

如何預防肺炎感染注意事項

臺大醫院內科部感染科

孫幸筠醫師

大綱

- 侵襲性肺炎鏈球菌感染
- 流行性感冒 (流感)

104年國人十大死因

排名	死因
1	惡性腫瘤（癌症）
2	心臟疾病
3	腦血管疾病
4	肺炎
5	糖尿病
6	事故傷害
7	慢性下呼吸道疾病
8	高血壓性疾病
9	腎炎、腎病症候群及腎病變
10	慢性肝病及肝硬化

資料來源：衛福部

104年十大死因- 男性vs.女性

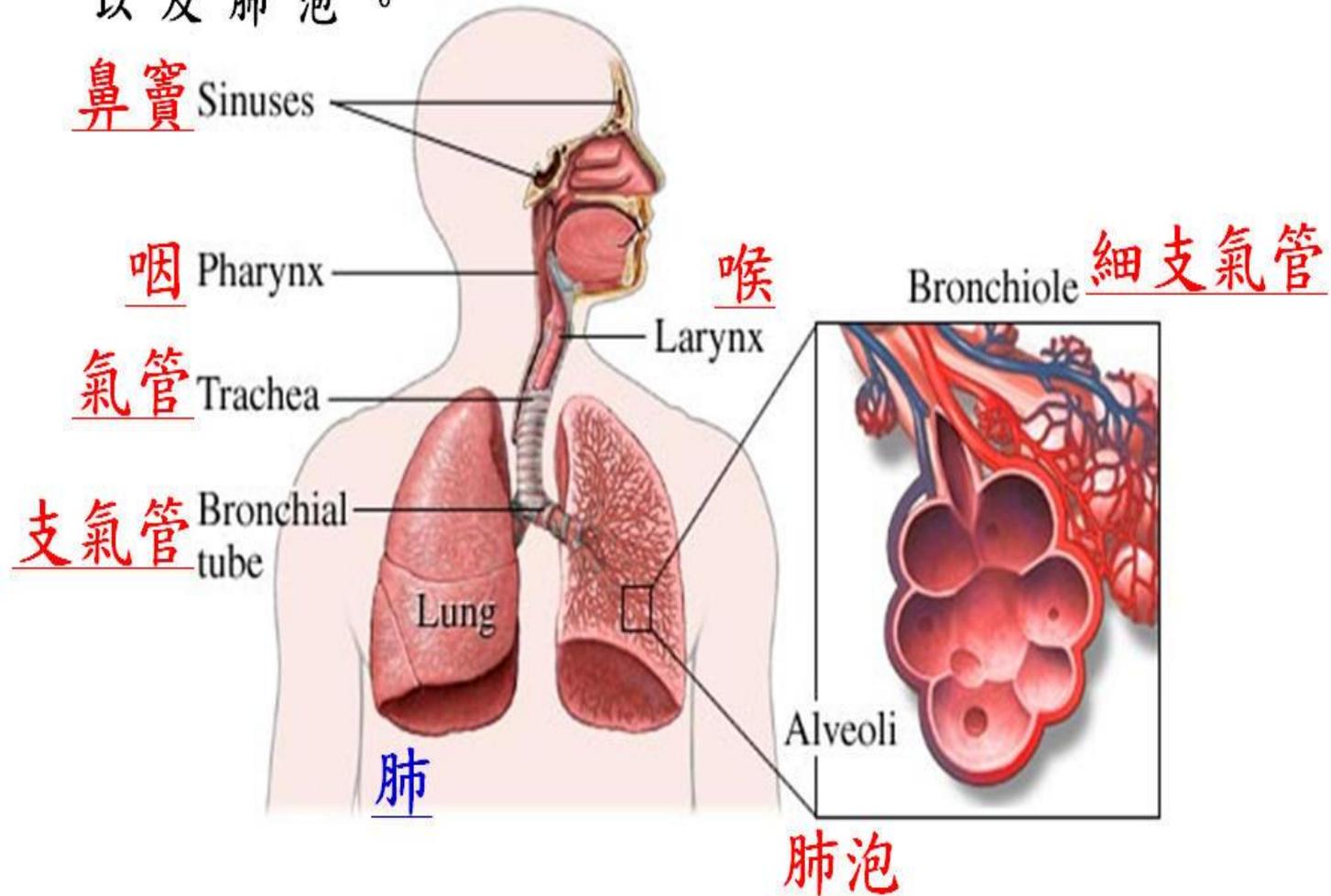
排名	男性死因	女性死因
1	惡性腫瘤（癌症）	惡性腫瘤（癌症）
2	心臟疾病	心臟疾病
3	腦血管疾病	糖尿病
4	肺炎	腦血管疾病
5	事故傷害	肺炎
6	糖尿病	高血壓性疾病
7	慢性下呼吸道疾病	腎炎、腎病症候群及腎病變
8	慢性肝病及肝硬化	事故傷害
9	高血壓性疾病	慢性下呼吸道疾病
10	自殺（蓄意自我傷害）	敗血症

資料來源：衛福部

何謂肺炎？

呼吸系統

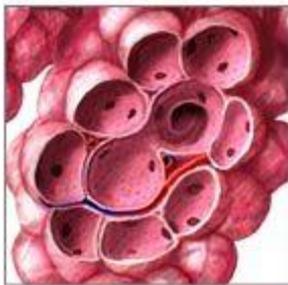
- 呼吸系統的器官包括鼻腔、咽、喉、氣管、支氣管、細支氣管、肺泡管、肺泡囊以及肺泡。



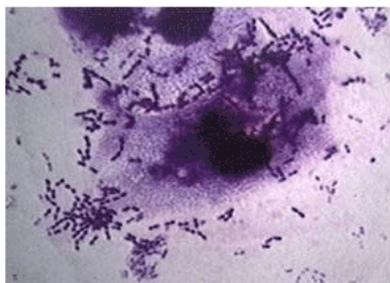
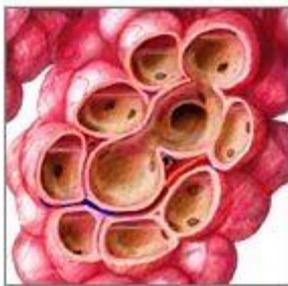
何謂肺炎？

