使用過濾咀紙煙或焦油含量低香煙未必能減少患肺癌機會
- ❖ 雪茄比紙包香煙可能產生更多一氧化碳和亞硝酸胺；因此無論吸食何種煙草都可能致癌
- ❖ 完全不吸煙或者馬上戒煙可減少發生肺癌的機會

❖ 透過與遺傳基因的化學作用而產生肺癌

❧ GS-TM1

❧ CYP1A1

❖ 研究顯示：每日吸食一包香煙達三十年者，比從不吸煙的人仕死於肺癌的機會高二十到六十倍

我現在開始戒煙

- ❖ 戒除吸煙可減少患肺癌的機會
- ❖ 另一項研究顯示：停止吸煙可以使患肺癌機會隨年月遞減
- ❖ 戒煙達： 患肺癌風險
 - ⌘ 5年 X 16
 - ⌘ 5-10年 X 8
 - ⌘ 10-30年 X 2

戒煙的好處

- ❖ 根据美國癌症協會的資料指出，停止吸煙，身體內的尼古丁、一氧化碳和焦油開始減少，身體會有以下變化：
 - ⊗ 20分鐘：血壓、心跳、手腳體溫恢復正常。
 - ⊗ 8小時：血液含氧量回升至正常水平，心臟病發機會減低。
 - ⊗ 24小時：血液內的一氧化碳降回正常水平，肺部開始清除痰涎和其它廢物。
 - ⊗ 48小時：身體開始測試不到尼古丁，味覺及嗅覺能力回復敏銳，口氣更清新。
 - ⊗ 72小時：呼吸開始容易，氣管較為暢通，逐漸回復體力。
 - ⊗ 2至12星期：循環系統改善，活動能力增加，步履輕鬆。
 - ⊗ 3至9個月內：咳嗽、疲勞及呼吸短促等情況減少，肺功能提升5-10%。
 - ⊗ 1年後：比吸煙人士心臟病發的機會減半。
 - ⊗ 5年後：患肺癌的機會比吸引煙人士減半。
 - ⊗ 10年後：心臟病發機會與從不吸引煙人士一樣。

戒煙方法



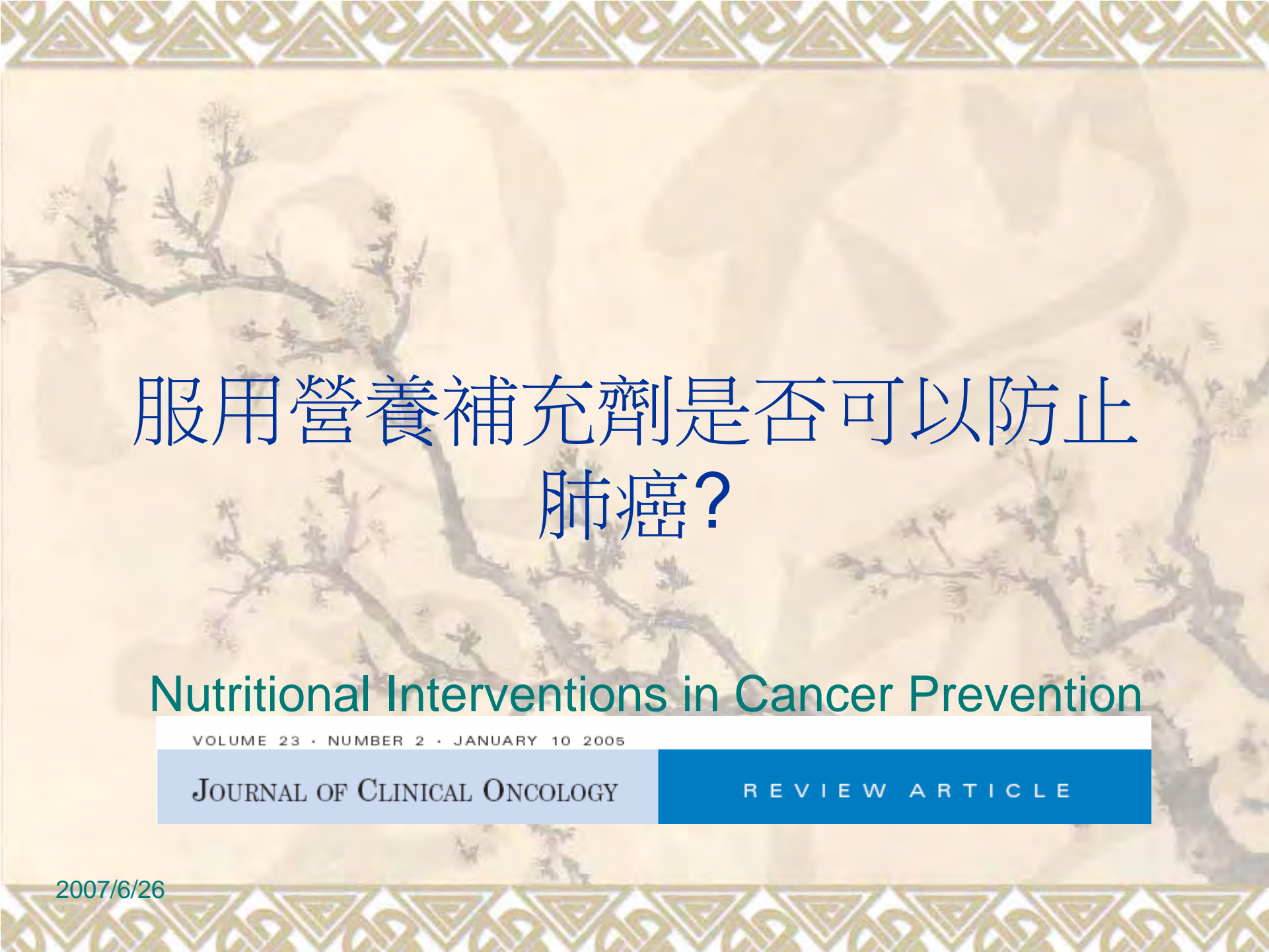
- ❖ 用藥物：如戒煙貼、戒煙香口膠、戒煙吸劑
- ❖ 用精神意志力：
即戒：一次過完全停止吸煙

職業環境

- ❖ 工作場所內的石棉塵,放射性氣體,氯乙烯,、煤及焦油產品,芥氣,二氯甲醚,砒霜
- ❖ 大氣污染物如多環碳氫化合物 (苯芘等)、 **nickel**(鎳)、 **cobalt**(鈷)、 **cadmium** (鎘)、 **chromium** (鉻)
- ❖ 廢氣中的二氧化硫可使呼吸道纖毛上皮運動減弱,異物排出遲緩,促進肺癌的發生。

食物營養

- ❖ 胡蘿蔔素 (β carotene) 及維生素A
 - ⌘ 胡蘿蔔素進入人體後轉變成維生素A
 - ⌘ 維生素A為抗氧化劑,可抑制致癌物的作用
 - ⌘ 各種綠葉蔬菜中含有大量胡蘿蔔素 (如胡蘿蔔,捲心菜,黃芽菜等)
- ❖ 維生素C
 - ⌘ 能制止亞硝酸鹽在胃內形成致癌性亞硝胺
 - ⌘ 蔬菜和水果
- ❖ 維生素E
 - ⌘ 抗氧化劑
 - ⌘ 存在於植物油及其製品中
- ❖ B族維生素
- ❖ 葉酸
- ❖ 微量元素如硒、鋅等



服用營養補充劑是否可以防止 肺癌？

Nutritional Interventions in Cancer Prevention

VOLUME 23 • NUMBER 2 • JANUARY 10 2005

JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY

REVIEW ARTICLE

2007/6/26

Table 1. Summary of Major Design Elements for the First Generation of Nutritional Interventions in Cancer Prevention

| Element | Nutritional Intervention | | | | |
|--------------------------|--|--|---|---|--|
| | SCPS ⁵ | NIT Dysplasia Trial ⁶ | NIT General Population Trial ⁷ | ATBC ^{8*} | PHS ⁹ |
| Population | 1,805 adults, aged < 85 years with prior BCC or SCC (70% male) | 3,318 adults, aged 40-69 years with cytologic dysplasia (44% male) | 29,594 adults, aged 40-69 years (45% male) | 29,133 male smokers, aged 50-69 years (100% male) | 22,071 male physicians, aged 40-84 years (100% male) |
| Design | Two-arm, randomized, double-blind, placebo-controlled | Two-arm, randomized, double-blind, placebo-controlled | 1/2 2 ⁴ fractional factorial, randomized, double-blind, placebo-controlled | 2x2 factorial, randomized, double-blind, placebo-controlled | 2x2 factorial, randomized, double-blind, placebo-controlled* |
| Intervention | Beta-carotene | 26 vitamins, minerals | 4 different combinations of 9 vitamins, minerals | Alpha-tocopherol and/or beta-carotene | Aspirin and/or beta-carotene |
| Duration of intervention | 5 years | 6 years | 5.25 years | 6.1 years | 12 years |
| Primary cancer end point | 1 st recurrent BCC/SCC | Esophageal/gastric cardia cancer mortality (incidence) | Esophageal/gastric cardia cancer mortality (incidence) | Lung cancer incidence | Total cancer incidence |

(continued on following page)

| Element | SCPS ⁵ | NIT Dysplasia Trial ⁶ | NIT General Population Trial ⁷ | ATBC ⁸ | PHS ⁹ |
|-----------------------------|--|---|---|---|--|
| Primary cancer end point(s) | BCC+SCC, RR = 1.05; BCC, RR = 1.04; SCC, RR = 1.22 | ESCC/GCC mortality, RR = 0.92 | ESCC/GCC mortality, RR = 1.04 (A); RR = 0.95 (B); RR = 1.06 (C); RR = 0.90 (D); | Lung incidence, RR = 0.99 (AT); RR = 1.16*(BC) | Total cancer incidence, RR = 0.98 |
| Secondary end points | Total death, CR = 1.10; Number BCC+SCC, RR = 1.07 | Total death, RR = 0.93; cancer death, RR = 0.96; ESCC death, RR = 0.84; SC death, RR = 1.18; GCC death, RR = 1.04; GNCC death, RR = 2.68 (incidence RR = 3.54*) | Total death, RR = 0.91* (D); Cancer death, RR = 0.87* (D); ESCC death, RR = 0.96 (D); SC death, RR = 1.03 (A), RR = 0.79* (D); GCC death, RR = 1.22 (A), RR = 0.82 (D); GNCC death, RR = 0.59* (A), RR = 0.72 (D) | Total death, RR = 1.02 (AT), RR = 1.08* (BC); Prostate incidence, RR = 0.68*(AT), RR = 1.23 (BC); Colorectal incidence, RR = 0.78 (AT), RR = 1.05 (BC); Urothelial incidence, RR = 1.1 (AT), RR = 1.0 (BC); Kidney incidence, RR = 1.1 (AT), RR = 0.8 (BC); Stomach incidence, RR = 1.21 (AT), RR = 1.26 (BC) | Total death, CR = 1.01; Cancer death, RR = 1.02; Lung incidence, CR = 0.93; Prostate incidence, CR = 0.99; Colorectal incidence, CR = 0.96; Melanoma incidence, CR = 0.88; Lymphoma incidence, CR = 1.08 |

(continued on following page)

Table 1. Summary of Major Design Elements for the First Generation of Nutritional Interventions in Cancer Prevention (continued)

| Element | Nutritional Intervention | | | |
|--------------------------|---|---|--|--|
| | CARET ¹⁰ | NPC ^{11,12†} | WHS ¹³ | SKICAP AK Trial ¹⁴ |
| Population | 18,314 adults, aged > 45 years with asbestos and/or smoking exposure (66% male) | 1,312 adults, aged 18-80 years with prior BCC or SCC (76% male) | 39,876 women, aged ≥ 45 years (0% male) | 2,297 adults, aged 21-84 years with ≥ 10 AKs and ≤ 2 prior SCCs or BCCs (70% male) |
| Design | Two-arm, randomized, double-blind, placebo-controlled | Two-arm, randomized, double-blind, placebo-controlled | 2 ³ factorial, randomized, double-blind, placebo-controlled | Two-arm, randomized, double-blind, placebo-controlled |
| Intervention | Beta-carotene plus retinol | Selenium | Aspirin, alpha-tocopherol, and/or beta-carotene | Retinol |
| Duration of intervention | 4 years | 4.5 years (7.9 years)† | 2.1 years | 3.8 years |
| Primary cancer end point | Lung cancer incidence | 1 st recurrent BCC/SCC | Total cancer incidence | 1 st recurrent SCC/BCC |

Abbreviations: SCPS, Skin Cancer Prevention Study; NIT, Nutrition Intervention Trials; ATBC, Alpha-Tocopherol Beta-Carotene study; PHS, Physicians' Health Study; CARET, Beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial; NPC, Nutritional Prevention of Cancer study; WHS, Women's Health Study; SKICAP AK, Retinoid Skin Cancer Prevention Actinic Keratosis Trial; BCC, basal cell carcinoma; SCC, squamous cell carcinoma; AK, actinic keratosis.

