



台灣婦產科醫學會

**110年度
孕婦及高危險群流感疫苗接種
【線上】教育訓練課程**

**時間 | 110年08月29日 (星期日)
110年09月05日 (星期日)**

目 錄

課程表.....	03
主持人、講師簡介.....	05
流感、新冠肺炎簡介.....	邱南昌...07
如何預防流感、新冠肺炎.....	陳震宇...15
流感、新冠肺炎的治療.....	張厚台...29
流感與新冠肺炎的醫、法、倫議題.....	陳旭照...41

110年度「孕婦及高危險群流感疫苗接種」 【線上】教育訓練課程

第一場 110 年 08 月 29 日 (星期日/上午)

08:55~09:00	Opening Remarks/黃閔照理事長	
主持人：詹德富 魏重耀		
09:00~09:40	流感、新冠肺炎簡介	邱南昌
09:40~10:20	如何預防流感、新冠肺炎	陳震宇
10:20~10:30	綜合討論	
10:30~10:40	Break	
主持人：應宗和 康琳		
10:40~11:20	流感、新冠肺炎的治療	張厚台
11:20~12:00	流感與新冠肺炎的醫、法、倫議題	陳旭照
12:00~12:10	綜合討論	

第二場 110 年 08 月 29 日 (星期日/下午)

12:55~13:00	Opening Remarks /黃閔照理事長	
主持人：郭富珍 陳治平		
13:00~13:40	流感、新冠肺炎簡介	邱南昌
13:40~14:20	如何預防流感、新冠肺炎	陳震宇
14:20~14:30	綜合討論	
14:30~14:40	Break	
主持人：洪泰和 李建南		
14:40~15:20	流感、新冠肺炎的治療	張厚台
15:20~16:00	流感與新冠肺炎的醫、法、倫議題	陳旭照
16:00~16:10	綜合討論	

110年度「孕婦及高危險群流感疫苗接種」 【線上】教育訓練課程

第三場 110年09月05日(星期日/上午)

08:55~09:00	Opening Remarks /黃閔照理事長	
主持人：詹德富 魏重耀		
09:00~09:40	流感、新冠肺炎簡介	邱南昌
09:40~10:20	如何預防流感、新冠肺炎	陳震宇
10:20~10:30	綜合討論	
10:30~10:40	Break	
主持人：應宗和 康琳		
10:40~11:20	流感、新冠肺炎的治療	張厚台
11:20~12:00	流感與新冠肺炎的醫、法、倫議題	陳旭照
12:00~12:10	綜合討論	

第四場 110年09月05日(星期日/下午)

12:55~13:00	Opening Remarks /黃閔照理事長	
主持人：郭富珍 陳治平		
13:00~13:40	流感、新冠肺炎簡介	邱南昌
13:40~14:20	如何預防流感、新冠肺炎	陳震宇
14:20~14:30	綜合討論	
14:30~14:40	Break	
主持人：洪泰和 李建南		
14:40~15:20	流感、新冠肺炎的治療	張厚台
15:20~16:00	流感與新冠肺炎的醫、法、倫議題	陳旭照
16:00~16:10	綜合討論	

主持人簡介

詹德富

高雄醫學大學附設醫院婦產部主治醫師

魏重耀

大台中醫師公會理事長

應宗和

中山醫學大學附設醫院醫事部副院長

康琳

成大醫院母胎醫學科主任

郭富珍

義大醫院婦產部部長

陳治平

馬偕醫院副院長

洪泰和

台北長庚醫院婦產科系主任

基隆長庚醫院婦產部主任

李建南

臺大醫院婦產部產科主任

講師簡介

邱南昌

馬偕兒童醫院 醫務部專員

陳震宇

馬偕醫院 高危險妊娠科主任

張厚台

亞東醫院 內科加護病房主任

陳旭照

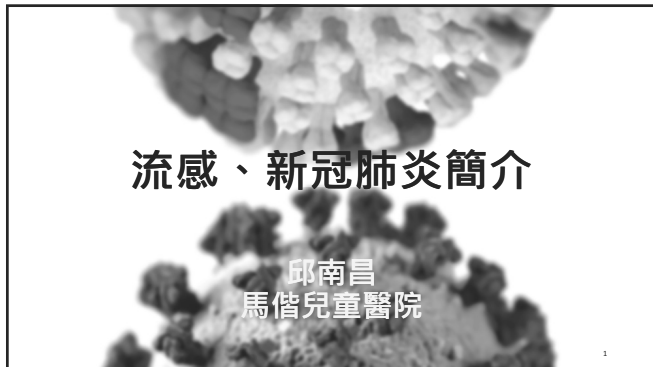
馬偕醫院 醫學教育部副主任

馬偕醫學院 醫學人文委員會委員

流感、新冠肺炎簡介

邱南昌

馬偕兒童醫院醫務部專員



疾病簡介

流感

- 一種急性病毒性呼吸道疾病
- 致病原為流感病毒
- 每年發生季節性流行
- 以北半球而言，好發於秋、冬兩季，約在每年11月至隔年3月期間流行
- 流行期間內，爆發快，散播範圍廣泛
- 可能出現嚴重併發症，常以細菌性及病毒性肺炎表現，多見於65歲以上長者、嬰幼兒及慢性疾病患者
- 可依流行程度引起全球大流行、季節性流行、散發病例

新冠肺炎

- 一種急性病毒性呼吸道疾病
- 致病原為SARS-CoV-2病毒
- 2019年12月起於中國武漢發現，並擴散全球
- 爆發快，散播範圍廣泛
- 可能出現嚴重併發症，多見於65歲以上長者及慢性疾病患者
- 已引起全球大流行

2

病毒介紹

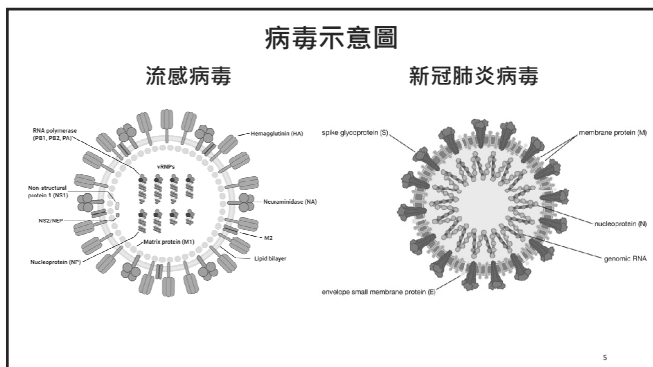
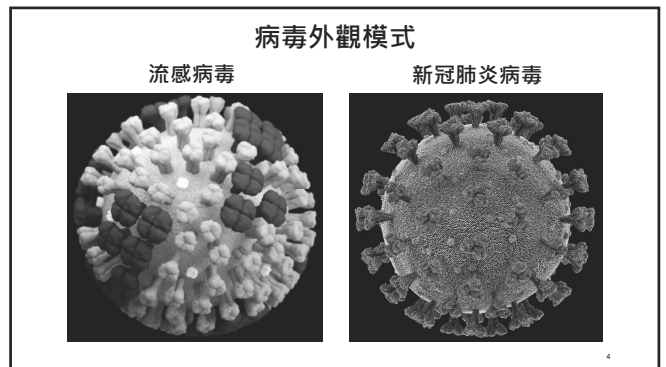
流感病毒

- 屬正黏液病毒科 (Orthomyxoviridae) 的RNA病毒
 - 分為A型、B型、C型及D型
- 依NP及M蛋白分型
 - 外套膜含有2種糖蛋白
 - 紅血球凝集素(hemagglutinin : HA) · 共有18種
 - 神經胺酶(neuraminidase : NA) · 共有11種
 - A型病毒再依據不同的HA及NA區分亞型
- 屬於人畜共通傳染疾病

新冠肺炎病毒

- 屬冠狀病毒科(Coronavirinae)之beta亞科(betacoronavirus)
- 為一群有外套膜之單股正鏈RNA病毒，外表為圓形，在電子顯微鏡下可看到類似皇冠的突起因此得名
- 可再細分為alpha亞科、beta亞科、gamma亞科與delta亞科
- 屬於人畜共通傳染疾病

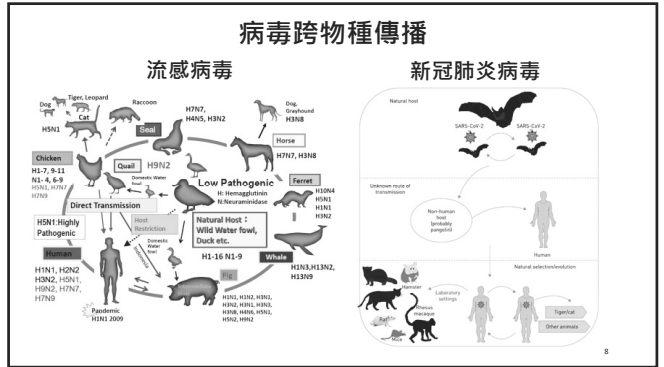
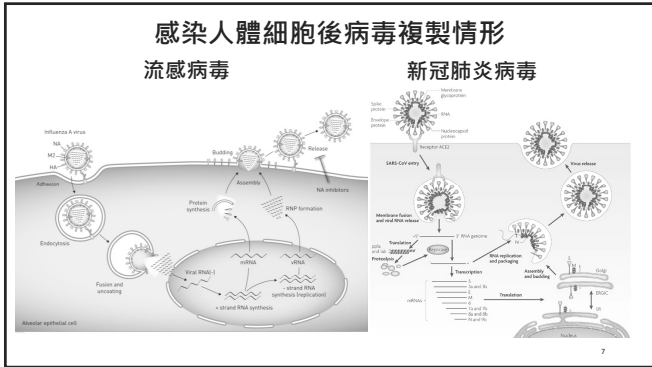
3



流感與新冠肺炎病毒差異

Influenza Virus		SARS-CoV-2	
	<ul style="list-style-type: none"> • 4 strains, multiple subtypes • (-) strand, segmented RNA genome • HA and NA surface proteins • Enveloped 		<ul style="list-style-type: none"> • 1 strain • (+) strand, non-segmented RNA genome • Spike (S) protein • Enveloped

6



病毒的變異

流感病毒

- 抗原微變(Antigenic drift)
 - 連續變異
 - 與地區性流行有關
 - HA(H1-18)或NA(N1-11)基因突變
- 抗原移型(Antigenic shift)
 - 不連續變異
 - 不同病毒株引發的基因重組 · 不常發生
 - 與全球大流行有關
- 新型流感病毒株則是由突變和基因重組(Reassortment)產生

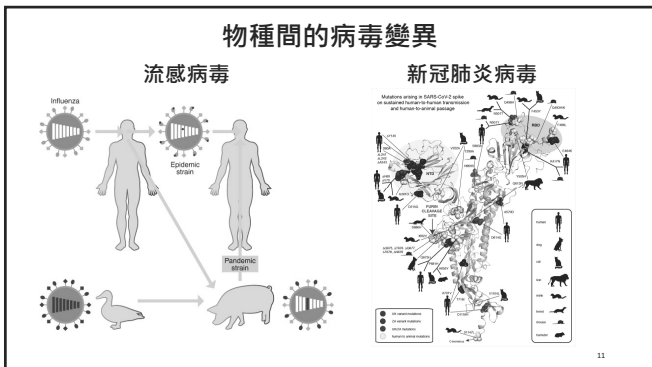
新冠肺炎病毒

- 新型冠狀病毒SARS-CoV-2相較於流感，變異幅度並不特別大、且只是無大害的「小變」
- 變種的連續產生，不是因病毒變異的速度變快，而是因為被感染的人太多、變得『母數』太大了，病毒嘗試去變的機會和次數多了，試多了就變到了在病毒與細胞接受器的關鍵位置上，才打開傳播的效率

病毒的變異

流感病毒

新冠肺炎病毒

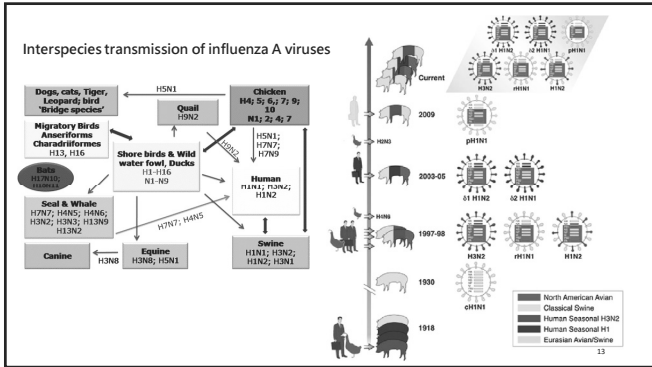


病毒變異的演變

流感病毒

1918- Spanish flu (H1N1): 40~50 million death
 1957- Asia flu (H2N2): 2 million death
 1968- Hong Kong flu (H3N2): 1 million death

新冠肺炎病毒



New WHO labels for Covid-19 variants

The UN health agency uses letters of the Greek alphabet to avoid stigmatising nations where they were first detected

VARIANTS OF CONCERN			
Increase in transmissibility or virulence			
α Alpha B.1.1.7	β Beta B.1.351	γ Gamma P.1	δ Delta B.1.617.2
Dec 18, 2020 United Kingdom	Dec 18, 2020 South Africa	Jan 11, 2021 Brazil	May 11, 2021 India
Date identified			
Earliest recorded samples			
VARIANTS OF INTEREST			
Can cause community transmission or multiple clusters, or detected in multiple countries			
ε Epsilon B.1.427/B.1.429	ζ Zeta P.2	η Eta B.1.525	θ Theta P.3
March 5, 2021 United States	March 17, 2021 Brazil	March 17, 2021 Multiple countries	March 24, 2021 Philippines
ι Iota B.1.526		κ Kappa B.1.617.1	
March 24, 2021 United States		April 4, 2021 India	

Source: AFP, STRATIS, TIMES GRAPHICS

14

Coronavirus variants of concern

Mutations are natural and to be expected in any virus. Several variants of SARS-CoV-2 have been detected

B.1.1.7	B.1.351	P.1	B.1.617
First record: September 2020 Country of first detection: United Kingdom	First record: October 2020 Country of first detection: South Africa	First record: December 2020 Country of first detection: Brazil	First record: October 2020 Country of first detection: India
Key mutations in the spike protein: H651Y All three variants have mutations in this receptor-binding domain on the spike protein	Severity of illness: Studies on B.1.1.7 submitted to the UK NEHTAD in January suggested there could be a link to increased risk of death	Vaccine efficacy: Some studies have suggested B.1.351 and P.1 may have mutations that prevent antibodies working as well, though more research is needed	The Indian outbreak: While it is unknown if the variant is driving the huge India wave, a WHO official has said that there is "some available information to suggest increased transmissibility"

15

全球流行情形

流感	新冠肺炎
<ul style="list-style-type: none"> 每年併發重症人數約300~500萬 每年死亡人數約29~65萬人，多數死亡者為65歲以上長者 流感年侵襲率在成人約5~10%，小孩約20~30% 主要流行病毒型別為A、B兩型，其中A型又以H1N1及H3N2兩亞型為主，B型依抗原性分為B/Yamagata及B/Victoria兩個種系 (lineage) 	<ul style="list-style-type: none"> 2019年12月起中國湖北武漢市發現不明原因肺炎群聚，於2020年1月9日公布其病原體為新型冠狀病毒 此新型冠狀病毒所造成的疾病稱為COVID-19，此病毒學名定為SARS-CoV-2 至2021年8月中旬，全球已超過兩億人染病，導致超過4百三十萬人死亡 有多種變種病毒流行

16

全球流行情形

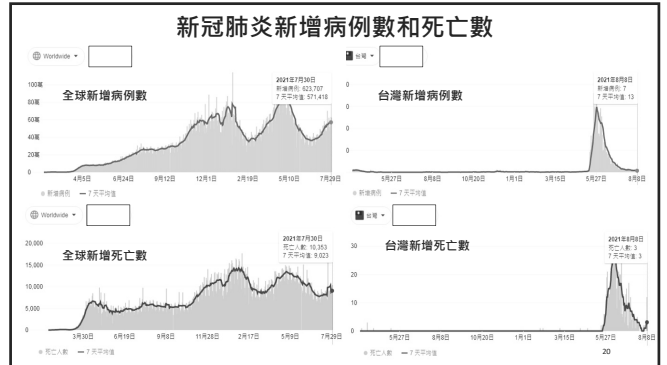
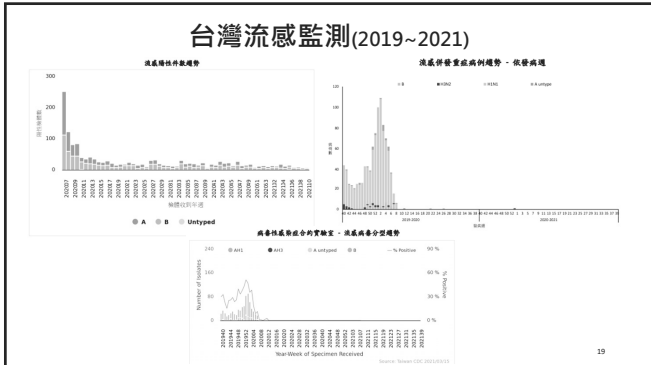
流感	新冠肺炎
1918年紐約	2020年武漢

17

台灣流行情形

流感	新冠肺炎
<ul style="list-style-type: none"> 流行約自11月開始，於12月至隔年3月達到流行高峰 主要流行病毒型別與全球相同，可能為A/H3N2、A/H1N1、B/Yamagata、B/Victoria任一或共同流行 以2011年至2018年台灣健保資料庫之次級資料及疾病管制署傳染病通報系統估算 <ul style="list-style-type: none"> 每年約有14%的人因肺炎或流感而就醫 門診就醫之流感病患中，約有0.6%需住院治療，其中約8%的病患需住加護病房治療；流感併發重症個案中，流感相關死亡率約為2成 	<ul style="list-style-type: none"> 我國於2020年1月21日確診第一起確診個案 至2021年8月中旬，已超過1萬5千例確診病例，累計超過8百人死亡 以60歲以上病人較多，但年齡層分布有逐漸下降趨勢

18



傳播方式

流感病毒

- 飛沫傳染：感染者咳嗽或打噴嚏而擴散病毒
- 接觸傳染：病毒可短暫存活於物體表面，故可藉由手沾染病毒再接觸口、鼻或眼睛而感染

新冠肺炎病毒

- 近距離飛沫、直接或間接接觸帶有病毒的口鼻分泌物、或無呼吸道防護下長時間與確診病人處於2公尺內之密閉空間裡，將增加人傳人之感染風險
- 部分動物的冠狀病毒會讓動物出現腹瀉症狀，可在糞便當中找到病毒，可能藉此造成病毒傳播

21

感染過程

流感

- 潛伏期
 - 通常約1~4天
- 出現併發症的時間約在發病後的1~2週內
- 可傳染期 - 發病前1~2天即具傳染力
 - 大約持續至症狀出現後3~5天
 - 兒童及免疫不全者其排放病毒之時間則較長，可長達數週或數月
- 感受性及免疫力
 - 對於首次接觸的流感病毒，各年齡層均具有相同的感受性
 - 感染後可針對此次感染的病毒抗原產生免疫力
 - 免疫力維持的期間及效力則視病毒抗原變異的狀況及感染的次數而定

新冠肺炎

- 潛伏期
 - 1~14天(多數為5~6天)
- 出現併發症的時間約在發病後的1~2週內
- 可傳染期 - 發病前2天即具傳染力
 - 病人上呼吸道檢體可持續檢測SARS-CoV-2核酸陽性平均達兩週以上，且下呼吸道檢體檢出病毒的時間可能更久
- 感受性及免疫力
 - 各年齡層均具有感受性
 - 感染後可針對此次感染的病毒抗原產生免疫力
 - 免疫力維持的期間及效力則視病毒抗原變異的狀況及免疫力而定

22

臨床症狀

流感

- 發燒、咳嗽、喉嚨痛、肌肉酸痛、頭痛與疲倦
- 部分病例伴有腹瀉、嘔吐症狀
- 多數人通常約可在1-2週內康復
- 患者以幼童及老人為主

新冠肺炎

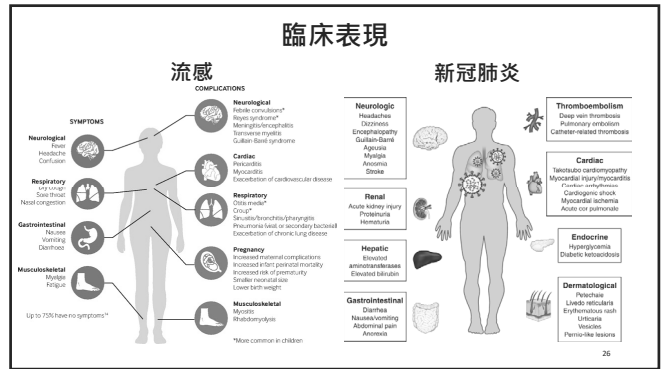
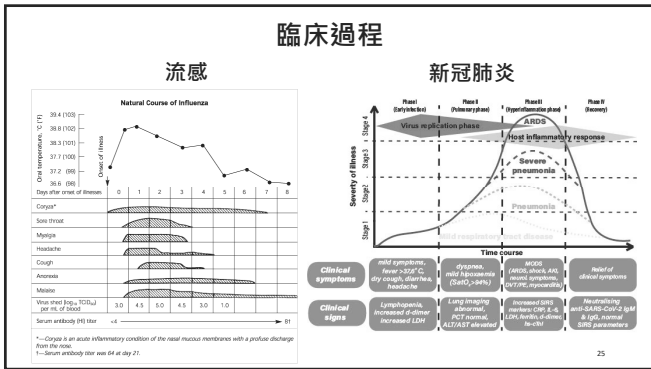
- 發燒、乾咳、倦怠，約三分之一會有呼吸急促
- 其他症狀包括肌肉痛、頭痛、喉嚨痛、腹瀉等，另有部分個案出現嗅覺或味覺喪失等
- 胸部X光可呈現浸潤，CT出現雙側毛玻璃病灶
- 患者多數能康復
- 患者以成人為主，少數兒童個案多為其他確診成人患者之接觸者或家庭群聚相關，兒童個案大多症狀輕微

23

IS IT THE FLU OR COVID-19?

