

44. 一位兩歲妹妹因高燒 5 天來你的門診求診，其他症狀包含咳嗽、打噴嚏喉嚨痛及眼睛充血且有黃色分泌物，理學檢查發現雙側扁桃腺皆有化膿的表現，有關此病原菌敘述何者錯誤？
- 為無外套膜的雙股 DNA 病毒，有多種血清型造成包含呼吸系統(types 1–5, 7, 14, and 21)、胃腸系統(types 40 and 41)、結膜炎(types 8, 19, and 37)等症狀。
 - 胃腸道血清型 40, 41 和嬰幼兒腸套疊相關。
 - 對於化學、物理性溶劑和極端酸鹼值環境具有抗性，且易在人口聚集的場所(例如：軍隊、學校)發生流行或群聚。
 - 曾在 2022 年為兒童急性嚴重不明原因肝炎的可能原因，其中又以血清型 41 型為多數。
 - 此病原菌也可以應用於疫苗的載體以及基因治療。

44. (B)

依據題幹敘述，應為腺病毒(Adenovirus)感染

(A)

腺病毒是雙股DNA無套膜，

>60 serotypes divided into seven subgroups or species (A through G)

(B)

腸套疊跟species C (1,2,5,6)有關
 Lin, L.-H.; Huang, C.-J.; Lo, C.-Y.; Lee, Y.-H.; Chen, Y.-C. Relationship between Adenovirus Infection and Intussusception via Pathological Evidence Confirms. Journal of Clinical Pathology 2025, jcp-2025-210194, doi:10.1136/jcp-2025-210194.

40, 41是跟腸胃炎相關

Adenovirus serotypes and associated diseases

Species	Serotypes	Clinical syndromes
A	31	Infantile gastroenteritis*
B	3, 7, 21	Upper respiratory disease, pneumonia, pharyngoconjunctival fever
	11, 34, 35	Hemorrhagic cystitis, interstitial nephritis
	14	Pneumonia
C	1, 2, 5	Upper respiratory disease, pneumonia, hepatitis
D	8, 19, 37	Epidemic keratoconjunctivitis
E	4	Upper respiratory disease, pneumonia
F	40, 41	Infantile gastroenteritis

Remaining serotypes are infrequently isolated or not clearly associated with disease.

* Association with gastroenteritis not as firmly established as with types 40 and 41.

UpToDate®

(C)

對，CDC也有出長照機構腺病毒感染措施指引

https://www.cdc.gov.tw/File/Get/JbWyb_91pCp1eP8sTdri6g

(D)

一開始是美國英國都有發現兒童不明原因肝炎人數增加，做了各項檢查之後只有驗到腺病毒41型，如果是進展到肝衰竭要換肝的，血中病毒量更多，但病理切片並無典型腺病毒感染肝臟的樣子，說不定腺病毒只是路人甲並不是真的兇手。因此目前只能列為可

能原因，並無實際證據可以證明兩者有相關

Karpen SJ. Acute hepatitis in children in 2022 - human adenovirus 41? N Engl J Med. 2022;387(7):656–7.

(E) 對

45. 近期國內腸病毒疫情仍在持續上升，且有重症個案出現，衛生福利部疾病管制署提醒各醫療院所應提高警覺重症前兆並給予適切處置，關於腸病毒的敘述下列何者正確？
1. 截止至目前 2024 年 9 月實驗室監測顯示社區腸病毒以克沙奇 A 型為多，D68 型則為零星檢出輕症個案。
 2. 新生兒腸病毒的典型症狀為發燒，身體手部、足部及口腔黏膜出現小水泡。
 3. 可藉由糞口、飛沫或是接觸傳染。
 4. 幼童有機會併發腦幹腦炎、腦脊髓炎、肺出血、心肌炎、急性肢體無力、腦膜炎等重症。
 5. 目前有非活化 A71 型腸病毒疫苗可以施打，主要施打對象為兒童滿 2 個月至未滿 6 歲且未得過腸病毒的兒童。
- A. 1+2+3
 - B. 1+3+4
 - C. 2+3+4
 - D. 1+3+4+5
 - E. 1+2+3+4+5

45. (B)