*Initial report in 1994 included 876 incident lung cancers (ATBC Study Group¹⁵); updated report in 1996 included 894 lung cancers (Albanes et al⁹).

†Initial report in 1996 (Clark et al¹¹) included only part (4.5 years) of the intervention phase, while an updated report in 2002 (Duffield et al¹²) included the entire (7.9 years) intervention phase of the study.

Table 2. Summary of Results From First Generation of Nutritional Interventions in Cancer Prevention: RRs or CRs for Supplement Versus Placebo Group Comparisons (continued)

| Element | Nutritional Intervention | | | |
|-----------------------------|----------------------------|--|---|---|
| | CARET ¹⁰ | NPC ^{11,12} | WHS ¹³ | SKICAP AK Trial ¹⁴ |
| Primary cancer end point(s) | Lung incidence, RR = 1.28* | BCC+SCC, RR = 1.17*; BCC, RR = 1.09; SCC, RR = 1.25* | Total cancer incidence, RR = 1.03 | SCC, RR = 0.74*; BCC, RR = 1.06 |
| Secondary end points | Total death, RR = 1.17* | Total death, RR = 0.79; Cancer death, RR = 0.59*; Total cancer incidence, RR = 0.75*; Lung incidence, RR = 0.74; Prostate incidence, RR = 0.48*; Colorectal incidence, RR = 0.46 | Total death, CR = 1.11; Breast incidence, CR = 1.01 | Total death, RR = 1.00 (on medication), RR = 1.08 (full 61 months of observation) |

Abbreviations: RR, relative risk; CR, case ratio; SCPS, Skin Cancer Prevention Study; NIT, Nutrition Intervention Trials; ATBC, Alpha-Tocopherol Beta-Carotene study; PHS, Physicians' Health Study; CARET, Beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial; NPC, Nutritional Prevention of Cancer study; WHS, Women's Health Study; SKICAP AK, Retinoid Skin Cancer Prevention Actinic Keratosis Trial; BCC, basal cell carcinoma; SCC, squamous cell carcinoma; ESCC, esophageal squamous cell carcinoma; GCC, gastric cardia cancer; AT, alpha-tocopherol; BC, beta-carotene; A, Factor A (retinol + zinc); B, Factor B (riboflavin + niacin); C, Factor C (ascorbic acid + molybdenum); D, Factor D (beta-carotene + selenium + alpha-tocopherol); SC, stomach cancer (GCC + GNCC); GNCC, gastric noncardia cancer.

*P value is statistically significant ($P < .05$).

❖ 對於吸煙人仕來說,服用胡蘿蔔素 (β carotene) 及維生素A補充劑並非防止肺癌的良方

如何診斷肺癌

- ❖ 臨床診斷: 病徵與病狀
- ❖ 影像診斷:
 - ❧ 胸部X光
 - ❧ 電腦斷層掃描檢查 CT
 - ❧ 同位素掃描
- ❖ 病理診斷
 - ❧ 痰細胞學化驗
 - ❧ 纖維支氣管鏡

肺癌早期有那些臨床表現？

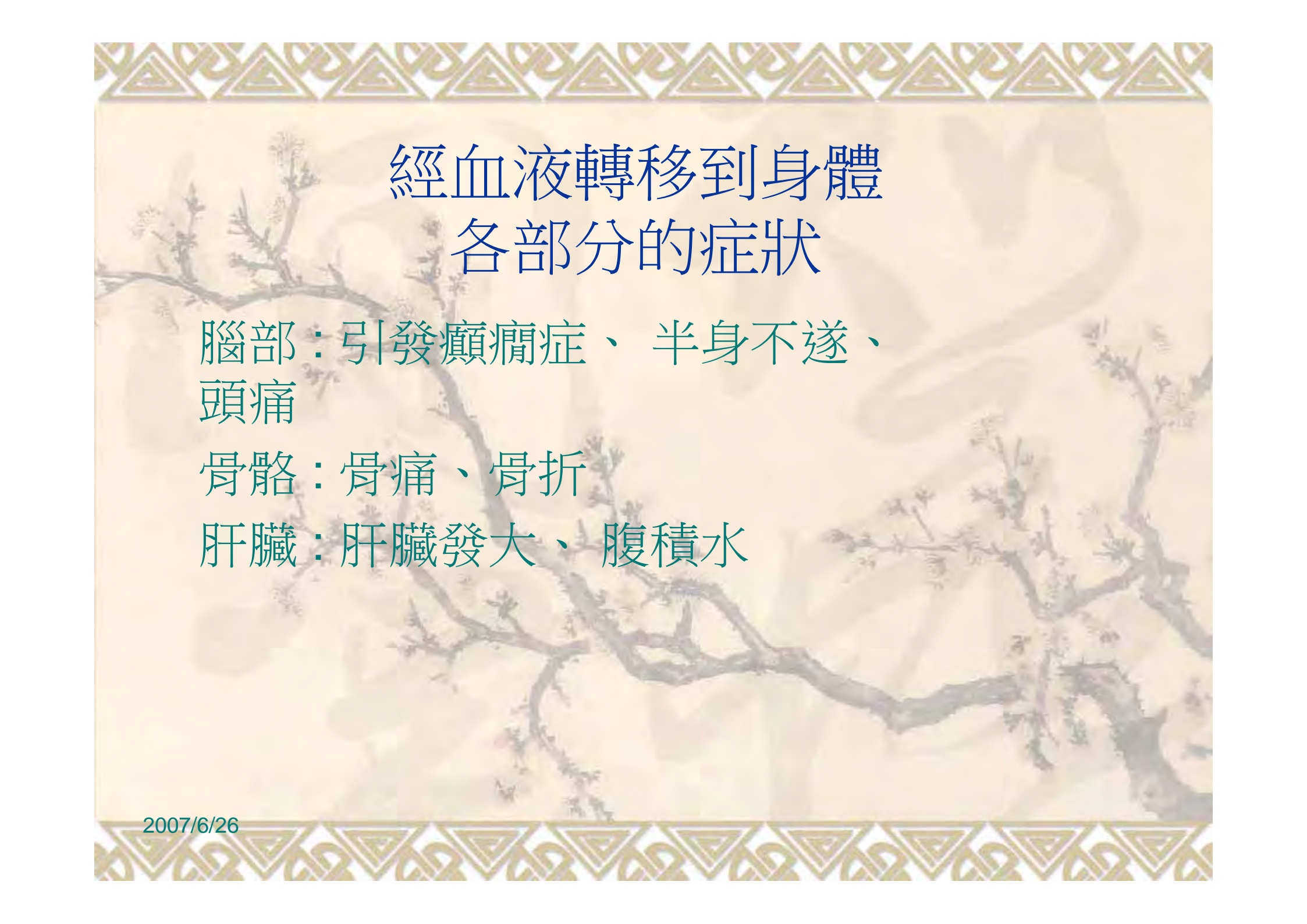
- ❖ 早期肺癌可以完全沒有徵兆
- ❖ 例行胸肺X光檢查中發現 (5%)

肺癌的主要徵狀:

- ❖ 咳嗽，咯血，胸背痛，胸悶，氣短，乏力
- ❖ 全身疲累、食慾不振、日漸消瘦
- ❖ 氣喘、胸痛、肺積水 (侵蝕胸膜)
- ❖ 聲音嘶啞、吞嚥困難 (侵蝕神經線)