SYMPTOM	FLU	COVID-19
FEVER	✓	✓
FATIGUE	✓	✓
COUGH	✓	✓
SORE THROAT	✓	✓
HEADACHES	✓	✓
RUNNY NOSE	✓	✓
SHORTNESS OF BREATH	✓	✓
BODY ACHES	✓	✓
DIARRHEA AND/OR VOMITING	✓	✓
ONSET	1-4 days after infection	About 5 days after infection but can range from 2-14 days
LOSS OF TASTE AND/OR SMELL	✓	✓
RED, SWOLLEN EYES*	✓	✓
SKIN RASHES*	✓	✓

24



併發重症

流感

- 有些人感染流感病毒後可能引起肺炎、腦炎、心肌炎及其他嚴重之繼發性感染或神經系統疾病等嚴重併發症，而需住院治療，甚至導致死亡
- 可能併發重症之高危險群
 - 65歲以上長者、嬰幼兒、孕婦
 - 患有氣喘、糖尿病、心血管、肺臟、肝臟、腎臟等慢性疾病或肥胖 (BMI ≥ 30)
 - 免疫功能不全者

新冠肺炎

- 少數患者嚴重時將進展至嚴重肺炎、呼吸窘迫症候群或多重器官衰竭、休克等，也會死亡
- 死亡個案多具有潛在病史，如糖尿病、慢性肝病、腎功能不全、心血管病等
- 其他高危險群包括年長者、男性、抽菸者、肥胖、懷孕、免疫功能不全者等

對孕婦的影響

- 孕婦不論感染流感或新冠肺炎，都比未懷孕婦女有較高的疾病嚴重性和死亡率
- 孕婦感染會增加其胎兒併發症，如早產、死產、先天異常等，新生兒死亡率也較高

Seasonal influenza and pregnancy

- **Maternal effects**
 - During the 2009 H1N1 pandemic, pregnant patients had a more severe clinical course and higher mortality compared with nonpregnant patients.
 - Comorbidities, such as chronic cardiac or pulmonary disease, diabetes mellitus, chronic renal disease, malignancy, and immunosuppression, do increase the risk of complications from influenza (seasonal or pandemic) in pregnant patients.
 - Pregnant patients with influenza are more likely to be hospitalized and to be admitted to an intensive care unit compared with the general population.
- **Fetal effects**
 - Influenza or influenza-like illness in the first trimester was associated with an increased risk of congenital abnormalities (OR for any anomaly 2.00), including cleft lip (OR 3.2), neural tube defects (OR 3.3), hydrocephaly (OR 5.7), and congenital heart defects (OR 1.6).
 - Maternal influenza infection during pregnancy is associated with an increased risk for spontaneous abortion, preterm delivery, low birth weight, birth of a small for gestational age infant, and fetal death.

<https://www.uptodate.com/contents/seasonal-influenza-and-pregnancy/print>

Pregnant women with and without COVID-19 infection

The INTERCOVID Multinational Cohort Study

- Women with symptomatic COVID-19 infection had higher risk:
 - preeclampsia/eclampsia (RR, 1.76), severe infections (RR, 3.38), ICU admission (RR, 5.04), maternal mortality (RR, 22.3), preterm birth (RR, 1.59), medically indicated preterm birth (RR, 1.97), severe neonatal morbidity index (RR, 2.66), severe perinatal morbidity and mortality index (RR, 2.14)
- Asymptomatic women with COVID-19 had higher risk:
 - maternal morbidity (RR, 1.24) and preeclampsia (RR, 1.63)
- 13% of neonates tested positive

Villar J. et al. JAMA Pediatrics August 1, 2021

診斷

流感

- 根據臨床表現和接觸史為依據
- 可由病毒培養分離區分型別
- 抗原快篩注意敏感性約六、七成
- PCR僅在必要時實施

新冠肺炎

- 臨床表現和流行病學之接觸史為重要依據
- 冠狀病毒不易以培養方式分離，以RT-PCR為檢驗首選確診方式，且可知流病相關性
- 抗原快篩耗時較短，但要注意偽陰性和偽陽性
- 抗體檢測做為是否已感染過或施打疫苗後保護力參考之用

31

傳染病防治法規範

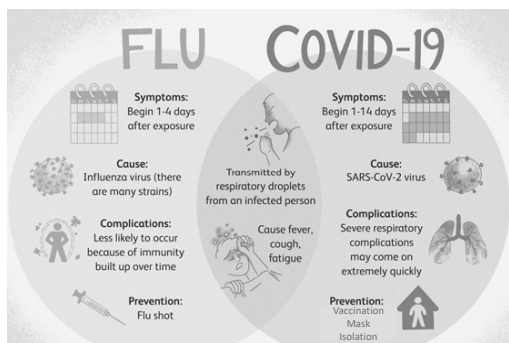
流感

- 流感輕症非屬法定傳染病，不需逐例通報
- 流感併發重症
 - 第四類傳染病；應於一週內通報
 - 主要目的為監測重症個案之發生趨勢與其感染之流感病毒型別，以掌握流感疾病嚴重度，及流行病毒株與疫苗株吻合情形
 - 亦可早期發現病毒變異

新冠肺炎

- 醫師於臨床診治如發現符合通報定義(需同時符合臨床條件及流行病學條件各任一項)之病例，應於24小時內通報衛生主管機關，並依循通報個案處理流程進行採檢、住院隔離治療。

32



33

如何預防流感、新冠肺炎

陳震宇

馬偕醫院高危險妊娠科主任

如何預防流感、新冠肺炎



台北馬偕紀念醫院婦產部
高危險妊娠科
陳震宇
2021.8.29/2021.9.5

流感(Influenza)

☐ 流感是一個具高度傳染力且重複爆發的疾病



- 流感病毒屬正黏液病毒科(Orthomyxoviridae)
- 流感病毒每年會有季節性的流行。
- 侵犯5-10%的成人及20-30%的孩童。
- 每年將近5百萬例嚴重案例及50萬人併發死亡。
- 大多數患者感染後可自行痊癒。
- 在高風險族群，可能造成併發症以及死亡。

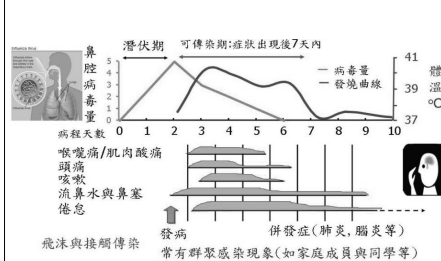
WHO 2020. Influenza FactSheet 211. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza>
WHO 2020. Influenza FactSheet 211. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza>
Ryan, J. et al. Nature 2008. 2447-4810-13-0522

流感病毒基本構造、分型及命名

	A型流感病毒	B型流感病毒	C型流感病毒
基因結構	有8個基因片段	有8個基因片段	有7個基因片段
病毒體結構	11個蛋白質	11個蛋白質	9個蛋白質
抗原變異種類	抗原微變 (Antigenic drift) 抗原移型 (Antigenic shift)	抗原微變 (Antigenic drift)	抗原微變 (Antigenic drift)
自然界宿主	人、豬、馬、禽鳥類、哺乳動物	人	人、豬
疾病嚴重度	高危險群感染後容易引發嚴重併發症，所引起之症狀最為嚴重。	症狀較A型輕微，通常會於老年人及幼童等高危險群發生嚴重併發症。	症狀則較輕微，甚至無症狀。
發生流行程度	易發生變異，如出現一種新的病毒亞型，將會引起全球大流行。	因可能發生“抗原微變”，故恐會引起地區性的流行。	無季節性

衛生福利部疾病管制署 季節性流感防治年報 2020年11月修訂版

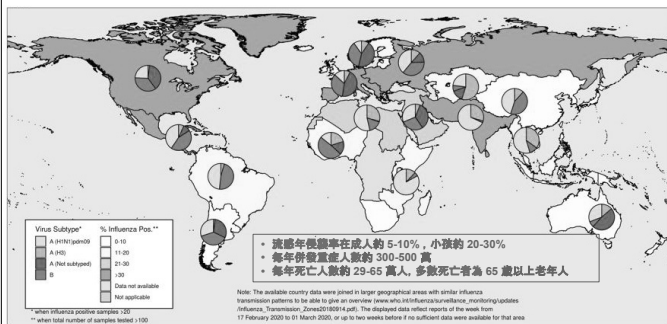
流感的病程與特徵



- 潛伏期 - 通常約1-4天
- 傳染期 - 成人大約在症狀出現後3-5天內 - 小孩則可達到7天
- 感受性及抵抗力
- 感染後可針對原感染的病毒抗原產生免疫力
- 免疫力維持的期間及效力則視病毒抗原變異的狀況及感染的次數而定

Kilbourne E. D., Influenza, New York, plenum 1987: 156-218

2019-2020 流感季 全球流感流行情形



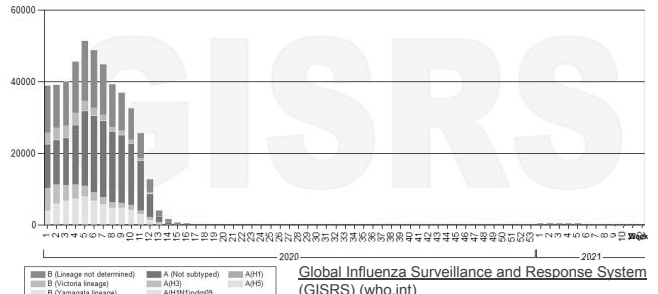
- 流感年感染率在成人約 5-10%，小孩約 20-30%
- 每年併發重症人數約 300-500 萬
- 每年死亡人數約 29-65 萬人，多數死亡者為 65 歲以上老年人

Note: The available country data were joined in larger geographical areas with similar influenza transmission patterns to be able to give an overview (see www.who.int/influenza/influenza_monitoring_updates/influenza_transmission_20m2019014.pdf). The displayed data reflect reports of the week from 17 February 2020 to 01 March 2020, or up to two weeks before if no sufficient data were available for that area.

WHO (2020). Influenza Update 362 (20A.10). Available at: https://www.who.int/influenza/influenza_monitoring_updates/influenza_update_GIP_surveillance/ (Accessed on 6 Mar 2022)

2020 流感個案大幅減少

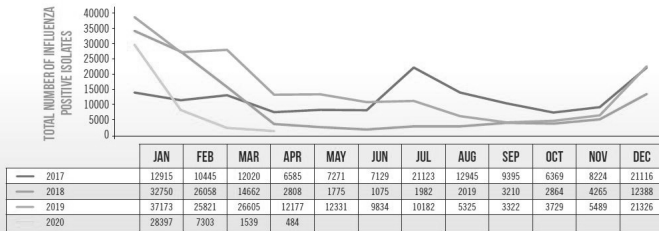
全球流感個案數及流感類型



Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) (who.int)

WHO. Influenza Laboratory Surveillance Information. <https://apps.who.int/infodetail/ReportBio-10> Accessed on Apr 2021

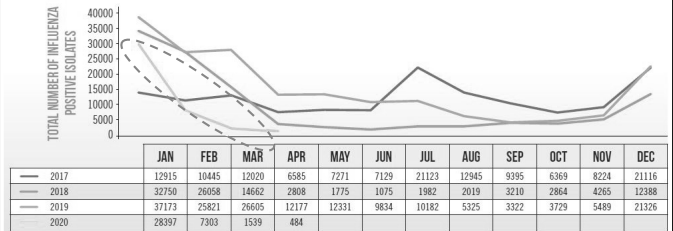
亞洲流感流行情形-歷年趨勢



Countries included: Australia, China, Hong Kong, India, Indonesia, Japan, Malaysia, New Zealand, Republic of Korea, Philippines, Singapore, Taiwan, Thailand, and Vietnam.

SANOFI Regional Influenza Scientific Communications. Issue 2/2020. Data adapted from Country-wise data. Available at: <http://eppc.who.int/influenza/Global/Report/12>. Accessed on: 31 Aug 2020. Influenza virus subtyping. Available at: <https://www.cdc.gov/ncez/nisid/ncid/10941/643888.html>. Accessed on: 31 Aug 2020. Taiwan National Infectious Disease Statistics System. Available at: <https://nidss.cdc.gov.tw/>. Accessed on: 31 Aug 2020.

亞洲流感流行情形-歷年趨勢



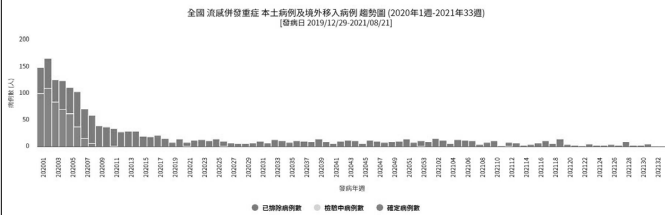
Countries included: Australia, China, Hong Kong, India, Indonesia, Japan, Malaysia, New Zealand, Republic of Korea, Philippines, Singapore, Taiwan, Thailand, and Vietnam.

SANOFI Regional Influenza Scientific Communications. Issue 2/2020. Data adapted from Country-wise data. Available at: <http://eppc.who.int/influenza/Global/Report/12>. Accessed on: 31 Aug 2020. Influenza virus subtyping. Available at: <https://www.cdc.gov/ncez/nisid/ncid/10941/643888.html>. Accessed on: 31 Aug 2020. Taiwan National Infectious Disease Statistics System. Available at: <https://nidss.cdc.gov.tw/>. Accessed on: 31 Aug 2020.

台灣的流感案例數

- 台灣CDC監測列為第四類法定傳染病的“流感併發重症”。2020年是444 cases (多集中在2020年初), 2021年至今則是1人。

傳染病統計資料查詢系統 (cdc.gov.tw)



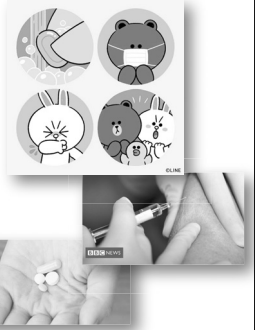
全國 流感併發重症 本土病例及境外输入病例 趨勢圖 (2020年1週-2021年33週)
(發布日 2021/12/29-2021/06/21)

- 由傳染病統計暨監視年報, 2019年有2,325 cases, 2018年有1,196 cases。

傳染病統計暨監視年報 - 衛生福利部疾病管制署 (cdc.gov.tw)

預防流感

- 公共衛生
 - 咳嗽禮節、手部衛生、有症狀時戴口罩
 - 手部衛生、維持手部清潔
 - 生病發燒不上班、不上課等
 - 人口密集機構或醫院的感控措施
- 接種流感疫苗
 - 有效的流感預防策略
 - 對象：高危險族群、高傳播族群
- 使用流感抗病毒藥劑
 - 高危險族群、重症治療
 - 流感流行期擴大使用



衛生福利部疾病管制署, 核心教材-流感併發重症202012

A型及B型流感病毒造成每年的流行

- 造成流行的兩種人類病毒類型:A 型及 B 型
- A 型及 B 型流感病毒在全球流行, 所有年齡層都有可能致病
- A 型及 B 型流感病毒的特色: 病毒演化而導致抗原之多樣性

每年施打流感疫苗是預防流感最好的方法

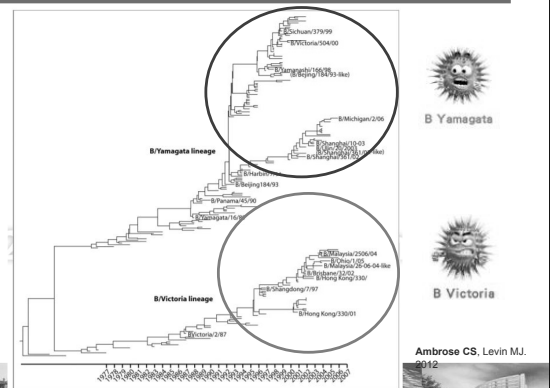
- 目前 B 型流感的流行病學強烈支持, 有必要提供更完整的保護
- 四價流感疫苗包含兩種同時流行的 B 型病毒株, 能提供更完整的保護



1) Mounier A et al. BMC Infect Dis. 15:357 (2015)
2) Ambrose CS, Levin MJ. The rationale for quadrivalent tiffu vaccines. Hum Vaccin Immunother 2012 Jan; 8 (1)

SPTW.VAXIQ.19.10.0055(10/19)

B型病毒株的演化

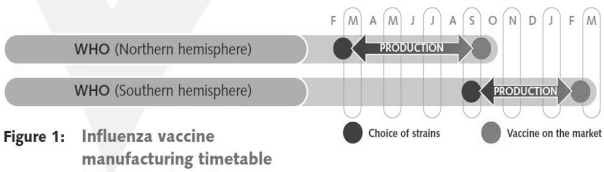


Ambrose CS, Levin MJ. 2012

流感疫苗的製備

疫苗製作的挑戰

- 當年流行病毒株預測：以北半球為例，WHO在二月公布當年流感病毒疫苗選用病毒株
- 緊湊的生產時程：生產過程約需半年，在北半球流感季前配送至各地



Small Picture Influenza Communication Kit 2019 Figure 1

流感疫苗的製備-病毒選株

- 世界衛生組織(WHO)聯合世界各國流感監測實驗室，形成全球流感監測與應變系統 (GISRS, Global Influenza Surveillance and Response System)
- GISRS 嚴密監測流感病毒演化與提供實驗室檢驗、疫苗、抗藥性與風險評估等建議。
- 流感疫苗病毒選株參考數據：
 - 全球流感監測資料
 - 流感病毒抗原特性
 - 人體對流感疫苗的血清學研究資料
 - 流感病毒的基因型特性
 - 流感疫苗選株的適用性推估
 - 流感病毒的抗藥性
 - 疫苗效力分析
 - 疫苗候選病毒株的可及性



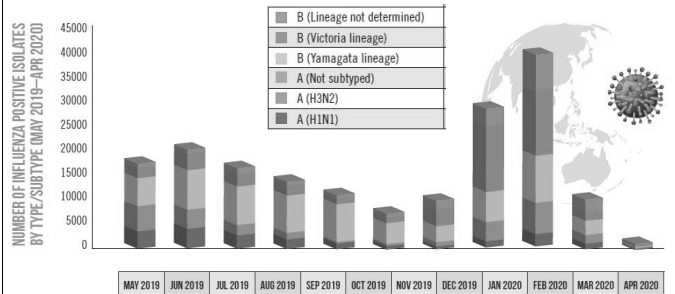
WHO Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2020-2021 northern hemisphere influenza season. https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2020-21_north. Accessed 12 Jan 2021

流感疫苗的製備-歷年WHO流感疫苗病毒選株

WHO recommendation	2017/2018NH	2018/2019NH	2019/2020NH	2020/2021NH
A(H3N2)	A/Hong Kong/4801/2014 (H3N2)-like virus	A/Singapore/INF16H-16-0019/2016 (H3N2)-like virus	A/Kansas/14/2017 (H3N2)-like virus	A/Hong Kong/2671/2019 (H3N2)-like virus
A(H1N1)	A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09-like virus	A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09-like virus	A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09-like virus	A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019 (H1N1)pdm09-like virus
B strain TIV	B/Brisbane/60/2008-like virus	B/Colorado/06/2017-like virus (B/Victoria/2/87 lineage)	B/Colorado/06/2017-like virus (B/Victoria/2/87 lineage)	B/Washington/02/2019 (B/Victoria lineage)-like virus
B strain (add on in QIV)	B/Phuket/3073/2013-like virus	B/Phuket/3073/2013-like virus (B/Yamagata/16/88 lineage)	B/Phuket/3073/2013-like virus (B/Yamagata/16/88 lineage)	B/Phuket/3073/2013 (B/Yamagata lineage)-like virus

WHO Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2020-2021 northern hemisphere influenza season. https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2020-21_north/. Accessed 12 Jan 2021

亞洲流感流行情形-2019-2020流感季(依病毒株)



Countries included: Australia, China, Hong Kong, India, Indonesia, Japan, Malaysia, New Zealand, Republic of Korea, Philippines, Singapore, Taiwan, Thailand, and Vietnam.