- 指肺部實質發炎，可因感染或非感染因素造成。
- 它可發生在所有年齡層的人，尤其以免疫功能較差之老人、嬰兒、酗酒者或糖尿病患者等較易發生。

正常的
肺泡

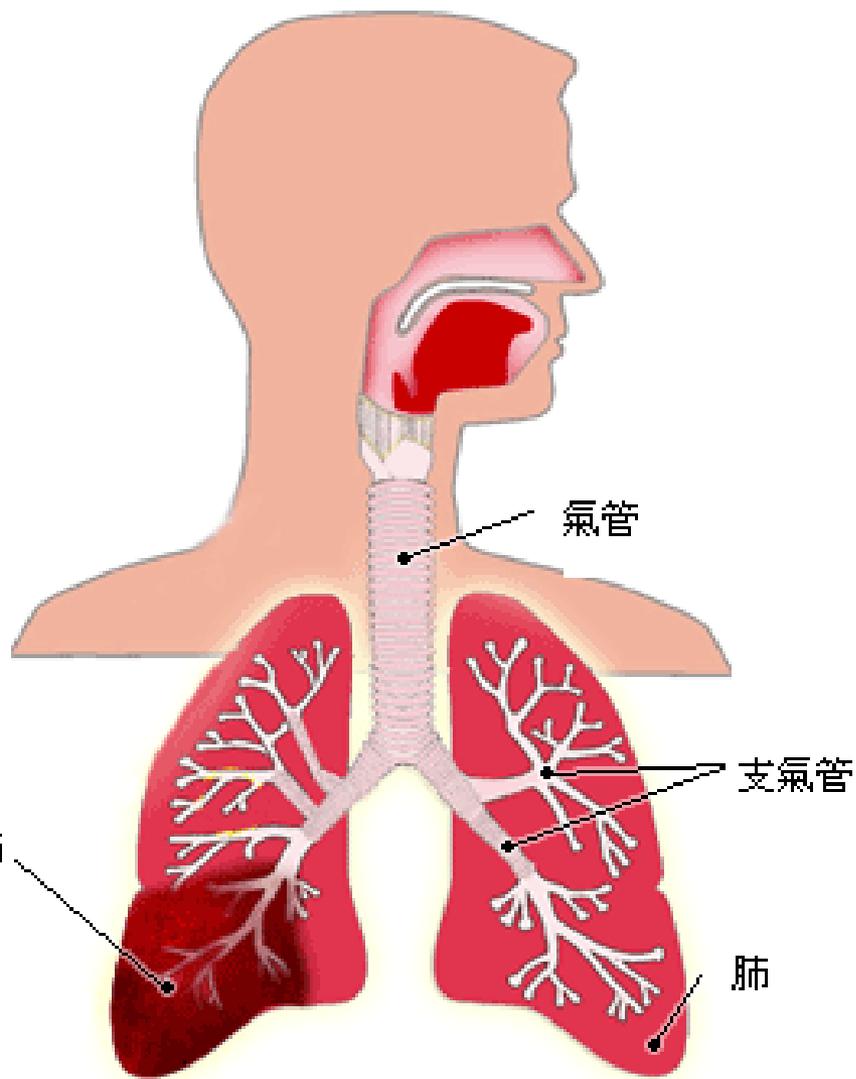


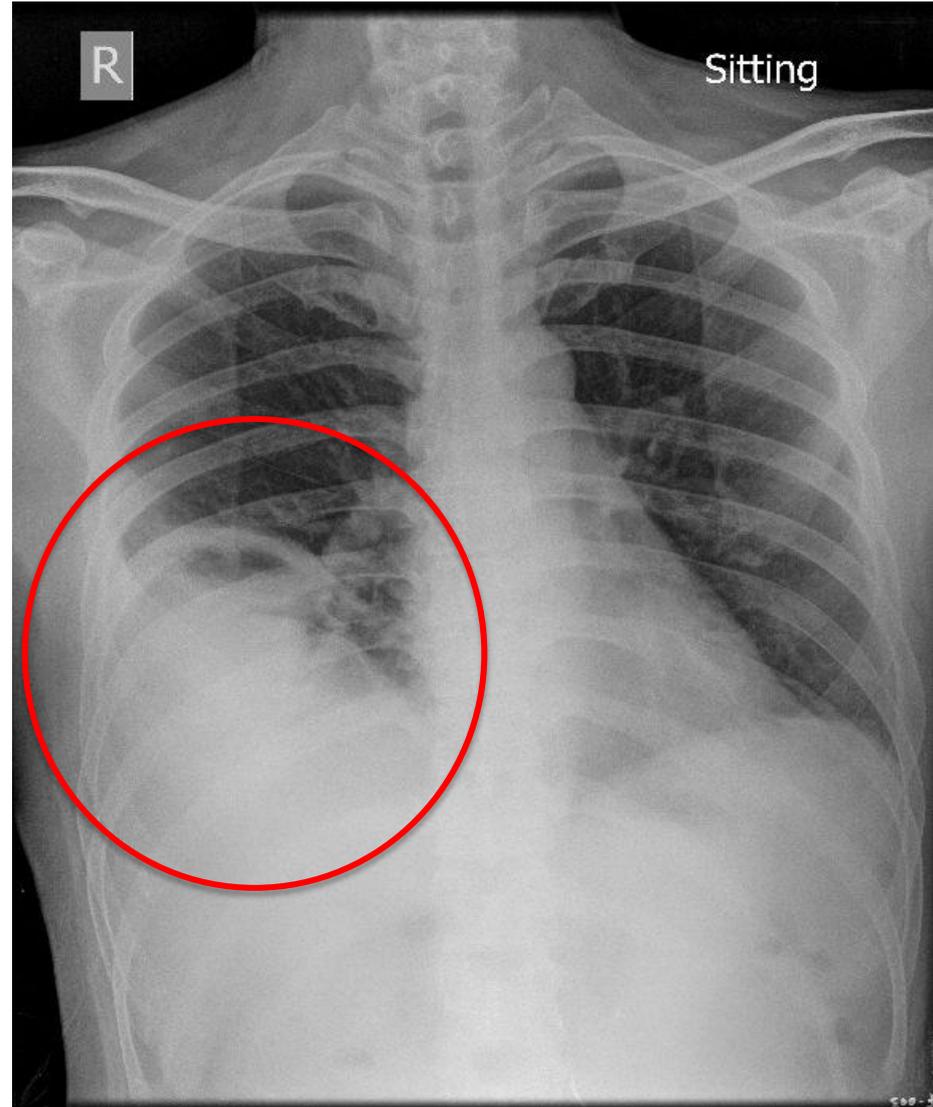
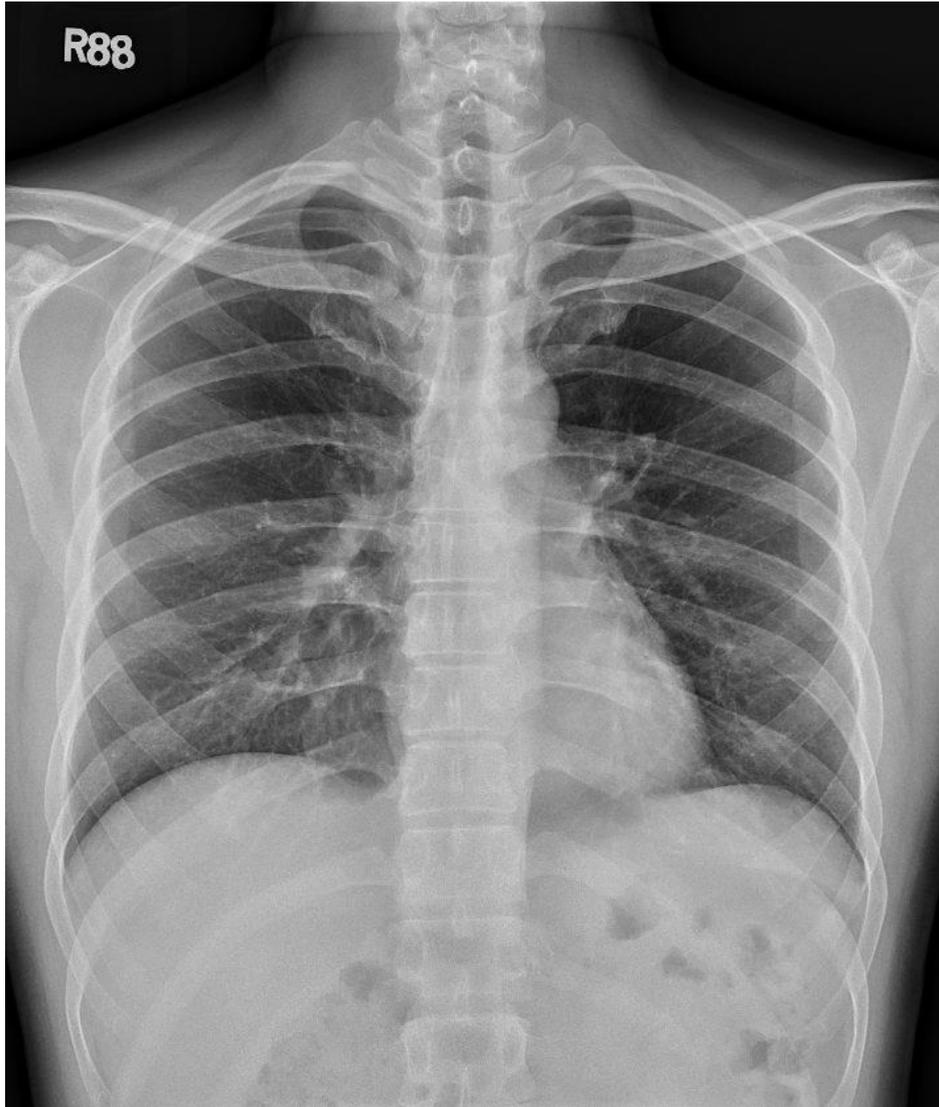
肺炎



