



各年齡層口腔流行病學 及防治策略

國立陽明大學

牙醫學系、公共衛生研究所

副教授

季麟揚



內容大綱

★ 年齡層

- 嬰幼兒期及學齡前期（0~6歲）
- 學齡期（6~12歲）
- 青少年期（12~18歲）
- 青年期及中壯年期（18~64歲）
- 老年期（65歲以上）

★ 流行病學

- 描述流行病學
- 分析流行病學
- 實驗流行病學



流行病學 (Epidemiology)

- ★ 測量族群的健康事件與健康狀態，探討其相關的危險因子，據以訂定改善族群健康的策略，並評價其成效的學問
- ★ 發生率 (incidence)：
一段觀察時間內，單位時間中，所有可能發生某特定事件的人當中，發生該事件的人數的率
- ★ 盛行率 (prevalence)：
在某特定時間，族群中具有某狀態或特質的人，佔全體族群的百分比



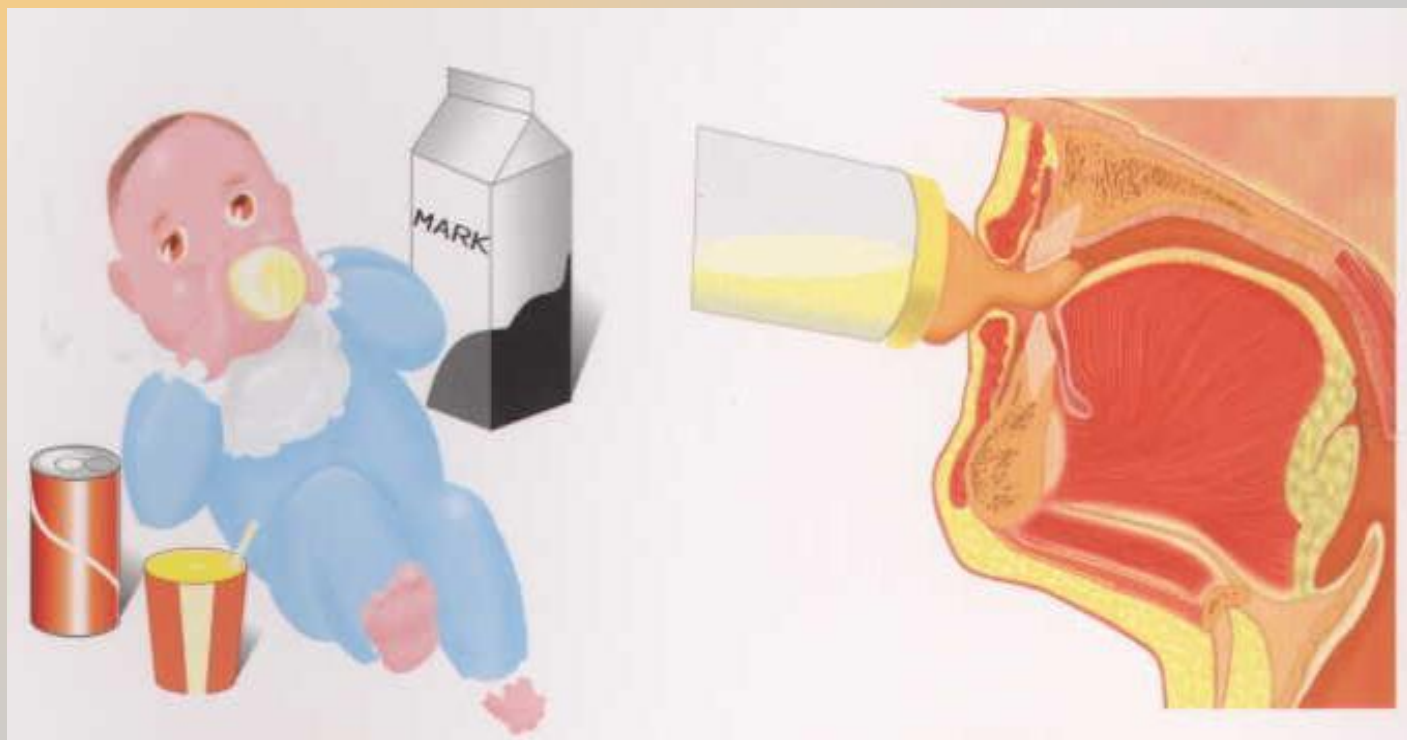
嬰幼兒期及學齡前期— 幼兒早期性齲齒（定義及臨床特徵）

★ 幼兒早期性齲齒（Early Childhood Caries, ECC）：

- 1962年，Dr E Fass 最早提出關於嬰幼兒口中有廣泛性的齲齒的現象，並稱之為「奶瓶性口腔（Nursing Bottle Mouth）」
- 罹患「奶瓶性口腔」的嬰幼兒常有睡前以奶瓶喝奶，並且喝到睡著，以致於在前牙與嘴唇之間常積聚了未完全吞下的奶，久而久之，就造成前牙唇側齲蝕的特殊現象



幼兒早期性齲齒





幼兒早期性齲齒

輕度



重度





嬰幼兒期及學齡前期— 幼兒早期性齲齒（定義及臨床特徵）

- 其他相關的名稱：
 - ✓ Nursing caries
 - ✓ Nursing bottle caries
 - ✓ Baby bottle caries
 - ✓ Milk bottle syndrome