SACRI Regional Influenza Scientific Communications, Issue 2020. Data updated from Country virus data. Available at: <https://www.who.int/influenza/diseases/2019-2020>. Accessed on 21 Aug 2020. Influenza virus activity. Available at: <https://www.who.int/influenza/diseases/2019-2020>. Accessed on 21 Aug 2020. Source: National Influenza Centre Database System. Available at: <https://nicdb.org.gov/hk/>. Accessed on 21 Aug 2020

流感疫苗的保護力

- 流感疫苗的保護力，隨著當年度流行病毒型別不同而有差異，也與接種者的年齡、免疫功能有關。
- 接種後至少約需2星期的時間可產生保護力。
- 不活化(病原殺死，去活性)疫苗的保護力約維持1年，流感病毒易發生變異

當流行的病毒株與疫苗的病毒株相符

- < 65歲的成人，保護力可以達到70-90%。
- > 65歲老年人，可減少30~70%流感及肺炎住院率。
- 完整施打流感疫苗可降低嬰幼兒因流感引起的住院率達7成
- 對6-12月嬰兒保護力達8成，效益顯著。
- 身體虛弱的老人
 - 降低30~40%流感罹患率
 - 減少50~60%住院率
 - 防止80%之死亡

衛生福利部疾病管制署「流感的認識與防治」2019年7月23日 https://www.bmsh.tn.edu.tw/dl_cdnfile/vaccine/疫苗與預防.pdf. Accessed 12 JAN 2021

流感疫苗效益 - 目標接種率

世界衛生大會 (WHA) 56.19 RESOLUTION

所有高風險者包括老年人及潛在疾病者應提高疫苗接種率目標為75%

世界衛生組織 (WHO) 2012 POSITION PAPER: 孕婦為第一優先接種對象；其他族群無優先順序 免疫策略諮詢專家小組 (SAGE) 建議：目標接種率由各地區及國家決定

歐盟 (EU) 建議目標：老年人及其他高風險族群 應於2014/2015年達到75%接種率

USA Healthy People 2020目標：達到70-90%接種率視年齡及狀況而定

Resolution of the WHA, Prevention and control of influenza pandemics and annual epidemics, WHA66.19, 2013. WHO Weekly Epidemiol. Rec. 2013; 68(41):41-46. WHO Weekly Epidemiol. Rec. 2012; 67(51):501-516. WHO Weekly Epidemiol. Rec. 2011; 66(51):501-516. 2020 topic & objective: immunization and infectious diseases. Office of Disease Prevention and Health Promotion website. <https://www.healthypeople.gov/2020/topic-objectives/immunization-and-infectious-diseases/objective>. Accessed 21 Jan 2021

流感疫苗效益 – 目標接種率

“ 流感疫苗預備量達人口31% 25%接種就有群體免疫力 ”

公費接種對象	目標接種率	目前接種率
6個月至入學前幼兒	55.5%	27.5% 偏低
50至64歲成人	18.7%	14.8% 快速標恐排擠其他高風險族群
65歲以上長者	52.5%	39.1% 偏低
醫事人員	75%	59.1%

資料來源: 衛署截至20日統計, 中央社製圖

2020/10/20

衛生福利部疾病管制署, 李潔性, 2020年10月20日, https://www.cdc.gov.tw/Categories/2474998980_88258, F31UPR1, Cof. Accessed on 12 Jan 2021. 中央通訊社, 公費流感疫苗採購第一階段接種目標提高, 21 Oct 2020

632萬劑公費流感疫苗10/1開打 改分階段接種

f 分享 分享 留言 列印 收藏 A- A+

2021-08-15 11:50 聯合報 記者謝承恩/台北即時報導 101 分享 + 疫苗

國內公費流感疫苗將於10月1日開打, 各醫療院所也開放自費預約。今年招標採購632萬劑流感疫苗, 包含國光生技的「安定伏」、賽諾菲的「巴斯德」、台灣東洋「輔流感適」, 三款四價流感疫苗, 去年因應新冠疫情追加採購, 今年採購總數也往上調整, 疾管署副署長莊人祥指出, 今年同時會遇到接種新冠疫苗及流感疫苗, 將於專家會議討論, 兩款疫苗相隔7日就能接種。

據衛福部於今年疫苗採購中, 向賽諾菲、國光生技、台灣東洋分別購買175萬劑、368萬8250劑、89萬劑公費流感疫苗, 總共有 632萬8250劑, 除公費對象外, 自費對象也能至診所預約施打, 另有荷爾蒙素史克「伏適流」。

632萬劑公費流感疫苗10/1開打 改分階段接種

f 分享 分享 留言 列印 收藏 A- A+

相較去年遇到新冠疫情, 流感疫苗從首批604萬劑追加到645萬劑, 今年則採買632萬劑疫苗, 莊人祥指出, 今年遇疫情較往年採購的公費疫苗數量多, 將採階段性接種方式施打, 避免像去年全部開放公費對象接種, 導致50歲至64歲民眾出現搶打潮。

其中優先次序會優先給第一次序如醫事人員、65歲以上民眾、機構醫療人員及機構對象。二為學齡前幼兒、孕婦、潛在疾病者。三為其它學生國中小學生, 最後才是開放50歲至64歲一般民眾施打。

另外今年入秋後除了有流感疫苗外, 新冠疫苗也要陸續施打, 兩者是否會有接種衝突。莊人祥指出, 預防接種諮詢委員會(ACIP)到今年2月為止, 認為要完整接種二劑新冠疫苗後, 才能接種流感疫苗, 但今年會參考各國有彈性作法, 例如施打完第一劑新冠疫苗後, 間隔七天就能打流感, 無須等到打完二劑新冠疫苗。

他表示, 10月1日起開打公費流感疫苗, 若疫情有所變化也有因應措施, 例如疫情升及後, 若有室內外人數限制及外出限制, 要提供線上電話預約, 以及各地接種占需要分區分流施打。

台灣公費流感疫苗接種對象 (2020年流感季)

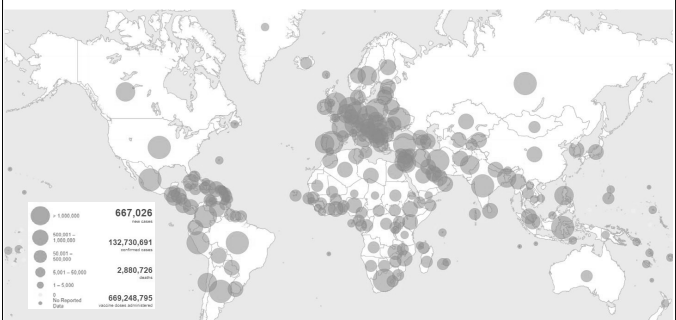
1. 滿6個月以上至國小入學前幼兒。
2. 國小、國中、高中、高職、五專一至三年級學生。
3. 50歲以上成人。
4. 具有潛在疾病者, 包括高風險慢性病人、BMI \geq 30者、罕見疾病患者及重大傷病患者。
5. 孕婦及6個月內嬰兒之父母。
6. 幼兒園托育人員及托育機構專業人員(含社區公共托育家園)。
7. 安養、養護、長期照顧等機構之受照顧者及其所屬工作人員。
8. 醫事及衛生防疫相關人員。
9. 禽畜業及動物防疫相關人員。

衛生福利部疾病管制署
Taiwan Centers for Disease Control

衛生福利部疾病管制署, 李潔性, 2020年10月20日, https://www.cdc.gov.tw/Categories/2474998980_88258, F31UPR1, Cof. Accessed on 12 Jan 2021. 衛生福利部疾病管制署, 衛生福利部疾病管制署, 衛生福利部疾病管制署, 21 Oct 2020



COVID-19 全球流行概況



WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>. Accessed on 9 Apr 2021

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy Outcomes

State of the Science



Naima Thavory Joseph, MD, MPH Torri D. Metz, MD, MS

As the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, information regarding the respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) was limited to case reports. As the number of pregnancies with SARS-CoV-2 increased, national and international cohorts provided more valid assessments of the maternal and fetal outcomes of COVID-19 infection. However, initial data were flawed by underreporting and from nationally representative samples, were not from appropriate comparison groups.

Journal of Obstetrics & Gynecology (see page XXX), Son et al¹ examined 800,000 pregnancies from an electronic medical record comparing pregnancy outcomes before and during the COVID-19 pandemic in individuals with and without COVID-19. By using an electronic medical record database in reporting and are able to examine a large, diverse population.

Obstetrics & Gynecology: August 9, 2021

- We know that
 - SARS-CoV-2 infection in pregnancy is associated with worse birth outcomes, specifically a higher risk for preterm birth and cesarean delivery.
 - Vaccination to prevent SARS-CoV-2 infection is safe and effective in pregnancy, with robust transplacental antibody transfer.
- What remains lacking is
 - Whether infection in the first or second trimester affects birth outcomes?
 - How outcomes differ with new SARS-CoV-2 variants, whether the rates of stillbirth and other rare outcomes are increased?
 - SARS-CoV-2 infection in pregnancy affects long-term maternal and offspring outcomes?



預防新冠肺炎 COVID-19



肥皂勤洗手



人多的地方
配戴口罩



保持適當社交距離



少去人多的地方
有症狀者不旅行



時常清潔
接觸到的物品或表面



有症狀者隔離就醫

AGG Alerts implements COVID-19 health measures. <https://www.internationalairportnews.com/news/11840agg-alerts-covid-19-health-measures/>
WHO COVID-19 transmission and positive measures. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-2019-nCoV>
Accessed on Mar 2021



Current Commentary

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Vaccines and Pregnancy

What Obstetricians Need to Know

Sonja A. Rasmussen, MD, MS, Colleen F. Kelley, MD, MPH, John P. Horton, MD, and Denise J. Jamison, MD, MPH

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccines have begun to be distributed across the United States and to be offered initially to priority groups including health care personnel and persons living in long-term care facilities. Guidance regarding whether pregnant persons should receive a COVID-19 vaccine is needed. Because pregnant persons were excluded from the initial phase 3 clinical trials of COVID-19 vaccines, limited data are available on their efficacy and safety during pregnancy. After developmental and reproductive toxicology studies are completed, some companies are expected to conduct clinical trials in pregnant persons. Until then, pregnant persons and their obstetricians will need to use available data to weigh the benefits and risks of COVID-19 vaccines. Issues to be considered when counseling pregnant persons include data from animal studies and inadvertently exposed pregnancies during vaccine clinical trials when available, potential risks to

pregnancy of vaccine reactivity, timing of vaccination during pregnancy, evidence for safety of other vaccines during pregnancy, risk of COVID-19 complications due to pregnancy and the pregnant person's underlying conditions, and risk of exposure to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and potential for risk mitigation. The Centers for Disease Control and Prevention, the American College of Obstetricians and Gynecologists, and the Society for Maternal-Fetal Medicine have each issued guidance supportive of offering COVID-19 vaccine to pregnant persons. As additional information from clinical trials and from data collected on vaccinated pregnant persons becomes available, it will be critical for obstetricians to keep up to date with this information.
(*Obstet Gynecol* 2021;137:408-14)
DOI: 10.1097/AOG.0000000000004290

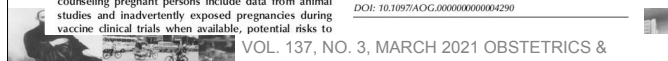


Table 1. Leading Vaccine Candidates Under Consideration in the United States

Candidate	Technology	No. of Doses	Storage Issues	Stage
BioNTech–Pfizer BNT162b2	mRNA, encodes stabilized spike, lipid nanoparticle	2	−70°C, can be refrigerated (2–8°C) for up to 5 d after thaw	Phase 3 clinical trial, preliminary results reported
Moderna mRNA-1273	mRNA, encodes stabilized spike, lipid nanoparticle	2	−20°C, can be refrigerated (2–8°C) for up to 30 d after thaw	Phase 3 clinical trial, preliminary results reported
AstraZeneca and the University of Oxford AZD1222	Replication-incompetent chimpanzee adenovirus vector, wild type spike	2	Refrigerator temperature (2–8°C)	Phase 3 trial in progress
Johnson & Johnson–Janssen Pharmaceuticals Ad26.COV2.S	Replication-incompetent human adenovirus 26 vector-stabilized spike	1	Refrigerator temperature (2–8°C)	Phase 3 trial in progress
Novavax	Baculovirus-expressed stabilized spike protein (recombinant) + Matrix M adjuvant	2	Refrigerator temperature (2–8°C)	Phase 2; phase 3 anticipated soon
GSK–Sanofi	Baculovirus-expressed stabilized spike protein (recombinant) + AS03 adjuvant	2	Refrigerator temperature (2–8°C)	Phase 1; phase 2–3 anticipated in 2021

Candidate	No. of Participants in Clinical Trial (Vaccine/Placebo)	Efficacy Based on Randomized Clinical Trial	DART Studies	Pregnant Persons in Trials
BioNTech–Pfizer BNT162b2	Enrolled 45,000	95%	In progress; expected completion in December 2020	Pregnant, breastfeeding, and those attempting pregnancy excluded. 23 inadvertently exposed pregnancies (12 vaccine and 11 placebo) as of November 14, 2020. Pregnancies exposed to vaccine are ongoing.
Moderna mRNA-1273	Enrolled 30,000	94.5%	Combined developmental and perinatal and postnatal reproductive toxicity study in rats submitted to the FDA on December 4, 2020; no adverse effects on female reproduction, fetal or embryonic development, or postnatal development noted in progress	Pregnant, breastfeeding, and those attempting pregnancy excluded. 13 inadvertently exposed pregnancies (6 vaccine, 7 placebo) as of December 2, 2020. Pregnancies exposed to vaccine are ongoing.
AstraZeneca and the University of Oxford AZD1222	Enrolled 20,000	70.4%	In progress	Pregnant, breastfeeding, and those attempting pregnancy excluded. No data on unintended vaccination in pregnancy available at this time.
Johnson & Johnson–Janssen Pharmaceuticals Ad26.COV2.S	60,000 planned to be recruited	NA	In progress; preliminary report expected January 2021	Pregnant, breastfeeding, and those attempting pregnancy excluded. No data on unintended vaccination in pregnancy available at this time.
Novavax	30,000 anticipated	NA	In progress	Pregnant, breastfeeding, and those attempting pregnancy to be excluded. Phase 3 trials not yet started.
GSK–Sanofi	Phase 1–2 interim results showed vaccine generated insufficient neutralizing antibody titers in adults 50 y of age and older; phase 3 trial delayed; plans are to begin in 2 nd quarter of 2021	NA	In progress	Pregnant, breastfeeding, and those attempting pregnancy to be excluded. Phase 3 trials not yet started.

COVID-19 Vaccines and Pregnancy: Conversation Guide for Clinicians

ACOG recommends that pregnant individuals be vaccinated against COVID-19.

Obstetrician-gynecologists and other obstetric care providers should routinely assess their pregnant patients' vaccination status. Based on this assessment they should recommend needed vaccines to their pregnant patients. There is no evidence of adverse maternal or fetal effects from vaccinating pregnant individuals with COVID-19 vaccine, and a growing body of data demonstrate the safety of such use. Therefore, individuals who are or will be pregnant should receive the COVID-19 vaccine.

While pregnant individuals are encouraged to discuss vaccination considerations with their clinical care team when feasible, written permission or documentation of such a discussion should not be required prior to receiving a COVID-19 vaccine.

For more information on vaccinating pregnant women against COVID-19 see ACOG's Practice Advisory.

JULY 2021 | 1



COVID-19 疫苗 孕婦諮詢要點

前言：為提供會員為孕婦提供諮詢時使用，本會特製作此要點供參考。

- 雖然數據有限，但在懷孕期間接受 COVID-19 疫苗的臨床數據，至今並未顯示有任何安全上的顧慮。
- 基於尊重個人自主權，孕婦可自行決定是否施打 COVID-19 疫苗，同時鼓勵和臨床照護團隊討論。
- 產科醫療機構可考慮提供 24 小時諮詢電話

資料來源：ACOG

台灣婦產科學會

2021/06/21



■ 懷孕期間感染 COVID-19 的風險

- 懷孕染疫會提高母體罹患重症的機率，包括增加進入加護病房 (3 倍)、呼吸器使用 (2.9 倍) 及死亡 (1.7 倍) 的風險。(Zabrano et al. MMWR 2020 Oct 3)
- 已知懷孕婦女其原有的過去病史 (例如糖尿病、肥胖、高齡和心血管疾病) 會增加發生 COVID-19 併發症的風險。

■ COVID-19 疫苗的安全性及副作用

- 孕婦並未包括在 COVID-19 疫苗的臨床試驗中，但緊急使用後目前已收集的孕婦接種疫苗數據，尚未發現有任何安全疑慮，然而還需要後續的長期追蹤。
- 根據發展及生育毒性 (DART) 動物模型研究的數據，施打 COVID-19 疫苗，在懷孕期間沒有表現出任何安全上的疑慮。
- 依據這些疫苗的作用機制，以及在 II 期和 III 期臨床試驗中所被證明的安全性和有效性，預期在孕婦施打疫苗的安全性和沒有懷孕的族群是相似的。
- 任何目前授權的 COVID-19 疫苗均可用於孕期或哺乳期施打，打完後也可以繼續哺乳。



- 年齡 < 50 歲的孕婦、哺乳期和產後的婦女須注意在接受 AZ 疫苗後可能產生罕見的 (約十萬分之一) 血栓併血小板低下症候群 (TTS)，並且也應知道有其它種類的疫苗可選。
- COVID-19 疫苗目前均不會導致不孕。
- 接種疫苗後注射部位和全身性事件 (副作用) 很常見，例如：注射部位疼痛、發燒、肌肉疼痛、關節疼痛、頭痛、疲勞和其他症狀
 - 若孕婦注射後有發燒或是其他副作用需要止痛退燒藥時，優先建議使用 Acetaminophen，並可考慮提早給予備用藥讓接種者帶回，方便需要時使用。
 - 說明這些副作用是身體對疫苗的正常反應及產生抗體以預防 COVID-19。
- 接種疫苗後短期內死亡極少，約十萬分之一到二，年輕族群應該更低。
- 未預期之嚴重過敏反應很罕見，但有致命可能，接種處宜有急救設備及人員，疫苗注射後應告訴接種者觀察 30 分鐘後再離開。
- 注射後請注意有無異常，如有持續嚴重不適，如發燒超過 48 小時、劇烈的疼痛、噁心、嘔吐，視力改變、呼吸困難、下肢腫脹、皮膚紫斑、胎動減少等情況，應儘速就醫。
- 建議接受疫苗者加入安全監測系統並回報。(Taiwan V-Watch QR code)



■ COVID-19 疫苗的功效及選擇

- 關於 COVID-19 疫苗在懷孕期間的功效其相關數據有限，但到目前為止，疫苗對懷孕和非懷孕族群似乎同樣有效。
- COVID-19 疫苗可能預防重症、死亡發生，降低呼吸器、葉克膜使用比例。
 - 疫苗效力構築於其臨床試驗執行之時間點及地域，以及當下流行之 SARS-CoV-2 病毒株，直接比較不同試驗各自的結果是不恰當的。
- 每個人可以接受任何可施打的疫苗，皆能提供對於 COVID-19 的保護力。
 - 孕婦可優先考慮 mRNA 疫苗，因其增加血栓機率更小，且較多安全性資料。
- 疫苗接種提供的持續保護時間仍未知。
- 台灣現有 COVID-19 疫苗都需要兩劑才能達到完整保護效果。其建議施打間隔：AZ 為 8-12 周，Moderna 為 4-6 周。目前仍不建議混打不同的疫苗。
- 任何孕期都可以施打疫苗，目前資料顯示不會因此增加異常懷孕、流產、畸胎等問題，但因懷孕 12 周內本就常有上述情況，施打前建議給與孕婦說明並諮詢。



■ 懷孕婦女依據不同狀況的自身風險

- 減少暴露於病毒的能力 (例如生活空間、交通、工作環境、PPE 的可獲得性)
- 母體有或發生嚴重疾病的風險，包括對胎兒的影響。尤其有以下問題者：
 - 本身有嚴重內科疾病
 - 醫療相關工作人員，高暴露風險者
 - 妊娠糖尿病，或 BMI > 40
 - 35 歲以上之孕婦

■ 新生兒的安全及效果

- 目前有觀察性研究顯示在第三孕期母體施打疫苗而讓新生兒有 IgG 抗體，但是沒有數據可以證實此抗體能預防新生兒感染 COVID-19。
- 目前沒有可用於嬰兒或幼兒的疫苗



無論他們決定是否接種疫苗，或選擇接種哪個廠牌的疫苗都應該被支持，同時在討論當中，釐清疑問並給予正確資訊，並提醒患者其他預防措施的重要性：戴口罩、保持社交距離、避免群聚、正確洗手、遵守旅行、隔離、工作場域指引...

可以同時打其他疫苗嗎？台灣 CDC 目前建議為間隔至少 14 天，若是活性減毒疫苗間隔至少 28 天。

資料來源：ACOG

台灣婦產科學會

2021/06/21



疫苗種類	懷孕	施打週數	哺乳	
WHO 5 May 2021	高暴露風險、high risk可打	任何孕期可打	可打	
美國CDC、 美國婦產科醫 學會(ACOG) 14 May 2021	mRNA (Pfizer-BioNtech, Moderna) 病毒載體 (Johnson & Johnson)	可打	任何孕期可打 第三孕期打可以傳抗體 給寶寶	可打
英國國民保健 署(NHS)、 英國政府網站 (UK gov)、 皇家婦產科醫 學會(RCOG) 14 May 2021	mRNA (Pfizer-BioNtech, Moderna) 病毒載體(AZ)	mRNA 優先 40歲以下不應優先施打AZ 低風險國家(incidence<2/10000) 20-29歲孕婦或正在接受不孕療程→弊大於利 (血栓風險較高)不應優先施打AZ mRNA 優先；若第一劑打AZ，第二劑建議還是打 AZ	任何孕期可打 若擔心副作用，可≥13 週再打 英國：無特別建議 愛爾蘭： 第一劑應≥14週 第二劑應<37週 若第二劑會超過37週， 建議生完再打	可打
法國 2 March 2021	可打	任何孕期可打	可打	
德國 18 May 2021	mRNA (Pfizer-BioNtech)	mRNA 優先	第二孕期再打	可打



疫苗種類	懷孕	施打週數	哺乳	
WHO 5 May 2021	高暴露風險、high risk可打	任何孕期可打	可打	
美國CDC、 美國婦產科醫 學會(ACOG) 14 May 2021	mRNA (Pfizer-BioNtech, Moderna) 病毒載體 (Johnson & Johnson)	可打	任何孕期可打 第三孕期打可以傳抗體 給寶寶	可打
英國國民保健 署(NHS)、 英國政府網站 (UK gov)、 皇家婦產科醫 學會(RCOG) 14 May 2021	mRNA (Pfizer-BioNtech, Moderna) 病毒載體(AZ)	mRNA 優先 40歲以下不應優先施打AZ 低風險國家(incidence<2/10000) 20-29歲孕婦或正在接受不孕療程→弊大於利 (血栓風險較高)不應優先施打AZ mRNA 優先；若第一劑打AZ，第二劑建議還是打 AZ	任何孕期可打 若擔心副作用，可≥13 週再打 英國：無特別建議 愛爾蘭： 第一劑應≥14週 第二劑應<37週 若第二劑會超過37週， 建議生完再打	可打
法國 2 March 2021	可打	任何孕期可打	可打	
德國 18 May 2021	mRNA (Pfizer-BioNtech)	mRNA 優先	第二孕期再打	可打



2021/5/20 修正

台灣婦產科醫學會 SARS-CoV-2 流行期 孕產婦處理暫行指引 (第四版)

※本指引為暫行，其內容可能因情況改變而修正。



1. 妊娠 28 週以下、無症狀或輕症患者，以內科治療為主，除非有其他必須儘快生產的適應症，並評估繼續懷孕的利弊。
2. 併發肺炎、敗血症患者
 - 妊娠 24-31 週，是否繼續懷孕或提前生產，建議由產科、新生兒科、內科、感染科、其他相關人員組成的治療團隊，共同與患者或家屬討論後決定。
 - 妊娠 32 週以上，根據病情嚴重程度可考慮提前生產，為減輕母體心肺負擔，及免除治療時對腹中胎兒的顧慮。
3. 需要插管或已插管治療的重症孕婦，若評估胎兒出生預後良好，考量病情可能迅速惡化，可考慮儘早安排生產。



生產方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生產方式以一般產科處理原則為主。並視個別情況因地制宜，由醫師與產婦及其家屬討論後共同決定。 2. COVID-19 產婦，不建議在家生產。
其他注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. COVID-19 產婦可能合併高凝血症情況，尤其重症者，應特別注意其產生血栓等併發症。Transamine 等促進凝血藥物使用宜更審慎。 2. 大多數藥物使用原則與一般產科患者相同，但對有增加心肺併發症可能藥物如 Beta-agonist、MgSO₄、Methergin 等宜更加小心。 3. 產後止痛以 Acetaminophene 為優先，因有報告顯示 NSAIDs 可能加重病症，但在孕產婦目前仍無足夠相關資料，若仍須使用，建議儘量以最低的有效劑量來給予。 4. 母體缺氧時應給予氧氣支持，但對於胎兒窘迫時是否例行給氧仍有爭議。
麻醉	原則上半身麻醉為優先，包括硬脊膜外、脊髓麻醉等。但已插管病患則以全身麻醉為優先。其餘麻醉相關處置，請參照麻醉科醫學會指引，並經有麻醉醫師參與之生產共同照護團隊，與產婦或家屬討論後決定。