Pneumococos (bactérias arredondadas)

感染的肺





肺炎的分類－依照發生地

- 社區性肺炎
- 醫院內感染性肺炎
 - － 住院48小時後感染
- 健康照顧機構有關之肺炎
 - － 護理之家，洗腎中心，診所

社區性肺炎的成因

- 感染
 - 致病菌
 - 細菌:
 - 肺炎鏈球菌
 - 克雷伯氏菌
 - 病毒
 - 流行性感冒病毒 (流感)
 - 呼吸道融合病毒
 - 黴菌
 - 寄生蟲
- 非感染因素
 - 嗆入
 - 溺水
 - 煙害

社區性肺炎-- 致病機轉

- 上呼吸道細菌滲入下呼吸道---感冒後，病人抵抗力變差, 防衛能力失效
- 一般人在上呼吸道感染後(大都為**病毒**所引起)，病毒可進一步造成**呼吸道上皮細胞**破壞、功能喪失，痰液變稠、排痰功能減低，甚至侵犯**肺部**直接引起肺部發炎。
- 若上呼吸道的細菌如果趁這個機會在肺部繁殖，就會造成細菌性肺炎。

社區性肺炎 -- 症狀

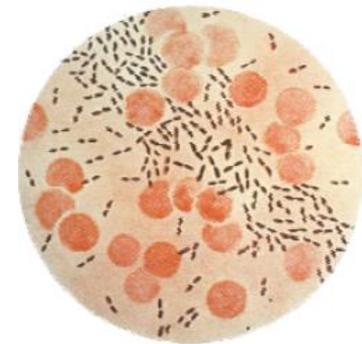
- 咳嗽
- 發燒
- 呼吸困難、喘鳴
- 胸部不適
- 痰量增加及痰色變化
- 疲勞



肺炎鏈球菌

肺炎鏈球菌

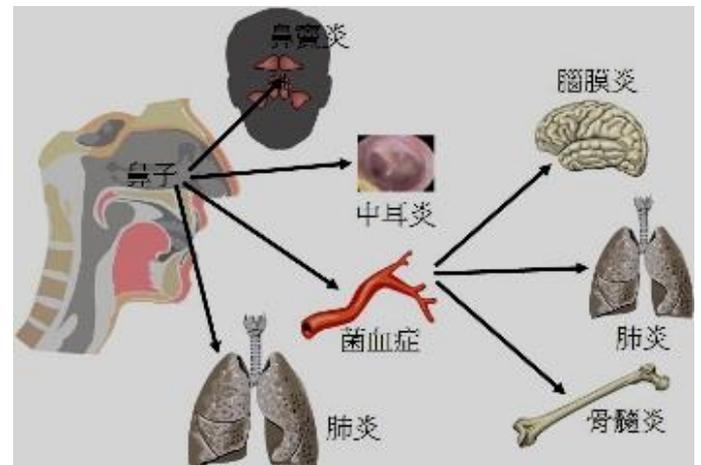
- 根據美國疾病管制局統計，最常見引起社區性肺炎的病菌就是肺炎鏈球菌(>30%)
- 根據世界衛生組織統計，肺炎鏈球菌為所有施打疫苗可預防的疾病中，所有年齡層死亡人數加總排名第一



圖片來源：US CDC
Public Health Image Library

肺炎鏈球菌

- 共有**92種**以上血清型。
- 有些血清型的菌株毒性較強，大約只有**30種**血清型會造成人類的感染，而臨床上常見的侵襲性感染，大多集中於其中的**10多種**血清型。
- 該菌可於人體鼻咽部呈現**無症狀帶菌**情形
(台灣帶菌率約為**20%**)



肺炎鏈球菌

- 傳染方式
 - 直接接觸**口鼻分泌物**，或吸入含有病原菌之呼吸道分泌物微粒
 - 帶菌者可能因**免疫下降**等因素，致使該菌侵襲器官
- 潛伏期
 - 變化極大，可能很短，約**1~3** 天
- 在嬰幼兒可能引發肺炎、中耳炎、鼻竇炎、腦膜炎、敗血症

成人感染侵襲性肺炎鏈球菌之併發症

The diagram illustrates the progression of invasive pneumococcal infection. On the left, a human head profile shows the lungs with a red circle highlighting the infection site, labeled "肺炎鏈球菌" (Pneumococcus) and "肺炎" (Pneumonia). A red arrow points to three boxes representing complications: "肺炎" (Pneumonia) with a chest X-ray, "菌血症" (Bacteremia) with a full-body diagram showing bacterial distribution, and "腦膜炎" (Meningitis) with a brain diagram.

肺炎鏈球菌

肺炎

菌血症

腦膜炎

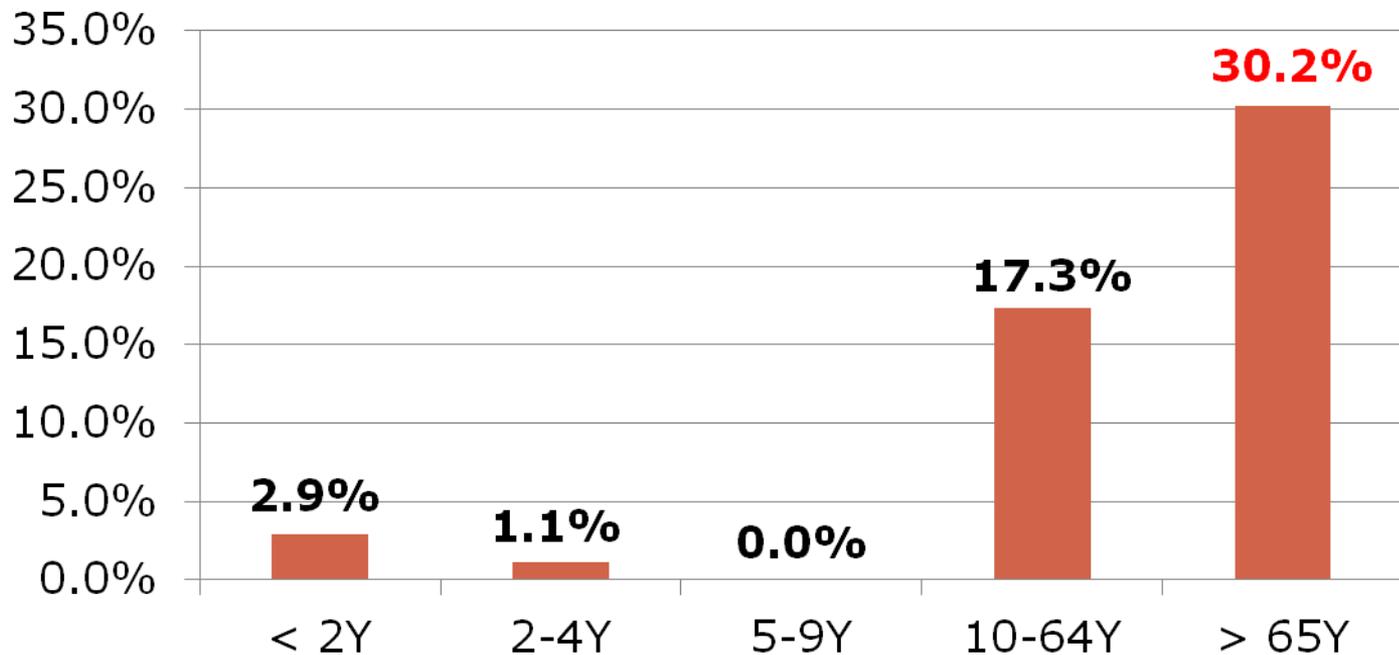
**成人感染侵襲肺炎鏈球菌病症
併發菌血症致死率高達60%**

資料來源：Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine Preventable Diseases. The Pink Book. 12th Edition. May 2012.