 - ✓ Baby bottle tooth decay



嬰幼兒期及學齡前期— 幼兒早期性齲齒（前言及臨床特徵）

- ★ 但是，近年來的研究顯示嬰幼兒的早期齲齒，與使用奶瓶喝奶，不一定有關
- 1993年在美國的一項研究報告顯示，在乳齒上顎門牙齲蝕的小朋友當中，86%有含著奶瓶睡覺的習慣，但是在乳齒上顎門牙沒有齲蝕的小朋友當中，也有69%有含著奶瓶睡覺的習慣。
- ★ 所以，奶瓶或牛奶似乎並不是幼兒早期性齲齒的主要原因→美國疾病管制中心於1994年建議改用目前的新名稱——幼兒早期性齲齒



嬰幼兒期及學齡前期— 幼兒早期性齲齒（影響）

- ★ 乳牙的功能：咀嚼、發音、美觀、空間維持、
誘導恆牙萌發
- ★ 幼兒早期性齲齒的影響：
 - 健康問題：生長發育
 - 行為問題：口腔保健
 - 社會問題：貧富差距
 - 政策問題：優先順位



嬰幼兒期及學齡前期一 幼兒早期性齲齒（危險因子及傳染途徑）

★造成幼兒早期性齲齒的原因：

- 細菌（突變形鏈球菌）
- 碳水化合物（蔗糖、葡萄糖、果糖）
- 時間（飲食的次數與頻率）

★傳染途徑與影響因素

- 唾液（主要照顧者）
- 幼兒的免疫機能及慢性疾病（藥水、營養不均衡、...）



嬰幼兒期及學齡前期一

幼兒早期性齲齒（危險因子及傳染途徑）

★牛奶的保護作用

- 鈣質
- 氨基酸（代謝後產生鹼性物質）
- 酪蛋白（抑制突變形鏈球菌在牙齒表面的附著）



嬰幼兒期及學齡前期—

幼兒早期性齲齒（預防方法）

★ 幼兒早期性齲齒的預防：

➤ 初段預防—

- ✓ 懷孕婦女及初生嬰兒的營養補充
- ✓ 適當使用氟化物，e.g. 飲水加氟
- ✓ 正確的餵食習慣
- ✓ 為嬰兒清潔口腔
- ✓ 使用溝隙封填劑（pit & fissure sealant）
- ✓ 懷孕及正在哺育嬰兒的婦女可以利用化學藥劑（e.g. 漱口水）來減少突變形鏈球菌的數量