新 生 兒	<p>尚未痊癒或未確定無感染的產婦：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新生兒出生後，儘早斷臍，擦乾其身上的羊水、母血後，直接交給新生兒科團隊照護，避免母嬰接觸。 2. 新生兒建議於單人空間隔離照顧。 3. 因近距離接觸有傳染風險，產後暫不宜母嬰同室及親母乳。雖現今證據顯示經母乳傳染機會非常低，但高考量母嬰接觸及母乳取得、運送、餵養過程的感控問題。是否哺餵母乳，建議由相關專家醫師就個案情況與產婦及家屬討論後共同決定。
-------------	--


台灣新生兒科醫學會

SARS-CoV-2流行期確診或懷疑COVID-19產婦之新生兒照護原則

暫行指引

20210614 第一版

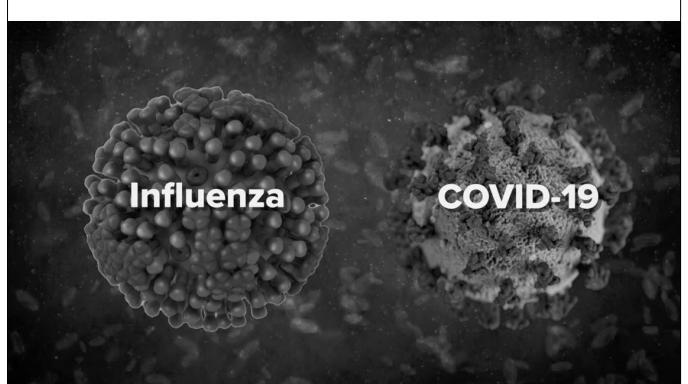
※本指引為暫行，其內容可能因情況改變而修正




產 房 新 生 兒 處 置 原 則	<ol style="list-style-type: none"> 1. 僅是產婦感染COVID-19並非新生兒科醫師參與生產待命的適應症，參與接生與否應根據新生兒科醫師所屬醫院之政策。 2. 根據美國兒科醫學會目前的數據，SARS-CoV-2陽性產婦的新生兒，出生一到三天內SARS-CoV-2陽性率為1.6%-3%。如果有必要到產房參與接生時，所有新生兒科醫師需穿著個人全套防護(PPE)。 3. 新生兒處置空間安排：同一空間處置需與母親保持2公尺以上的距離；或移至另一空間處置。急救流程仍依循新生兒急救術 (NRP) 流程。 4. 面罩通氣時以兩人操作為佳，其中一人以兩手固定面罩，確保密封度，另一人則持甕球或T-piece甕球器通氣。 5. 在置入氣管內管時，應由有經驗之醫師執行，可考慮使用影像輔助喉頭鏡以減少風險。 6. 預先規劃處置後轉送路線，並將新生兒放置於輸送型保溫箱運送；建議先入住單人隔離室，依各院感染管控原則進行採檢與分流隔離收治。 7. 醫護人員可依據現有的證據預先與父母討論是否執行延遲夾臍與產房肌膚接觸等措施，依台灣現階段疫情狀況，減少醫護人員或新生兒與確診者的暴露，是重要考量。
---	---

一 般 照 護 原 則	<ol style="list-style-type: none"> 1. 親子同室(包括確診與疑似產婦)：由於社區感染爆發與陪病者狀況難掌控，依各相關醫學會與專家意見，要兼顧感控措施，親子同室在執行上有困難。若有需求且醫療院所設備許可，醫護人員可與父母充分討論後，再依各醫療院所實際狀況與感控建議調整，以確保母嬰安全。若執行親子同室之嬰兒，不可再回嬰兒室或與其他嬰兒同處一室。 2. 採檢時機與隔離措施：出生後以二採為原則，採檢時機依各醫院感控原則執行。建議前二採可於新生兒出生後第24小時第一採，48-72小時第二採。 *二採皆陰性者，新生兒若無症狀應儘早出院回家，但仍需居家隔離14天，並應衛教家屬注意居家感控及觀察嬰兒是否出現SARS-CoV-2之感染症狀。但若新生兒因病況需繼續住院者，建議隔離觀察照護 (至少需14天)，症狀緩解後出院。於住院期間是否再次採檢，應依各醫院感控原則執行。
----------------------------	--

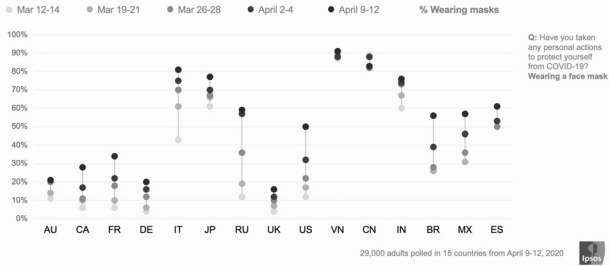
一 般 照 護 原 則	<p>*採檢結果為陽性者，依各醫院感控規範收治於負壓隔離病室，並依臨床表現治療，後續採檢與解除負壓隔離時機，應依各醫院感控原則執行。</p> <p>3. 母乳哺餵：目前尚無證據顯示母乳會傳染病毒，原則上母乳可以不用消毒。 *母親為 COVID-19 確診或高度懷疑者，仍可擠出母乳，擠乳時應戴口罩、徹底洗手(用肥皂且洗 20 秒以上)與先將乳房部位做適當清潔。母乳交由照護人員餵食；母乳容器之使用或消毒需依各醫院感控建議執行。</p>
----------------------------	---





COVID-19 疫情提升防疫意識: 以戴口罩為例

隨著疫情的發展, 民眾戴口罩防疫的意願提升 (Ipsos, 2020)



Ipsos News. <https://www.ipsos.com/news/people-are-wearing-masks-protect-themselves-against-covid-19-march>. Accessed on Mar 2021



疾病真的被消滅了嗎?

「口罩防疫」模式大成功! 2020年以來流感、呼吸道病毒人數「一片平坦」

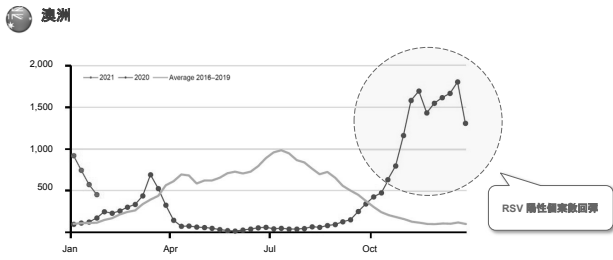
2020「戴口罩」讓台灣新冠病毒感染病例,除了維持超過100天沒有本土確診之外,也讓流感、呼吸道病毒的就診、確診人數來到3年的新低,打藥水、看醫師的病毒統計,進入2020年之後,流感、呼吸道病毒人數直接下滑,幾乎歸於地面、降於0。

在之前無論如何呼籲「小心流感」、呼籲大家打「公費流感疫苗」、都還是維持一定就診人數跟確診人數,卻在2300萬人執行「戴口罩的公共衛生防疫實驗」之後,直接跌到谷底。

Yahoo News. <https://news.yahoo.com/口罩防疫-模式大成功-2020年以來流感-呼吸道病毒人數-一片平坦/>. Accessed on Apr 2021



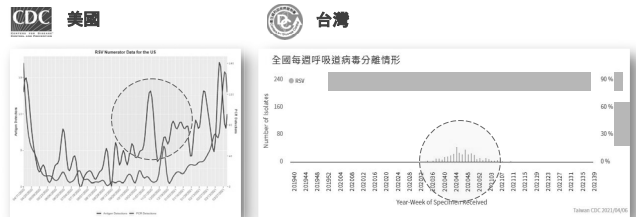
再爆發的疾病: 呼吸道細胞融合病毒 (Respiratory Syncytial Virus, RSV)



CDC. COVID-19 WEEKLY SURVEILLANCE IN NEW ZEALAND. ENDING 30 JANUARY 2021. <https://www.health.govt.nz/publication/covid-19-weekly-surveillance-report-20210130>. Accessed on Apr 2021



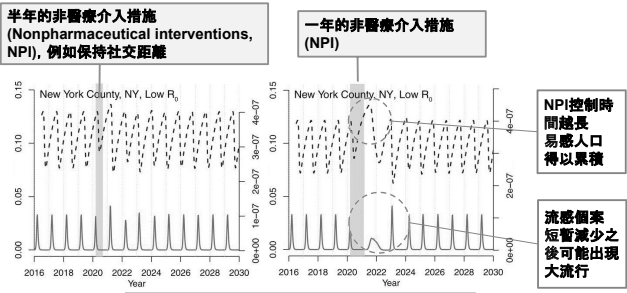
再爆發的疾病: RSV



US-CDC. RSV National Trends. <https://www.cdc.gov/ncez/ncez/ncezhalf.html>. Accessed on Apr 2021



流病模型顯示流感可能爆發



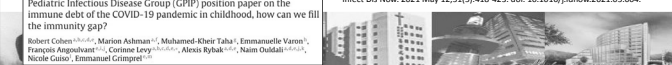
Rachel E. Baker et al. The impact of COVID-19 nonpharmaceutical interventions on the future dynamics of endemic infections. PNAS December 1, 2020 117 (48): 30547-30553



Immunity debt (免疫債)

- Non-pharmaceutical interventions (NPI): distancing, masks, hand washing, reduced number of contacts, etc.
- NPI not only limit SARS-CoV-2 transmission but also reduced the spread of other pathogens.
 - The number of visits for respiratory diseases decreased significantly, not only during the lockdown periods but also beyond, despite the reopening of schools.
 - The transmission modes of these pathogens are often the same (large droplets, aerosols, hands)
 - These pathogens often have lower R0 than SARS-CoV-2 (early cases in China: 2-2.5, more recent estimate: up to 6.6)
 - Varicella, RSV, rotavirus, measles, influenza, Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis
- Short-term: the collateral protective effect is welcome in pandemic settings since it prevents additional overload of healthcare institutions (短期來看, 這種交互保護作用減少了 pandemic 時的醫療過載)
- Long-term: lack of immune stimulation (from triggers unavoidable during childhood) due to personal NPI induces an "immunity debt" and could have negative consequences when the pandemic is under control. □ diseases could have intense outbreak! (長期來看, 因為廣泛使用 NPI 而致未對一般兒童期的病原體有免疫力, 將增加 susceptible cohort, 產生 immunity debt (免疫債), 當 pandemic 結束 NPI 取消時, 可能產生大流行!)

Review: Pediatric Infectious Disease Group (PIDG) position paper on the immunity debt of the COVID-19 pandemic in childhood, how can we fill the immunity gap?
 Robert Cohen^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100}, Marion Ashman¹¹, Mohamed-Kheir Taha¹², Emmanuelle Varon¹³, François Roghmann¹⁴, Corinne Levy^{15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100}, Alex Rybak^{11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100}, Naim Oudiz^{11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100}, Nicole Guiso^{11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100}, Emmanuel Grimpel^{11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100}



流感加上COVID-19讓影響加劇

相似的高風險族群，尤其可能對高齡者或是慢性病患者，帶來無法挽回的影響

增加醫療體系的負擔，同時應付兩種疾病，造成醫療資源超過負荷

同時感染流感和COVID-19，會造成更嚴重的影響，甚至死亡



流感和COVID-19的高風險族群相似

風險族群	流感	風險族群	COVID-19
老年人	✓ 流感是造成老年人死亡的主要原因之一 ^{1,2}	✓	• COVID-19 對60歲以上族群症狀更嚴重 ³
合併症者	✓ 不論年紀，慢性病患者是流感重症的高風險族群	✓	• 有潛在疾病者，感染COVID-19後會有較高的重症風險 ⁴
醫護人員	✓ 醫護人員比一般人更高的機率罹患流感和傳播流感	✓	• 第一線醫療人員有較高的感染風險 ⁵
孕婦	✓ 流感讓孕婦住院風險增加倍 ⁶ • 胎兒死亡的機率高1.9 - 4.2倍 ⁶	✓	• 相較於非孕期的女性，孕婦有更高的重症風險 ⁶

1. Freitas, A. R. R. & Donato, M. R., Excess of Mortality in Adults and Elderly and Circulation of Subtypes of Influenza Virus in Southern Brazil, 2018
2. Scully, et al., Trends in causes of death among the elderly, 2001
3. WHO, Vaccines against influenza WHO position paper, 2012
4. Del G, Teles, A, Steich, L, et al. Influenza vaccination in healthcare workers: A comprehensive critical appraisal of the literature. Human Vaccines & Immunotherapeutics 2018
5. Metz D, Thomson 2017
6. Fall et al. BJOG, 2017
7. COVID-19 vulnerable and high-risk groups
8. CDC website, 2019
9. Nguyen, Risk of COVID-19 among frontline healthcare workers and the general community: a prospective cohort study, 2020
10. CDC, COVID-19 and pregnancy, 2020



流感疫苗和COVID-19疫苗接種計畫的相輔相成

流感疫苗施打計畫及經驗可做為 COVID-19 疫苗接種計畫的參考

The framework developed during the H1N1 influenza vaccine implementation is being used to guide COVID-19 vaccine prioritization

US CDC¹

Many countries indicated that the structures currently used for the delivery of seasonal influenza vaccines would be leveraged for COVID-19 vaccination

ECDC²

In the short term, countries can assess the effectiveness and impact of the vaccine through high-quality sentinel site surveillance, ideally building on any influenza sentinel site surveillance system in place

WHO³

COVID-19 的疫苗接種可以幫助流感疫苗的推廣及接種

For countries with an existing platform, the COVID-19 pandemic affords an opportunity to strengthen their influenza programme beyond the pandemic and establish a pathway for adult vaccination programs

WHO⁴

UNICEF and WHO are supporting countries in their efforts to reimagine immunization and build back better by expanding routine immunization services to reach missed communities

WHO/Unicef^{5,6}

1. CDC, Operation Warp Speed Strategy for Distributing a COVID-19 Vaccine, 2020. <https://www.cdc.gov/media/releases/2020/s110320-warp-speed-strategy-for-distributing-covid-19-vaccine.pdf>
2. ECDC, Overview of COVID-19 vaccination strategies, 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/en/files/default/files/documents/COVID-19-vaccination-and-prioritization-strategies.pdf>
3. WHO, Guidance on developing a national equipment and vaccination plan for COVID-19 vaccines, 2020
4. Guidance on developing a national equipment & vaccination plan for COVID-19 vaccines, 2020
5. WHO and UNICEF, Status of a decline in vaccinations during COVID-19, 2020
6. Influenza vaccination strategies for 2020-21 in the context of COVID-19, Wang, 2021



流感疫苗和COVID-19疫苗接種計畫的相輔相成

公費流感疫苗接種計畫實施對象(2020)

- 滿6個月以上至國小入學前幼兒、國小至高中職學生
- 50歲以上成人
- 具有潛在疾病的高風險慢性病患者與罕見疾病及重大傷病患者
- 孕婦及6個月內嬰兒之父母
- 幼兒園托育人員及托育機構專業人員
- 安養、養護、長期照顧等機構之受照顧者及所屬工作人員
- 醫事及衛生等單位之防疫相關人員及禽畜養殖等相關行業工作人員
- 動物園工作人員及動物防疫人員等

COVID-19疫苗接種對象順位(2021.7.1)

自7月1日起國內COVID-19疫苗接種對象(不限廠牌)擴增如下

1. 第一類對象人員(包含醫事執業人員及醫事機構非醫事人員)
2. 第二期中央及地方政府防疫人員
3. 第三期高接風險第一線工作人員
4. 第四期因特殊情形必要出國者(因公出國者、外交駐臺官員、代表團出國之運動員或選手)
5. 第五類對象，包括「住宿型長期機構住戶及其照顧者」、「居家式和社區式長期機構及身障服務照顧員及服務對象」、「其他機構(含矯正機關工作人員)及洗腎患者」
6. 第六類對象，包括75歲以上長者及孕婦
7. 第七類維持國家安全及社會機能正常運作者
8. 第八類65-74歲長者
9. 已完第一劑疫苗者，可依建議接種第二劑之時間，以同廠牌完成接種。

中央流行疫情指揮中心 2021/6/22



流感疫苗和COVID-19疫苗接種計畫的相輔相成

公費流感疫苗接種計畫實施對象(2020)

- 滿6個月以上至國小入學前幼兒、國小至高中職學生
- 50歲以上成人
- 具有潛在疾病的高風險慢性病患者與罕見疾病及重大傷病患者
- 孕婦及6個月內嬰兒之父母
- 幼兒園托育人員及托育機構專業人員
- 安養、養護、長期照顧等機構之受照顧者及所屬工作人員
- 醫事及衛生等單位之防疫相關人員及禽畜養殖等相關行業工作人員
- 動物園工作人員及動物防疫人員等

COVID-19疫苗接種對象順位(2021.7.1)

自7月1日起國內COVID-19疫苗接種對象(不限廠牌)擴增如下

1. 第一類對象人員(包含醫事執業人員及醫事機構非醫事人員)
2. 第二期中央及地方政府防疫人員
3. 第三期高接風險第一線工作人員
4. 第四期因特殊情形必要出國者(因公出國者、外交駐臺官員、代表團出國之運動員或選手)
5. 第五類對象，包括「住宿型長期機構住戶及其照顧者」、「居家式和社區式長期機構及身障服務照顧員及服務對象」、「其他機構(含矯正機關工作人員)及洗腎患者」
6. 第六類對象，包括75歲以上長者及孕婦
7. 第七類維持國家安全及社會機能正常運作者
8. 第八類65-74歲長者
9. 已完第一劑疫苗者，可依建議接種第二劑之時間，以同廠牌完成接種。

中央流行疫情指揮中心 2021/6/22



流感疫苗和新冠肺炎疫苗始打間隔為何?

- 由於目前大多數COVID疫苗(尤其台灣使用的mRNA/viral vector/protein-based疫苗)為非活性疫苗，以疫苗施打原理來說，非活性疫苗與其他活性/非活性疫苗可以同時施打，只要不同部位就好。但因為COVID疫苗為新興疫苗，所以一開始時各國都比較謹慎，要求要相隔一段interval。
- 然而，因為全球已施打了一段時間累積了許多經驗，加上北半球國家的流感季即將來臨，許多先進國家(包括USA, UK, France, Austria, Finland, Denmark)開始放寬interval，提出co-administration的相關建議，整理於下方表格。
- 台灣目前的建議仍是COVID疫苗與其他疫苗要相隔14天(和流感疫苗可能會改成7

Country	USA	France	Austria	UK	Finland	Denmark
Recommendation	no regard to timing, may co-administer simultaneously, just administer in different sites. (updated on May 14 th)	Permit co-administration with flu vaccine to avoid delay in influenza vaccination and to simplify the vaccination process (principle: 1-4 days with other vaccines)	Not necessary to set an interval	Generally better for protection and to avoid the risk of the patient not returning for a later appointment. Except for shingles vaccine (7d interval)	The precautionary interval of 7-14 days between the coronavirus vaccine and other vaccines is being lifted.	Concomitant use of COVID-19 vaccines with other vaccines (including influenza)
Reference	Interim Clinical Considerations for Use of COVID-19 Vaccines CDC	Ministère de la Santé - Août 2021 2021-08-03/04/05/06 du 12 mai 2021 du Collège de la Haute Autorité de santé (avis) au lancement de la campagne de vaccination 2021-2022 contre la grippe saisonnière en France dans l'hémisphère Nord et à l'échelle dans le contexte de l'Agenda de Covid-19 (https://www.haut-santé.gouv.fr)	Corona vaccination - technical information (sozialministerium.at)	Guidance for health-care workers (publishing.service.gov.uk)	New recommendations for vaccination - pregnant women may take a coronavirus vaccine if they wish. (press.release-134)	Spagnum og svar om covid-19 vaccination (ssi.dk)

Take Home Messages

- 公共衛生。
- 任何目前授權的COVID-19疫苗均可用於孕期或哺乳期施打，打完後也可以繼續哺乳。
- 孕婦可優先考慮mRNA疫苗，因其增加血栓機率更小，且較多安全性資料。
- 任何孕期都可以施打疫苗，目前資料顯示不會因此增加異常懷孕、流產、畸胎等問題，但因懷孕12周內本就常有上述情況，施打前建議給與孕婦說明並諮商。
- 在第三孕期母體施打COVID-19疫苗，新生兒有IgG抗體。
- Immunity debt (免疫債)。
- 孕婦建議施打流感和COVID-19疫苗，台灣目前的建議仍是COVID疫苗與其他疫苗要相隔14天 (和流感疫苗可能會改成7天)。



Thanks



流感、新冠肺炎的治療

張厚台

亞東醫院內科加護病房主任

亞東紀念醫院
FAH EASTERN MEMORIAL HOSPITAL

流感及新冠肺炎的治療

2021.8.29
亞東醫院內科加護病房
張厚台

8/25/2021

亞東紀念醫院
FAH EASTERN MEMORIAL HOSPITAL

大綱

1. COVID-19 effect on pregnancy
2. Case presentation
3. Treatment of COVID-19 and focus on pregnancy
4. Case presentation of influenza
5. Summary of treatment in Influenza
6. Take home message

亞東紀念醫院
FAH EASTERN MEMORIAL HOSPITAL

COVID-19 and pregnancy

1. UK: SARS-CoV 2 in pregnant women- 49 per 10000 maternities
2. 62.5% severe COVID-19 pregnant women : pre-eclampsia (+)
3. 31.5% pregnant COVID women require hospitalization , much more than non-pregnant women
4. Increased complications: 22% preterm birth, 48% cesarian section, 7% ICU admission and 14% intrauterin/fetal distress and 8% premature rupture of membranes
5. More severe incidences of cardiac and pulmonary arrest during third trimester , 3.2% vertical transmission

Journal of Infection and Public Health 14 (2021) 863–875

亞東紀念醫院
FAH EASTERN MEMORIAL HOSPITAL

Management and prevention

- Use of anti-viral agents without side effects
- Regular checkup and monitoring
- Isolation of suspicious or infected women from the newborn
- Immediate cord clamping
- Feeding the neonate through breast pump
- Routine ante-natal or post-partum care of the fetus and mother
- Regular counseling of pregnant women

Use of PPE

Proper biomedical waste disposal

Journal of Infection and Public Health 14 (2021) 863–875

亞東紀念醫院
FAH EASTERN MEMORIAL HOSPITAL

Features of COVID-19 in pregnancy stratified against SARS and MERS

Characteristic	Features of COVID-19 in pregnancy stratified against SARS and MERS		
	COVID-19	SARS	MERS
Demographics			
Nr. of cases	55	17	12
Age (yr)	25–40	27–44	35–59
Gender (M/F)	23/32	7/10	4/8
Median gestational age at infection (wk)	33	32	32
Median gestational age at delivery (wk)	36	36	36
Receptor combination (%)			
ACE2	100	100	100
APC	0	18	25
APC/ACE2	2	35	41
Symptoms			
Fever (%)	84	100	58
Cough (%)	29	76	67
Dyspnea (%)	18	25	58
Investigations			
CRP (U/L)	79	100	100
Prothrombin time (s)	38	40	50
Lactate dehydrogenase (U/L)	22	67	50
Thrombocytopenia (%)	13	26	50
Maternal complications			
Mortality (%)	0	18	25
Mechanical ventilation (%)	2	35	41
Fetal complications			
Preterm birth (%)	2	29	17
ICU (%)	8	13	9
Perinatal mortality (%)	43	29	25
Neonatal complications			
Neonatal death (%)	2	0	9