感染侵襲性肺炎鏈球菌

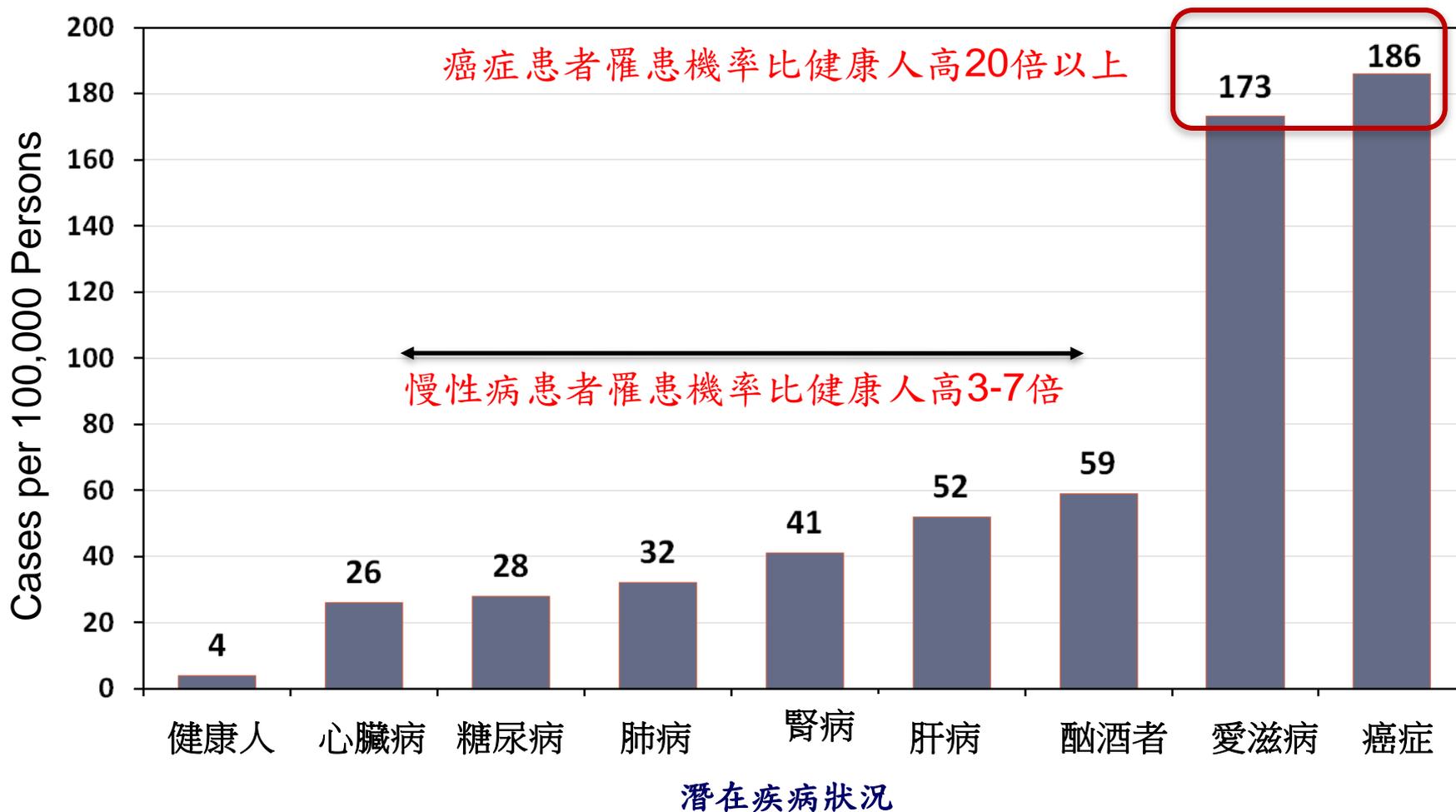
死亡率隨年齡增加而大幅提高

侵襲性肺炎鏈球菌死亡率



65歲以上成人侵襲性肺炎鏈球菌死亡率高達30%

糖尿病、心臟病、癌症等患者 都是罹患肺炎鏈球菌疾病高危險群



肺炎鏈球菌感染的治療

- 肺炎鏈球菌感染的治療非常棘手，目前第一線抗生素的抗藥性已達7成，第二線抗生素的抗藥性也達2~3成。
- 肺炎初期症狀可能非常類似感冒，不一定容易診斷。

肺炎預防

- 疫苗的使用（如流行性感感冒疫苗、肺炎鏈球菌疫苗）
- 長期抽煙的病人，戒菸不失為減少罹患肺炎，減輕肺炎嚴重性的好方法。

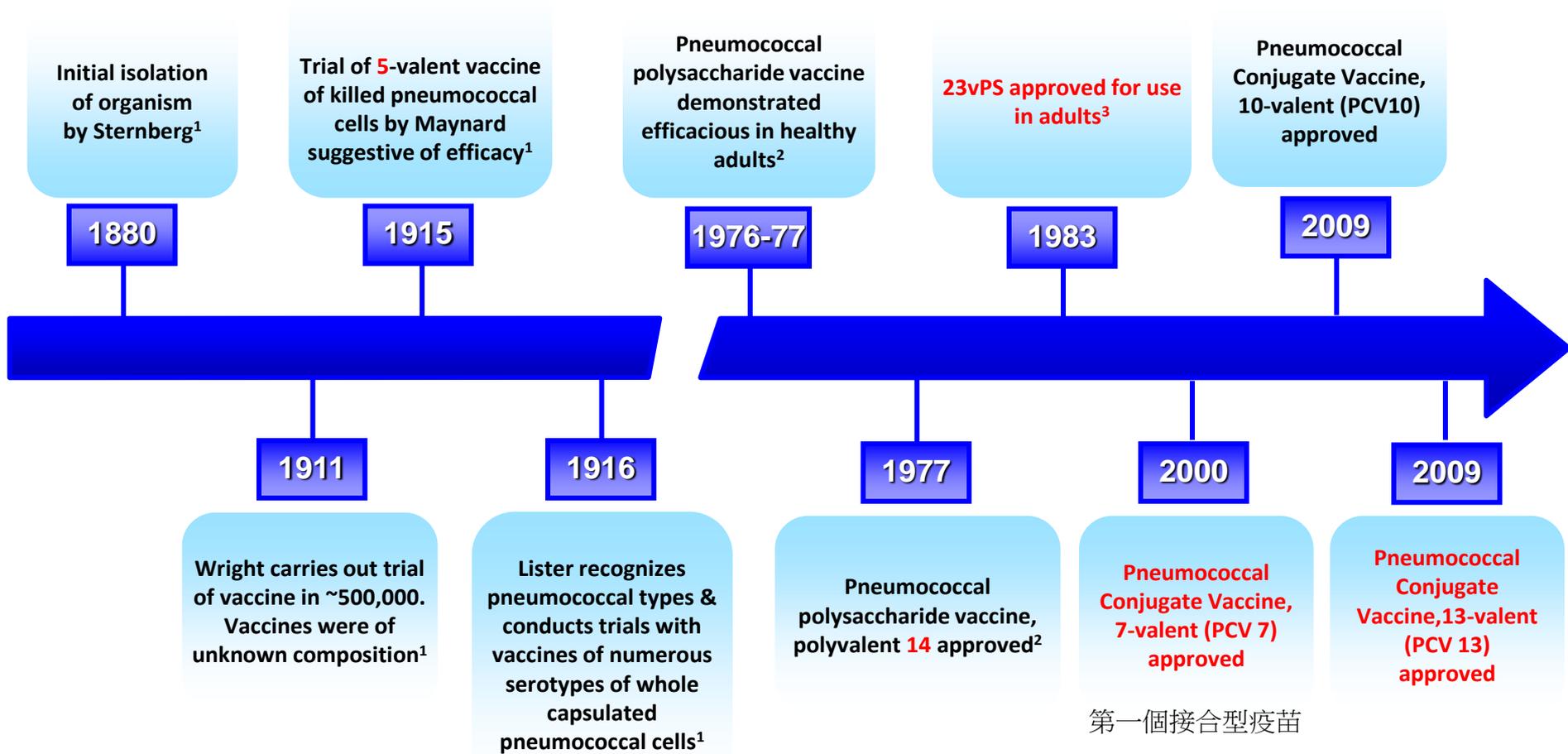
肺炎鏈球菌疫苗

- 成人可施打的肺炎球菌疫苗目前有兩種，一種**舊型**的五年要補打一次(**23價疫苗**)，一種**新型**的約可保護十至十五年(**13價疫苗**)
- **23價疫苗**和**13價疫苗**均可涵蓋**75-80%**台灣常見肺炎鏈球菌的種類
- **不活化疫苗**。副作用很小，大多數人會出現注射部位局部疼痛及腫脹，只有少數人會發高燒、出現類似感冒症狀、眩暈、疲倦、關節痛、皮膚發疹、肌肉酸痛、疼痛等。
- **可與流感疫苗一起施打**