嬰幼兒期及學齡前期— 幼兒早期性齲齒（預防方法）

★ 幼兒早期性齲齒的預防：

➤ 次段預防—

- ✓ 家長應學習觀察嬰幼兒的牙齒，及早發現初期齲蝕的現象
- ✓ 牙醫專業人員及早（美國兒童牙科學會1996年建議為一歲或以前）為所有的嬰幼兒檢查口腔健康



嬰幼兒期及學齡前期— 幼兒早期性齲齒（預防方法）

★ 幼兒早期性齲齒的預防：

➤ 末段預防—

✓ 無傷害性復形技術（atraumatic restorative technique, ART）

e.g. 玻璃離子體（glass ionomer）充填



學齡期—齲齒

(定義與指數)

- ★ **齲齒 (dental caries)**：是牙齒表面的一種進行性的去礦化現象 (demineralization)，俗稱「蛀牙」
- ★ **齲齒指數**：
 - 恆牙：DMFT、DMFS
 - ✓ D: Decay, M: Missing, F: Filling
 - ✓ T: Tooth, S: Surface
 - 乳牙：dft、dfs
 - ✓ e: extraction



學齡期一齲齒

(嚴重性)

- ★ 台灣地區六歲兒童之deft：5.88
齲齒盛行率：88 %
(行政院衛生署，2000)
- ★ 台灣地區十二歲學童之DMFT：3.31
齲齒盛行率：67%
(行政院衛生署，2000)



學齡期一齲齒

(全球目標)

★WHO全球口腔保健指標（2010年）：

12歲兒童之DMFT：2顆以下

5歲兒童齲齒盛行率：10%以下



學齡期一齲齒

(預防方法)

- ★建立良好的口腔衛生習慣
- ★均衡的飲食
- ★定期口腔健康檢查
- ★正確使用溝隙封填劑
- ★接受適當的牙醫醫療服務
- ★正確使用氟化物



學齡期一齶齒

(預防方法)

★ 正確使用氟化物：

- 全身性使用（加氟）：飲水、食鹽、糖、牛奶、藥水、藥片等
- 局部居家使用（含氟）：牙膏、漱口水、牙線、牙籤、口香糖、氟膠（低濃度）等
- 局部專業使用（含氟）：氟膠（高濃度）、打磨膏、氟漆、玻璃離子充填劑、溝隙封填劑等



青少年期—咬合不正 (定義與分類)

★安格氏分類法 (Angle's classification)

➤ 正常咬合 (安格氏一級咬合關係) :

- ✓ 上顎第一恆大白齒之近心頰側咬頭，咬在下顎第一恆大白齒之頰側溝上
- ✓ 齒列無擁擠、旋轉或缺損之現象
- ✓ 上下門齒正中線吻合
- ✓ 垂直覆咬及水平覆咬均在正常範圍內



青少年期—咬合不正 (定義與分類)

- ★ 安格氏一級異常咬合，再依「迪威—安德生分類法 (Dewey-Anderson classification)」分為五型：
 - 第一型：前牙擁擠
 - 第二型：前牙前突且有間隙
 - 第三型：前牙錯咬
 - 第四型：後牙錯咬
 - 第五型：齒列弓空間不足