擴散至淋巴核的症狀

- ❖ 引起頸部和胸部淋巴核腫大
- ❖ 阻礙血液流通
- ❖ 頸、面、手均呈腫脹



經血液轉移到身體 各部分的症狀

腦部：引發癲癇症、半身不遂、
頭痛

骨骼：骨痛、骨折

肝臟：肝臟發大、腹積水



影像診斷

2007/6/26



2007/6/26

10 14 46 35
2 IMA 45
SPY 2
SP 270.0

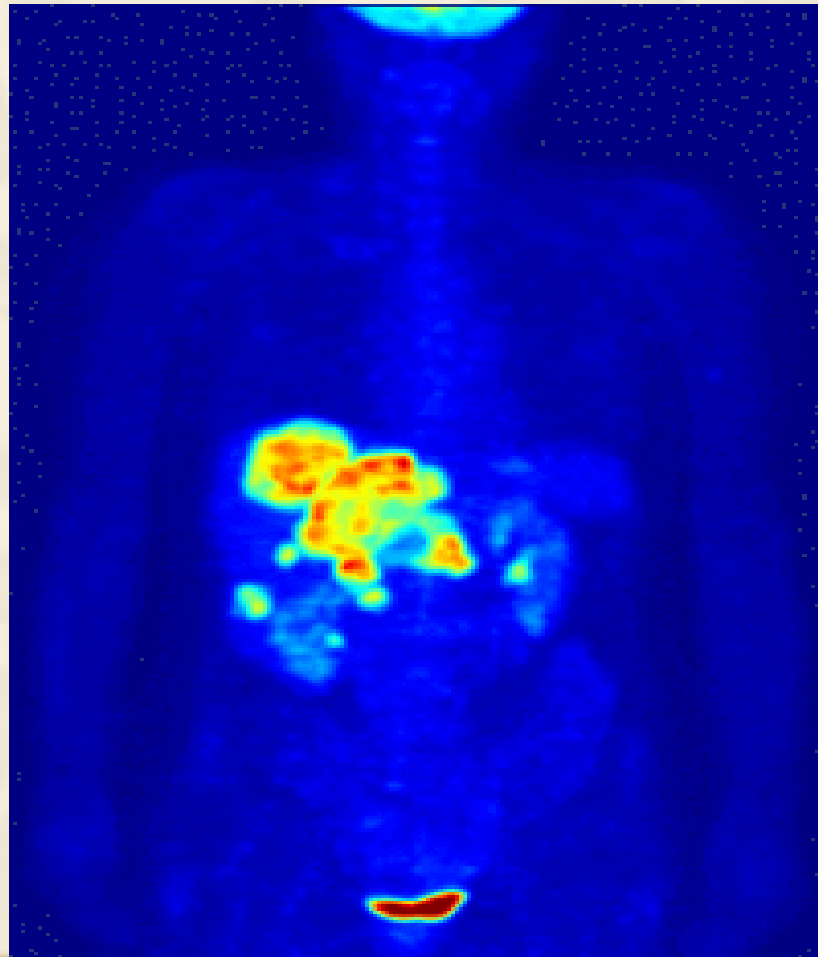
R
0cm

KV 120
eff mAs
T1.05
QT 0.0

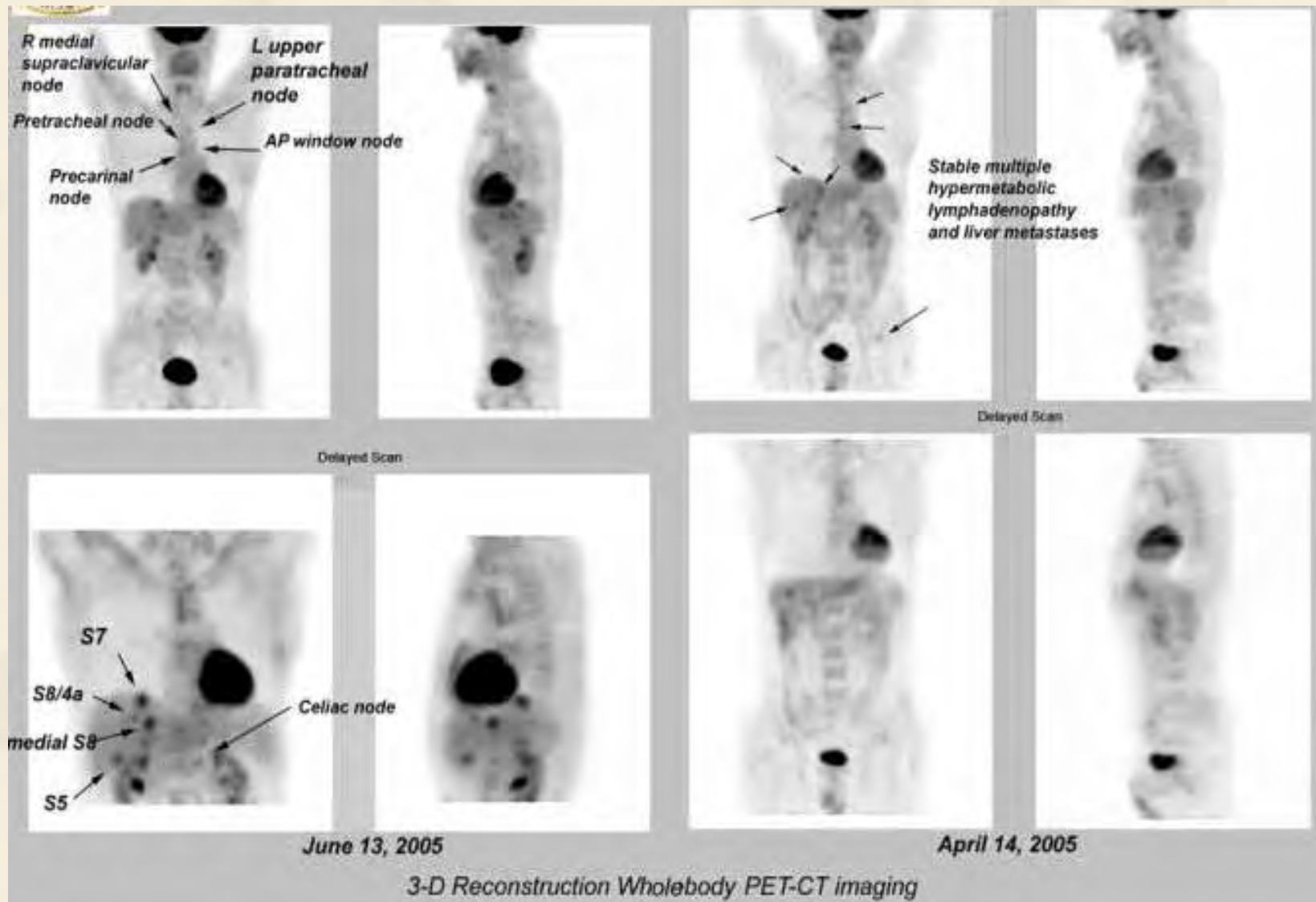
30 17:09



正電子掃描



2007/6/26



2007/6/26



病理診斷

2007/6/26

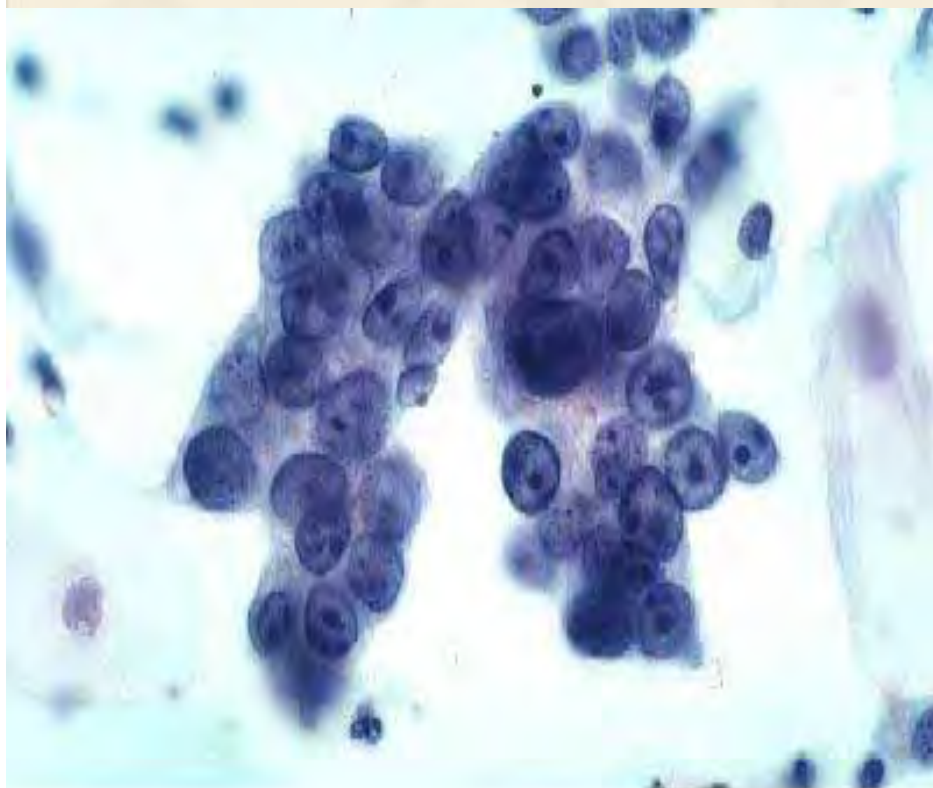
痰細胞學檢查

- ❖ 優點:取材方便、病人安全無痛苦
- ❖ 缺點:陽性率的高低取決於痰標本的質量、送檢次數和腫瘤位置

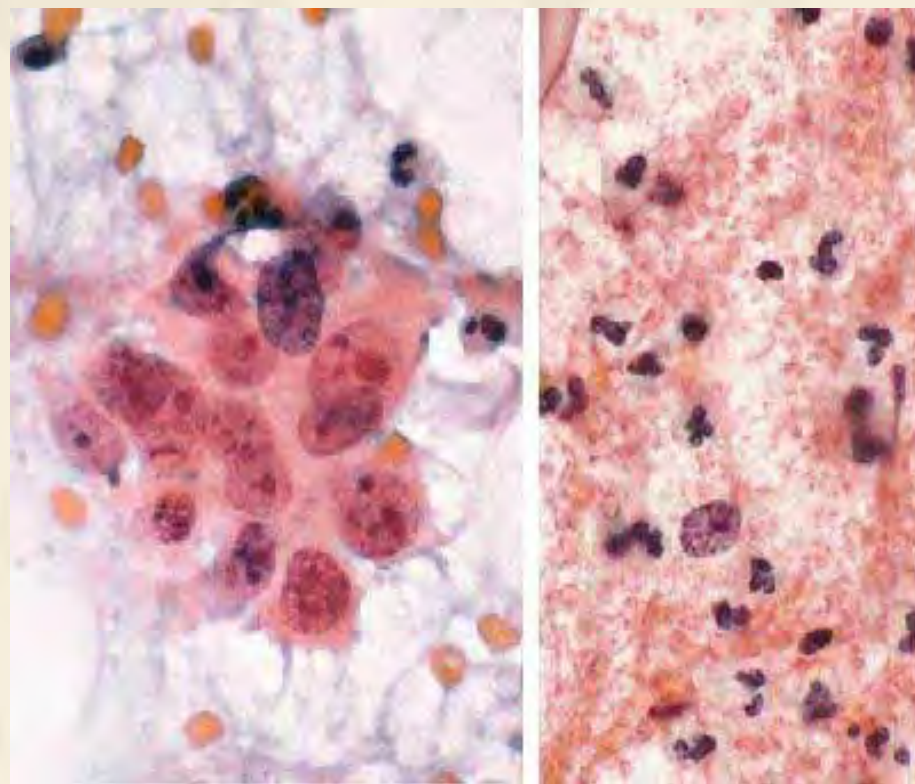
如何提高標本內癌細胞的檢出率？

- ❖ 痰必須是從肺部氣管內咳出來的,唾液及鼻涕不能混入送驗
- ❖ 痰液必須新鮮,採集後立即送驗
- ❖ 留痰時間最好清晨空腹,應先漱口,除去喉部積痰,反覆持續輕咳,再用力咯出深部痰,立即送驗
- ❖ 每次送驗痰量要一到二口

腺癌



鱗狀細胞癌

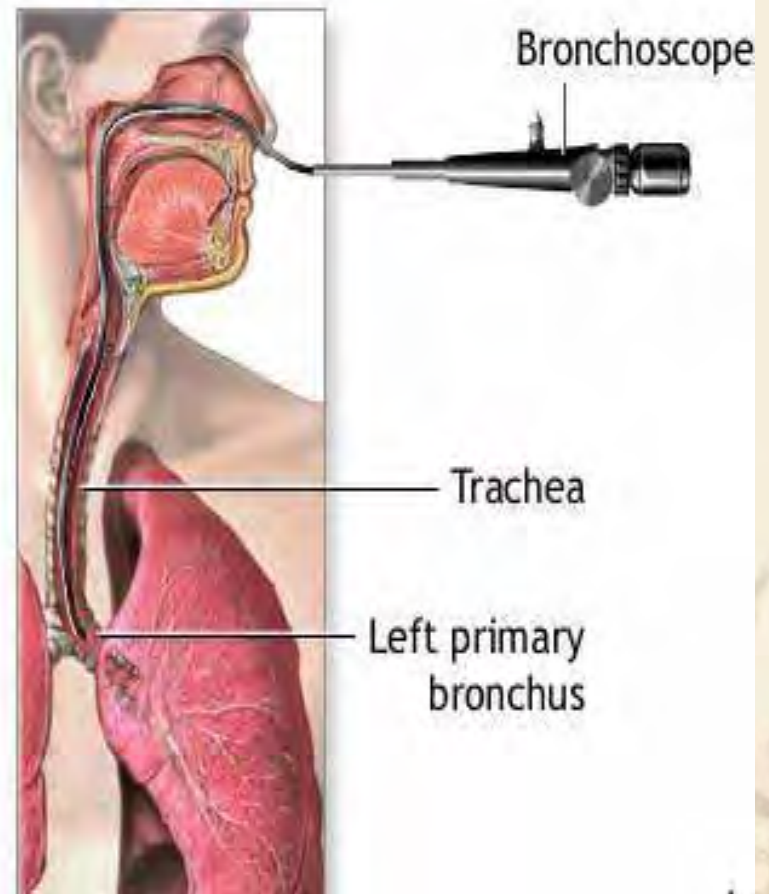
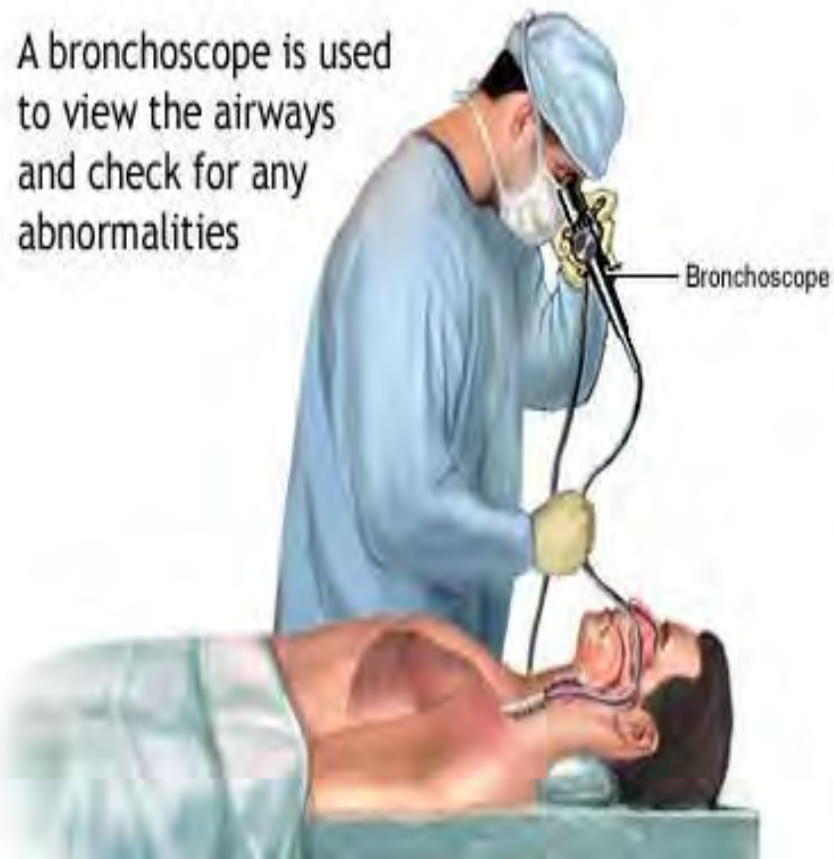