JUNE 2020 American Journal of Obstetrics & Gynecology

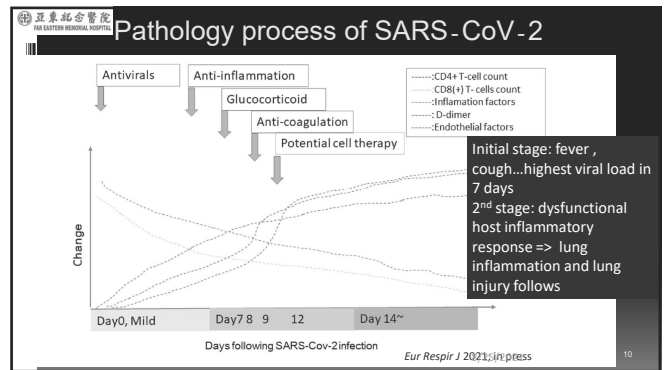
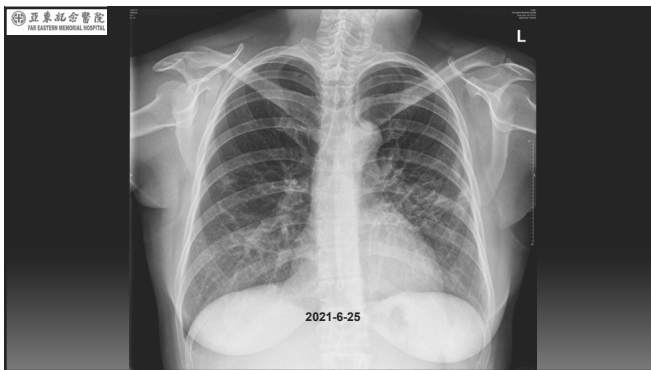
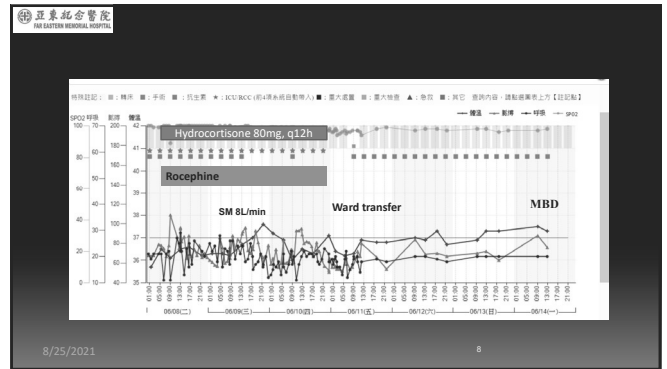
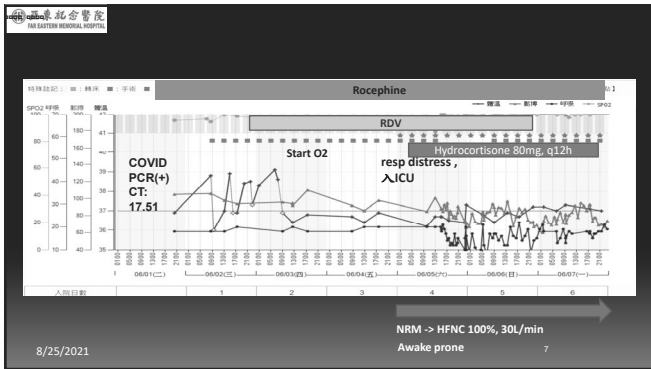
亞東紀念醫院
FAH EASTERN MEMORIAL HOSPITAL

2021-6-3 Started O2 simple mask

2021-6-5

**B6716X, 39 y/o female, pregnancy 24 weeks, G2P1(C/S*1)
Fever , cough since 5/30, 6/1**

8/25/2021



Clinical spectrum of SARS-Cov-2 infection

Classification	Asymptomatic	Mild	Moderate	Severe	Critical
Definition	NAAT(+)	S/S of COVID fever, smell(-) CXR(-)	SpO2>94% at RA S/S of LRI,	SpO2 <94% at RA PaO2/FiO2 <300 mm Hg, RR >30/min, or lung infiltrates >50%.	respiratory failure, septic shock, and/or multiple organ dysfunction.
%	81%			14%	5%
Treatment (1)		SARS-Cov neutralizing antibody *bamlanivimab plus etesevimab or *casirivimab plus imdevimab		Dex Dex +RDV (Incr. O2) RDV	Dex Dex +TCZ
Treatment (2)				Baricitinib +RDV	LMWH

NIH guideline
新型冠状病毒 (SARS-CoV-2) 感染临床处置暂行指引

8/25/2021

- ### Risk of progressive to severe COVID
- Older age (≥65 years of age)
 - Obesity (BMI >25 kg/m², or 12-17y/o: BMI ≥85th)
 - Pregnancy**, Chronic kidney disease, Diabetes, Immunosuppressive disease or immunosuppressive treatment, Sickle cell disease, Cardiovascular disease (including congenital heart disease) or hypertension
 - Chronic lung diseases (ex: COPD, asthma [moderate-to-severe], interstitial lung disease, cystic fibrosis, and pulmonary hypertension)
 - Neurodevelopmental disorders (for example, cerebral palsy)
 - Having a medical-related technological dependence (ex, tracheostomy, gastrostomy, or positive pressure ventilation [not related to COVID 19])
- 8/25/2021
- Defined by EUA

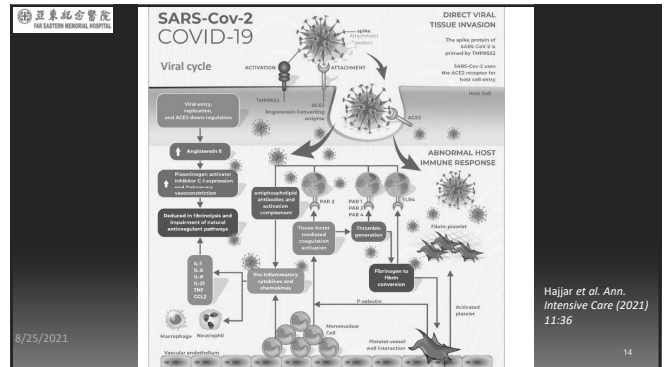
亞東紀念醫院
FAH EASTERN MEMORIAL HOSPITAL

TABLE 1 Factors associated with poor prognosis of COVID-19

Factors	Change
(1) Age >65, male, having dyspnea	Age >65, male, having dyspnea ^{14,32,42}
(2) Comorbidity	Medical history of cardiovascular or respiratory disease or diabetes increased the risk of poor prognosis ^{14,32,42}
(3) Hematologic: lymphocyte count, neutrophil-lymphocyte ratio	Decrease in lymphocyte count and increase in neutrophil-lymphocyte ratio ^{7,32,34}
(4) Biochemical.	LDH more than 245 U/L, procalcitonin more than 0.05 ng/ml, increase in AST, bilirubin, creatinine ^{7,32}
(5) Inflammation factors	Increase in CRP, interleukin (IL)-6, serum ferritin ^{33,34,36,42}
(6) D-dimer	Increase in D-dimer ^{23,32,35,37}
(7) Endotheliopathy and angiogenesis	Increase in angiotensin-2, von Willebrand factor (vWF), ³⁷⁻³⁹ soluble thrombomodulin ⁴⁰

Abbreviation: COVID-19, coronavirus disease 2019.

ZHOU ET AL | Med Virol. 2021;1-11
3/25/2021



亞東紀念醫院
FAH EASTERN MEMORIAL HOSPITAL

Treatment : SARS-CoV-2 neutralizing Antibody

8/25/2021

15

亞東紀念醫院
FAH EASTERN MEMORIAL HOSPITAL

SARS-CoV-2 neutralizing antibody

Antibody	Route	Frequency	Indication
1. Casirivimab	IV	1x	COVID-19
2. Imdevimab	IV	1x	COVID-19
3. Bamlanivimab	IV	1x	COVID-19
4. Etesevimab	IV	1x	COVID-19

- * Targeting spike protein
- Neutralize SARS Cov 2
- Cocktail strategy - Two nAb cocktails (casirivimab1200mg/imdevimab 1200mg and bamlanivimab 700mg/etesevimab 1200 mg)
- Mild to moderate , risk (+)
- Within 10 days of symptoms onset, not hospitalized

Antibody Therapeutics. 2020, Vol. 3, No. 4:246-256
Viruses 2021, 13, 628

8/25/2021

16

亞東紀念醫院
FAH EASTERN MEMORIAL HOSPITAL

台灣專家會議決議

Casirivimab/ imdevimab and bamlanivimab /etesevimab

具以下任一風險因子: 未使用氧氣, 且發病七天內之成人病患

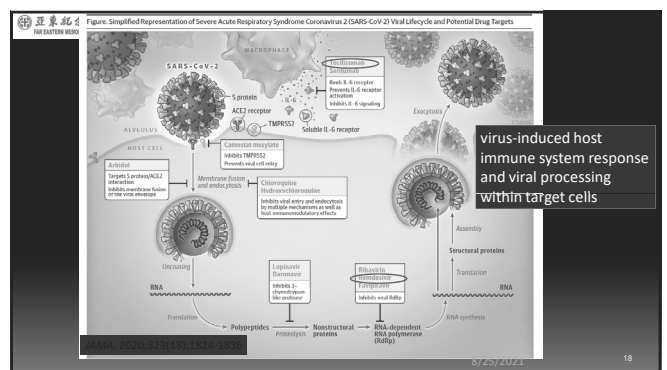
風險因子:

- (1). 年齡 ≥ 65 y/o * 註: 因最近進量限制, 先訂75歲以上且具以下共病者
- (2). 年齡 ≥ 55 y/o, 且具以下任一情形: 糖尿病、慢性腎病、心血管疾病(含高血壓)、慢性肺疾、BMI ≥ 30, 或其他影響免疫功能疾病
- (3). 懷孕

劑量: 600mg casirivimab +600mg imdevimab ;
700mg Bamlanivimab+1400mg etesevimb

8/25/2021

17



Remdesivir

GS-5734, Remdesivir, inhibits viral RNA-dependent RNA polymerase, causing premature termination of RNA transcription, inhibit SARS-CoV-1 and MERS-CoV

Dosage: D1: 200mg, Loading; D2-D10 or discharge: 100mg maintenance

Remdesivir is recommended for hospitalized patients with COVID-19 disease

- Remdesivir: shorter time to recovery, in the ordinal scale score at day 15
- Lower mortality at D15, prevented the progression to more severe respiratory disease

Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Final Report. N Engl J Med 2020;383:1813-26. DOI: 10.1056/NEJMoa2007754

ARDS guideline¹

Recommendation 9: In hospitalized patients with severe* COVID-19, the IDSA panel suggests remdesivir over no antiviral treatment.

- Remdesivir appears to demonstrate the most benefit in those with severe COVID-19 on supplemental oxygen rather than in patients on mechanical ventilation or ECMO.

Recommendation 10: In patients on supplemental oxygen but not on mechanical ventilation or ECMO, the IDSA panel suggests treatment with five days of remdesivir rather than 10 days of remdesivir.

- Remark: In patients on mechanical ventilation or ECMO, the duration of treatment is 10 days.

<http://www.idsociety.org/COVID19guidelines>

Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Final Report
Adaptive Covid-19 Treatment Trial (ACTT-1)

	Remdesivir (N=541)	Placebo (N=521)
Recovery		
No. of recoveries	399	352
Median time to recovery (95% CI) — days	10 (8–11)	15 (13–16)
Rate ratio (95% CI)	1.29 (1.12–1.49)	[P<0.0001]
Mortality through day 14†		
Hazard ratio for death through day 14 (95% CI)	0.55 (0.36–0.83)	
No. of deaths by day 15	35	61
Kaplan–Meier estimate of mortality by day 15 — % (95% CI)	6.7 (4.8–9.2)	11.9 (9.4–15.0)
Mortality over entire study period:		
Hazard ratio (95% CI)	0.73 (0.52–1.03)	
No. of deaths by day 29	59	77
Kaplan–Meier estimate of mortality by day 29 — % (95% CI)	11.4 (8.0–14.5)	15.2 (12.3–18.6)

- The mortality rate (day 15) was 6.7% (remdesivir): 11.9% (placebo)
- Median time to recovery: 10 (remdesivir) vs. 15 (placebo) => Lower mortality and Faster recovery !!
- Serious adverse events were reported in 24.6% of remdesivir patients and 31.6% of placebo patients

Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Final Report. N Engl J Med 2020;383:1813-26.

Recovery Rate Ratio (95% CI)

Subgroup	No. of Patients	Recovery Rate Ratio (95% CI)
All patients	1062	1.29 (1.12–1.49)
Geographic region		
North America	847	1.30 (1.10–1.53)
Europe	162	1.06 (0.81–1.39)
Asia	52	1.36 (0.74–2.47)
Race		
White	566	1.29 (1.06–1.57)
Black	228	1.22 (0.91–1.72)
Asian	135	1.07 (0.71–1.59)
Other	133	1.48 (1.12–1.94)
Ethnic group		
Hispanic or Latino	320	1.28 (0.94–1.73)
Non-Hispanic or Latino	755	1.31 (1.10–1.53)
Age		
18 to <49 yr	119	1.06 (0.78–1.43)
≥50 yr	943	1.29 (1.08–1.54)
Sex		
Male	486	1.30 (1.05–1.56)
Female	218	1.31 (1.01–1.64)
Serious adverse events		
≥10 days	426	1.23 (1.04–1.44)
<10 days	162	1.25 (0.94–1.52)
Baseline ordinal score		
1–4 (not requiring oxygen)	118	1.29 (0.81–1.81)
5 (requiring oxygen)	433	1.05 (1.01–1.09)
6 (requiring high-flow oxygen)	39	1.08 (0.74–1.57)
7 (requiring mechanical ventilation)	19	0.98 (0.70–1.36)
8 (requiring mechanical ventilation or ECMO)	35	0.98 (0.70–1.36)

Real world data:
Symptoms onset to RDV Tx <9 days
Better survival

Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Final Report. N Engl J Med 2020;383:1813-26. International Journal of Infectious Diseases 106 (2021) 71–77

Anti-inflammation
Corticosteroid, tocilizumab (TCZ)

8/25/2021

IL-6 antagonist

SARS-CoV-2 → Cytokine storm → Macrophages, Lung epithelial cells → TNF, IL-2, IL-6 → Neutrophil Activation → Neutrophil Infiltration → ARDS

IL-6 antagonist blocks IL-6 → Neutrophil Activation

Dexamethasone blocks glucocorticoid receptor → Decreases in the gene transcription of various pro-inflammatory cytokines, chemokines and adhesion molecules

European Journal of Pharmacology 894 (2021) 173854

8/25/2021

IDSA guideline²

Recommendation 4: Among hospitalized critically ill patients* with COVID-19, the IDSA guideline panel recommends dexamethasone rather than no dexamethasone. (Strong recommendation, Moderate certainty of evidence) equivalent : methylprednisolone 32 mg and prednisone 40 mg

*Critical illness: Patients on mechanical ventilation and extracorporeal mechanical oxygenation (ECMO). In COVID-19, the most commonly reported form of end organ dysfunction is ARDS

**Severe illness: SpO2 ≤94% on room air, including patients on supplemental oxygen.

8/25/2021 <http://www.idsociety.org/COVID19guidelines> 25

Systemic Corticosteroids

- We recommend systemic corticosteroids for COVID-19 positive patients who are critically ill or require supplemental oxygen
- Dosing regimens to consider include:
 - ✓ Dexamethasone 6mg IV or PO daily x 10 days
 - ✓ Hydrocortisone 50mg IV Q8h x 10 days
 - ✓ Methylprednisolone 15mg IV BID x 10 days
 - ✓ Prednisone 40mg PO daily x 10 days

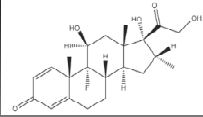
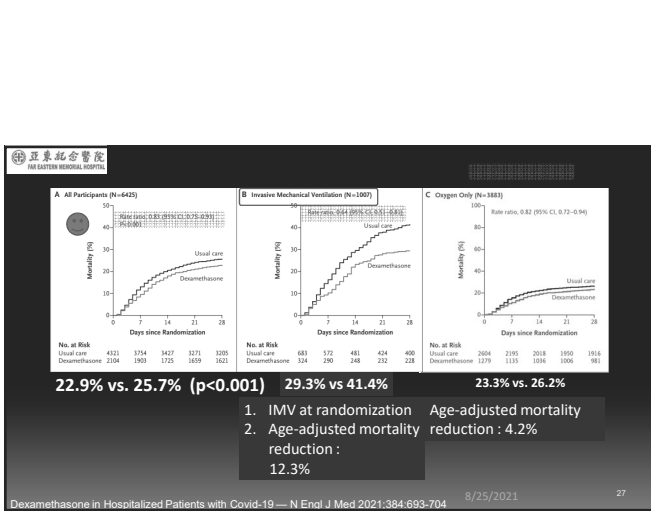



Table 2. Primary and Secondary Outcomes and Prespecified Subsidiary Clinical Outcomes.

Outcome	Dexamethasone (N=2104)	Usual Care (N=4321)	Rate or Risk Ratio (95% CI) ^a
no./total no. of patients (%)			
Primary outcome			
Death at 28 days	482/2104 (22.9)	1110/4321 (25.7)	0.83 (0.75-0.93)
Secondary outcomes			
Discharged from hospital within 28 days	1416/2104 (67.3)	2748/4321 (63.6)	1.10 (1.03-1.17)
Invasive mechanical ventilation or death†	462/1790 (26.0)	1009/3638 (27.4)	0.92 (0.85-1.01)
Invasive mechanical ventilation	110/1780 (6.2)	298/3638 (8.2)	0.79 (0.64-0.97)
Death	387/1790 (21.7)	827/3638 (22.7)	0.93 (0.84-1.03)
Subsidiary clinical outcomes			
Use of ventilation‡	25/501 (5.0)	65/1014 (6.3)	0.84 (0.54-1.32)
Noninvasive ventilation	20/501 (4.0)	57/1014 (5.5)	0.77 (0.47-1.26)
Invasive mechanical ventilation	9/501 (1.8)	19/1014 (1.8)	1.07 (0.49-2.34)
Successful cessation of invasive mechanical ventilation	160/324 (49.4)	268/683 (39.2)	1.47 (1.20-1.78)
Renal-replacement therapy¶	89/2034 (4.4)	314/4194 (7.5)	0.61 (0.48-0.76)

Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 — N Engl J Med 2021;384:693-704 8/25/2021 28

Research

JAMA | Original Investigation | CARING FOR THE CRITICALLY ILL PATIENT

Association Between Administration of Systemic Corticosteroids and Mortality Among Critically Ill Patients With COVID-19: A Meta-analysis

The WHO Rapid Evidence Appraisal for COVID-19 Therapies (REACT) Working Group

➤ Prospective meta-analysis that pooled data from 7 randomized clinical trials that evaluated the efficacy of corticosteroids in 1703 critically ill patients with COVID-19

➤ There were 222 deaths randomized to corticosteroids (n=678) and 425 deaths randomized to usual care or placebo (n=1025) (odds ratio 0.66, 95% CI 0.53-0.82, p<0.001)

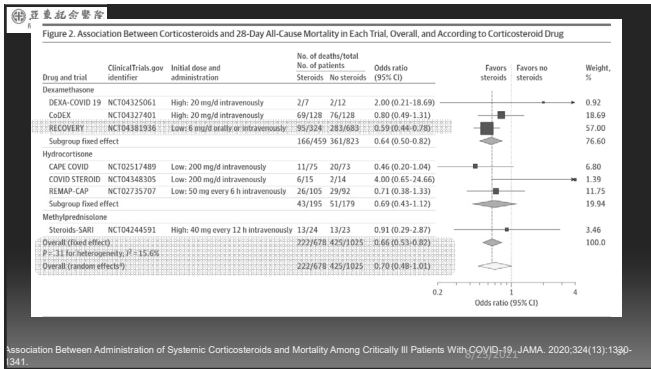
➤ A class effect of steroids (odds ratio 0.70, 95% CI 0.48-1.01, p=0.053)

JAMA. 2020;324(13):1330-1341 8/25/2021 29

Table 1. Characteristics of Included Trials.