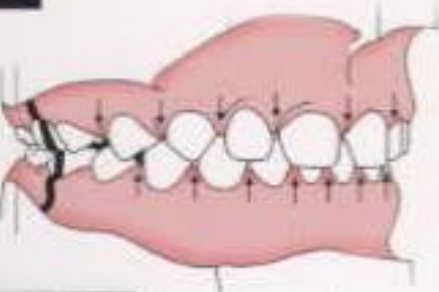
安格氏一級異常咬合 — 第一型、第二型、第三型



▶ TYPE 1. 擁擠



▶ TYPE 2. 空隙



▶ TYPE 3. 前牙倒咬





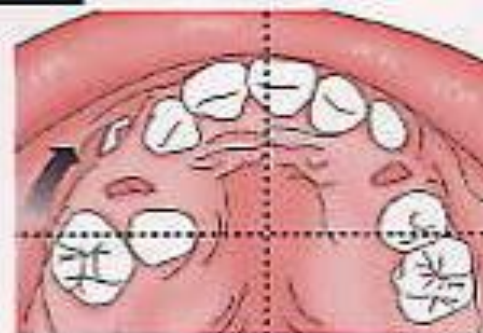
安格氏一級異常咬合 — 第四型、第五型



▶ TYPE 4. 後牙倒咬



▶ TYPE 5. 後牙前移





青少年期—咬合不正 (定義與分類)

★安格氏二級異常咬合：

上顎第一恆大白齒之近心頰側咬頭，咬在下
顎第一恆大白齒之頰側溝近心處

- 第一分類：上顎正中門齒前突
- 第二分類：上顎正中門齒舌側傾，
側門齒前突



青少年期一咬合不正 (定義與分類)

★安格氏三級異常咬合：

上顎第一恆大白齒之近心頰側咬頭，咬在下
顎第一恆大白齒之頰側溝遠心處



青少年期一咬合不正 (流行病學資料)