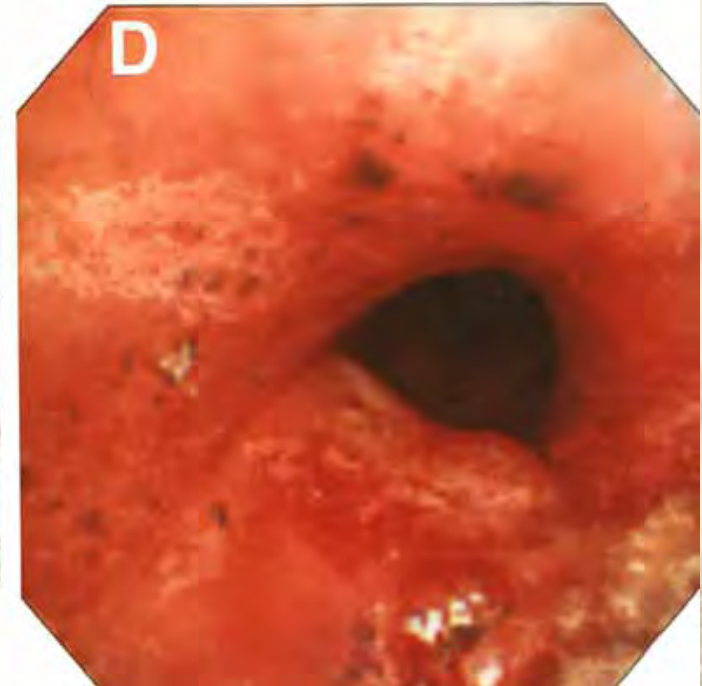
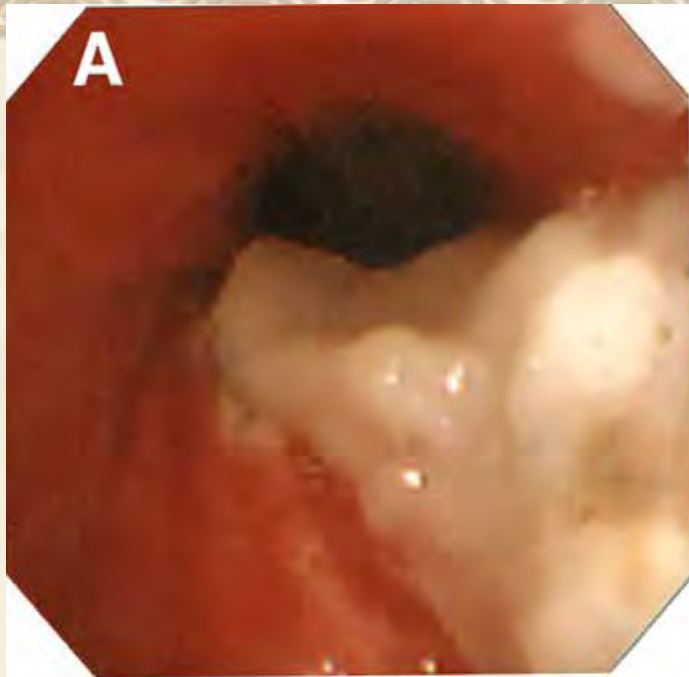
2007/6/26

纖維支氣管鏡檢查

- ❖ 鏡體細軟,可以彎曲
- ❖ 可直接看清氣管,支氣管肺段甚至亞肺段支氣管內癌腫腫塊
- ❖ 並可鉗取組織或切片,也可取深部痰液做病理檢查
- ❖ 在局部麻醉下進行;患者痛苦小,操作方便

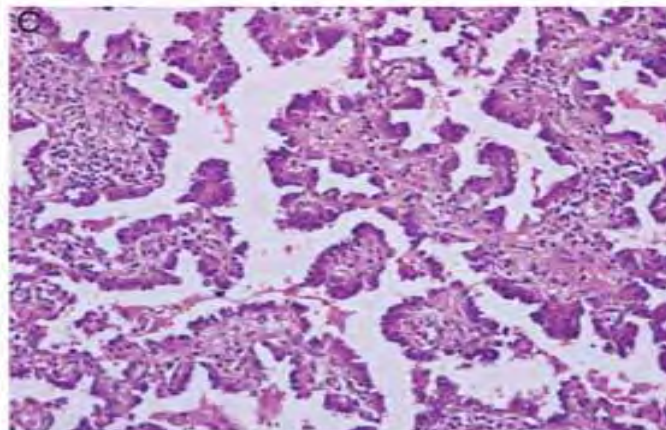
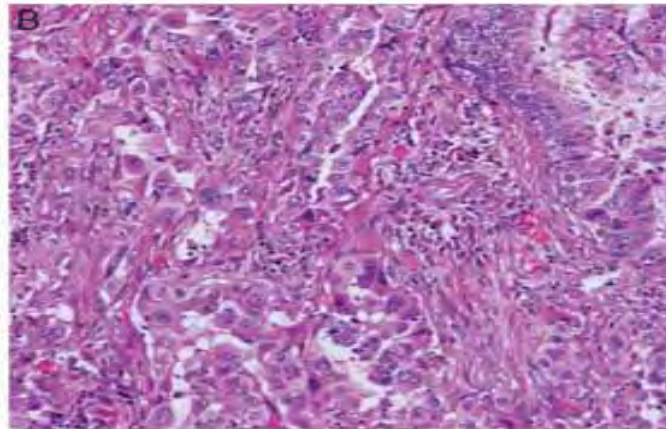
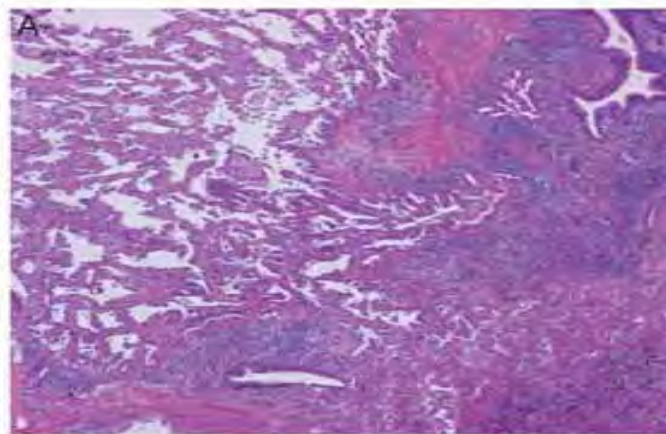
A bronchoscope is used to view the airways and check for any abnormalities