(1) V

2024年第39週(2024/09/22 - 2024/09/28) 腸病毒疫情週報

第37週社區合約實驗室腸病毒陽性率為32.6%，腸病毒陽性檢體分別為克沙奇 A16型4件，克沙奇A5型、克沙奇A6型、克沙奇A10型及NPEV各2件，克沙奇A2型及伊科病毒11型各1件

腸病毒 D68 型個案：新增2例輕症病例，今年累計23例，均輕症

(2) X

新生兒感染腸病毒的症狀大多與嬰幼兒的表現不同，最常見的症狀包括發燒、食慾不佳、活動力下降、躁動不安、皮膚出現紅疹、腹瀉或嘔吐等，病況進展嚴重時可引發心肌炎、肝炎、腦炎、新生兒敗血症。主要由B型克沙奇病毒或伊科病毒引起。

(3) V

人類是腸病毒唯一的傳染來源，主要經由腸胃道(糞-口、水或食物污染)或呼吸道(飛沫、咳嗽或打噴嚏)傳染，亦可經由接觸病人皮膚水泡的液體而受到感染，此外，新生兒則可能透過胎盤、孕婦分娩過程或產後人際接觸等途徑感染腸病毒。在發病前數天，喉嚨部位與糞便就可發現病毒，此時即有傳染力，通常以發病後一週內傳染力最強；而患者可持續經由腸道釋出病毒，時間長達8到12週之久。

(4) V

腸病毒可以引發多種疾病，其中很多是沒有症狀的感染，或只出現類似一般感冒的輕微症狀。常引起手足口病(hand-foot-mouth disease)及疱疹性咽峽炎(herpangina)，有些時候則會引起一些較特殊的臨床表現，包括無菌性腦膜炎、病毒性腦炎、心肌炎、肢體麻痺症候群、急性出血性結膜炎(acute hemorrhagic conjunctivitis)，或因感染腸病毒D68型而引起嚴重呼吸道症狀、腦炎或急性無力脊髓炎等。

(5) X

在所有腸病毒中，除了小兒麻痺病毒之外，以腸病毒A71型(Enterovirus type A71)最容易引起神經系統的併發症，但是嚴重程度各有不同，有的只出現腦膜炎、輕微腦炎、肢體麻痺等非致命性的併發症，有的則會造成死亡病例。一般而言，感染某一型腸病毒之後，對該種特定病毒之免疫力至少可持續數十年之久，但接觸過未曾感染過的病毒型別，仍有可能感染發病。

目前國內核准上市的腸病毒A71型疫苗廠牌有兩種，皆屬全病毒型**不活化**疫苗，適用**滿2個月至未滿6歲幼兒**。

血清抗體的體外試驗中，兩種廠牌對於腸病毒A71型的B5及C4基因亞型具有交叉保護力，但對於其他腸病毒型別，如克沙奇A16型、腸病毒D68型等，目前未有證據顯示具有交叉保護效力。

接種禁忌只有對疫苗過敏者，感染過腸病毒並不在條件中

補充

2025年第38週(2025/09/14 - 2025/09/20) 腸病毒疫情週報

第36週社區合約實驗室腸病毒檢出率10.8%，腸病毒陽性檢體分別為克沙奇A16型20件，克沙奇A2型及克沙奇A6型各6件，伊科病毒11型3件、克沙奇A5型2件，克沙奇A4型、克沙奇B5型及伊科病毒9型各1件。今年累計16例腸病毒感染併發重症病例，為近6

年同期最高，其中新生兒重症病例累計 13 例，均感染伊科病毒 11 型。

Ref: CDC

46. 有關先天性巨細胞病毒感染何者最不正確？

- A. 10%出生後會表現臨床症狀，含：黃疸、紫斑、肝脾腫大、腦內鈣化及視網膜炎等。
- B. 可能導致感覺神經性聽力喪失(sensorineural hearing loss)的後遺症。
- C. 先天性巨細胞病毒感染患者若出生後一個月內聽力檢查正常，則之後發展成感覺神經性聽力喪失機率極低。
- D. 先天性巨細胞病毒感染的診斷為出生三週內在尿液、唾液、血液、腦脊髓液中驗到巨細胞病毒或其 DNA。
- E. 診斷此疾病的孩童不論是否有症狀都需要長期接受聽力檢查及追蹤。

46. (C)

Congenital CMV infection (cCMV)

- CMV is the most common infectious cause of birth defects in the United States.
- Most babies with congenital CMV never show signs or have health problems, but some do at birth or develop them later.
- About 1 in 200 babies is born with congenital CMV.
- About 1 in 5 babies with congenital CMV will have birth defects or long-term health problems, like hearing loss.