★林錦榮，1985，台北市，9-15歲：

➤ 正常咬合：9.4%， Class I：71.4%
Class II：17.5%， Class III：1.7%

★陳鎮松，1991，屏東縣，13-15歲：

➤ 正常咬合 + Class I：93.6%
Class II：3.1%， Class III：3.4%

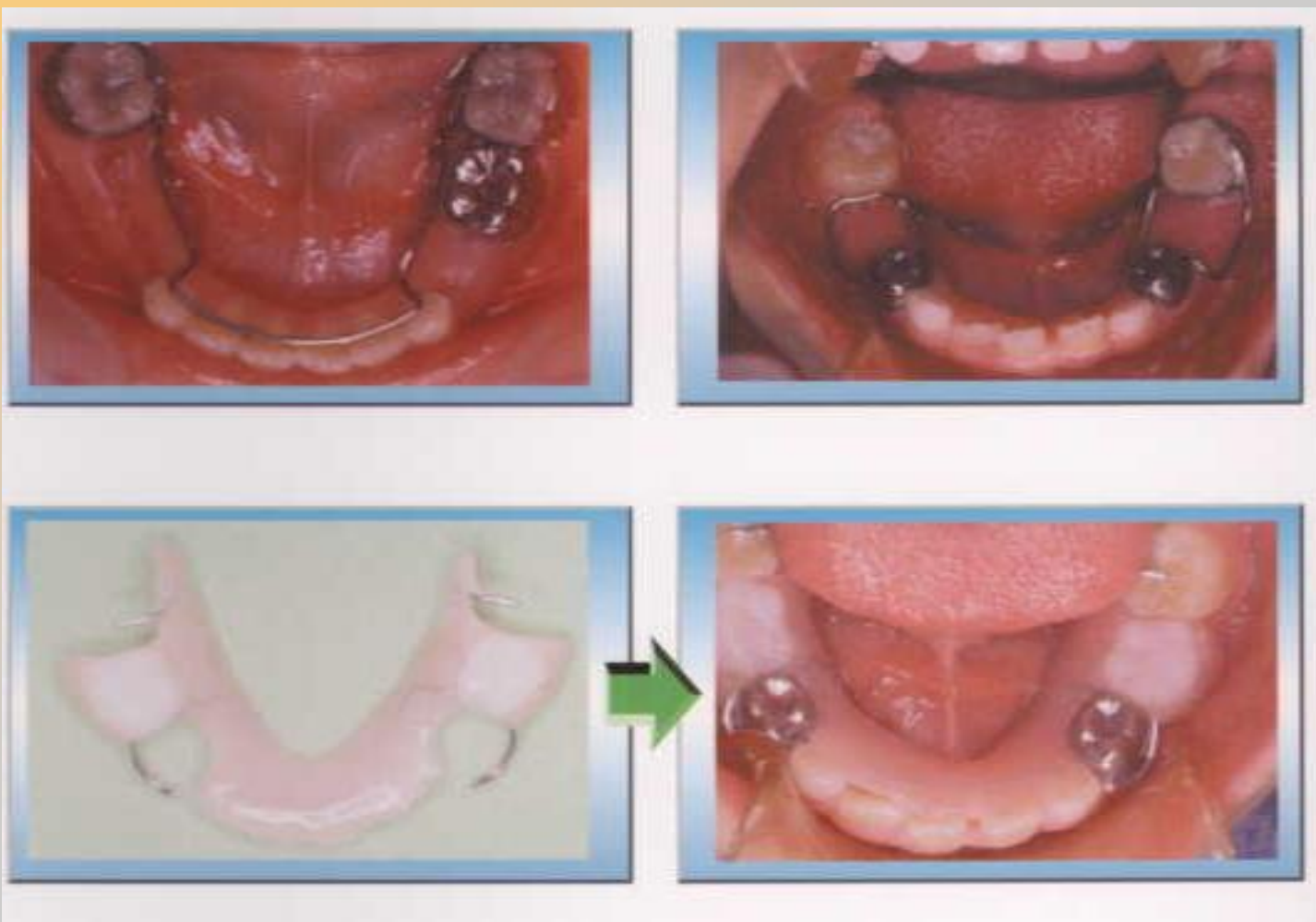


青少年期—咬合不正 (預防方法)

- ★ 齲齒的預防及治療
- ★ 空間維持器 (space maintainer)
- ★ 兒童假牙 (kiddy denture)
- ★ 乳牙殘根 (residual root) 處理
- ★ 事故傷害預防
- ★ 戒除不良口腔習慣
- ★ 適時的治療



空間維持器 (space maintainer)







青年期及中壯年期—牙周病 (定義與分類)

★ 牙周組織：

- 牙齦 (gingiva)
- 齒槽骨 (alveolar bone)
- 牙周韌帶 (periodontal ligament, PDL)
- 牙骨質 (cementum)

★ 牙周病：

- 牙齦炎 (gingivitis)：發炎侷限於軟組織
- 牙周炎 (periodontitis)：造成牙周附連喪失



健康的牙周組織



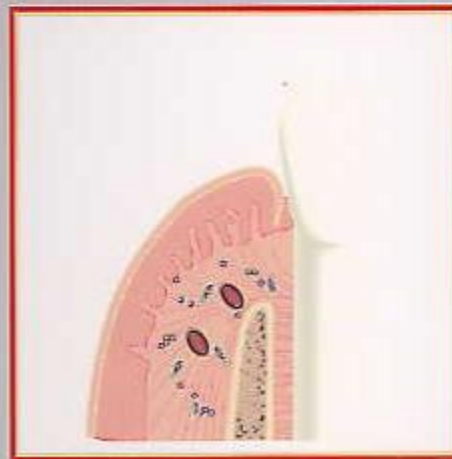
A



B



C



D



牙齦炎 (gingivitis)