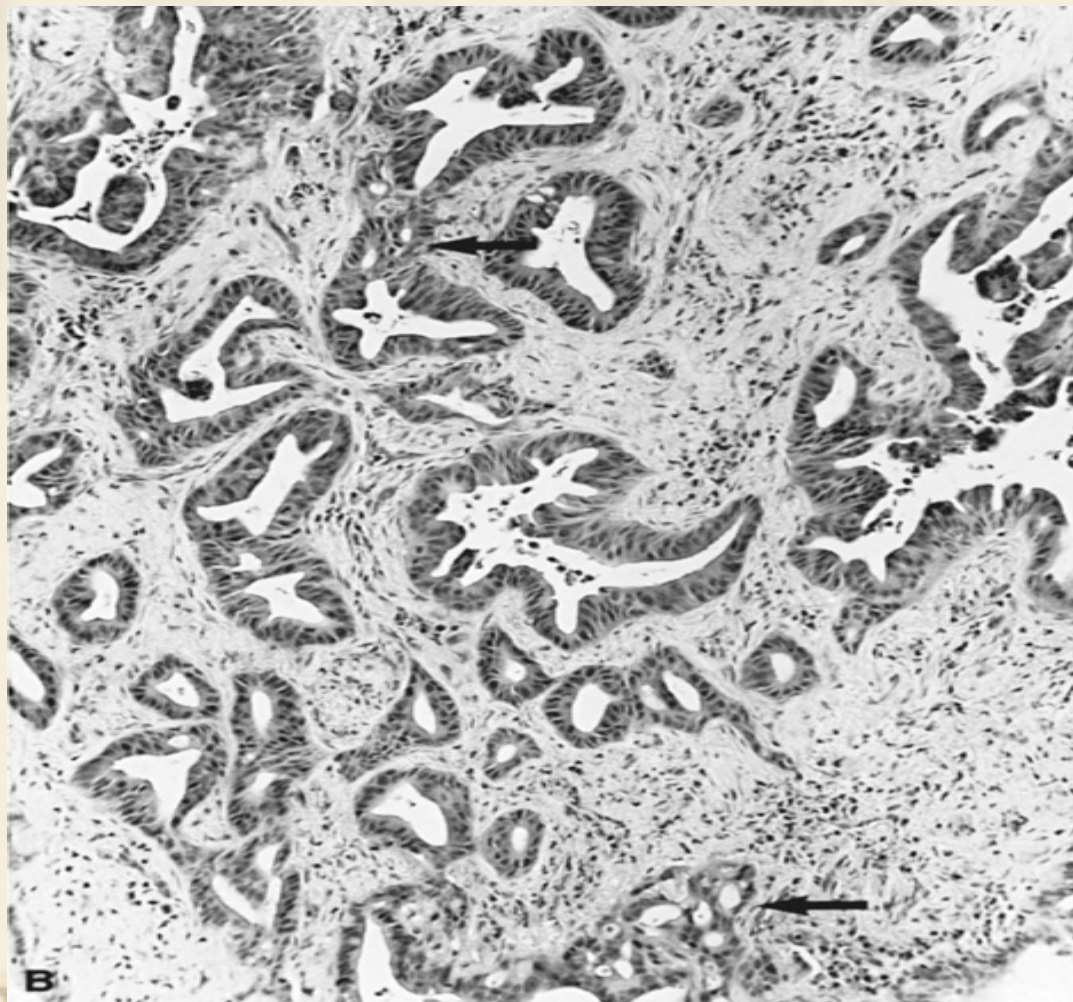
2007/6/26

病理樣本

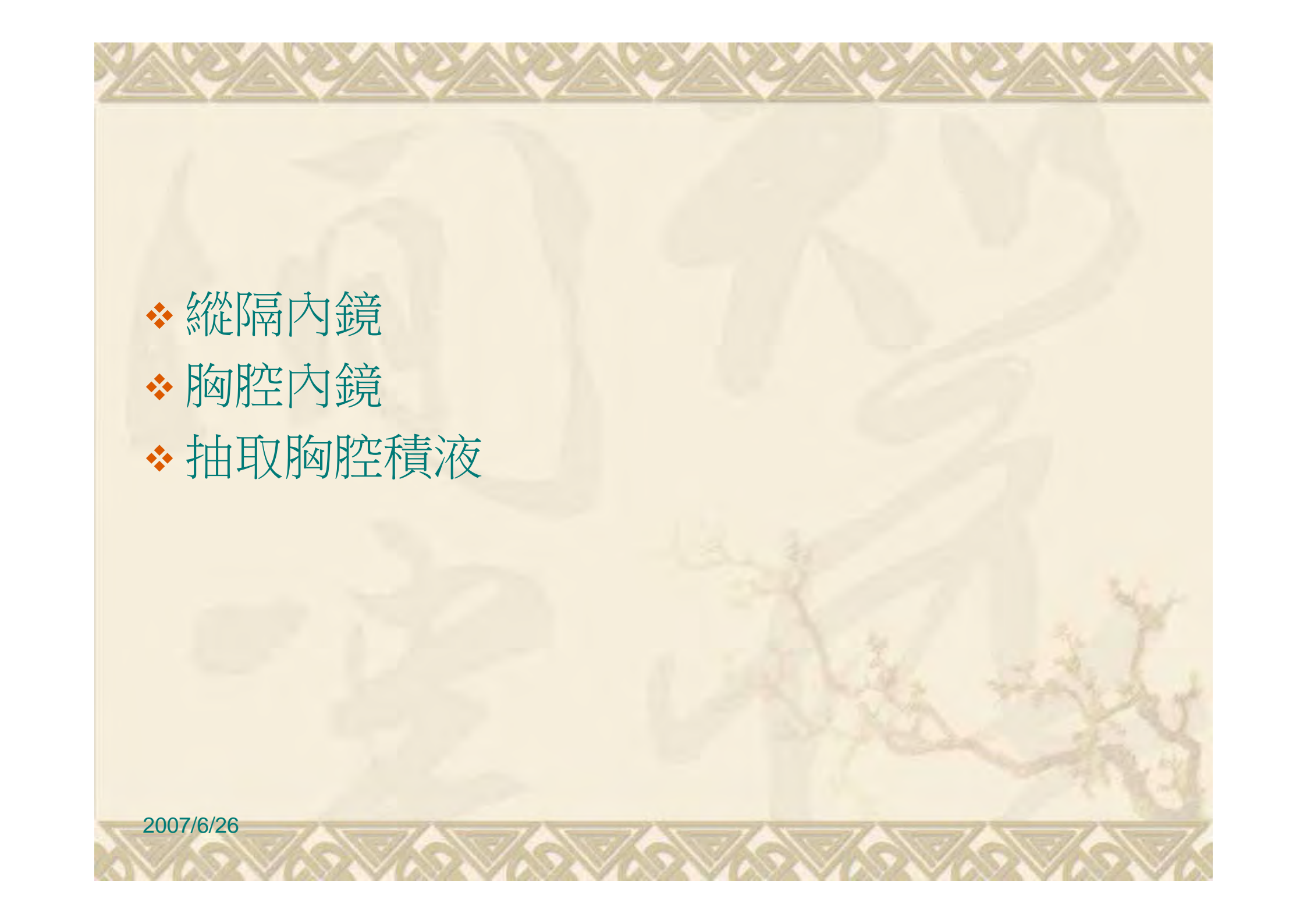


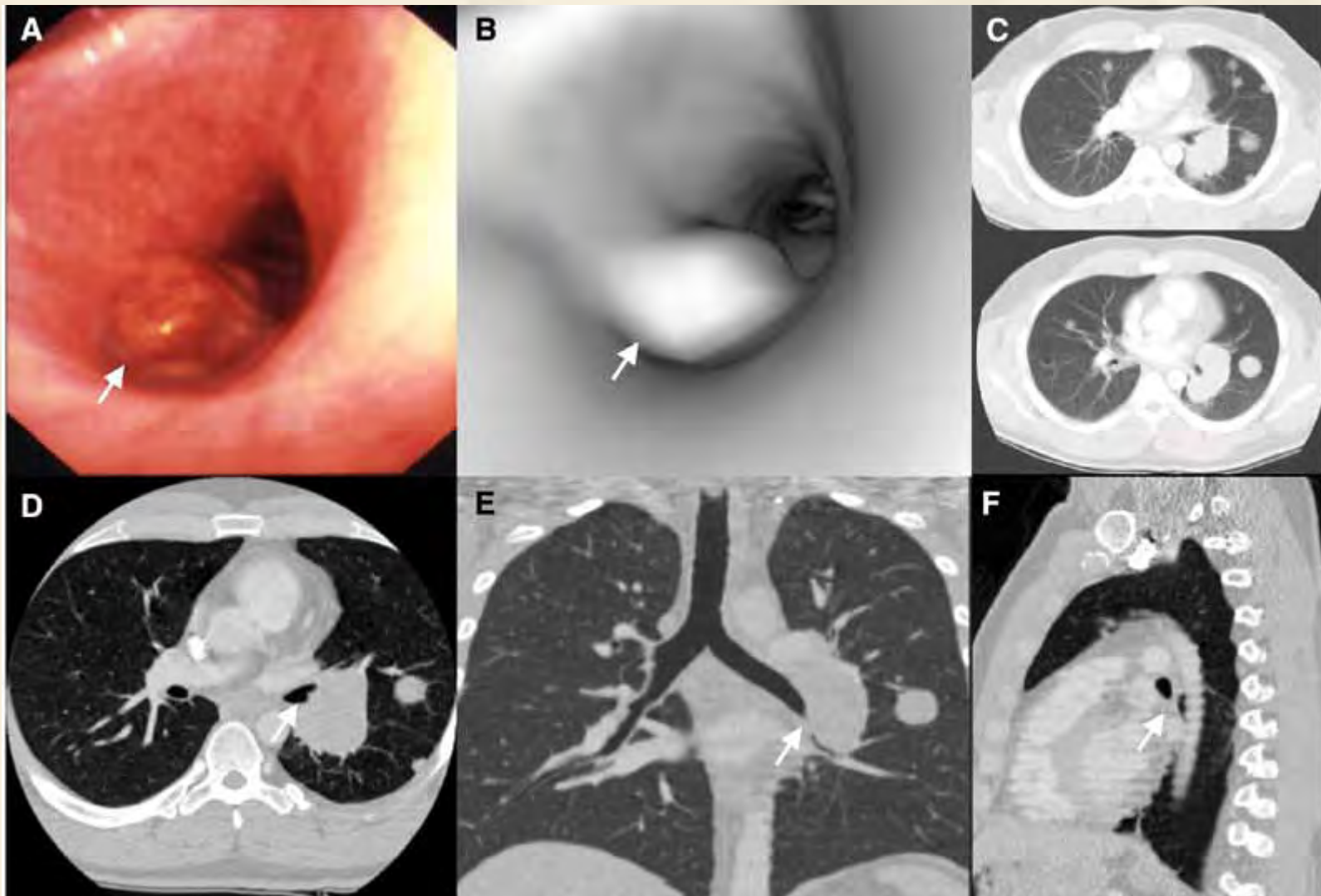
2007/6/26

病理樣本



2007/6/26

- 
- ❖ 縱隔內鏡
 - ❖ 胸腔內鏡
 - ❖ 抽取胸腔積液



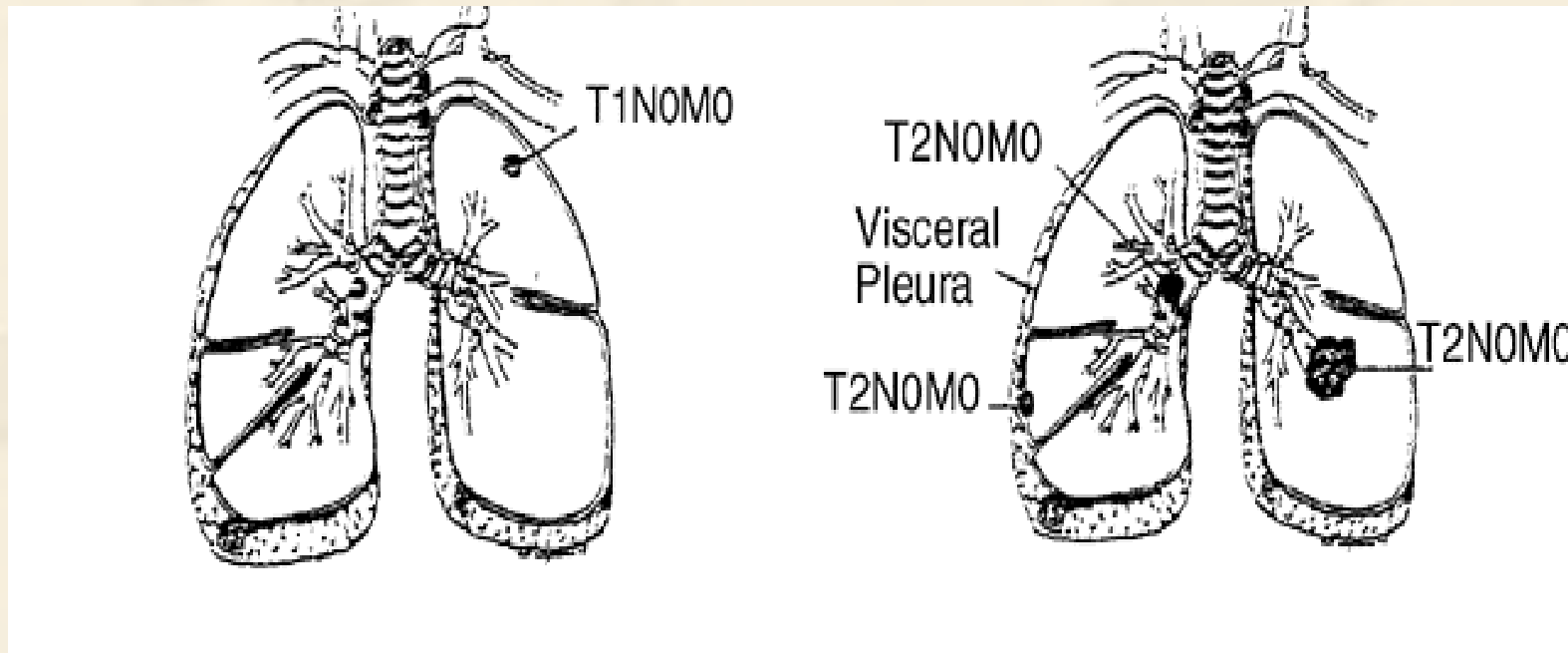
2007/6/26

TNM臨床分期

- ❖ T代表原發腫瘤，是由腫瘤 Tumour中第一個字母T來表示
- ❖ N代表淋巴結轉移,由淋巴結Node中第一個字母N來表示
- ❖ M代表遠處轉移,由轉移Metastasis中第一個字母M來表示

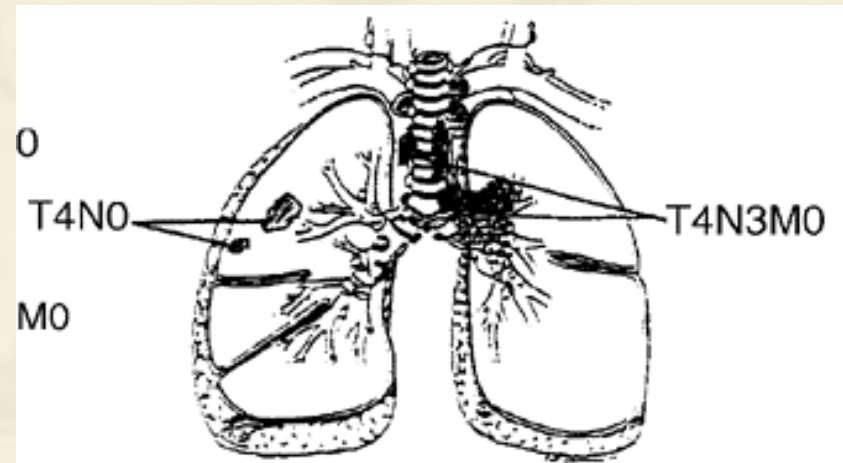
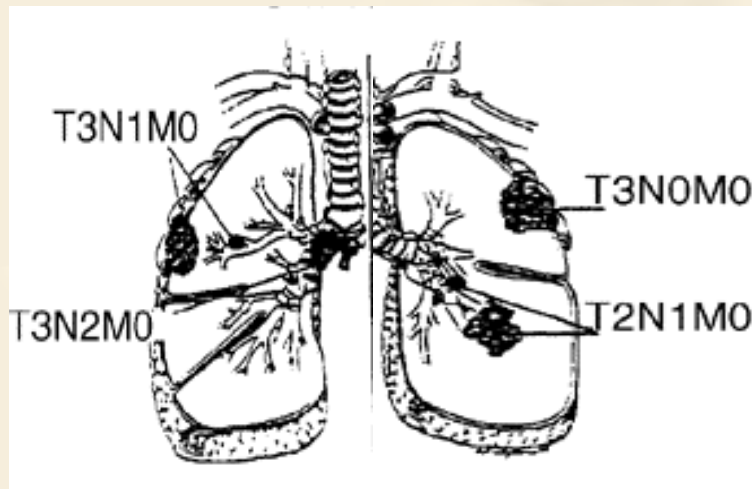
TNM臨床分期

- ❖ **T1**:直徑小於或等於三公分
- ❖ **T2**:直徑大於三公分,或腫瘤侵犯主支氣管,但距隆突大於或等於二公分,或伴有肺不張或阻塞性肺炎,其範圍未達全肺