	COVID-19	COVID-19	COVID-19	COVID-19	COVID-19	COVID-19
Study ID	COVID-19	COVID-19	COVID-19	COVID-19	COVID-19	COVID-19
Planned sample size	200	300	NA	1000	NA	80
Exposure criteria	• Mechanical ventilation • Invasive mechanical ventilation • Oxygen (≥6 L/min) • Confirmed COVID-19	• Mechanical ventilation • Invasive mechanical ventilation • Oxygen (≥6 L/min) • Confirmed COVID-19	• Oxygen (≥6 L/min) • Confirmed COVID-19	• Mechanical ventilation • Invasive mechanical ventilation • Oxygen (≥6 L/min) • Confirmed COVID-19	• Mechanical ventilation • Invasive mechanical ventilation • Oxygen (≥6 L/min) • Confirmed COVID-19	• Mechanical ventilation • Invasive mechanical ventilation • Oxygen (≥6 L/min) • Confirmed COVID-19
Corticosteroid	Dexamethasone	Dexamethasone	Hydrocortisone	Hydrocortisone	Methylprednisolone	Methylprednisolone
Dose and administration	20 mg intravenously q 6h for 5 d and intravenously q 6h	20 mg intravenously q 6h for 5 d and intravenously q 6h	50 mg intravenously q 8h for 7 d	50 mg intravenously q 8h for 7 d	40 mg intravenously daily for 10 d	40 mg intravenously daily for 10 d
Comparator	Usual care	Usual care	Placebo	Placebo	Usual care	Usual care
Control intervention	Usual care	Usual care	Placebo	Placebo	Usual care	Usual care
Primary outcome	28-d mortality	28-d mortality	28-d mortality	28-d mortality	28-d mortality	28-d mortality
Mortality outcome, n (%)	222 (678)	425 (1025)	222 (678)	425 (1025)	222 (678)	425 (1025)
Statistical analysis	• Secondary infections of pneumonia, sepsis, or other cause	• Secondary infections of pneumonia, sepsis, or other cause	• Secondary infections of pneumonia, sepsis, or other cause	• Secondary infections of pneumonia, sepsis, or other cause	• Secondary infections of pneumonia, sepsis, or other cause	• Secondary infections of pneumonia, sepsis, or other cause
Location	Spain	Brazil	UK	France	Denmark	Australia, Canada, European Union, New Zealand, US, US

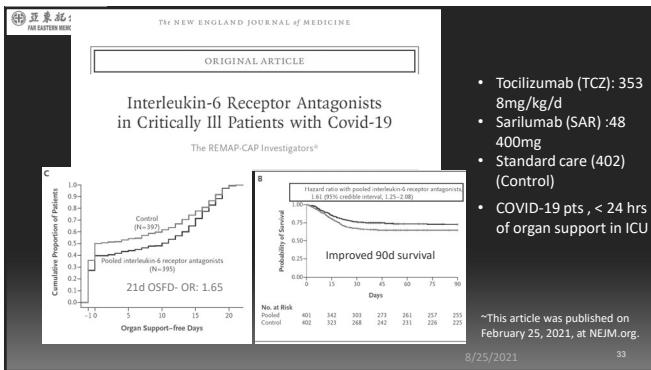
JAMA. 2020;324(13):1330-1341 8/25/2021 30



IL-6 antagonists

- * IL-6:** recombinant humanized monoclonal antibody, directed against both the soluble and the membrane bound IL-6 receptor, Acute-phase response, released in response to infection, stimulates inflammatory pathways
- * Tocilizumab and sarilumab**
- Treatment of Rheumatic arthritis and cytokine release syndrome associated with CAR-T cell therapy**
- * Dosage: by BW, infusion >1hr, 2nd dose: 12-24hrs later**
- Harms: risk of infections, 亦容易引起HBV reactivation**

8/25/2021 32



Tocilizumab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): preliminary results of a randomised, controlled, open-label, platform trial

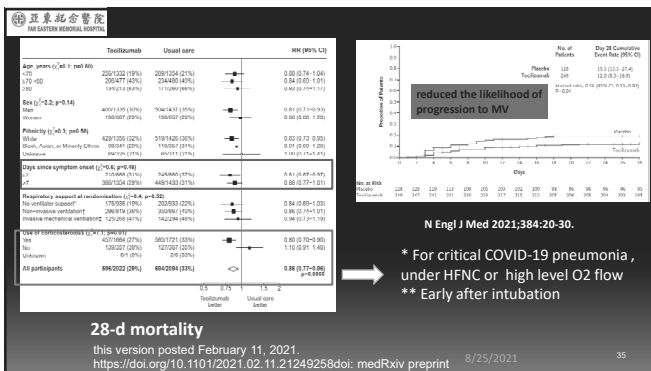
Running title: Tocilizumab for COVID-19

RECOVERY Collaborative Group*

- 14 April 2020 and 24 January 2021
- ✓ 2022 TCZ: 2094 usual care
- ✓ 562 pts (14%) IMV, 1686 (41%) noninvasive resp support
- * Median CRP: 143 mg/L, 82% with corticosteroid
- * 28-d mortality: TCZ: Usual care (UC) =29% vs. 33% ((rate ratio 0.86, p=0.007)
- * Discharge from hospital: TCZ: UC= 54% vs. 47% (rate ratio 1.22, p<0.0001)
- * Receipt of IMV: 33% vs. 38% (RR: 0.85, p=0.0005)
- => In COVID+ hypoxia+systemic inflammation, TCZ improved survival

this version posted February 11, 2021. ; <https://doi.org/10.1101/2021.02.11.21249258>; medRxiv preprint


8/25/2021 34



Guidelines about IL-6 antagonists


- *IDSA Recommendation 7:** progressive severe* or critical** COVID-19 who have elevated markers of systemic inflammation, the IDSA guideline panel suggests tocilizumab in addition to standard of care (i.e., steroids)
- **In the largest trial on the treatment of tocilizumab, criterion for systemic inflammation was defined as CRP ≥75 mg/L.**
- *ERS-:** The patients most likely to benefit are those:
 - in the first 24 hours after receiving non-invasive or invasive ventilatory support patients receiving **supplementary oxygen and who are progressing** despite corticosteroid treatment or who are considered at high risk of future requirement for ventilatory support.

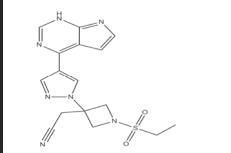
8/25/2021 36


Suggestion for IL-6 antagonists²

NIH guideline (2021-3-5)
Tocilizumab (8 mg/kg of actual body weight, up to 800 mg) in combination with dexamethasone (6 mg daily for up to 10 days) in rapid respiratory decompensation due to COVID-19
 Ex: (ICU) within the prior **24 hours** and who require invasive mechanical ventilation, or high-flow nasal canula (HFNC) oxygen (>0.4 FiO₂/30 L/min of oxygen flow) (not in an ICU) with rapidly increasing oxygen needs who require NIV or HFNC and have significantly increased markers of inflammation (CRP>75mg/L)


~ REMAP-CAP preliminary report 8/25/2021 37


Baricitinib



1. selective, efficient and safe janus kinase 1 (JAK1) and 2 (JAK2) inhibitor approved for usage in rheumatoid arthritis treatment
2. inhibits the intracellular signaling pathway of cytokines implicated in severe COVID-19,
3. inhibition of both AP2-associated protein kinase 1 (AAK1) and cyclin G-associated kinase (GAK). Thus, preventing endocytosis and reducing viral assembly
4. **Combined with RDV**

8/25/2021 38


Anticoagulant treatment in COVID-19

- *SARS-CoV-2 induced complement hyperactivation, endothelial dysfunction and cytokine storm have a prothrombotic effect. COVID 19 patients develop a pro-coagulative state directly related to disease severity.
- *In COVID 19 critical patients, thrombotic lesions in pulmonary microvessels have a prevalence twice higher than critical non-COVID 19 patients.
- *Prevalence of PE among COVID 19 in ICU : 20%
- *Anticoagulant treatment is associated with lower in-hospital mortality.

Journal of Thrombosis and Thrombolysis (2021) 51:642–648 CCM 2021 online 8/25/2021 39


COVID treatment focus on pregnant women..

1. Difficulties in pregnant women treatment:
 - ✓ D dimer interpretation: raised in pregnancy
 - ✓ SOFA score: Cre>1.02 mg/dl => renal dysfunction
 - ✓ PaO₂>70, PaCO₂: 28-32 mmHg
2. Antiviral therapies
 - ✓ Remdesivir : hospitalized patients +O₂ , safer and effective
3. Steroid : antenatal , <31 weeks
 - ✓ Hydrocortisone : 80mg, V q12h,
 - ✓ Prednisolone : 40mg, qd
 - ✓ Methylprednisolone: severely ill hypoxic patients
 - ✓ Dexamethasone: avoided during 1st trimester, after 37 weeks gestational age

Journal of Infection and Public Health 14 (2021) 863–875 ; Saudi Med J 2021; Vol. 42 (7); JUNE 2020 American Journal of Obstetrics & Gynecology


Influenza





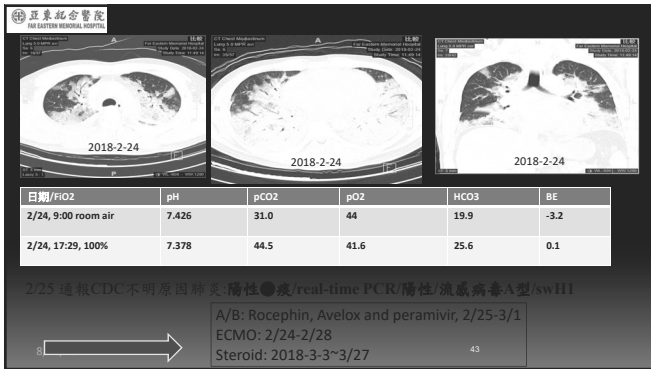
L50

Dyspnea attack (+), hemoptysis
2018-2-24, 9AM



L54

Shock (+), Cre: 2.23
2018-2-24, 19PM



The risk of developing influenza-related complications is greater in high-risk patient groups

Patients at high risk of developing influenza-related complications

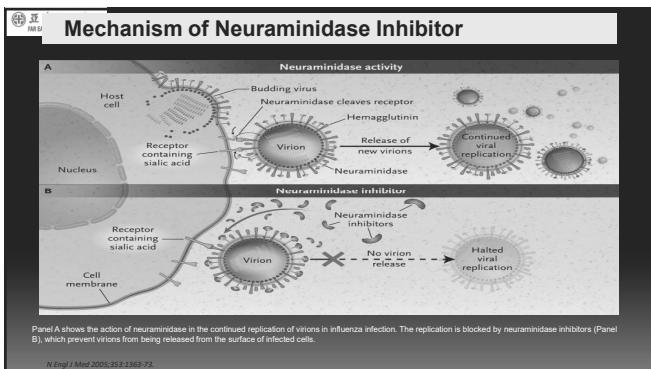
Asthma or chronic lung disease	Age ≥ 65 years
Renal disease	Age < 2 years
Hepatic disease	American Indians and Alaskan Natives
Neurological and neurodevelopmental disorders	Women who were within 2 weeks postpartum and were not breastfeeding
Heart disease	Compromised immune system
Metabolic disorders	Residents of long-term care facilities
Blood disorders (such as sickle cell disease)	
Morbid obesity (body mass index [BMI] ≥ 40)	

Adapted from: CDC. Available at: https://www.cdc.gov/flu/about/diseases/high_risk.htm. Accessed June 2020

流感病毒的構造

AN INFLUENZA VIRUS

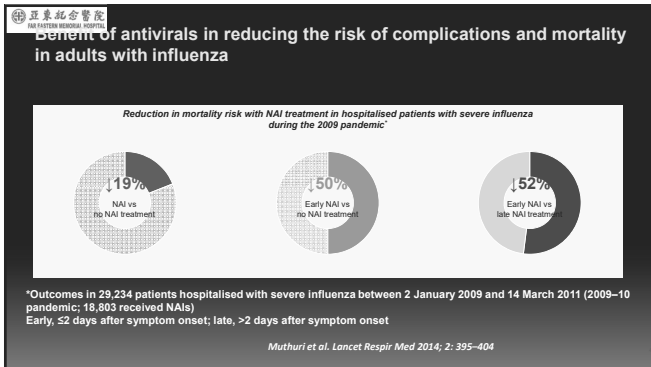
- Antigenic sites
- Hemagglutinin (HA)
- Neuraminidase (NA)
- M2 ion channel
- Ribonucleoprotein




Antiviral Medications Recommended for Treatment and Chemoprophylaxis of Influenza – U.S. CDC

Antiviral Agent	Use	Recommended For	Caution	Adverse Events
Oral Oseltamivir (Tamiflu)	Treatment	Any age ¹ , >40Kg: 75mg, bid *5 d	Renal disease => decreased dosage	Adverse events: nausea, vomiting, Post marketing reports of serious skin reactions and sporadic transient neuropsychiatric events (self-harm or delirium, mostly reported among Japanese adolescents and adults).
	Chemo-prophylaxis	3 months and older ¹	Renal disease => decreased dosage	
Inhaled Zanamivir (Relenza)	Treatment	7 yrs and older 10mg, bid *5days	people with underlying respiratory disease (e.g., asthma, COPD) ²	Allergic reactions: oropharyngeal or facial edema. Adverse events: diarrhea, nausea, sinusitis, nasal signs and symptoms, bronchitis, cough, headache, dizziness and ear, nose and throat infections.
	Chemo-prophylaxis	5 yrs and older	people with underlying respiratory disease (e.g., asthma, COPD) ²	


US CDC, <http://www.cdc.gov/flu/professionals/antivirals/summary-clinicians.htm>




Antiviral Medications Recommended for Treatment and Chemoprophylaxis of Influenza – U.S. CDC

Newer Antiviral Agent	Activity Against	Use	Recommended For	Adverse Events
IV. Peramivir	Influenza A and B	Treatment	≥ 2 yrs 600mg, qd	Adverse events: diarrhea. Post marketing reports of serious skin reactions and sporadic, transient neuropsychiatric events (self-injury or delirium; mainly reported among Japanese adolescents and adults).
		Chemo- prophylaxis	N/A	
Oral Baloxavir	Influenza A and B	Treatment	≥ 12 yrs, 40 or 80 mg as BW	Adverse events: none more common than placebo in clinical trials
		Chemo- prophylaxis	N/A <?>	

US CDC, <http://www.cdc.gov/flu/professionals/antivirals/summary-clinicians.htm>


 Review > Br J Clin Pharmacol. 2021 Aug 10. doi: 10.1111/bcp.15033. Online ahead of print.


Neonatal outcomes after neuraminidase inhibitor use during pregnancy: a meta-analysis of cohort studies

Jiangshan Lian ^{1, 2}, Xueshe Ma/Jiang ¹, Cathus Cheng ¹, Hai-Yin Jiang ², Yongping Zhang ¹

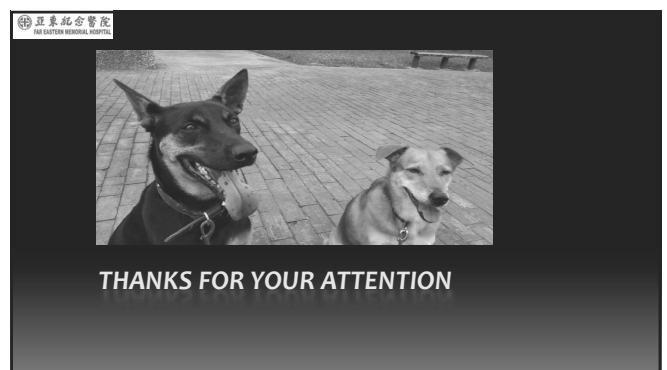
Affiliations + expand
 PMID: 34378216 DOI: 10.1111/bcp.15033

1. Exposure to a neuraminidase inhibitor during pregnancy was not associated with an increased risk of congenital malformation, low Apgar score, or preterm birth
2. Reduced risk of low birth weight (OR 0.79, 95% CI 0.68-0.92, P = 0.002) and giving birth to a small-for-gestational-age infant (OR 0.78, 95% CI 0.69-0.88, P < 0.001).

Br J Pharmacol 2021 Aug 10


Take home message

- * COVID-19 and influenza cause serious side effect on pregnancy
- * Treatment of COVID-19 in pregnancy :
 - RDV : safe and effective
 - Steroid : hydrocortisone and prednisolone , methylprednisolone in severe hypoxic
 - TCZ: limited to severe COVID-19 infection , cytokine storm (+)
 - Baricitinib: not recommended
 - Other agents : ongoing
- * Treatment of Influenza in pregnancy: NAI is safe in pregnancy





流感與新冠肺炎的醫、法、倫議題

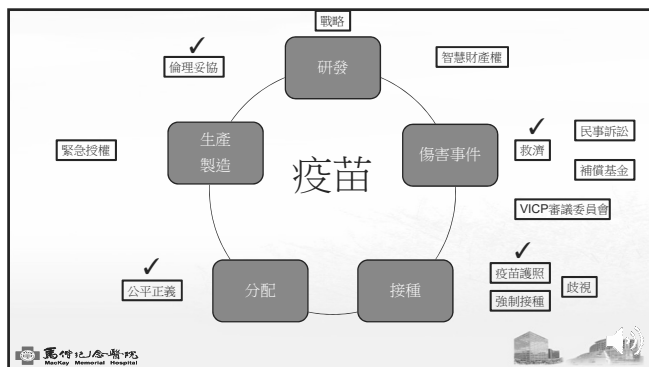
陳旭照

馬偕醫院醫學教育部副主任
馬偕醫學院醫學人文委員會委員

COVID-19疫苗的倫理與法律議題

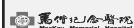
陳旭照醫師
Shiu-Jau Chen, M.D., Ph.D.

馬偕醫院醫教部



COVID-19疫苗的倫理與法律議題

1. 疫苗研發過程的倫理妥協
2. 疫苗分配的倫理原則
3. 疫苗護照與強制接種的倫理議題
4. 疫苗傷害事件的責任認定與救濟



疫苗開發過程的倫理妥協

陳旭照醫師
Shiu-Jau Chen, M.D., Ph.D.

馬偕醫院醫教部



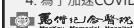
情境 BBC NEWS. 17 FEB. 2021.

COVID-19: WORLD'S FIRST HUMAN CHALLENGE TRIALS TO START IN UK

- 志明前一陣子從社群媒體看到，台大醫院要徵求人體試驗者，內容是關於 AstraZeneca與Moderna疫苗混打的效果，招募已施打第一劑AZ疫苗，而第二劑還沒接種者。志明原本即從新聞得知，疫苗混打後，產生的中和抗體效價，可能更高，正在煩惱如何偷偷的混打。心想：「我正好符合招募的條件。」，沒想到一打電話去問，才知因為一堆人搶著報名，秒殺的結果，早沒有名額了。難過之餘，在BBC網站，又看到了標題上的這個人體試驗，補償是一年「4500英鎊」。心裡想能替COVID19疫苗開發盡點責任也不錯，但什麼是human challenge trials呢？條件這麼好，台灣有合作醫院或研究機構可以報名嗎？

問題：

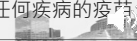
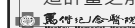
1. 疫苗混打研究計畫，正常情形應如何審查與進行？
2. 什麼是人類挑戰試驗 (Human challenge trial)？
3. 什麼是加速簡化型的前瞻性雙盲對照人體試驗 (Prospective double blind randomized control trial)？
4. 為了加速COVID19疫苗取得與上市，倫理做了哪些讓步與妥協？



Unveiling 'Warp Speed,' the White House's America-first push for a coronavirus vaccine

By Jon Cohen | May 12, 2020, 5:05 PM

- The U.S. Warp Speed project
- Conventional wisdom: a vaccine for COVID-19 is at least 1 year away, but the organizers of a U.S. government push called Operation Warp Speed have little use for conventional wisdom
- "Heavily weighted" toward two candidates:
 - messenger RNA encoding the coronavirus surface "spike" protein
 - a cold-causing adenovirus to deliver the same protein's gene.
- 這計畫之前，這兩種技術都尚未獲得批准用於製造任何疾病的疫苗。





倫理妥協以加速COVID-19疫苗的研發

ETHICAL TRADEOFFS IN ACCELERATING SARSCOV-2 VACCINE DEVELOPMENT

- 天花疫苗(26年)
- 流感疫苗(14年)
- B型肝炎疫苗(38年)
- 破傷風疫苗(40年)

- 加速傳統前瞻型雙盲隨機對照人體試驗
 - 一期和二期一起做 (Combine phase)
 - 受試者人數減少
- 人類挑戰試驗 (Human challenge trial)
 - 紐倫堡公約(1946)
 - 赫爾辛基宣言 (1964).
 - 天花
 - 傷寒
 - 霍亂
- 緊急授權 (EUA)
- 審查門檻下修

透明
Transparency

- Phase 1: 一小群 (20-100) 健康志願者。通常持續幾個月：疫苗安全，不同的疫苗劑量副作用和療效 (抗體和T細胞生產)
- 在目前急於生產疫苗的情況下，一些第一階段試驗只持續了不到3周，就被緊急投入Phase 2試驗 (通常使用數百到數千名自願的人類受試者)

跳過、縮短或危險地修改實驗步驟

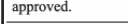
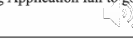
37% of drugs entering Phase I trials fail.

69% of drugs entering Phase II trials fail.

No data available for human-challenge studies trials, since they are so rare.

42% of drugs entering Phase III trials fail.

15% of drugs that finish Phase III trials and are submitted for an FDA New Drug Application fail to get approved.

BBC NEWS

Covid-19: World's first human challenge trials to start in UK

健康，年輕的志願者將感染冠狀病毒，以測試疫苗劑量和治療結果。

“Once you’ve given that virus to the person, anything’s possible. You can’t control it, you can only react to it.”





Scientists want to understand more about the virus and test vaccines against new variants.