肺炎鏈球菌疫苗比較

23價 vs. 13價

肺炎鏈球菌疫苗發展史



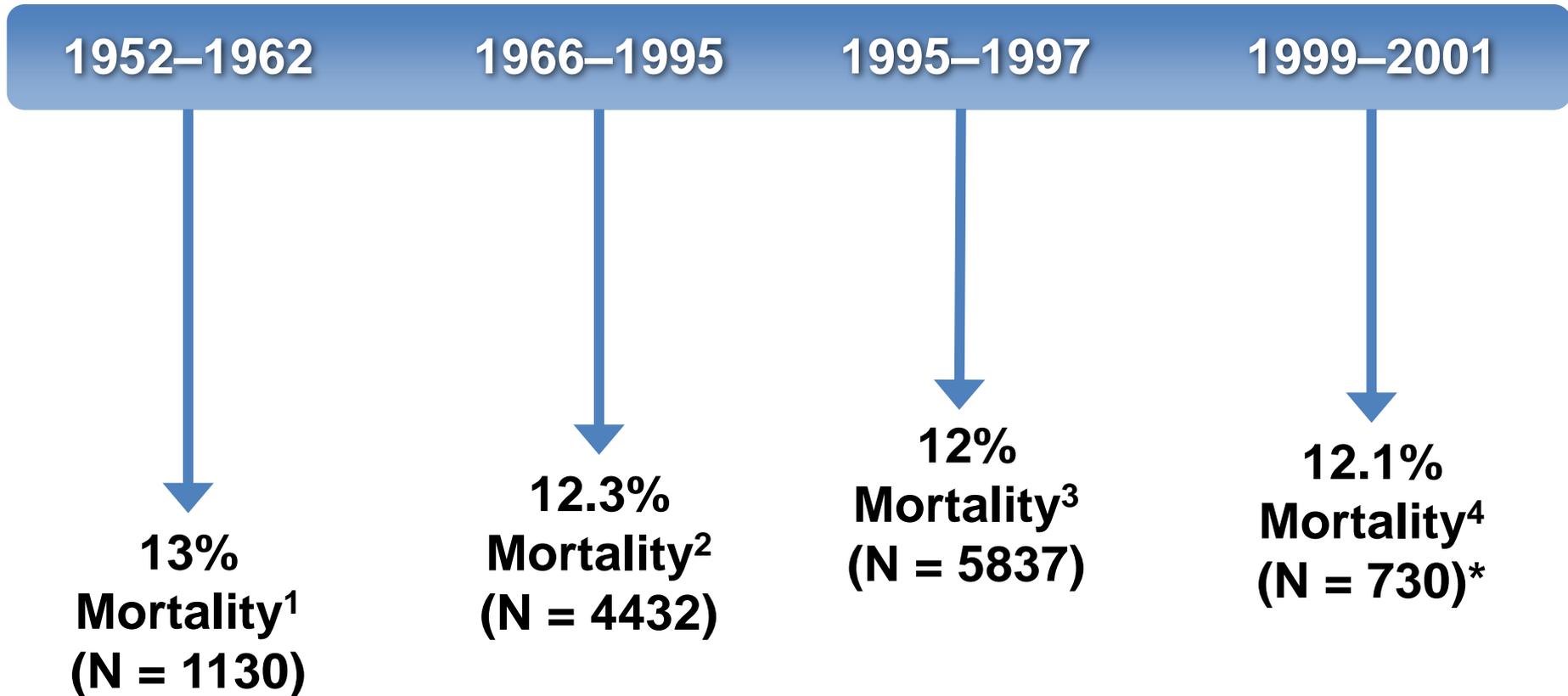
1. Austrian R. *Drugs Aging*. 1999;15(suppl 1):1-10.

2. Fedson DS. *Drugs Aging*. 1999;15(suppl 1):21-30.

3. Summary of basis for approval. Pneumococcal vaccine, polyvalent. June 1983.

肺炎鏈球菌引起的肺炎死亡率多年來並沒有明顯下降
即使已經施打了23價疫苗

Mixed Patient Populations in Different Settings and Countries



*90-day mortality in ICU and ward patients.

1. Austrian R, Gold J. *Ann Intern Med.* 1964;60:759-776.

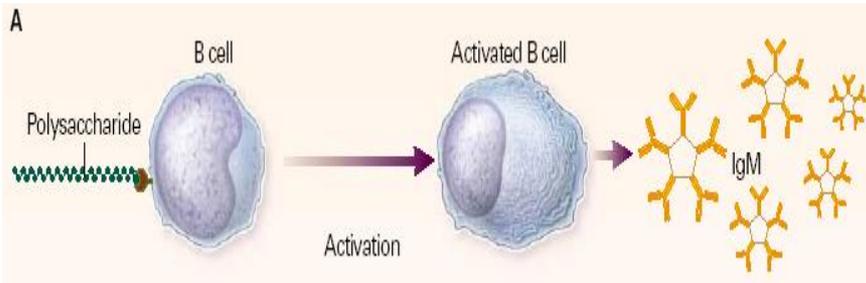
2. Fine MJ et al. *JAMA.* 1996;274:134-141.