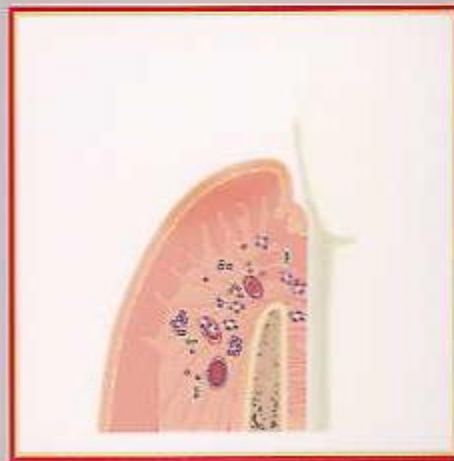
A



B



C



D



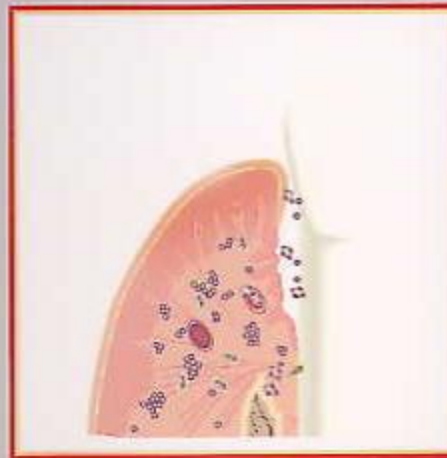
牙周炎 (periodontitis)



A



B





青年期及中壯年期－牙周病 (檢查指標)

★ 牙菌斑與口腔衛生－

- 口腔衛生指數 (oral hygiene index, OHI) : 除智齒外所有的牙齒，頰側與舌側，碎屑結石堆積的面積
- 牙菌斑指數 (plaque index) : 所有牙齒的近心、遠心、頰側與舌側，有無牙菌斑或牙齦流血的現象



青年期及中壯年期—牙周病 (檢查指標)

★牙結石—

- 牙結石表面指數 (**calculus surfaced index, CSI**)：下顎正中門牙與側門牙，其近心、遠心、唇側與舌側面，是否有牙結石堆積



青年期及中壯年期—牙周病 (檢查指標)

★ 牙齦與牙齦出血—

- 乳突邊緣附著牙齦指數 (papillary marginal attachment index, PMA)：除智齒外所有牙齒其唇側與舌側面，牙齦發炎（水腫、出血、壞死、退縮、形成囊袋）的嚴重程度
- 牙齦指數 (gingival index, GI)：所有牙齒其唇側與舌側面，是否有牙齦發炎的現象，及其嚴重程度



青年期及中壯年期—牙周病 (檢查指標)

★ 牙周指數—

- 牙周指數 (periodontal index, PI) : 所有牙齒其近心、遠心、唇側與舌側面，囊袋深度及牙齒動搖度 (嚴重度)
- 社區牙周治療需求指數 (community periodontal index of treatment need, CPITN) 所有牙齒或17, 16, 11, 26, 27, 37, 36, 31, 46, 47等十顆牙齒，探測出血、牙結石、探測深度 (嚴重度及治療需求)



青年期及中壯年期—牙周病 (預防方法)

- ★ 正確的潔牙（去除牙菌斑及牙結石）觀念、方法與習慣
- ★ 改善牙菌斑堆積的相關因素：
 - 齒列不整
 - 不良的贖復體（固定假牙、活動假牙）及填補物
- ★ 改善發炎反應的相關因素：
 - 宿主的免疫力（易感受性）
 - 內分泌（青春期、懷孕期）、壓力、血液疾病、遺傳疾病、口服藥物...等



青年期及中壯年期—牙周病 (預防方法)

- ★ 口腔健康專業人員的工作：
 - 口腔衛生教育
 - 去除牙結石（超音波、手持器械）
 - 牙根整平術（root planing）
 - 打亮（polishing）
 - 牙周手術去除囊袋
 - 其他口內有利於牙菌斑堆積因素之校正
 - 強化宿主自衛機轉



青年期及中壯年期—牙周病 (預防方法)

★自我照護

- 手動牙刷
- 電動牙刷
- 齒間的清潔—牙線、牙間刷、(三角形的)牙籤、
沖牙器(?)
- 牙膏
- 適當而均衡的飲食



中老年期—口腔癌

(定義與分類)