(A)

Approximately 10 percent of neonates with cCMV have signs of symptomatic infection at birth.

- Petechiae (50 to 75 percent)
- Jaundice at birth (40 to 70 percent)
- Hepatosplenomegaly (40 to 60 percent)
- Small size for gestational age (SGA; 40 to 50 percent)
- Microcephaly (35 to 50 percent)
- Sensorineural hearing loss (SNHL; present at birth in approximately 35 percent, delayed SNHL can also occur)
- Lethargy and/or hypotonia (approximately 30 percent)
- Poor suck (approximately 20 percent)
- Chorioretinitis (10 to 15 percent)
- Seizures (5 to 10 percent)
- Hemolytic anemia (5 to 10 percent)
- Pneumonia (5 to 10 percent)

(B) (C) (E)

Sensorineural hearing loss is a common sequela of cCMV and is detected in **one-third to one-half** of infants with symptomatic disease. The hearing loss

associated with symptomatic cCMV may be detectable at birth, but, in 18 to 30 percent of cases, it has delayed onset. In a systematic review, hearing loss was bilateral in 71 percent of children with symptomatic cCMV (compared with 43 percent of children with asymptomatic cCMV). The hearing loss associated with symptomatic cCMV is often progressive (18 to 63 percent of cases) and eventually becomes severe to profound in the affected ear(s) of 78 percent of affected children.

(D)

Comparison of laboratory tests for the detection of cytomegalovirus in neonates with suspected congenital infection

Laboratory method	Sample used for testing	Reported sensitivity (%) [*]	Reported specificity (%) [*]	Comments
Viral culture	Urine or saliva obtained within first 3 weeks of life	100	100	<p>Traditional reference standard.</p> <p>Detects CMV based on cytopathic changes in cell culture with fibroblast cell lines.</p> <p>Usually positive within 1 to 3 days of incubation but may take up to 28 days before a negative result is declared.</p> <p>Disadvantages include: relatively long time required to detect the virus, labor- and resource-intensive, and requires tissue culture facilities.</p>
Rapid culture (also called shell vial assay or shell vial culture) [¶]	Urine or saliva obtained within first 3 weeks of life	92.3 to 100	100	<p>Enhanced culture method using centrifugation and staining for early antigen production.</p> <p>Allows for identification of the virus within 24 hours.</p> <p>Advantage over standard viral culture is that it is rapid, simple to perform, and less expensive.</p> <p>False-positive results may occur due to retained CMV antigen on the shell vial monolayer, producing a low-positive result.</p> <p>A confirmatory test (either viral culture or PCR) should be performed to establish the diagnosis of congenital CMV.</p>
PCR [¶]	Urine or saliva obtained within first 3 weeks of life	97.4 to 100	99.9	<p>Detects CMV DNA in the urine or saliva.</p> <p>Advantages over standard and shell vial culture techniques include: rapid turnaround, does not require live virus for detection of CMV and thus is not affected by storage and transport conditions, and lower cost.</p> <p>Available in many hospital-based and reference laboratories.</p> <p>Occasional false-positive results occur; we suggest confirming positive tests with repeat PCR on urine or saliva or both.</p> <p>Newborns with congenital CMV infection shed large quantities of CMV from both urine and saliva for prolonged periods; therefore, these tests should be positive repeatedly.</p>
PCR	Dried blood spot	34 to 77	99.9	<p>Detects CMV DNA in the dried blood spot obtained for newborn screening.</p> <p>Allows retrospective diagnosis of congenital CMV infection.</p> <p>Not all infected infants are viremic at birth, accounting for low sensitivity of this test compared with PCR in urine or saliva samples.</p> <p>Available in research or public health laboratories (CDC).</p>
Quantitative PCR (CMV DNAemia)	Whole blood or plasma	N/A	N/A	<p>Measures amount of CMV DNA in the blood.</p> <p>Used for monitoring infants during therapy; not used for establishing the diagnosis of congenital CMV.</p> <p>Preferred over CMV antigenemia for quantitative measurement of viremia.</p>
CMV antigenemia	Blood	N/A	N/A	<p>Detects CMV proteins (pp65) in peripheral blood leukocytes.</p> <p>Not recommended in the diagnostic evaluation of infants with congenital CMV.</p>
Serology	Blood	N/A	N/A	<p>Not recommended for routine diagnosis of congenital CMV.</p> <p>Presence of CMV IgG antibody in the newborn reflects passive transfer of maternal antibody; however, its absence makes CMV infection very unlikely.</p> <p>CMV IgM antibody in the newborn is insensitive and may be falsely negative in 20 to 50% of infected newborns.</p>