3. Feikin DR et al. *Am J Pub Health.* 2000;90:223-229.

4. Restrepo MI et al. *Chest.* 2008;133:610-617.

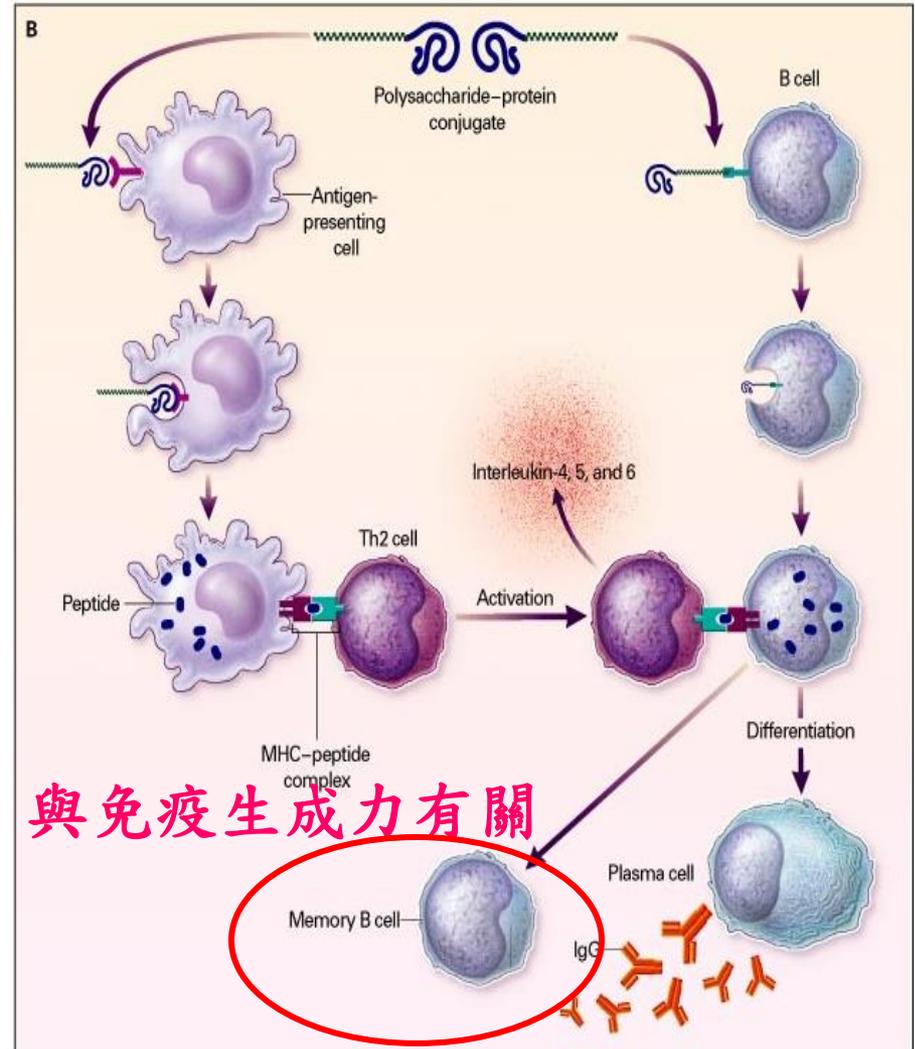
免疫機轉簡圖

23價傳統肺炎鏈球菌疫苗



- 幼兒無反應
- 不會產生記憶細胞
- 沒有次級免疫反應
- 抗體殺菌濃度及殺菌力較差

13價接合型肺炎鏈球菌疫苗



核准的肺炎鏈球菌疫苗種類

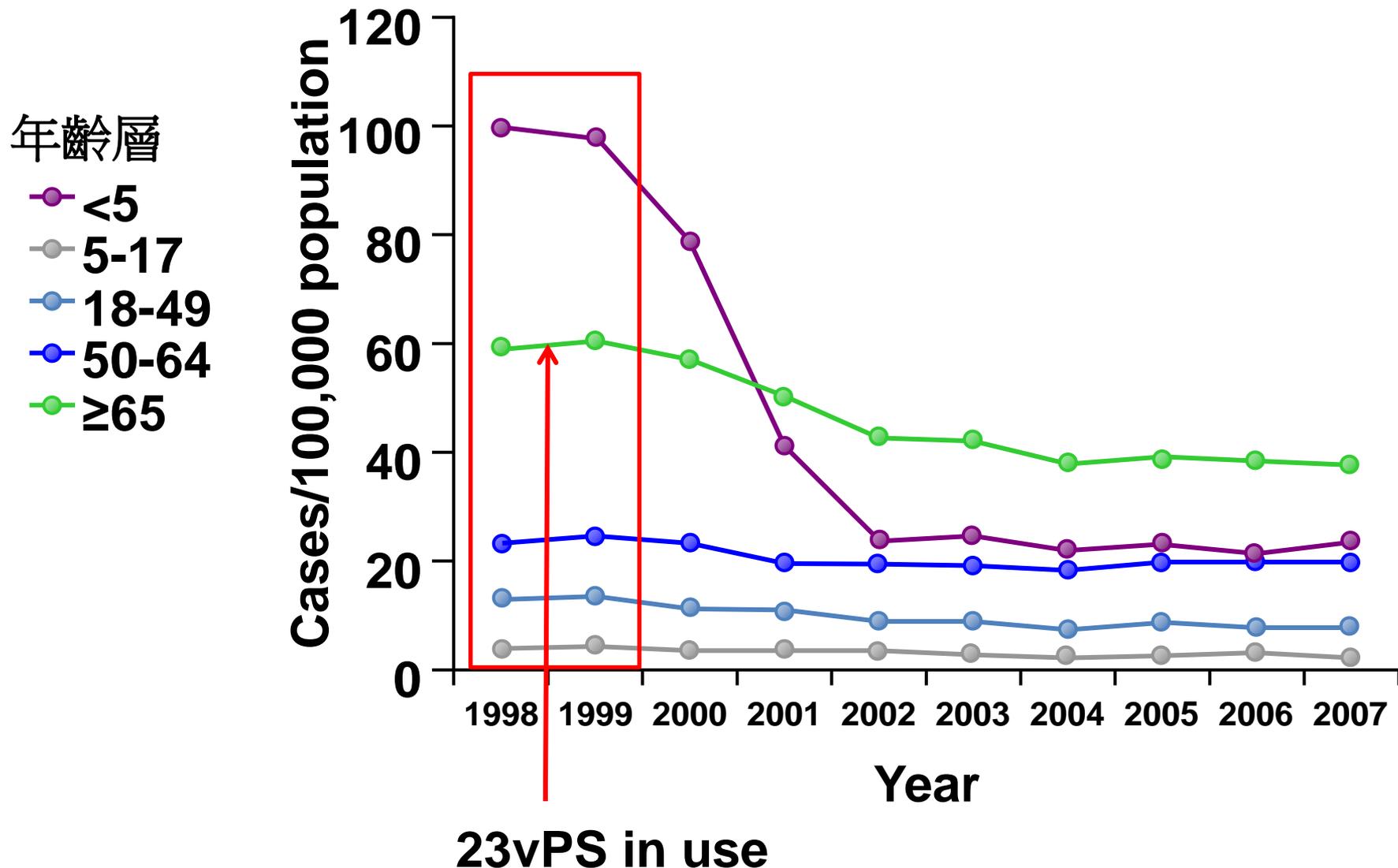
	7-valent Pneumococcal Conjugate Vaccine (PCV7)	PCV10 ²	PCV13 ^{3,4}	23-valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine (23vPS) ⁵
血清型	4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F ⁵	1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F, 23F	1,3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F	1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F
	接合型	接合型	接合型	
抗原	Conjugate (CRM197)	Conjugate (PD, TT, DT)	Conjugate (CRM197)	Polysaccharide 多醣體
可否對出生 6-8 周 新生兒有免疫力	是	是	是	否
可使用的年齡層	<9 years	<5 years	<5 years ≥50 years	>2 years