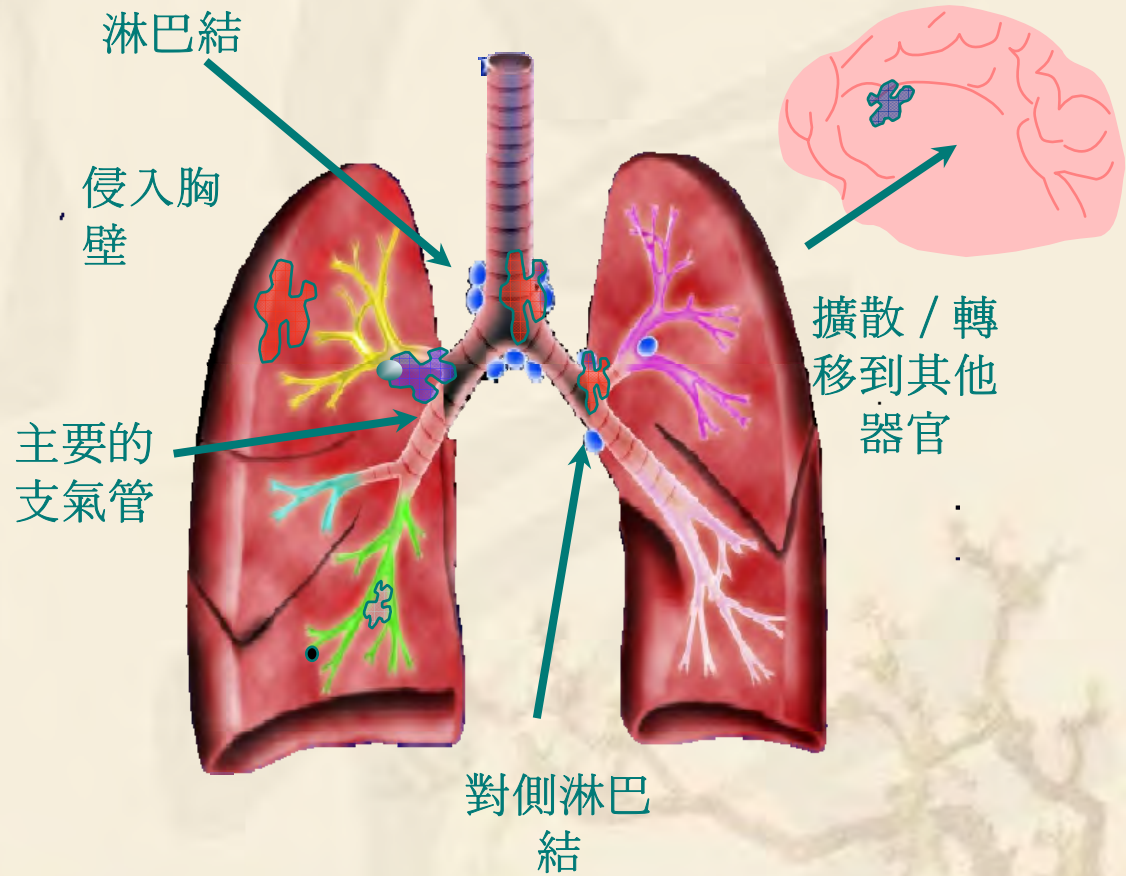
TNM臨床分期

- ❖ **T3:**是指原發腫瘤較大,其最大直徑大於三公分;或支氣管鏡檢查發現腫瘤與隆突相距不到二公分,但未侵犯隆突;或伴有肺不張或阻塞性肺炎,其範圍達全肺
- ❖ **T4:**是指原發腫瘤侵犯及縱隔,心臟,大血管,氣管,食道,椎體,隆突,或伴有惡些胸腔積液



TNM臨床分期

- ❖ **No:**表示未發現有原發腫瘤引流區支氣管周圍或肺門淋巴結轉移
- ❖ **N1:**表示有支氣管周圍或/和同側肺門淋巴結轉移或原發腫瘤擴展直接侵犯
- ❖ **N2:**表示有同側縱隔或/和隆突下淋巴結轉移
- ❖ **N3:**表示有對側縱隔,對側肺門,同側或對側前斜角肌和/或鎖骨上淋巴結轉移



TNM臨床分期

- ❖ **M0**:代表未發現遠處轉移
- ❖ **M1**:代表有遠處轉移,並常在其後還注明已轉移的器官名稱

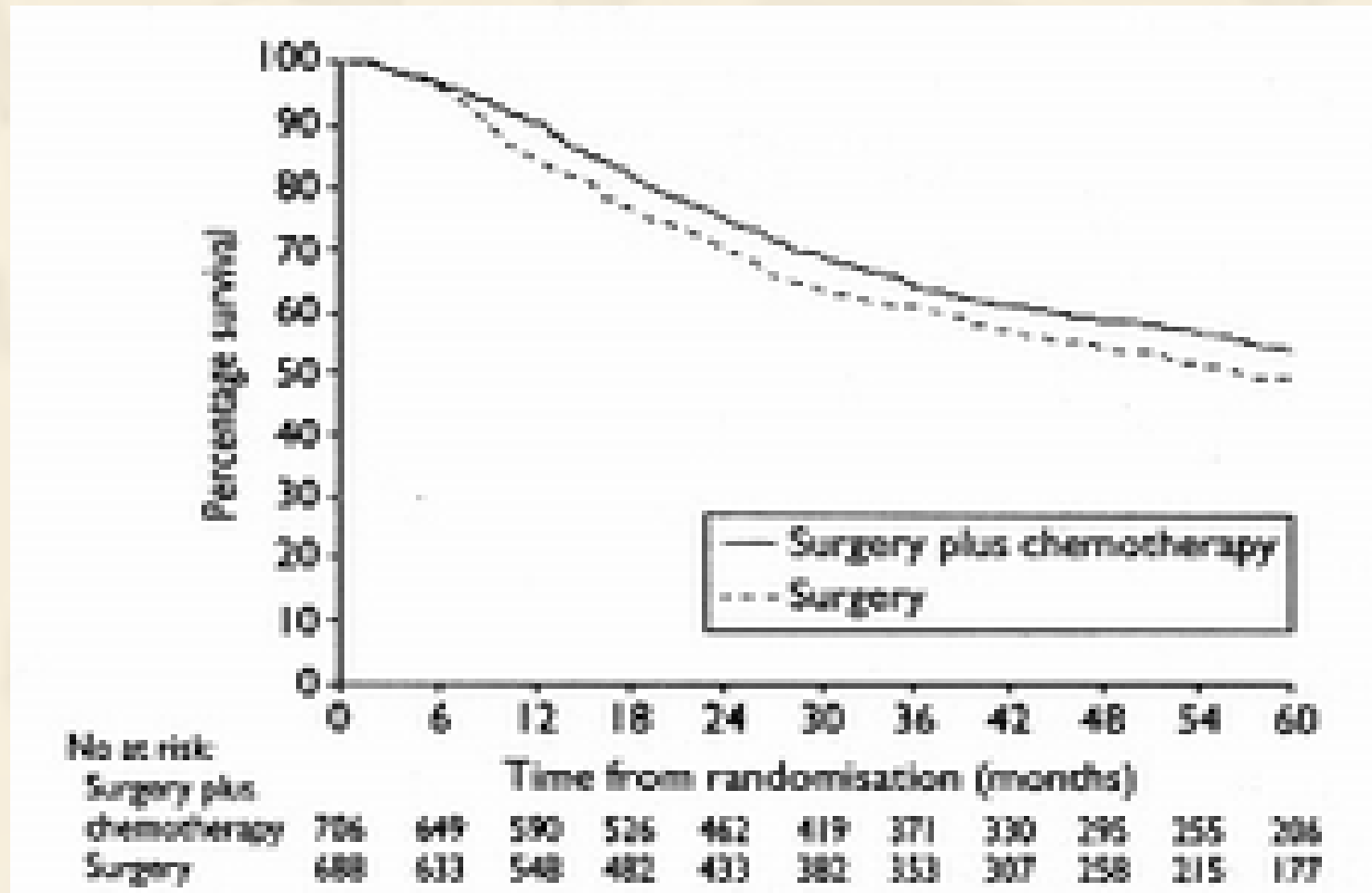
TNM臨床分期: I期

| | IA:cT1N0M0 | IB:cT2N0M0 |
|---------------------------------|------------|------------|
| ≥ 五年生存率 | 61% | 38% |
| 力求以外科手術切除為主;根治手術後五年生存率若57%至67%; | | |
| | IA:pT1N0M0 | IB:pT2N0M0 |
| ≥ 五年生存率 | 67% | 57% |

TNM臨床分期: II期

| | IIA:cT1N1M0 | IIB:cT2N1M0 | IIB:cT3N0M0 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| ≥ 五年生存率 | 34% | 24% | 22% |
| 力求以外科手術切除為主;根治手術後五年生存率若 38%至55% ;手術後可考慮化學治療以提高生存率 (+4-15%) | | | |
| | IIA:pT1N1M0 | IIB:pT2N1M0 | IIB:pT3N0M0 |
| ≥ 五年生存率 | 55% | 39% | 38% |

Meta-analysis by MRC NSCLC collaborative group



| | | | |
|---------------|----------|--|----------------|
| IALT | I-III A | Cisplatin + Etoposide/ Vinorelbine/ Vindesine/ Vinblastine | +4% @ 5 year |
| CALGB 9633 | IB | Carboplatin + Paclitaxel | +12% @ 4 year |
| NCI JBR01 | IB-II B | Cisplatin + Vinorelbine | +15% @ 5 year |
| ANITA | IB-III A | Cisplatin + Vinorelbine | +8.6% @ 5 year |

TNM臨床分期: IIIA期

| | IIIA:cT1-3N2 | IIIA:cT3N1 |
|----------------------------|--------------|------------|
| ≥ 五年生存率 | 13% | 9% |
| 以放射治療及化學治療為主 | | |
| 部份病人可考慮作根治手術,輔以化學治療+/-放射治療 | | |
| | IIIA:pT1-3N2 | IIIA:pT3N1 |
| ≥ 五年生存率 | 23% | 25% |

TNM臨床分期: IIIB及IV期

| | IIIB:cT1-3N3M0 | IIIA:cT4N0-2M0 | IV:cT1-4N0-3M1 |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| ≥ 五年生存率 | 3% | 5% | 1% |
| 以化學治療為主 標靶療法 | | | |