- ★ **口腔癌**：口腔中軟組織及硬組織所有惡性腫瘤的總稱
- ★ **口腔軟組織**：嘴唇、臉頰、舌頭、牙齦、口腔底部、軟顎、咬肌等
- ★ **口腔硬組織**：牙齒、齒槽骨、上下顎骨



中老年期—口腔癌

(描述流行病學資料)

★ 口腔癌：

- 90%以上是「鱗狀細胞癌」
- 全世界常見癌症第六位
- 75%的個案在開發中國家，特別是嗜嚼檳榔的東南亞國家及印度；而在這些國家，口腔癌佔所有癌症約40%，而在歐美及日本僅佔約3%
- 在台灣：
 - ✓ 年增率14.6%，排名第二，為整體癌症年增率的兩倍
 - ✓ 民91年，死亡1613人，每十萬人口死亡數7.18（排名第七），佔全體癌症死亡百分比4.7%
 - ✓ 年輕化、男性增加(9:1)，頰黏膜癌增加，ABC均增加，晚期患者所佔比率增加（67%）



中老年期—口腔癌

(致病機轉)

- ★ 真正病因仍不十分清楚；並非單一因素造成
- ★ 內生性病因：
 - 遺傳或基因
 - 個人免疫功能失常
 - 缺鐵性貧血
 - 長期營養不良



中老年期—口腔癌

(致病機轉)

★外生性因素：

- 抽菸
- 嚼檳榔
- 喝酒
- 陽光曝曬
- 化學物質刺激



口腔惡習 ABC — 致癌危險 123

一、ABC導致口腔癌的機率：

A	B	C	危險機率倍數
+	+	+	123
	+	+	89
+	+		54
	+		28
+		+	22
		+	18
+			10
-	-	-	1

【註】 A: Alcohol drinking (酗酒)

B: Betel quid chewing (嚼檳榔)

C: Cigarette smoking (吸菸)

ABC皆無時,得口腔癌之危險機率假定為1



中老年期—口腔癌

(致病機轉)

★ 口腔環境中的長期刺激：

- 口腔衛生不佳
- 溫度或化學物質刺激
- 殘存牙根
- 不合適的假牙



中老年期—口腔癌

(致病機轉)

★嚼檳榔引起的口腔病變：

- 牙齒咬耗、磨損
- 牙周炎、牙齒動搖
- 口腔黏膜下纖維化
- 白斑性黏膜潰瘍
- 疣性增生
- 口腔癌、咽喉癌、食道癌



中老年期—口腔癌

(臨床症狀)

- ★ 白斑症
- ★ 紅斑症
- ★ 不明原因的腫大
- ★ 長時期的潰瘍
- ★ 其他



中老年期—口腔癌

(預防方法)

- ★保持良好的口腔衛生
- ★口腔衛生教育
- ★正常飲食、營養均衡
- ★養成良好的口腔習慣
- ★定期口腔健康檢查
- ★使用適當的牙醫醫療服務



老年期—牙根齲齒 (定義)

- ★ 在牙根表面的窩洞或軟化的區域，亦可能連帶影響到附近的牙釉質或填補物



牙根齲齒





老年期—牙根齲蝕

(描述流行病學)

- ★ 盛行率變異大：從7.3% (飲水加氟的社區) 到100% (60歲以上的就醫老人) 不等；但皆隨著年齡的增加而增加
- ★ 牙根齲蝕指數 (Root Caries Index, RCI)：暴露在口腔中的牙根中，發生齲蝕的百分比。研究顯示：RCI的數值主要從11%到18%不等
- ★ 最容易發生牙根齲蝕的牙齒依序為：
下顎大白齒、上顎前牙、上顎後牙
- ★ 頰側面及鄰接面較易發生



老年期—牙根齲齒 (描述流行病學)

- ★ 主要的原因應該不是年齡，而是牙周病造成的牙齦痿縮
- ★ 要與「齒頸部的刷耗 (cervical abrasion)」做鑑別診斷



齒頸部的刷耗 (cervical abrasion)





老年期—牙根齲齒 (危險因子)

- ★ 牙周病
- ★ 齲蝕的位置 (是否完全暴露於口腔內)
- ★ 慢性病
- ★ 機構老年住民
- ★ 藥物成癮者
- ★ 唾液腺功能不良者
- ★ 行為因素 (如：低社經地位)
- ★ 牙冠齲齒的情形 (?)
- ★ 男性 (?)