已停產

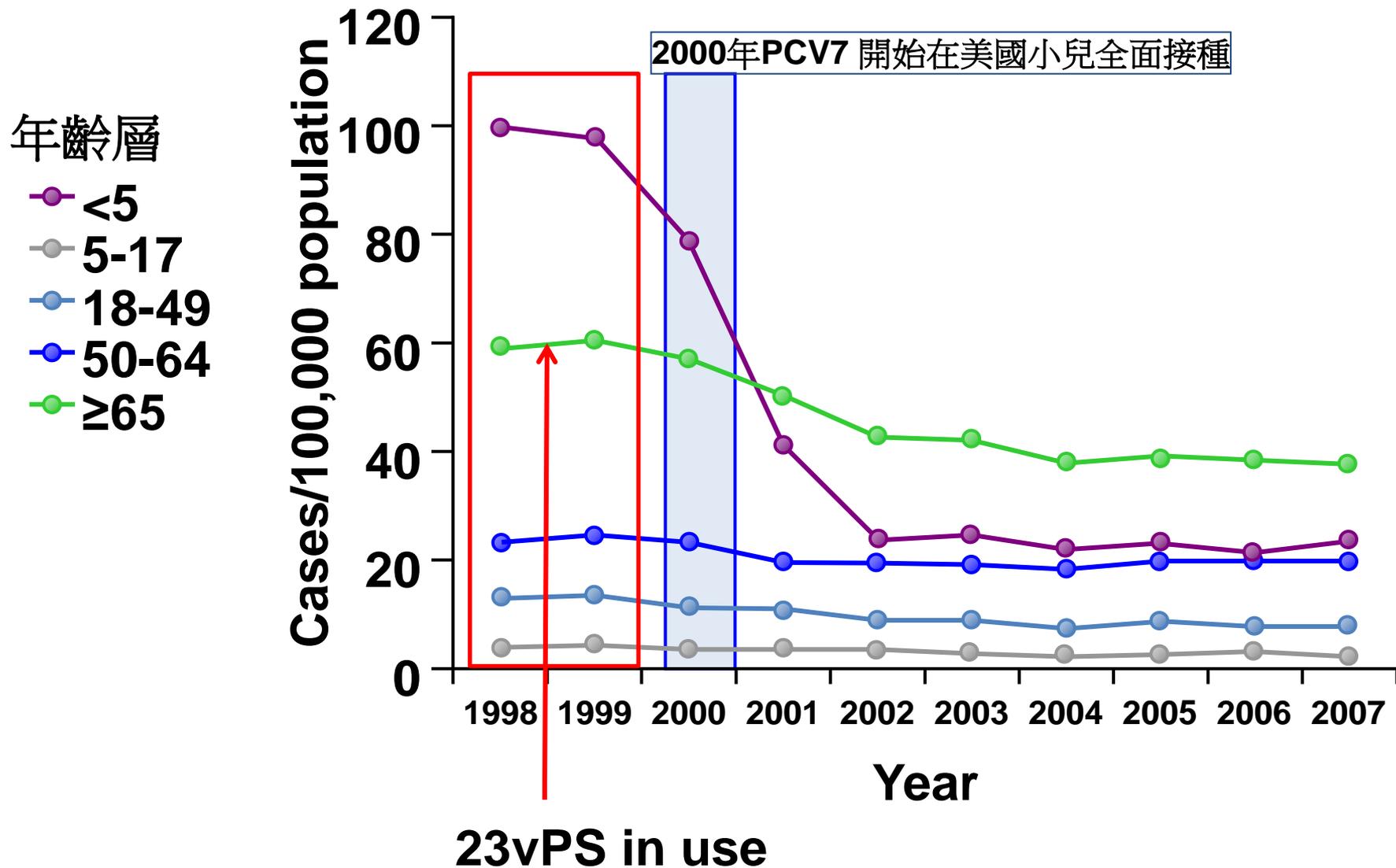
成人可用

1. Prevenar. Summary of Product Characteristics. Wyeth Pharmaceuticals, Feb 2011.
2. Synflorix. Summary of Product Characteristics. GlaxoSmithKline Ltd, Aug 2011.
3. Prevenar 13. Summary of Product Characteristics. Wyeth Pharmaceuticals, Oct 2011.
4. EMA. Summary of opinion (post authorisation): Prevenar 13. Document No. EMA/CHMP/763049/2011. Oct 2011.
5. Pneumovax II. Summary of Product Characteristics. Sanofi Pasteur MSD Ltd, Jun 2011.

七價疫苗開始施打後,美國侵襲性肺炎鏈球菌感染在各年齡層才有明顯下降



七價疫苗開始施打後,美國侵襲性肺炎鏈球菌感染在各年齡層才有明顯下降



23價肺炎鏈球菌疫苗

13價肺炎鏈球菌疫苗(新型)

接種時程

- ≤五歲兒童不建議施打(施打部位副作用太大)
- > 五歲兒童及成人施打一劑
- 五年後追加施打

- 嬰幼兒 (≤5 歲)
2個月開始施打四劑(2.4.6.12個月)
7個月開始施打三劑(7.9.12個月)
1歲開始施打2劑(12,14個月)
2歲以上施打1劑
- 成年人 (≥50歲)
50歲以上施打一劑
- 成人10-15年可能要再追加一劑

- 102年
全台2-5歲免費施打一劑

接種優惠

75歲以上民眾終身免費接種一劑

自費。公費：出生滿2個月以上至未滿60個月，未曾接種或尚未完成PCV13之幼童

預防方法

- 目前肺炎鏈球菌對部分抗生素已產生高抗藥性，因此預防侵襲性肺炎鏈球菌感染症最有效的方法就是按時**接種肺炎鏈球菌疫苗**。
- 均衡飲食、適度運動、充足睡眠，維持良好的個人及環境衛生。
- 保持室內空氣流通，避免長期處於密閉空間內。

預防方法

- 避免到過度擁擠、通風不良的場所。
- 勤洗手，保持雙手清潔，並用正確的方法洗手,避免碰觸眼口鼻。
- 病患應遵循呼吸道衛生與咳嗽禮節。病患與照顧者應妥善處理口鼻分泌物，並於處理後立即洗手。

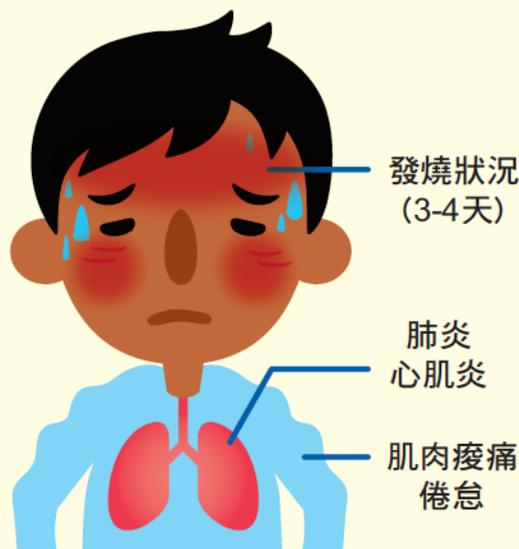
流行性感冒 (流感)

什麼是流感？主要症狀是什麼？

- 流感是由**流感病毒**引起的急性呼吸道感染疾病。
 - 流感病毒有A、B及C型，在台灣主要引起季節性流感流行為**A型**及**B型**流感病毒，其中A型以**H1N1**及**H3N2**兩亞型為主。
- 感染流感後引起的症狀
 - 主要包括發燒、頭痛、肌肉痛、疲倦、流鼻涕、喉嚨痛及咳嗽等，有部分感染者會伴隨有噁心、嘔吐以及腹瀉等腸胃道症狀
 - 也可能併發嚴重**併發症**，甚至導致死亡；最常見併發症為肺炎，其他還可能併發腦炎、心肌炎、神經症狀（雷氏症候群）等。

流感 全身性症狀

病程 1-2 週



感冒 呼吸道局部性症狀

病程 2-5 天



流 感	項 目	感 冒
流感病毒	致病原	腺病毒、呼吸道融合病毒等
全身性	影響範圍	呼吸道局部症狀
突發性	發病速度	突發/漸進性
喉嚨痛、倦怠、肌肉痠痛	臨床症狀	喉嚨痛、噴嚏、鼻塞
高燒3-4天	發燒	發燒1-3天
嚴重、無法工作/上課	病情	較輕微
約1-2週	病程	約2-5天
肺炎、心肌炎	併發症	少見(中耳炎或其他)
冬季多	流行期間	春秋冬季
高傳染性	傳染性	傳染性不一

流感的危險徵兆？

- 流感的危險徵兆為
 - 呼吸急促、呼吸困難、發紺（缺氧、嘴唇發紫或變藍）、血痰、胸痛、意識改變、低血壓等
- 如有危險徵兆應儘速就醫，掌握治療的黃金時間。
- 另由於嬰幼兒不善表達身體的不適症狀，建議可以觀察寶寶有無呼吸急促或困難、缺乏意識、不容易喚醒及活動力低下，皆可做為判斷危險徵兆的重要指標。