甚麼是化療？

- ❖ 化學藥物治療是利用特殊的抗癌(毒害細胞)藥物，破壞和擾亂癌細胞的生長和分裂。當這些藥物在血液中運行時，便可破壞遍佈身體的癌細胞。

化療對肺癌患者的幫助

❖ 小細胞肺癌

❧ Limited stage: RR 80-95%, MS 11-20months

❧ Extensive stage: RR 60-80%, MS 7-11months

❖ 非小細胞肺癌

❧ IB-III A: 手術後可考慮化學治療以提高生存率

❧ III A: 放射治療+化學治療可以提高生存率

❧ IIIB-IV: 化學治療可以提高生存率

抗癌藥物

❖ Cisplatin 順鉑

❖ Carboplatin 卡鉑

❖ Etoposide 依托泊甙

❖ Paclitaxel 泰特素

↳ Taxol

❖ Docetaxel 多西他塞

↳ Taxotere 泰素帝

❖ Gemcitabine 吉西他濱

↳ Gemzar 健擇

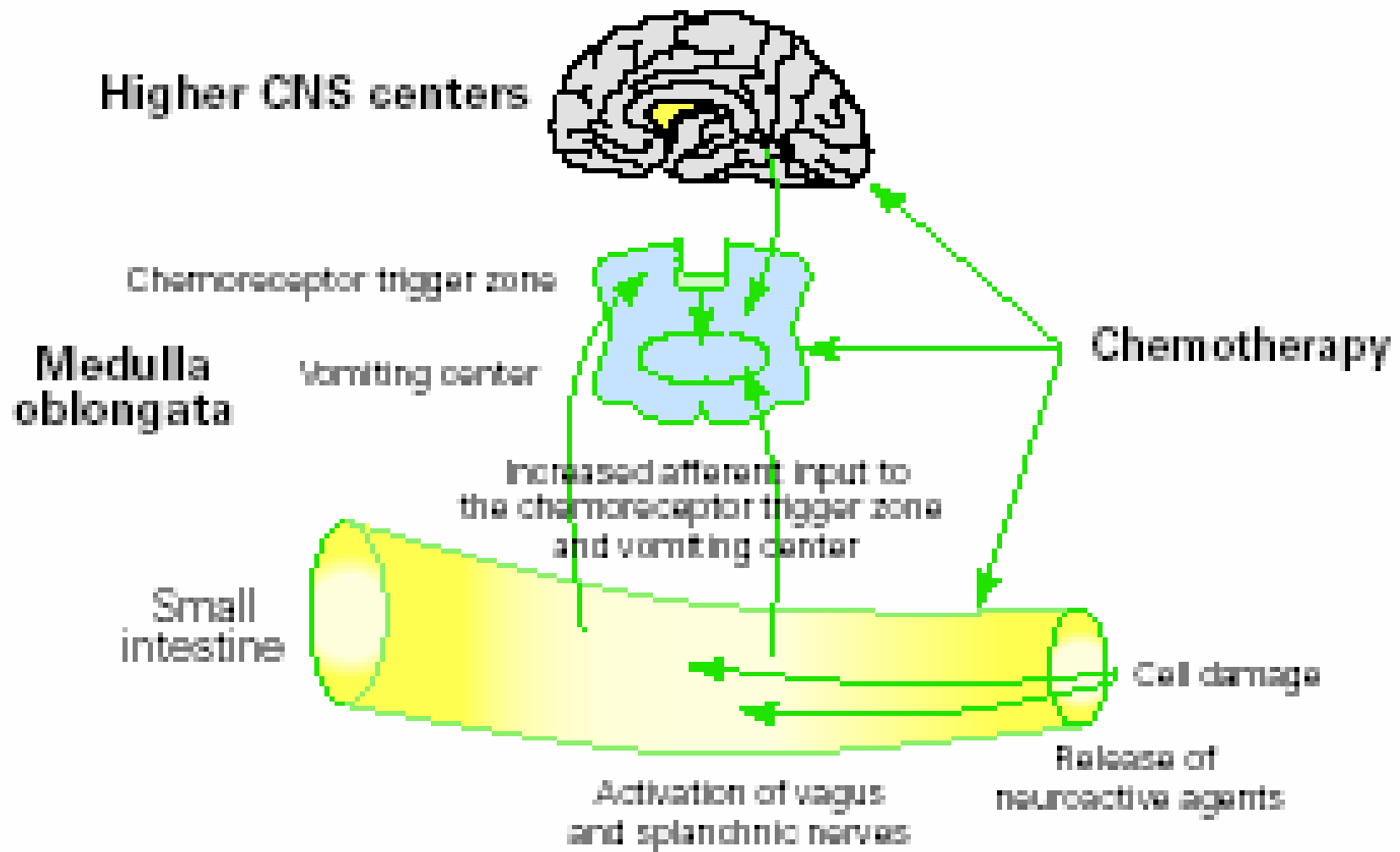
❖ Vinorelbine 長春瑞濱

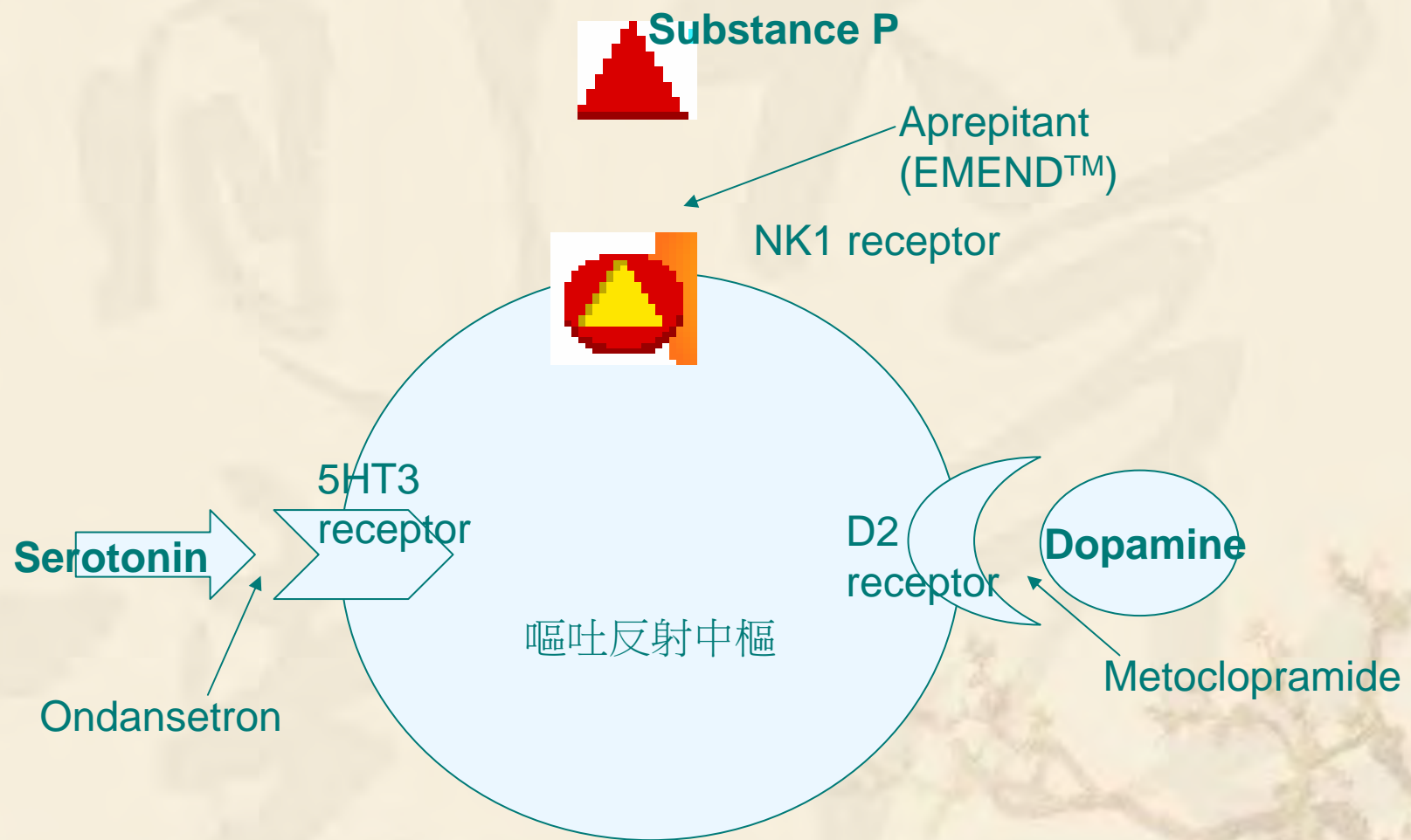
❖ Pemetrexate 培美典塞

↳ Alimta 力比泰

做化療是否會很辛苦？

- ❖ 當藥物在體內對抗癌細胞的同時，也會暫時降低血液內正常白血球和紅血球的數目，令你容易受到感染和感覺疲倦。接受化療期間，你需要定期驗血，若有需要，你會接受輸血或注射抗生素，去治療任何感染。
- ❖ 其他的副作用可能包括噁心、嘔吐、毛髮脫落、口腔潰瘍、食慾不振等。假如在治療期間，胃口不好，可進食營養豐富的飲品或清淡的食物，代替正餐。也可請醫生開止嘔處方。





化療後進食差怎麼辦？

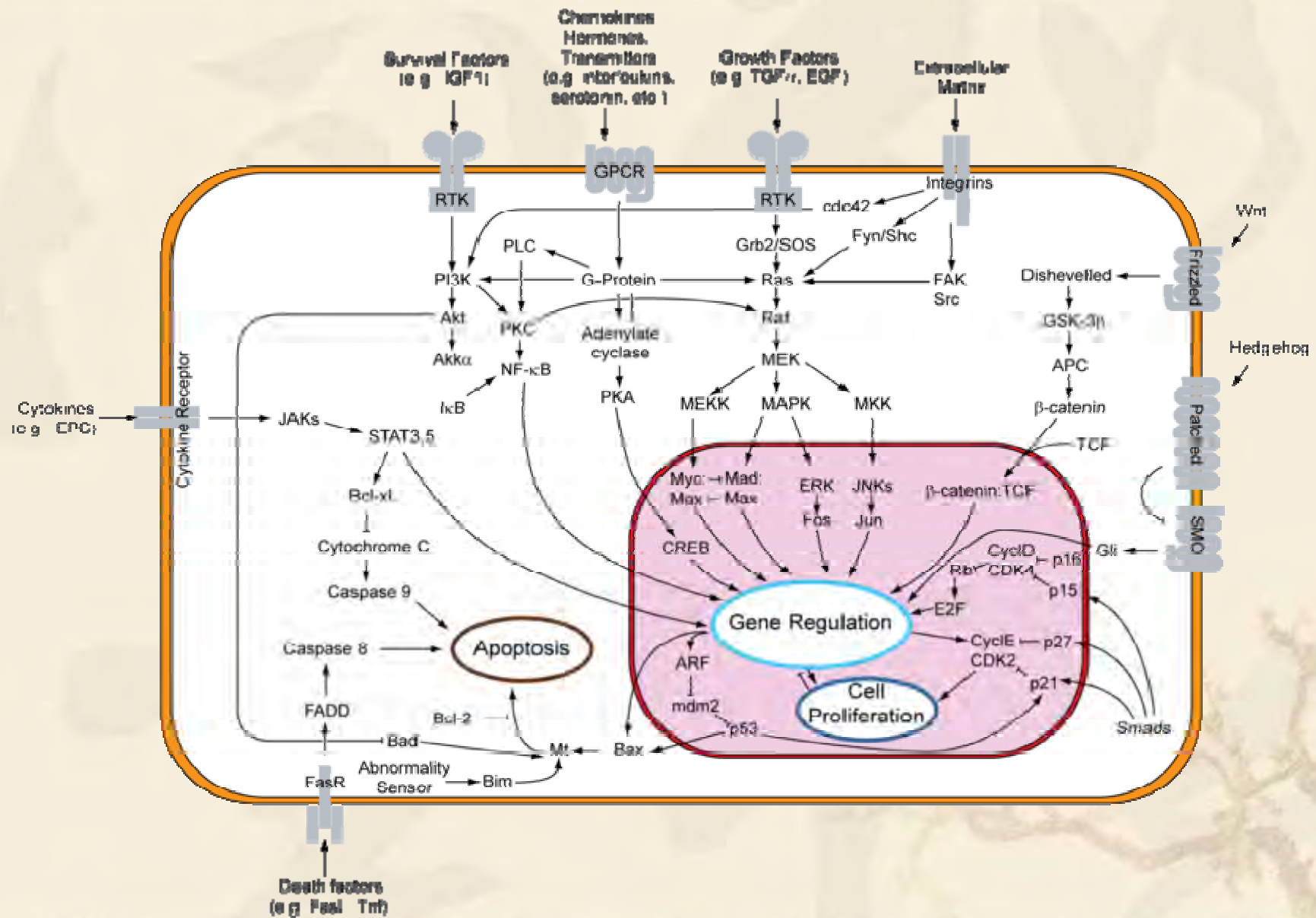
- ❖ 原因：
 - ❧ 藥物直接刺激胃腸道所致
 - ❧ 藥物對胃腸黏膜上皮細胞的生長抑制所致
- ❖ 病人要具有克服副作用和努力完成治療的意志和信心
- ❖ 應該設法堅持進食,如可將一日三餐改為少量多餐;油膩飲食改為清淡飲食;若不能進食米飯等主食,可改為進食半流質,流質飲食或水果和果汁等
- ❖ 靜脈補充液的營養成分與自己進食相較,是不夠的. 所以,應儘量自己進食

標靶療法

1. 上皮生長因子接受器 (epidermal growth factor receptor ; EGFR) 之 酪胺酸激酶 (tyrosine kinase domain) 阻斷劑
2. 血管 內皮細胞 生長因子(vascular endothelial growth factor , 簡稱 VEGF) 的 調控因子 抑制劑

酪胺酸 磷酸化 結構 阻斷劑 (tyrosine kinase domain inhibitor)