老年期—牙根齲齒

(預防方法)

- ★ 正確地使用氟化物（特別是對那些唾液腺功能不良者）
- ★ 正確地潔牙（即使已罹患牙周病）
- ★ 人工唾液
- ★ 使用適當的牙醫醫療服務



流行病學的預防策略

- ★ 以高危險群為對象的預防策略
(High Risk Group Strategy)
- ★ 以母群體為對象的預防策略
(Population Strategy)



流行病學的預防策略 —— 以高危險群為對象的預防策略

★優點

- 醫療介入對個人來說是適當的
- 可避免對那些不是特別具有高危險的人產生不必要的困擾
- 醫療照護組織很能適應這樣的策略
- 使用醫療資源上具有成本效果(Cost-Effective)
- 由於具選擇性，所以增加了成本效益比(Cost-Benefit)



流行病學的預防策略 —— 以高危險群為對象的預防策略

★ 缺點

- 預防工作變成醫療化
- 成效往往只是暫時性或是緩和症狀性的
- 疾病本身牽涉到需要病人做行為改變時，這個策略常顯得不足
- 因為無法對個人未來做預測而受到一些限制：一些低危險的個人就是會發病，而大部分高危險的人卻活的好好的
- 可行性與成本有時會成為難題
- 這個策略對整個疾病的防治效果可能會小到令人失望



流行病學的預防策略 —— 以母群體為對象的預防策略

★優點

- 徹底性(radical)
- 強有力(powerful)：減少母群體膽固醇平均值10%，可以減少20%-30%的心臟血管疾病病人數
- 適當性(appropriate)：個人的生活習慣受到社會制約，要一個人與其同儕過不同的生活是沒有道理的；一旦社會接受了一種新的行為模式規範，那麼維持這個健康的行為模式就不再需要個人的努力



流行病學的預防策略 —— 以母群體為對象的預防策略

★ 缺點

- 接受度（acceptability）：醫療人員對此種策略不會感到興趣，因為成功率實在太低，如勸病人戒煙成功率僅一成左右
- 成本與安全性



台灣口腔健康促進網

Taiwan Oral-Health Promoting System, TOPS

- ★ 為建立一個常設的，遍及台灣各縣市及鄉鎮之牙醫人力資源網。藉標準化的方法及工具，長期分階段進行各項與促進全民口腔健康有關之口檢訓練及資料蒐集，並協助口腔保健計畫之推動
- ★ 結合各牙醫院校及各縣市牙醫師公會的牙醫師，並邀請各縣市衛生局的相關人員及民間熱心的社團與個人，在經過相關專業的研習課程，於檢測合格後授予「台灣地區口腔健康促進網特約牙醫師或研究員」的證書



台灣口腔健康促進網

Taiwan Oral-Health Promoting System, TOPS

★今(93)年預定完成的工作項目：

- 組成TOPS推動委員會，訂定TOPS的發展策略
- 廣泛蒐集相關文獻資料
- 選定適合呈現國人口腔健康的指標
- 完成各項指標的操作手冊及相關訓練教材
- 甄選特約牙醫師及研究員
- 預定到第一年底時，能夠在台灣地區50%以上的縣市、40%以上的鄉鎮都能有TOPS的特約牙醫師(或研究員)，共計約150名



Thank You for Your Attention !

多謝您的聆聽
敬請批評指教