CDC: Centers for Disease Control and Prevention; CMV: cytomegalovirus; DBS: dried blood spot; IgG: immunoglobulin G; IgM: immunoglobulin M; N/A: not available; PCR: polymerase chain reaction.

* Compared with viral culture in most studies.

¶ Shell vial assay or PCR tests have largely replaced viral culture as the methods of choice for diagnosis of congenital CMV infection because of more rapidly available results and lower cost. The choice of test used may depend on the availability.

UpToDate®

- 口水跟尿相比，比較建議用尿，因為口水較容易因sample error造成偽陰性(例如檢體量不夠)，少機率也會因為留在嘴巴裡的母奶而偽陽性
- 血(漿)PCR沒有很推薦，因為不一定會有viremia而偽陰性，但如果有驗到就是陽性

- 不建議用IgG/IgM來診斷，因為IgM易偽陰性，IgG陽性有可能是媽媽傳來的
 - Prenatal時期也可用羊水PCR診斷
 - 超過三周後驗到的，有可能是先天或是後天的感染

目前台灣沒有相關指引，國際上對於篩檢方法(血？尿？口水？)及optimal follow-up and management of newborns with positive screening results仍未有共識，但有些人的症狀較晚才會出現，可能還是需要定期追蹤。

Ref: CDC, uptodate

47. 有關肺炎鏈球菌疫苗，何者錯誤？

- A. PCV15 比 PCV13 多出 22F 與 33F 兩個型別的保護。
 - B. 曾接種過 PCV13(或 PCV15)且間隔至少 1 年者(高風險對象間隔至少 8 週)，可接種 1 劑 PPV23。
 - C. PPV23 涵蓋型別較多。但若有接種過一劑 PCV20 可不必再接種 PPV23。
 - D. 從未曾接種過 PCV13(或 PCV15)及 PPV23 者，可先接種 1 劑 PPV23。間隔至少 1 年後(高風險對象間隔至少 8 週)再接種 1 劑 PPV13。
 - E. 104 年起 13 優選結合型肺炎鏈球菌疫苗納入我國嬰幼兒常規疫苗接種項目，公費 13 優選疫苗接種時程為 2 個月、4 個月與滿 1 歲。

答案:D (應先PCV再PPV)

A:對。如圖 (2024 ID forum 林怡汎醫師ppt)

*PCV20 was approved by US FDA in Apr 2023.

*V116(PCV21) was approved by US FDA in Jun 2024.

*PCV20 and V116 are not yet approved in Taiwan.

- PCV15 non-PCV13: **22F, 33F**
 - PCV20 non-PCV15: **8, 10A, 11A, 12F, 15B**
 - PPSV23 non-PCV20: **2, 9N, 17F, 20**
 - V116 non-PCV20: **9N, 17F, 20, 15A, 15C, 16F, 23A, 23B, 24F, 31, 35B**
 - PCV20 non-V116: 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F (PCV7), 1, 5, 15B

B:

19 歲(含)以上至64歲高危險群，接種過 1 劑 PCV13/15 者，間隔至少 8 週再接種 1 劑 PPV23。

65 歲(含)以上長者, 曾接種PCV13/15者, 間隔至少1年 (若65歲前接種且為高風險對象、機構住民、洗腎患者, 間隔至少 8 週), 公費提供1劑 PPV23。

*高風險對象定義:

- a. 脾臟功能缺損或脾臟切除
 - b. 先天或後天免疫功能不全
 - c. 人工耳植入者
 - d. 腦脊髓液滲漏
 - e. 1年內接受免疫抑制劑或放射治療的惡性腫瘤及器官移植者
- (成人預防接種建議時程表 114/4 版)

C: 對。參考US CDC pneumococcus 疫苗時程表。

(<https://www.cdc.gov/pneumococcal/downloads/Vaccine-Timing-Adults-JobAid.pdf>)

Pneumococcal Vaccine Timing for Adults

Make sure your patients are up to date with pneumococcal vaccination.