【流感病程之可能樣態】

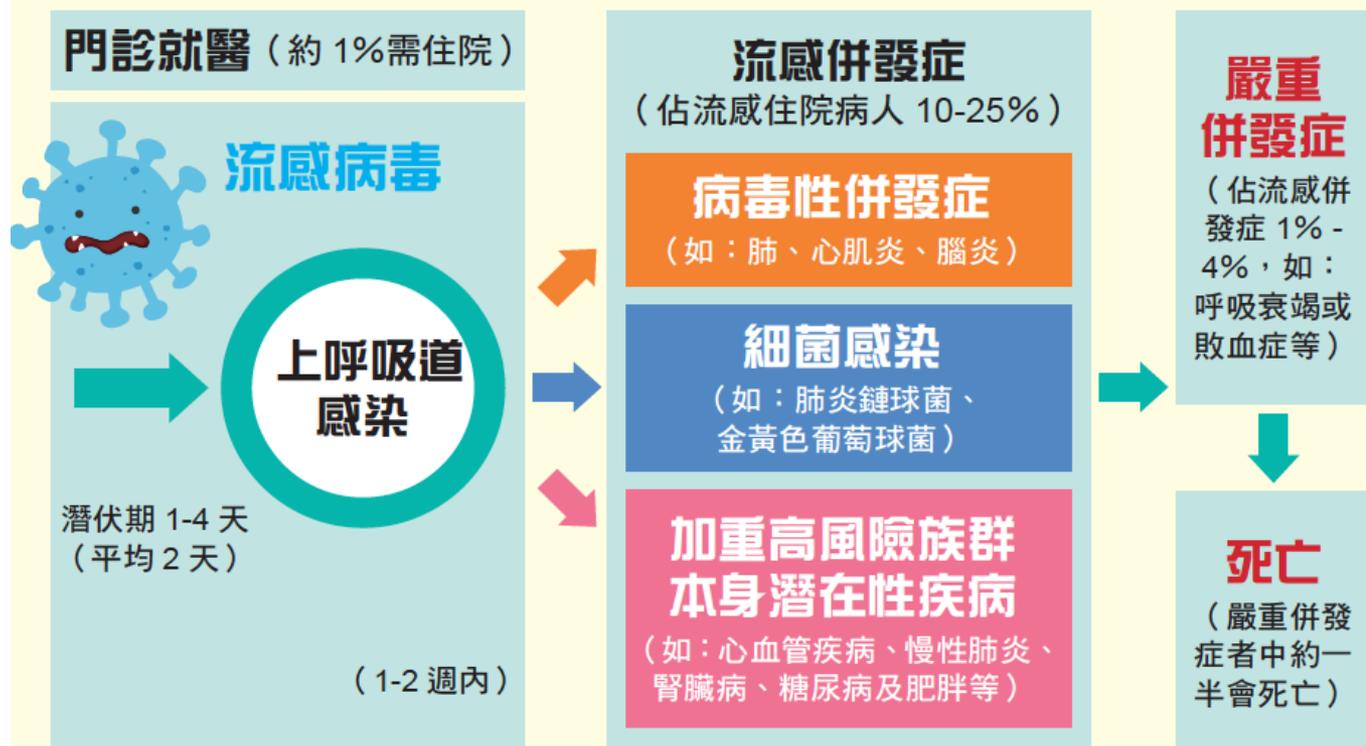
流感普通症狀

發燒、頭痛、
喉嚨痛、咳嗽、
肌肉酸痛

危險徵兆

呼吸困難、呼吸急促、發紺（缺氧）、
血痰或痰液變濃、胸痛、意識改變、
低血壓或高燒持續 72 小時
65 歲以上長者或有潛在疾病者，
應提高警覺

儘速轉診
至大醫院



流感的傳染途徑為何？

- 流感的傳染途徑

- 主要是藉由得到流感的病患咳嗽或打噴嚏所產生的飛沫將病毒傳播給周圍的人，尤其在密閉空間，因空氣不流通，更容易造成病毒傳播。
- 也可經由手接觸到病患污染到物品表面的口沫或鼻涕等黏液，再碰觸自己的口、鼻或眼睛而感染。
- 因此咳嗽、打噴嚏掩口鼻或戴口罩，以及勤洗手是預防傳染的重要事項。

流感的潛伏期與可傳染期為何？

- 流感潛伏期（被感染至症狀出現）約**1-4** 天
- 罹患流感的人，在**發病前1 天至症狀出現後的3-7 天**都可能會傳染給別人，而幼童的傳播期則可能更長。

國內流感的流行期為何？

- 流感流行具有明顯季節性特徵，**冬天**是流感的好發季節。
- 在台灣，一般約於**11月**開始，流感疫情就會緩慢上升，至**隔年農曆春節**前後達到高峰，**3月**後逐漸下降。秋冬季節由於受氣候因素影響，人多於室內活動，由於流感傳染途徑主要是透過感染者**咳嗽**或**打噴嚏**所產生的**飛沫**將病毒傳播給其他人，因此，在密閉空間，由於空氣不流通，更容易造成病毒傳播。

誰需要特別提高警覺？

- 流感可發生在**所有年齡層**，但因為**老年人、幼兒及慢性病患者**等流感高危險族群一旦感染發病後容易引發併發症（如肺炎、腦炎、心肌炎及其他嚴重之繼發性感染或神經症狀等），甚至導致死亡，因此更須提高警覺。

誰需要特別提高警覺？

- 容易受到流感攻擊的高危險族群包含：
 - 嬰幼兒（尤其未滿5歲者）
 - 65歲以上長者
 - 居住於安養等長期照護機構之住民
 - 具有慢性肺病（含氣喘）、心血管疾病、腎臟、肝臟、神經、血液或代謝疾病者（含糖尿病）、血紅素病變、免疫不全（含愛滋病毒帶原者）需長期治療、追蹤或住院者
 - 孕婦
 - 肥胖者（身體質量指數body-mass index ≥ 30 ）

何時接種流感疫苗才來得及 產生保護力？

- 台灣歷年來流感疫情多自**11月下旬**開始升溫，於年底至翌年年初達到高峰，一般持續至農曆春節，於**2、3月後**趨於平緩，且接種疫苗後需一段時間(約**2週後**)產生保護力，故建議高危險及高傳播族群，應於**10月**流感季節開始，即儘早疫苗接種，讓整個流感季均有疫苗保護力。

接種流感疫苗後多久可以 產生保護力？

- 完成流感疫苗接種（8歲以下首次接種幼兒為接種第2劑），至少**約2週後**產生保護力。

今年流感疫苗病毒株是如何選用的呢？

- 我國使用之疫苗係依世界衛生組織每年對北半球建議更新之病毒株組成，其保護效力與國際各國狀況相同。
- 我國使用三價疫苗包含**3種不活化病毒**，即**2種A型（H1N1及H3N2）**、**1種B型**。
- 今年使用之疫苗係適用於**2016-2017年**流行季。

國內核有上市許可證之流感疫苗產品有哪些可選擇？

- 國內具有上市許可證之流感疫苗
 - 三價流感疫苗
 - 2種A型、1種B型
 - 四價流感疫苗
 - 2種A型、2種B型
 - 兩者差異在於四價疫苗內含除原來三價所有疫苗株成分外，尚**多含1種B型**疫苗株。
 - 均屬**不活化**疫苗

接種流感疫苗的保護效果如何？

- 根據國外文獻，流感疫苗之保護力因年齡或身體狀況不同而異，平均約可達**30-80%**，對健康的成年人有**70-90%**的保護效果。
- 對老年人則可減少**50-60%**的嚴重性及併發症，並可減少**80%**之死亡率。
- 此外，疫苗保護效果亦需視當年疫苗株與實際流行的病毒株型別是否相符，一般保護力會隨病毒型別差異加大而降低。

該如何做，才能有效對抗流感？

- 要儘早施打流感疫苗
- 要用肥皂勤洗手、咳嗽戴口罩等生活好習慣
- 要警覺流感症狀
- 生病要按時服藥多休息，不上班不上課
- 危險徵兆要儘快就醫

謝謝！

Q 1: 下列何者為社區性肺炎最常見的致病菌？

1. 綠膿桿菌
2. 隱球菌
3. 鮑氏不動桿菌
4. 肺炎鏈球菌

Q2: 罹患肺炎鏈球菌疾病高危險群

1. 癌症
2. 酗酒者
3. 肝病
4. 愛滋病
5. 以上皆是

Q3: 流感疫苗多久打一次？

1. 五年一次
2. 一生一次
3. 每年一次
4. 半年一次

Q4: 下列何者為危險徵兆？

1. 呼吸急促、呼吸困難
2. 發紺（缺氧、嘴唇發紫或變藍）
3. 血痰、胸痛
4. 意識改變、低血壓
5. 以上皆是

Q5: 下列何者為流感的併發症

1. 肺炎
2. 腦炎
3. 心肌炎
4. 神經症狀（雷氏症候群）
5. 以上皆是