人類挑戰試驗的優缺點



- 首先是所需要招募的人數，比傳統的第3期前瞻性試驗來得少，通常少於100人。大多數是年輕人，研究參與者的總體傷害反而比較小
- 第二他獲得實驗結果的時間比較短，可以用來應付重大的公共衛生災難
- 第三是它可以控制整個實驗的過程，例如可以比較不同疫苗劑量間的效果，還有了解病毒所造成的免疫反應，以及疫苗抗病毒的作用基轉。
- 反對者的觀點，大多是本於不傷害原則，認為病毒一旦進入人體，就完全沒有辦法控制他會跑到哪裡，會發生什麼事情，因為畢竟這個是一個全新的病毒。
- 加速型，簡化的雙盲前瞻性試驗，比起人體挑戰實驗這個方法更符合倫理要求，應該優先使用。

執行人類挑戰試驗的指引



GUIDELINE FOR HUMAN CHALLENGE TEST TRIAL

- 保證病人的安全性
- IRB審查過程必須非常的嚴格與謹慎
- 利益必須遠高於的風險
- 感染源最好是危險性低，低致死可能，或目前是有藥物可治療的。(當然這不符合新冠肺炎的特色)
- 參與受試者條件嚴格，比如限定年輕，無共病的低風險
- 實驗過程，必須「透明」，獲得參與者的嚴格的知情同意

傳染病防治法第51條 (藥品器材之專案採購)

- 中央主管機關關於傳染病發生或有發生之虞時，得緊急專案採購藥品、器材，惟應於半年內補齊相關文件並完成檢驗。
- 無法辦理前項作業程序，又無其它藥品可替代者，中央主管機關得例外開放之，並向民眾說明相關風險。

藥物緊急授權法源《藥事法》第48-2條。

- 為預防、診治危及生命或嚴重失能之疾病，且國內尚無適當藥物或合適替代療法，或因應緊急公共衛生情事之需要，中央衛生主管機關得專案核准特定藥物之製造或輸入。
- 有下列情形之一者，中央衛生主管機關得廢止前項核准，並令申請者限期處理未使用之藥物，並得公告回收：
 - 已有完成查驗登記之藥物或合適替代療法可提供前項第一款情事之需要。
 - 緊急公共衛生情事已終結。
 - 藥物經中央衛生主管機關評估確有安全或醫療效能疑慮。

馬偕紀念醫院
MaYay Memorial Hospital



特定藥物專案核准製造及輸入辦法

第3條

依本法向中央衛生主管機關申請特定藥品之專案製造或輸入者，其申請應檢附下列文件、資料：

- 一、完整預防或診治計畫書及相關文獻依據，其計畫書內容，包括因應緊急公共衛生情事之申請目的及足以顯示利益大於風險之資料。
- 二、所需藥品數量及計算依據。
- 三、藥品之說明書。
- 四、國外上市證明或各國醫藥品集載載影本。

依前項申請之藥品，無法檢具前項第四款資料者，應檢附產品製造品質資料、動物安全性試驗報告、人體使用資料及風險利益評估報告替代之。

第5條

中央衛生主管機關受理申請時，應審酌利益風險及數量計算方式為準駁之決定，必要時得諮詢學者專家。

馬偕紀念醫院
MaYay Memorial Hospital



藥事法第48-2條緊急授權(EUA)法制不備，立法院應於臨時會立即修法！陽明交大公衛政法組及科法團隊提出具體修法草案建議

2021/06/07

- 明確規範緊急授權之要件
- 課予緊急授權相對人風險告知及安全監視等義務
- 規範一年之授權期限及廢止事由
- 強化緊急授權之資訊公開

馬偕紀念醫院
MaYay Memorial Hospital



國產疫苗緊急授權

國產疫苗仍在臨床！總統：7月可上市 醫界怒轟

中國時報報導，總統府發言人表示，國產疫苗將在7月核准，明顯用政治干預疫苗審查，且國產疫苗只做臨床二期，就給緊急授權，民眾要的是有遵循世界標準，未經三期證明安全有效，就給民眾接種，是不可原諒的。



馬偕紀念醫院
MaYay Memorial Hospital



專利強制授權

- 專利權獲證後本應用來行使，但因COVID-19疫情快速爆發後，呼吸器、疫苗、檢測、藥物的專利都和生命息息相關，專利權人若在不正常時期堅持行使專利，反而像是在阻礙救災，可能會讓公司的商譽受傷害；而救命的研發人員一方面要跟時間賽跑、一方面要應付專利訴訟，如此一來公眾難以早日取得防疫、治療相關用品，那麼強制授權是否可以解決此一困境？
- 台灣2005克流感

馬偕紀念醫院
MaYay Memorial Hospital



美議員籲德國 勿阻擋COVID-19疫苗智財權豁免

梅克爾 COVID-19疫苗 COVID-19疫苗專利

時間：2021-07-13 12:40 新聞分類：採訪、國際社 撰稿編輯：吳學康

- 美國民主黨的9名議員12日呼籲德國，致函德國駐美大使哈伯(Emily Haber)，表示美國和幾乎所有世貿成員國，都尋求儘快實施一項COVID緊急臨時「貿易相關智慧財產權協定」(TRIPS)的疫苗專利豁免。
- 美國政府官員表示，這項豁免將有助於提高全球的COVID-19疫苗產量。
- 德國官員和製藥業者則主張，公司投資自己的資金來開發疫苗，而豁免智慧財產權將對未來的這類工作造成傷害。

馬偕紀念醫院
MaYay Memorial Hospital



強制授權雖可降低藥品價格、增加可近用性，但隱憂是品質難以確認，因為做出來的成品效果不見得跟原廠一樣好；此外也容易產生貿易糾紛，且不利未來研發。

可能利益	可能隱憂	以色列
<ul style="list-style-type: none"> 增加可近用性 降低藥品價格 	<ul style="list-style-type: none"> 品質效用難以確認 貿易糾紛 不利未來研發 	<p>已針對Abbvie公司之Kaletra進行強制授權，用於該國從印度進口Kaletra藥品，用於治療Covid-19患者。</p>
		<p>通過《COVID-19緊急應變法》，可藉由快速審議之申請，而授權加拿大政府與指定之任何人來製造、販賣、使用用於公共衛生緊急事件所必要之專利發明。</p>
		<p>通過《流行病學法》，授權業主部及其下屬機構，可命令使用涉及與用於公共福利之特殊藥品（例如藥品、醫療器材和實驗室診斷），以及個人防護設備與消毒藥品之專利。</p>
		<p>美國總統唐納德·川普簽署政府宣布支持對可用於製成、預防、診斷和治療COVID-19患者之專利藥品實施強制授權。</p>
		<p>國際醫藥委員會隨後決議，要求厄瓜多爾政府宣布在該國使用強制授權，提供免費或可負擔之與COVID-19相關的預防、診斷和治療藥品。</p>

結論

- 科技的進步有時彷彿是隻脫繮的野馬，必須以倫理思維稍加約束。
- 倫理在面對重大的公衛危難時，也必須妥協：
 - 選擇一個傷害最小的方式，例如採取加速簡化型的雙盲前瞻試驗。
 - 人體挑戰研究試驗，應該擺在最後一個選擇。
- 疫苗已知的相關事實與決策過程，必須徹底的「透明」，向社會公開，取得大眾的公信力。
- 疫苗如產生不良後果，成了「反疫苗團體者」的議題，集體免疫之路將走得更遠。

COVID-19疫苗配給的倫理原則

陳旭照醫師
Shiu-Jau Chen, M.D., Ph.D.
馬偕醫院 醫教部
神經外科

稀少醫療資源配給的倫理法則：口罩，疫苗，加護病房，病房，呼吸器等



效益論 UTILITARIANISM

- 利益最大原則 Maximizing benefit
 - 成本效益分析 cost-effectiveness analysis
- 增加一個人年的生活品質所需的費用
 - Cost/QALY (Quality adjust life year)
- 兩個項目相比，每增加一個人年的生活品質所需增加的費用
 - 遞增成本效益比值 ICER: (incremental cost-effectiveness ratio) $\Delta \text{Cost} / \Delta \text{QALY}$
 - ICER < \$50000 or < 3 x GDP: good for price
- 批評
 - 生命不應被定價 We should not put a price on life
 - 歧視殘障 不公平 Unjust
 - 不容易量化 Difficult to Calculate and access
 - 歧視年齡大者 Age

美國COVID-19疫苗的潛在公共衛生和經濟價值：使用成本效益模型為疫苗接種優先順序提供證據

Parameter	Base case value
Vaccine coverage rates	
First dose	34.0%
18 to 49 years	47.3%
50 to 64 years	48.1%
65+ years	68.1%
Second dose (all ages)	87.3% of proportion receiving first dose
Population distribution at baseline	
Susceptible	62.3%
Recovered	3.2%
Vaccine efficacy (against detected and undetected SARS-CoV-2)	
Baseline	
First dose, age 18-49 years	24.0%
First dose, age 50-64 years	19.5%
First dose, age 65+ years	15.0%
Second dose, all ages	60.0%
Costs	
Vaccine (per dose)	\$32.00
Vaccine administration (per dose)	\$14.44
COVID-19 treatment: ambulatory care only (per event)	\$228.98
COVID-19 treatment: hospitalization without ICU or ventilator (per event)	\$16,934.00
COVID-19 treatment: hospitalization with ICU as highest level of care (per event)	\$37,429.00
COVID-19 treatment: hospitalization with ICU + ventilator as highest level of care (per event)	\$57,934.00

A

B

Vaccine, 2021;39:1157-64

年齡，風險，工作 當優先順位

Table 2
Base case cost-effectiveness analysis results for the various tiers in each of the prioritization schemes.

	Vaccination Tier			
	1	2	3	4
Age-based prioritization scheme				
Description ^a	65+ yrs	50-64 yrs	18-49 yrs	n/a
# eligible for vaccination	36,051,266	63,292,950	139,327,967	-
Base case ICER	Vaccination Dominates ^b	\$8,000	\$94,000	n/a
Risk-based prioritization scheme				
Description ^a	<ul style="list-style-type: none"> Nursing homes 65+ yrs with or without serious medical condition 	<ul style="list-style-type: none"> Serious medical condition, 18-64 years No serious medical condition, 50-64 yrs 	<ul style="list-style-type: none"> No serious medical condition, 18-49 yrs 	n/a
# eligible ICER for vaccination	\$6,282,700	\$2,595,345	109,790,438	-
Base case	Vaccination Dominates ^b	\$10,000	\$340,000	n/a
Occupational-based prioritization scheme				
Description ^a	Priority and other critical occupations ^c	65+ yrs	50-64 yrs	18-49 yrs
# eligible for vaccination	21,700,000	54,706,166	57,390,559	124,675,767
Base case ICER	\$20,000	Vaccination Dominates	\$8,000	\$84,000

Vaccine, 2021:39:1157-64

美國COVID-19疫苗的潛在公共衛生和經濟價值：使用成本效益模型為疫苗接種優先順序提供證據

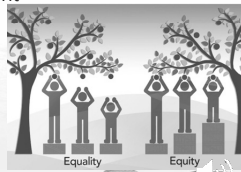
- 結果：
 - 有疫苗對比沒有疫苗的遞增成本效益比值 (ICER) 美國成年人口 \$8,200
 - 影響增量成本效益因素(ICER)
 - 感染發生率、疫苗價格、治療成本、以及疫苗有效率
 - 視疫苗供應情況可預防 23-31% 死亡
 - 疫苗供應不足下，照順序施打 (prioritization) 是預防死亡的關鍵
 - 效價比高：大於 50 歲, severe medical disease, front-line
- 結論：
 - COVID-19 vaccine
 - 物超所值 Good value for money (cost per QALY gained < \$50,000).

平等原則 EGALITARIANISM EQUALITY OR EQUITY

- 平均分享 Equal share
- 結果均等 Equal outcome from treatment
- 機會均等 Equal chance to receiving treatment
- 平等對待 Equal consideration of interest

先來先給
抽籤

公開透明
消除健康不平等



美國的健康不平等 COVID-19染病和死亡

- 種族、族裔、職業和社會經濟地位
- 黑人、西班牙裔或拉丁裔、美洲印第安人和阿拉斯加原住民以及夏威夷原住民和太平洋島民
- 獲得醫療保健的機會有限
- 系統性種族主義和社會經濟因素
 - 經濟考量不允許與社會疏遠
 - 多代人之家共同住
 - 擁擠的工作場所
 - 從事無法在家的一線工作
 - 無法獲得個人防護設備
 - 以及感染時容易患上更嚴重的疾病 (慢性疾病比例高)

需求理論 羅爾斯的社會正義觀：無知之幕

The principles of justice are chosen behind a veil of ignorance.
(John Rawls)

Original position

Veil of Ignorance

原初立場
立約者不知道有關自己的特殊知識
但知道有關人類社會的一般性的知識
理性和互不關心的，可以是利己或利他

選擇與組織一個有正義的社會

需求理論 NEED THEORY AND PRIORITY

差異原則
所得與財富分配的制度必須對最不利的社會成員最有利

- 公平正義的社會
 - 最大化最小值
- 第一線醫護人員情況最危急，應該優先得到防疫資源

社會中最精的人 (最小值)，
可以得到最好的照顧 (最大化)



社會因素

- 結果主義觀點 (Consequentialist perspective)
 - 社會貢獻度 (Greater contribution)
 - Retrospective
 - 疫苗實驗受試者
 - Prospective
 - 第一線醫務人員
 - 軍人
 - 交通運輸
- 只考慮短期社會價值
 - 二次世界大戰
 - 盤尼西林
 - 戰場殺菌受感染?
 - 去醫院感染?
 - 能回去打仗者
 - Covid-19 Pandemic
 - 疫苗
 - 第一線醫務人員

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. 2020. FRAMEWORK FOR EQUITABLE ALLOCATION OF COVID-19 VACCINE.

倫理原則(Ethic principles)

- 最大利益最小傷害
 - (Maximum benefit)
- 促進公平正義
 - (Equal concern)
- 減緩健康不平等
 - (Mitigation of health inequities)

操作型原則 (Procedural principles)

- 公正
 - (Fairness)
- 促進透明性
 - (Transparency)
- 證據原則
 - (Evidence-based)

Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25917>.

全球疫苗配給的倫理考量 VALUES GOVERNING GLOBAL VACCINE DISTRIBUTION

COVID-19 疫苗全球配給的倫理框架			
優先順位 (Priority)	族群(group)	倫理價值 (ethic value)	範例(example)
1	第一線工作人員 不可替代的工作人員	短期社會價值 最需要的人	照顧Covid-19患者的醫護人員 緊急救護人員(EMS)
2	感染後容易成為重症或死亡	幫助最需要的人 救最多人	老年人 患有某些慢性病的人
3	容易被感染的	減少健康差距 消除健康不平等	人口聚集、弱勢種族和少數民族、社會弱勢族群
4	隨機、抽籤	表現相同的尊重，建立信任 減少健康差距	

Vaccine ethics: an ethical framework for global distribution of COVID-19 vaccines Jecker NS, et al. J Med Ethics 2021;47:308-317.

提供更多疫苗給COVAX 譚德塞：分配不均已威脅全球

- 高所得國家已接種了世界上近44%的疫苗，低所得國家僅接種到0.4%
- 增加變種病毒出現的機會，降低了疫苗效力。
- 對疫苗短缺的國家是威脅，而是威脅著全球。
- COVAX：
 - 疫苗公平分配，特別是針對低所得國家：
 - 已向129個國家及地區提供超過8000萬劑疫苗
 - 仍短少約2億劑。
 - 所有國家在9月底前至少10%的國民完成接種
 - 年底前進達成至少30%的接種率
 - 9月底前必需再取得2億5000萬劑疫苗。

Vaccination rates by country income level

High-income countries
Lower-middle income
Lower-income
Low

Vaccination rates by continent

Europe
North America
South America
Asia
Oceania
Africa

彭博新冠病毒韌性排名 COVID-19 RESILIENCE RANKING

Race to Reopen

Worse Better

Leading

United States
PEOPLE COVERED BY VACCINES
LOCKDOWN SEVERITY
FLIGHT CAPACITY
VACCINATED TRAVEL ROUTES

Trailing

Taiwan
PEOPLE COVERED BY VACCINES
LOCKDOWN SEVERITY
FLIGHT CAPACITY
VACCINATED TRAVEL ROUTES

Mexico

PEOPLE COVERED BY VACCINES
LOCKDOWN SEVERITY
FLIGHT CAPACITY
VACCINATED TRAVEL ROUTES

Romania

PEOPLE COVERED BY VACCINES
LOCKDOWN SEVERITY
FLIGHT CAPACITY
VACCINATED TRAVEL ROUTES

Philippines

PEOPLE COVERED BY VACCINES
LOCKDOWN SEVERITY
FLIGHT CAPACITY
VACCINATED TRAVEL ROUTES

Malaysia

PEOPLE COVERED BY VACCINES
LOCKDOWN SEVERITY
FLIGHT CAPACITY
VACCINATED TRAVEL ROUTES

Reversal of Fortunes

Notable shifts in the Covid Resilience Ranking

2020 Nov Dec Jan Feb Mar Apr May 2021 Jan

U.S.
9 Israel
9 UK
44 Taiwan
58 India
62 Philippines
63 Argentina

Bloomberg 2021-7-2

Organ	Indicator	Definition	Source
Reporting Countries	Positive Vaccines	Percentage of population covered by Covid vaccines given. A calculated figure based on the number of doses administered and the risk of vaccine type used.	Bloomberg News
Reporting Countries	Lockdown Severity	A high score indicates that social and economic activity was severely restricted by government policy. It means people are experiencing greater disruption to their lives, resulting in a lower quality of life.	Oxford University
Reporting Countries	Flight Capacity	Percentage change in flight capacity scheduled in the past four weeks compared to the same period in 2019.	OAG
Reporting Travel Routes	Reopened	A score derived from the number of open trade routes. Both reopened and reduced. "Red" routes has with the rest of the world for reopening.	Shenya, Bloomberg News
Covid Status	1 Month Cases Per 100k	Covid cases per 100,000 people over the past month.	Johns Hopkins University
Covid Status	1 Month Fatality Rate	Covid deaths as a share of cases over the past month.	Johns Hopkins University
Covid Status	Total Deaths	Covid deaths per one million people since the start of the pandemic.	Johns Hopkins University
Covid Status	Positive Test Rate	Percentage of Covid tests that come back positive, based on latest available data.	Our World in Data
Quality of Life	Community	Movement of people to urban and rural spaces compared to a pre-pandemic baseline.	Google LLC, Bloomberg Economics
Quality of Life	2021 GDP Growth Forecast	Year-on-year GDP change forecast for 2021.	Bloomberg Economics
Quality of Life	Universal Coverage	The strength of a health-care system, derived through the effectiveness of 22 aspects of health care, ranging from preventative measures like childhood vaccines, to treatment of various illness like cancer.	Institute for Health Metrics and Evaluation
Quality of Life	Human Development Index	Well-being of a population defined by three dimensions: measures the experience, access to education, income per capita.	United Nations Development Programme

- 國家開放指數
 - 疫苗覆蓋率
 - 封城嚴重度
 - 飛航的量能
 - 接種疫苗與旅行限制
- 疫情嚴重度
 - 每十萬人每月染疫人數
 - 上個月死亡率
 - 每百萬人口總死亡人數
 - 檢驗陽性率
- 生活品質
 - 社會活動度
 - 每年國內生產總值改變
 - 全民健康照護的覆蓋度
 - 幸福指數：平均壽命、受教育機會、人收入

新冠病毒疫情下稀有醫療資源的公平配給

May 21, 2020

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

SOUNDING BOARD

Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19

Ezekiel J. Emanuel, M.D., Ph.D., Govind Persad, J.D., Ph.D., Ross Upshur, M.D., Beatriz Thome, M.D., M.P.H., Ph.D., Michael Parker, Ph.D., Aaron Glickman, B.A., Cathy Zhang, B.A., Connor Boyle, B.A., Maxwell Smith, Ph.D., and James P. Phillips, M.D.

COVID-19 大流行中基於倫理價值對稀有醫療資源配給的指導原則

倫理價值與指引原則	在Covid-19全球大流行下的運用
最大利益	最優先
救最多的人	最優先
救最多的年-人 (最佳愈後)	最優先
平等對待	
先後順序	不宜採用
抽籤	預後相同者採用
促進和獎勵工具價值 (利他的行為表現)	
過去對社會有貢獻者 (例如疫苗研發受試者)	當其他因素同時 (如最大利益) 時可以考慮採用
未來對社會有貢獻者 (例如健康服務人員)	優先給健康照護工作人員
讓狀況最糟者有優先權	
病最重的人	符合最大利益時
最年輕的人	符合最大利益時, 例如可以阻斷病毒傳播

六個建議

第一個建議

- 大流行下效益原則
- 效益論
 - 救越多的人
 - 年輕重病
- 詢問安寧緩和意願
 - 生活品質
 - 避免撤除維生設備倫理抉擇

第二個建議

- 把資源給予第一線急救的醫務人員、關鍵工作人員
 - 工具價值
 - 後果論
- 富人或名人或政治上有權勢的人
 - 破壞對分配框架的信任

第三個建議

- 不可以先到先得
 - 避免排隊群聚
 - 方便醫療設施近的人
 - 沒有獎勵遵守公衛措施者
- 抽籤
 - 相同風險者

第四個建議

- 優先原則需有證據支持
 - 老人
 - 年輕人
 - 最大利益
 - 嚴重與危急
 - 預後



第五個建議

- 獎勵疫苗研發參與受試者
 - 利他工具價值
 - 決勝點

第六個建議

- Covid-19與其他疾病等價
 - 相同分配原則

疫苗傷害事件救濟

陳旭照醫師
Shiu-Jau Chen, M.D., Ph.D.
馬偕醫院醫教部

情境 (SCENARIO)

- 炎熱的仲夏，早晨的陽光從窗旁的縫隙穿越進來，光線與加護病房門外的吵雜聲，喚醒了值班完睡夢中的陳醫師，彷彿聽見家屬氣憤的嚷嚷著，「昨天下午才打完疫苗，半夜就昏迷了，平常好好的一個人，怎麼會這樣子，真後悔帶她去打疫苗」，陳醫師看了病人與病歷，發現吳婆婆右側肢體偏癱，電腦斷層攝影顯現左側中大腦動脈梗塞。家屬強烈質疑是打了COVID-19疫苗後的不良反應，要求醫院通報並求償。陳醫師看了一下血小板數量正常，雖然不像，但時序上的確有巧合，於是決定通報。一個小時後，護理師告訴陳醫師，住吳婆婆隔壁床的家屬，也開始質疑他的病是不是跟四週前的疫苗施打有關係，陳醫師氣憤地回答：「哎，那個伯伯是腦動脈瘤破裂，又不是血栓，時間上也隔好久了，跟疫苗有什麼關係，疫苗併發症是傳染病嗎？這個千萬不要通報。」

問題

- 請問陳醫師是要通報什麼？
- 家屬是要求償什麼？
- 通報是為了方便家屬求償嗎？
- 不良事件、不良反應、與副作用有什麼差別？
- 賠償與補償有何不同？
- 審議委員會對疫苗傷害事件的救濟標準為何
- 疫苗傷害事件成立與否的因果關係認定，與一般國家賠償是否有所不同？
- 預防接種傷害事件的舉證責任是在何方？

情境 (SCENARIO)

- 一位85歲長者，某日上午施打Covid-19 疫苗後，於晚上因發燒，意識不清，被至醫院急診，PCR核酸檢驗陰性，因生命跡象不穩，轉至加護病房治療，後因血壓下降，治療無效死亡。家屬認為是疫苗致死，要求醫師開立死亡診斷書以方便後續殯葬事項進行。
- 問題：
 - 疑因疫苗致死者的家屬，得否拒絕遺體解剖？如得證明死者生前明示拒絕，是否不同？
 - 家屬的救濟管道為何？能否同時向疫苗廠商求償？死因的舉證責任在誰身上？
 - 檢察官相驗後，認定無他殺嫌疑，家屬為民事求償保存證據，能否主動要求解剖遺體？

第30條 (救濟補償之請求) 【相關罰則】 第4項~\$67

- 因預防接種而受害者，得請求救濟補償。
前項請求權，自請求權人知有受害情事日起，因二年間不行使而消滅；自受害發生日起，逾五年者亦同。
中央主管機關應於疫苗檢驗合格時，徵收一定金額充作預防接種受害救濟基金。
前項徵收之金額、繳交期限、免徵範圍與預防接種受害救濟之資格、給付種類、金額、審議方式、程序及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。
- 預防接種受害救濟基金徵收及審議辦法

附表 預防接種受害救濟給付金額範圍

救濟給付種類	認定基準		與預防接種之關聯性	給付金額範圍 (新臺幣萬元)
	定義	障礙程度		
死亡給付	-	-	相關 無法確定	50~600 30~350
障礙給付	依身心障礙者權益保障法令所定障礙類別、等級	4-極重度	相關	50~600
			無法確定	30~350
			3-重度	30~500
			無法確定	20~300
			2-中度	20~400
嚴重疾病給付	依全民健康保險重大傷病範圍及嚴重藥物不良反應通報辦法認定，但未達障礙程度者	1-輕度	相關	10~250
			無法確定	10~250
			無法確定	5~200
嚴重疾病給付	依全民健康保險重大傷病範圍及嚴重藥物不良反應通報辦法認定，但未達障礙程度者	相關	2~300	
		無法確定	2~120	
其他不良	其他未達嚴重疾病程度之不良反應情形，但常見、輕微之可預期接種	相關 / 無法確	10~20	