Adults ≥50 years old

Complete pneumococcal vaccine schedules

Prior vaccines	Option A	Option B
None*	PCV20 or PCV21	PCV15  PPSV23 [†]
PCV15 only at any age	 PPSV23 [‡]	NO OPTION B
PCV15 & PPSV23 OR PCV20 OR PCV21 at any age	No vaccines recommended; schedule is complete.	
PPSV23 only at any age	 PCV20 or PCV21	 PCV15
PCV13 only at any age	 PCV20 or PCV21	NO OPTION B
PCV13 at any age & PPSV23 at <65 yrs	 PCV20 or PCV21	

* Also applies to people who received PCV7 at any age and no other pneumococcal vaccines

† If PPSV23 is not available, PCV20 or PCV21 may be used

‡ Consider minimum interval (8 weeks) for adults with an immunocompromising condition, cochlear implant, or cerebrospinal fluid leak (CSF) leak

§ For adults with an immunocompromising condition, cochlear implant, or CSF leak, the minimum interval for PPSV23 is ≥8 weeks since last PCV13 dose and ≥5 years since last PPSV23 dose; for others, the minimum interval for PPSV23 is ≥1 year since last PCV13 dose and ≥5 years since last PPSV23 dose

Shared clinical decision-making for those who already completed the series with PCV13 and PPSV23

Prior vaccines	Shared clinical decision-making option for adults ≥65 years old
Complete series: PCV13 at any age & PPSV23 at ≥65 yrs	 PCV20 or PCV21

Together, with the patient, vaccine providers **may choose** to administer PCV20 or PCV21 to adults ≥65 years old who have already received PCV13 (but not PCV15, PCV20, or PCV21) at any age and PPSV23 at or after the age of 65 years old.

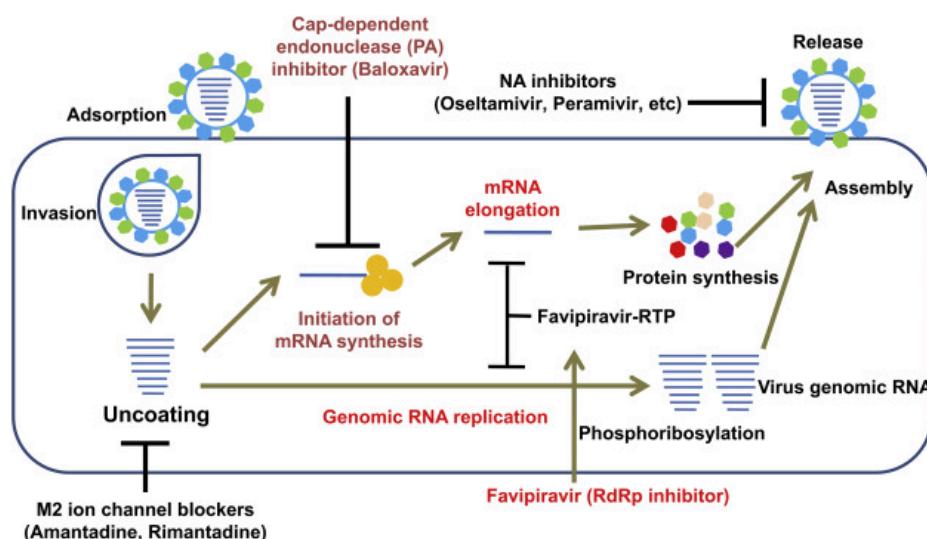
E: 對。參考Taiwan CDC“我國現行兒童預防接種時程”

48. 有關流感抗病毒用藥，下列何者敘述錯誤？

- A. Oseltamivir 與 zanamivir 之機轉為 neuraminidase inhibitor，抑制流感病毒離開感染的細胞。
- B. Oseltamivir 與 zanamivir 也可用於曝觸後預防性用藥。
- C. Baloxavir marboxil 之機轉在於抑制 the endonuclease activity of the polymerase acidic (PA) protein。
- D. Peramivir 作用在抑制 neuraminidase，非重症個案一個劑量就能達到治療效果。
- E. Adamantanes 包括 amantadine 與 rimantadine；作用在 influenza A virus 的 F protein，目前因為抗藥性普遍所以已經不在建議用藥之列。