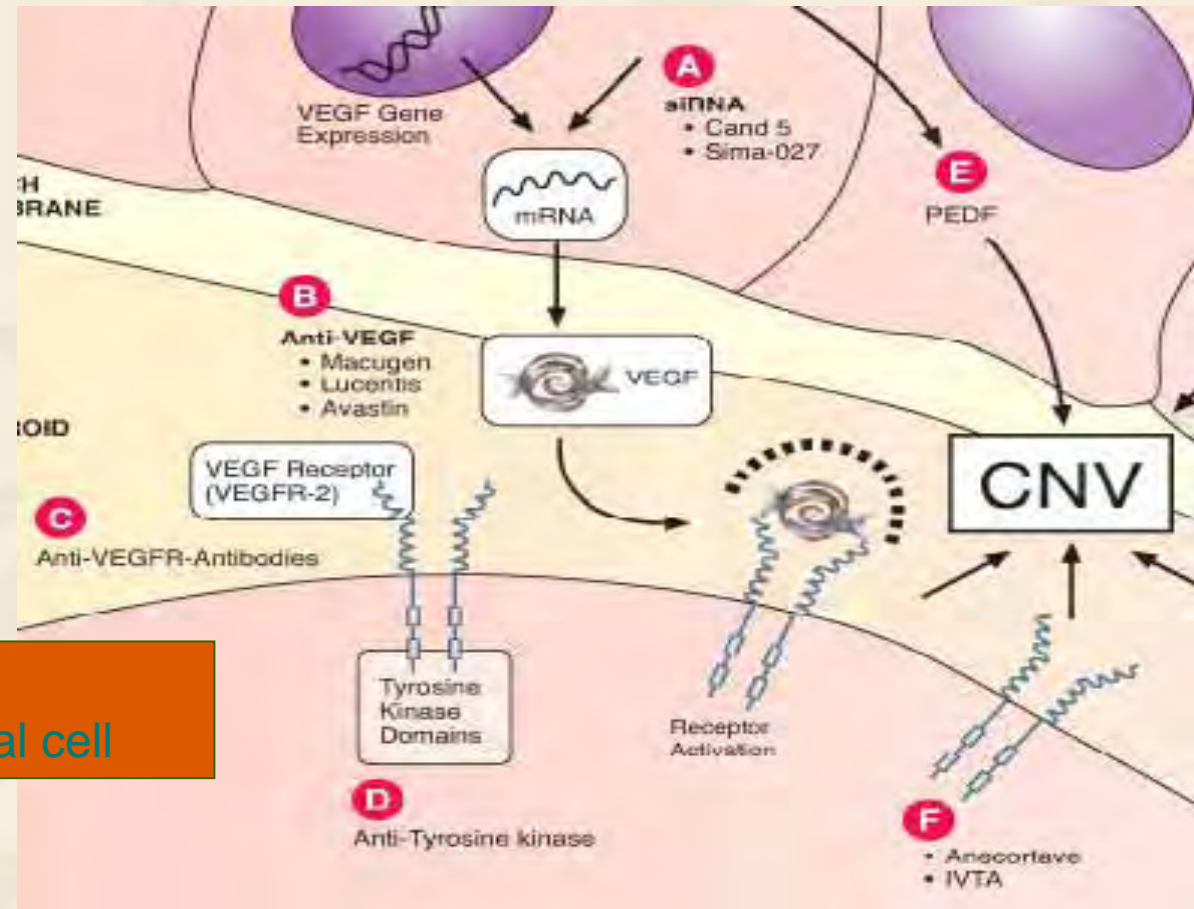
- ❖ **EGFR**本身係位於上皮細胞細胞膜表面的一種蛋白質，屬於接受器 酪胺酸磷酸激酶（**receptor tyrosine kinase**）家族的一員，可以將細胞外導致癌細胞生長、繁殖、以及抗凋亡的訊號傳遞到細胞內。



- ❖ Gefitinib (Iressa) 吉非他令(益患適)
- ❖ Erlotinib (Tarceva)
- ❖ 接受抗癌藥物後,進一步控制病情有一定幫助
- ❖ 尤其適用於患腺癌/非吸煙人仕

血管內皮細胞生長因子 (vascular endothelial growth factor, VEGF) 的調控因子/抑制劑

- ❖ 抑制癌細胞的血管新生，可壓制癌細胞的生長，並減少轉移的現象。



Vascular endothelial cell

血管內皮細胞生長因子
(vascular endothelial growth factor, VEGF)
的調控因子/抑制劑

Bevacizumab (Avastin)

- ❖ 與抗癌藥物合併使用
- ❖ 適用於非小細胞肺癌 中的非鱗狀細胞癌

放射治療室



2007/6/26

放射治療

- ❖ 放射治療是利用高能量輻射(X-ray, 伽瑪射線, 電子束, 質子束, 中子束)來殺死癌細胞,使其無法成長和擴散
- ❖ 在治療部位, 高能量輻射除了消滅癌細胞以外, 也會影響正常細胞,但是正常細胞的抵抗力和痊癒力要強的多

甚麼病人需要電療？我是否需要做電療？

- 某些做完了肺癌根治手術的病人可能需要做電療。
- 另外，如果外科醫生考慮你的腫瘤為不適合割除，又或者手術後仍有剩餘癌症病竈，臨床腫瘤科醫生可能會建議你以化療電療合併使用去清除肺部及附近淋巴癌腫。

放射治療

- ❖ 接受放射治療時不會感到疼痛
- ❖ 放射線不會發熱
- ❖ 你不會看到或感到輻射線
- ❖ 體外放射治療不會令你帶有輻射

胸腔接受放射療法會可能出現的副作用

- ❖ 吞嚥困難
- ❖ 體重下降
- ❖ 氣促

吞嚥困難

- ❖ 這個部位接受放射治療期間或完結後，你的胸腔可能感到不適，而且難於吞嚥固體食物，這是治療後的正常反應。
- ❖ 醫生可以開處止痛藥、藥水，以減輕不適的感覺。通常在五至八個星期，疼痛的現象會自動轉好。

體重下降

- ❖ 若飲食有困難或噁心，你的體重會下降，而且會感到疲累和虛弱。有些時候你可能不想進食。
- ❖ 流質和清淡的飲食，輔以高卡路里飲品，會有幫助。總之，嘗試不同的食物，以找出最易於吞嚥的。
- ❖ 若飲食有問題，營養師或醫生可提供意見。

氣促

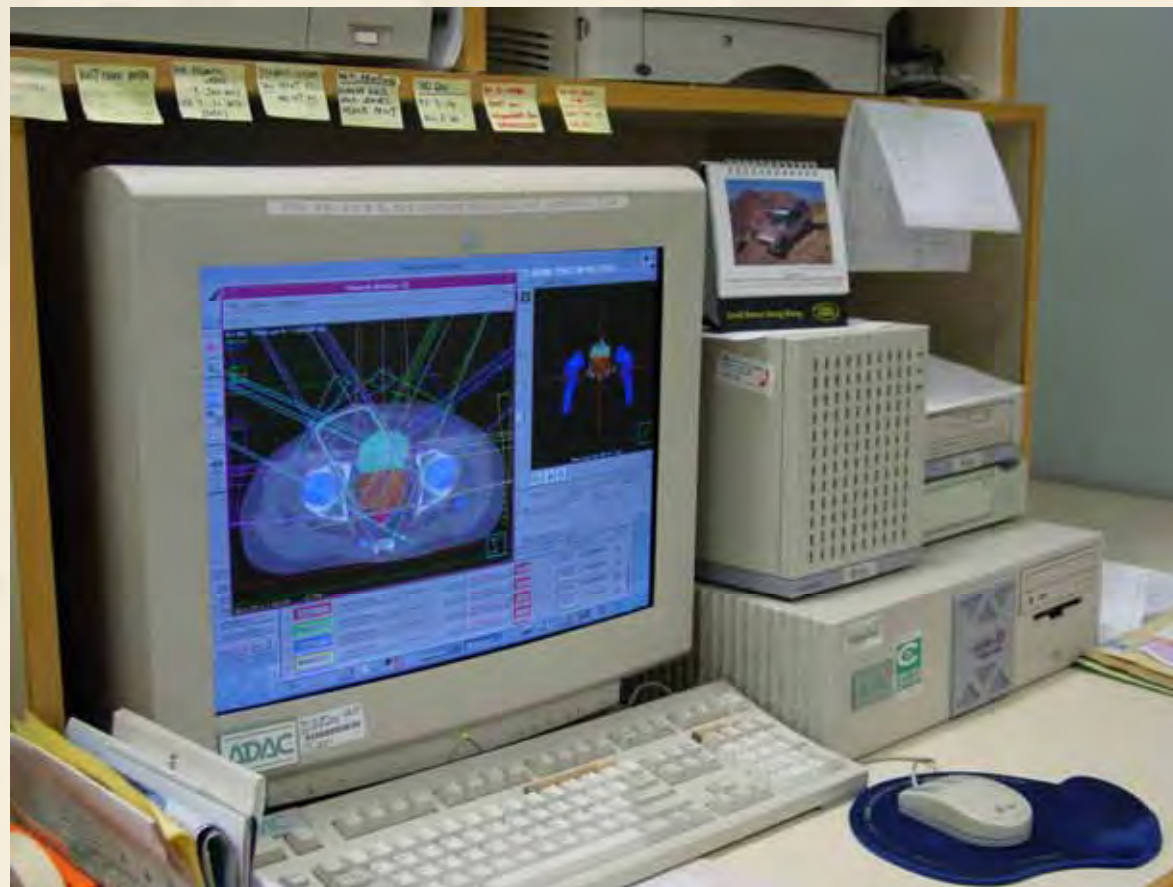
- ❖ 胸腔接受放射療法後，你會發覺可能有乾咳和氣促的現象。向醫生報告這種情況，他可以開處方，如抗生素或類固醇等。
- ❖ 氣促等副作用未必在治療結束後短期內發生，所以治療後任何時間若發覺呼吸情況有變，都須讓你的醫生知道。

三維立體放射治療

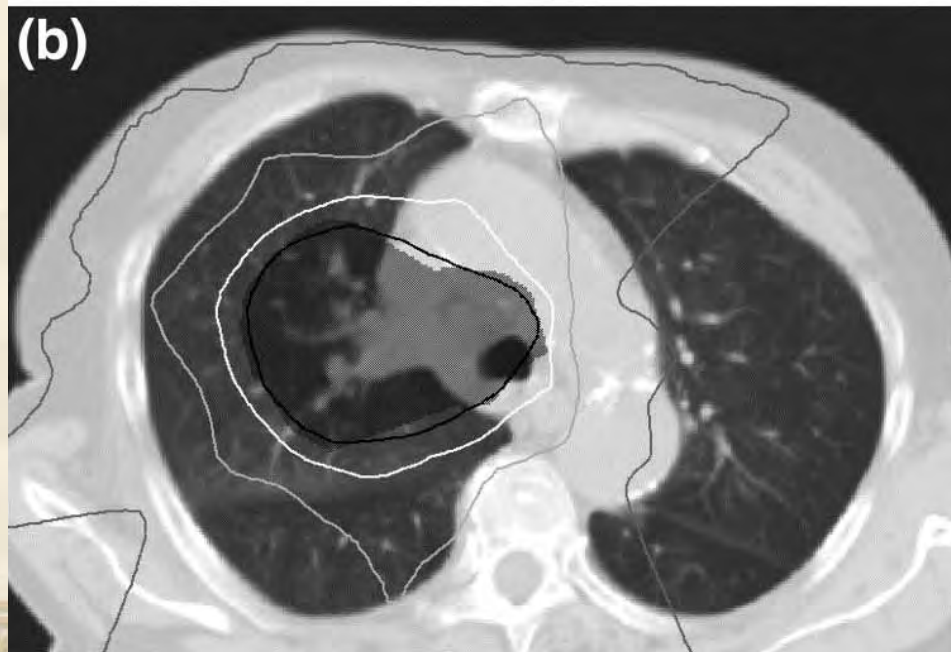
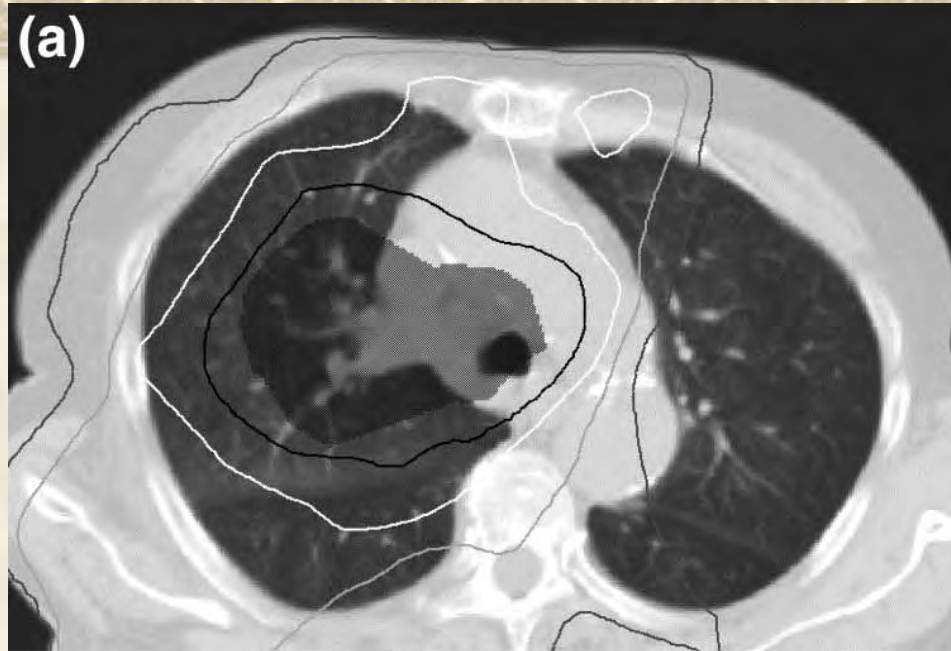


2007/6/26

三維立體定位



2007/6/26



三維立體定位設計

❖ [treatment.mpg](#)