疫苗傷害事件補償制度

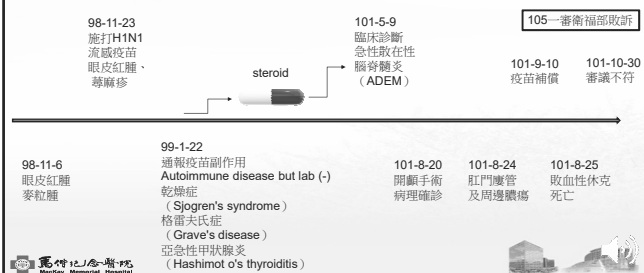
- 背後之精神在於，個人接受預防接種後發生的損害，部分是為了公共衛生上的「公共利益」而使個人蒙受「特別犧牲」，若由受害人獨力承擔，有失公平。故此種損害應由全體民眾共同分擔，亦即由國家負起無過失的行政補償責任。

最高法院 106 年判字第 355 號判決

案例事實

18 y/o Male, SLE family history

ADEM是一種自體免疫系統異常造成的急性中樞神經病變，通常是罹患感染疾病後「續發」腦部或脊髓的發炎反應，其病症為在數週內病發，且於症狀發作後數日至2週內會達到最嚴重之程度



學生接種流感疫苗2年後死亡 首例判賠

發佈時間：2016-05-16 19:23 更新時間：2016-05-16 21:10



預防接種後不良事件因果關係評估

- 疫學上因果關係：
 - 相當蓋然性 versus 相當因果關係
- 評估方法
 - 時序關聯
 - 群體之統計因果證據
 - 生物學上的學理贊同
 - 該疫苗先前曾產生相似報告
 - 有無其他可能解釋
 - 該疫苗造成該個案反應之確切證據

最高法院 106 年判字第 355 號判決

- 高中生施打H1N1流感疫苗兩年後因急性散在性腦脊髓炎併發敗血症過世，VICP判定與疫苗無關，既使比照疫學上的因果關係認定，亦無存在相當的蓋然性。
- 行政法院認為死亡與預防接種之間只要有幾分關連性，就算是因果關係不明而應與救濟補償。
- 疫苗之選擇、獲得、保存及接種方式，與安全評估，均在行政機關或施打者之掌控範圍，行政訴訟法準用民事訴訟法第277條但書「依其情形顯失公平者」，舉證責任倒置規定，由行政機關負擔因果關係事實不明之舉證責任。
- 此判決在當時也引起衛生署與許多醫師不滿，認為法官干涉專業判斷，民眾日後的爛訴將不利於疫苗的發展。

預防接種不良事件通報



預防接種受害救濟



COVID-19疫苗接種後嚴重疫苗不良事件通報單

1. 發生日期：年 月 日 2. 通報者通知日期：年 月 日
 3. 通報中心接獲通報日期：年 月 日 (由通報中心填寫)
 4. 填寫者姓名： 職稱： 電話： 常駐通報者屬性：
 醫療人員 醫師 護理人員 其他：
 藥劑師 其他：
 5. 接種單位名稱 (或院所十碼代碼)： 6. 就醫醫院名稱 (或院所十碼代碼)：
 地址： 縣 鄉 郵政字區 地址： 縣 鄉 郵政字區
 接種人員姓名： 主治醫師姓名：
 連絡電話： 連絡電話：
 7. 姓名： 8. 性別： 男 女 9. 出生日期：年 月 日 或年齡：歲
 10. 身分證字號： 11. 聯絡電話： 12. 居住地址：縣 鄉 郵政字區

註：不良事件通報類別
 1. 死亡
 2. 延遲治療
 3. 延誤診斷
 4. 延誤轉診
 5. 延誤手術
 6. 延誤藥物
 7. 延誤輸血
 8. 延誤其他醫療行為
 9. 延誤其他醫療行為
 10. 延誤其他醫療行為
 11. 延誤其他醫療行為
 12. 延誤其他醫療行為
 13. 延誤其他醫療行為
 14. 延誤其他醫療行為
 15. 延誤其他醫療行為
 16. 延誤其他醫療行為
 17. 延誤其他醫療行為
 18. 延誤其他醫療行為
 19. 延誤其他醫療行為
 20. 延誤其他醫療行為
 21. 延誤其他醫療行為
 22. 延誤其他醫療行為
 23. 延誤其他醫療行為
 24. 延誤其他醫療行為
 25. 延誤其他醫療行為
 26. 延誤其他醫療行為
 27. 延誤其他醫療行為
 28. 延誤其他醫療行為
 29. 延誤其他醫療行為
 30. 延誤其他醫療行為
 31. 延誤其他醫療行為
 32. 延誤其他醫療行為
 33. 延誤其他醫療行為
 34. 延誤其他醫療行為
 35. 延誤其他醫療行為
 36. 延誤其他醫療行為
 37. 延誤其他醫療行為
 38. 延誤其他醫療行為
 39. 延誤其他醫療行為
 40. 延誤其他醫療行為
 41. 延誤其他醫療行為
 42. 延誤其他醫療行為
 43. 延誤其他醫療行為
 44. 延誤其他醫療行為
 45. 延誤其他醫療行為
 46. 延誤其他醫療行為
 47. 延誤其他醫療行為
 48. 延誤其他醫療行為
 49. 延誤其他醫療行為
 50. 延誤其他醫療行為
 51. 延誤其他醫療行為
 52. 延誤其他醫療行為
 53. 延誤其他醫療行為
 54. 延誤其他醫療行為
 55. 延誤其他醫療行為
 56. 延誤其他醫療行為
 57. 延誤其他醫療行為
 58. 延誤其他醫療行為
 59. 延誤其他醫療行為
 60. 延誤其他醫療行為
 61. 延誤其他醫療行為
 62. 延誤其他醫療行為
 63. 延誤其他醫療行為
 64. 延誤其他醫療行為
 65. 延誤其他醫療行為
 66. 延誤其他醫療行為
 67. 延誤其他醫療行為
 68. 延誤其他醫療行為
 69. 延誤其他醫療行為
 70. 延誤其他醫療行為
 71. 延誤其他醫療行為
 72. 延誤其他醫療行為
 73. 延誤其他醫療行為
 74. 延誤其他醫療行為
 75. 延誤其他醫療行為
 76. 延誤其他醫療行為
 77. 延誤其他醫療行為
 78. 延誤其他醫療行為
 79. 延誤其他醫療行為
 80. 延誤其他醫療行為
 81. 延誤其他醫療行為
 82. 延誤其他醫療行為
 83. 延誤其他醫療行為
 84. 延誤其他醫療行為
 85. 延誤其他醫療行為
 86. 延誤其他醫療行為
 87. 延誤其他醫療行為
 88. 延誤其他醫療行為
 89. 延誤其他醫療行為
 90. 延誤其他醫療行為
 91. 延誤其他醫療行為
 92. 延誤其他醫療行為
 93. 延誤其他醫療行為
 94. 延誤其他醫療行為
 95. 延誤其他醫療行為
 96. 延誤其他醫療行為
 97. 延誤其他醫療行為
 98. 延誤其他醫療行為
 99. 延誤其他醫療行為
 100. 延誤其他醫療行為

預防接種受害救濟申請書

申請書號： 受理書號：
 1. 姓名： 性別： 出生日期： 年 月 日
 2. 身分證字號： 3. 聯絡電話： 日 (申話)： 夜 (申話)： 手機：
 4. 地址： 5. 職業：
 6. 教育程度：
 7. 婚姻狀況：
 8. 受養人： 9. 受養人姓名： 10. 受養人出生日期： 年 月 日
 11. 受養人身分證字號： 12. 受養人聯絡電話： 日 (申話)： 夜 (申話)： 手機：
 13. 受養人職業：
 14. 受養人教育程度：
 15. 受養人婚姻狀況：
 16. 受養人受養原因：
 17. 受養人其他資料：
 18. 受養人其他資料：
 19. 受養人其他資料：
 20. 受養人其他資料：
 21. 受養人其他資料：
 22. 受養人其他資料：
 23. 受養人其他資料：
 24. 受養人其他資料：
 25. 受養人其他資料：
 26. 受養人其他資料：
 27. 受養人其他資料：
 28. 受養人其他資料：
 29. 受養人其他資料：
 30. 受養人其他資料：
 31. 受養人其他資料：
 32. 受養人其他資料：
 33. 受養人其他資料：
 34. 受養人其他資料：
 35. 受養人其他資料：
 36. 受養人其他資料：
 37. 受養人其他資料：
 38. 受養人其他資料：
 39. 受養人其他資料：
 40. 受養人其他資料：
 41. 受養人其他資料：
 42. 受養人其他資料：
 43. 受養人其他資料：
 44. 受養人其他資料：
 45. 受養人其他資料：
 46. 受養人其他資料：
 47. 受養人其他資料：
 48. 受養人其他資料：
 49. 受養人其他資料：
 50. 受養人其他資料：
 51. 受養人其他資料：
 52. 受養人其他資料：
 53. 受養人其他資料：
 54. 受養人其他資料：
 55. 受養人其他資料：
 56. 受養人其他資料：
 57. 受養人其他資料：
 58. 受養人其他資料：
 59. 受養人其他資料：
 60. 受養人其他資料：
 61. 受養人其他資料：
 62. 受養人其他資料：
 63. 受養人其他資料：
 64. 受養人其他資料：
 65. 受養人其他資料：
 66. 受養人其他資料：
 67. 受養人其他資料：
 68. 受養人其他資料：
 69. 受養人其他資料：
 70. 受養人其他資料：
 71. 受養人其他資料：
 72. 受養人其他資料：
 73. 受養人其他資料：
 74. 受養人其他資料：
 75. 受養人其他資料：
 76. 受養人其他資料：
 77. 受養人其他資料：
 78. 受養人其他資料：
 79. 受養人其他資料：
 80. 受養人其他資料：
 81. 受養人其他資料：
 82. 受養人其他資料：
 83. 受養人其他資料：
 84. 受養人其他資料：
 85. 受養人其他資料：
 86. 受養人其他資料：
 87. 受養人其他資料：
 88. 受養人其他資料：
 89. 受養人其他資料：
 90. 受養人其他資料：
 91. 受養人其他資料：
 92. 受養人其他資料：
 93. 受養人其他資料：
 94. 受養人其他資料：
 95. 受養人其他資料：
 96. 受養人其他資料：
 97. 受養人其他資料：
 98. 受養人其他資料：
 99. 受養人其他資料：
 100. 受養人其他資料：

VICP (VACCINE INJURY COMPENSATORY PROGRAM)

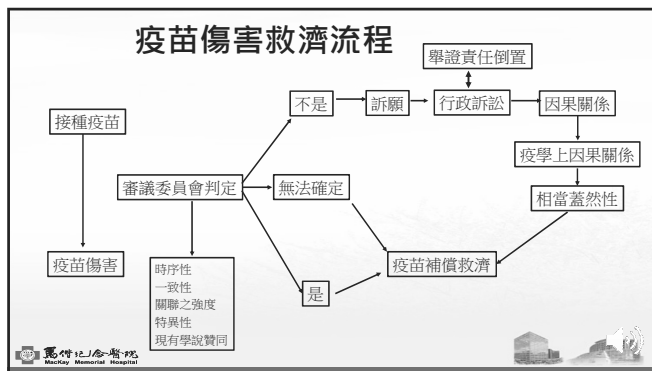
- 自費疫苗
- 專案進口疫苗(無國內藥證之疫苗)
- 適應症外使用(off-label use)
- 有事實足以認定是因他人過失造成之受害情形
- 已獲其他賠償或補償(如保險)
- 暴露後預防接種(post-exposure prophylaxis)
- 接種臨床試驗之疫苗

預防接種受害救濟之申請要件暨不予受理或不予救濟情形

人	疫苗
受害人 (本人或母體接種疫苗) 受害人的繼承人 (死亡案例)	有藥證之疫苗 專案核准進口之疫苗 (如黃熱病疫苗、四價流行性腦脊髓膜炎結合型疫苗、傷寒疫苗) 重點：經檢驗或書面審查合格
不予受理	不予救濟
受害發生日 (主訴症狀初次就診日) > 5年 知有受害情形 (醫師診斷日) > 2年 資料不足、不能補正或不補正 不在法規之請求權人範圍內 接種之疫苗不在法規之範圍內	不良事件與預防接種無關 常見、輕微之可預期預防接種不良反應 轉化症或其他心理因素所致 非因預防接種目的使用疫苗致生損害

Comparison of thrombotic events after Oxford-AZ and Johnson + Johnson SARS-CoV-2 vaccines

Oxford-AZ SARS-CoV-2 Vaccine Cases	Johnson + Johnson SARS-CoV-2 Vaccine cases
<ul style="list-style-type: none"> Median age 40 (range 21-77) Gender: F:M 2.5:1 Onset: 5-24 days after vaccine Symptoms: Headache, backache, abdominal pain, visual disturbance, leg/arm weakness Thrombosis: Cerebral, Abdominal veins, DVT/PE, arterial thrombosis Platelet nadir: 7-113,000 Heparin-Platelet factor 4 immunoassay-positive Platelet activation assay- positive 	<ul style="list-style-type: none"> Age range teens to 50s Gender F:M 8:0 Onset: 6-13 days Symptoms: Headache, lethargy, back pain, abdominal pain, neurologic symptoms Thrombosis: Cerebral veins, abdominal veins Platelet nadir: 10-127,000 Heparin-Platelet factor 4 immunoassay-positive Platelet activation assay-negative 4 of 5





疫苗護照的倫理問題

ETHICS IN VACCINE PASSPORT

台灣需要疫苗護照嗎？

陳旭照醫師
Shiu-Jau Chen, M.D., Ph.D.
馬偕紀念醫院
馬偕醫學院

疫苗護照

目的：



- 加快世界開放
- 促進經濟復甦
- 縮短人與人的關係
- 全體免疫
- 沒打的行動不方便
– 鼓勵施打疫苗

效果：

- 減少公衛管制措施
改善人權



前提條件：


- 疫苗是有效的
– 沒打疫苗的人容易被感染

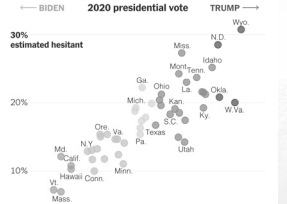
莫羽靜專欄 即將在台灣蔓延的疫苗猶豫與反疫苗主義. 太報 2021/06/21

- 強制接種在哲學上的觀點
 - 最具代表性的反對理由是基於自由意志主義 (libertarianism)
- 宗教性質的反疫苗行為
 - 基督教體系是最早的反疫苗論述者。早期的神學家認為疾病是神對罪人的降罪，而接種疫苗從根本上阻止了疾病的發生，阻礙了神權的行使是魔鬼的行徑。
- 替代療法的偽科學反智
 - 針對現代醫療有各式陰謀論謠言，誇大疫苗副作用和錯誤假設死因，縱使經過嚴格的科學驗證，依然會反對和質疑現代醫學。
- 反疫苗背後的民粹與反政府情緒
 - 人民對政府的信任度不足，加上民粹主義政黨的支持比例越高，人們對接種疫苗的疑慮就會越強



The First Fear... The Second Fear... The Third Fear... The Fourth Fear... The Fifth Fear... The Sixth Fear... The Seventh Fear... The Eighth Fear... The Ninth Fear... The Tenth Fear...





← BIDEN 2020 presidential vote TRUMP →

30% estimated hesitant

20%

10%

麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗 自閉症·腸炎

The Doctor Who Fooled The World: An excerpt from Brian Deer's new book about Andrew Wakefield

THE LANCET
The Lancet, Volume 375, Issue 10233, Pages 1377–1381, 18 February 2010
doi:10.1016/S0140-6736(10)60263-4

RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children

RETRACTED: Summary

Background
We investigated a case-control study of children with autism spectrum disorder (ASD) and inflammatory bowel disease (IBD) who had received the MMR vaccine.

Methods
27 children (mean age 8 years) with ASD and IBD who had received the MMR vaccine were compared with 27 children with ASD and IBD who had not received the MMR vaccine.


Results
The children who received the MMR vaccine had significantly higher rates of ASD and IBD than those who had not received the MMR vaccine.


Conclusion
The MMR vaccine is associated with an increased risk of ASD and IBD.

Conflict of interest statement
None.

Summary
The children who received the MMR vaccine had significantly higher rates of ASD and IBD than those who had not received the MMR vaccine.

Retraction Watch readers are no doubt familiar with the case of Andrew Wakefield, the former gastroenterologist who led a 1998 paper in The Lancet — now retracted — that led him to claim a link between the MMR vaccine and autism. It was journalist Brian Deer who revealed the true details of that work, and in this excerpt from his new book, The Doctor Who Fooled the World, released today in the U.S., Deer reports on Wakefield's formative years.






歐盟COVID-19電子證明 (COVID19疫苗護照)

- 在歐洲27個會員國方便通行
- 部分非會員國也通用
- 疫苗施打狀況
- 核酸檢驗或快篩結果
- 感染後復原狀況

Key features of the certificate

- Digital and/or paper format
- with QR code
- free of charge
- in national language and English
- safe and secure
- valid in all EU countries




歐盟COVID-19電子證明 (COVID19疫苗護照)



意大利疫苗護照

UPDATE: Italy makes Covid 'green pass' mandatory for restaurants, gyms, cinemas and more

- Jun. 17, 2021
 - 歐洲境內的國際旅行
 - 意大利境內
 - 療養院
 - 大型活動
 - 音樂會
 - 足球比賽
 - 婚宴
- 八月起擴大使用



入內請先打疫苗：馬克宏強推「健康通行證」，法國民眾抗議「衛生獨裁」侵犯人權

- 法國總統馬克宏7月12日宣布，從7月21日起，進入電影院、博物館等50人以上的休閒文化場所，必須持有「健康通行證」
- 8月開始，規定將更嚴格，業主可能被處以最高4萬5000歐元（約135萬新台幣）的罰款，或將面臨最高1年的監禁。

未接種疫苗生活不便利，強制接種疫苗。



AP Photo/Christophe Gheorghiadea, Reuters, Getty Images, AP Photo/Christophe Gheorghiadea, Reuters, Getty Images, AP Photo/Christophe Gheorghiadea, Reuters, Getty Images

英國反疫苗護照示威衝突 8警遭襲見血送醫

周子馨

2021年4月27日 · 3分鐘 (閱讀時間)



AP Photo/Chris Wedel, AP Photo/Chris Wedel, AP Photo/Chris Wedel, AP Photo/Chris Wedel, AP Photo/Chris Wedel, AP Photo/Chris Wedel, AP Photo/Chris Wedel, AP Photo/Chris Wedel, AP Photo/Chris Wedel, AP Photo/Chris Wedel

疫苗護照，新冠時代的下一個政治衝突引爆點？ 把世界分成接種疫苗和未接種疫苗的世界有望為經濟復甦和家庭重聚，但道德和實行風險很高。

- 世界更多的不平等
 - 疫苗地緣政治
- 擴大社會鴻溝
- 強化疫苗接種的鬥爭
- 任務目標不明確

- New York Times MAX FISHER 2021 Mar. 3

美國大聯盟售票：二分法

Socially Distanced Sections

- Seats are sold in pods, in allotments of 1, 2 and 4 tickets
- Pods are positioned a minimum of six (6) feet apart
- Fans sitting in socially distanced sections are no longer required to provide proof of a negative COVID-19 test or full vaccination for entry to Oracle Park

Buy Socially Distanced Tickets

Fully Vaccinated Sections

- Seats are sold in full capacity of the section
- Seats are **not** distanced from other seats in the section
- Reserved for persons 16 and older who have been fully vaccinated against COVID-19
- Children 2 - 15 years of age can sit in a fully vaccinated section, but must present proof of a negative test.

Buy Tickets in Fully Vaccinated Sections

COVID-19 疫苗護照使用在工作場所政策 JULY 1, 2021 NATIONAL LAW REVIEW

- 雇主要求受僱者提供 COVID-19 疫苗護照或強制要求接種 COVID-19 疫苗是否合法？
- 可以，除非州或地方法律禁止
- 美國機會平等委員會
 - 給予合理的替代方案
 - 符合公共政策



BRIDGES V. HOUSTON METHODIST HOSPITAL, NO. 4:21-CV-01774 (US DISTRICT COURT FOR THE SOUTHERN DISTRICT OF TEXAS) JUN 12, 2021

- 美國德州，COVID疫苗強制施打判決
- 法官同意醫院強制要求其員工接種疫苗的主張
- 駁回了117名員工的訴訟請求
- 私人醫院的疫苗強制施打法律上支持
- 注意隱私權的保障
- 因疾病或宗教信仰因素無法而無法施打，替代性工作方式，如繼續戴口罩或在家遠距，以免形成歧視，免於霸凌的工作環境



COVID-19通行證 JULY 10, 2021

- 健保署長
- 健保快易通App
 - COVID-19 疫苗接種
 - 病毒檢測
- 疫苗通行證
 - 用餐、出國出示證明
- 台灣版的疫苗護照

• 「Covid-19 通行證」不能當疫苗護照！陳時中：官方認證要再等等



疫苗有效嗎？

- 以色列數據
 - 輝瑞疫苗的有效性可能下降
- 預防感染
 - 6月下旬和7月初：39%
 - 1月至4月初為：95%
- 預防重症 > 90%
- 原因
 - Delta 病毒
 - 抗體效價
- 開發新疫苗
- 打第三劑

New York Times July 23, 2021



台灣需要COVID 疫苗護照嗎？

- 差別在哪裡？
- 公衛管制措施不同？
 - 返國可以不要十四天隔離嗎？
 - 不要檢驗？
 - 不用戴口罩，保持安全距離？
 - 人多之密閉空間
 - 不可進入？
 - 進入要戴口罩？
- 對病毒零容忍
- 學習與病毒共存



台灣實施疫苗護照可能產生的問題

- 定義
 - 一劑或兩劑，中國？
- 適用
 - 室內密閉空間，室外擁擠場所
- 個資洩漏
 - 歧視
 - 歧視健保卡註記陽性以解隔離者
 - 歧視不打疫苗者，因為你可能染疫
 - 疾病失能
- 社會衝突
 - 執行
 - 特權
- 弱勢替代方案
 - 疫苗接受度高
 - 種族
 - 社會階層
 - 政黨
 - 族群對立
 - 隱私權與保密
 - 自由主義強度低
 - 信仰