答案:E (應為M2 protein)

ACD: Q. Fang et al. Biosafety and Health 2 (2020) 64–70



BD: 參考IDST流感藥物共識

表一、各種已上市之抗流感藥物使用對象、劑量與療程

藥物	Oseltamivir Capsule		Oseltamivir Oral suspension		Zanamivir		Peramivir		Baloxavir Marboxil		
使用方式	吞服；無法吞服者（如需使用鼻胃管者）則打開膠囊泡水或糖漿服用		經調配後服用		經口吸入		單次點滴靜脈注射 15 分鐘以上		單次口服 可以磨粉		
適用年齡	成人及兒童(含一個月大以上新生兒) ^{27,28}		成人及兒童(含一個月大以上新生兒)		成人及兒童(5 歲以上)		成人及兒童(早產兒及新生兒除外) ²⁹		成人及兒童(5 歲以上)		
標準治療劑量	輕症 重症	輕症 重症	輕症 重症	輕症 重症	輕症 重症	輕症 重症	輕症 重症	輕症 重症	輕症 重症	輕症 重症	
	13 歲以下 依體重調整 劑量；13 歲(含)以上 或體重 40kg 以上 者 75mg BID ^{註五}	40kg 以下兒 童依體重調 整劑量 ³⁰ ； 40kg 以上兒 童或成年人 及青少年為 75mg BID	10mg BID	不建 議使 用	成人單次 300mg、 小兒 10 - 12 mg/kg ²⁹	成人 600mg QD	<20 kg 單次服 用 20 mg； ≥20 至 <80 kg 單次服 用 40 mg； ≥80 kg 單次服 用 80 mg	<20 kg 單次服 用 20 mg； ≥20 至 <80 kg 單次服 用 40 mg； ≥80 kg 單次服 用 80 mg	現無 臨床 數據		
標準療程	5 天 ^{註五}	5 天 ^{註五}	5 天 ^{註五}	現無 臨床 數據	5 天	單次	可依症 狀連續 多日反 覆投予 ^{26 註五}	單次			

表二、各種已上市之預防性抗流感藥物使用對象、劑量與療程

藥物	Oseltamivir		Zanamivir	Baloxavir Marboxil
使用方式	吞服；無法吞服者（如需使用鼻胃管者）則打開膠囊泡水或糖漿服用		經口吸入	口服 可以磨粉
適用年齡	成人及兒童(含一個月大以上新生兒) ^{27,28}		成人及兒童(5 歲以上)	成人及兒童(5 歲以上) ¹⁰⁻¹²
建議療程	非群突發狀況下，建議使用 7 天 ³¹ 群突發狀況下建議使用 14 天或直至最後一位病患發生症狀起 7 天後 ³¹		非群突發狀況下，建議使用 7 天 ³¹ 群突發狀況下建議使用 14 天或直至最後一位病患發生症狀起 7 天後 ³¹	單次口服
建議劑量	13 歲以下依體重調整劑量： 13 歲(含)以上或體重 40kg 以上者 75mg QD		10mg QD	<20 kg 單次服用 20 mg ≥20 至 <80 kg 單次服用 40mg； ≥80 kg 單次服用 80 mg

49. 下列有關流感疫苗之描述，何者錯誤？

- A. 雞胚胎培養的四價流感疫苗成分是不活化病毒，包含 influenza A and B 各兩株。
- B. 幼兒第一次接種流感疫苗須施打兩劑，間隔至少四週。
- C. 免疫加強型疫苗添加佐劑，適用於 65 歲以上長者，增強保護效果。
- D. 近期得過流感的患者，建議三個月後再接種流感疫苗。
- E. 細胞培養的流感疫苗(Flucelvax Quadrivalent, Seqirus)是採用 MDCK cells 來培養病毒。

答案:D (不適症狀改善即可接種。要等12週的是COVID-19)

A: 去年對。114年已改成三價，因自2020/3起WHO未監測到有自然發生的B/Yamagata株。

(Reference: 疾管署114年度流感疫苗接種計畫)

114 年度依據衛生福利部傳染病防治諮詢會建議，全數採用三價流感疫苗，包含 2 種 A 型 (H1N1 及 H3N2) 及 1 種 B 型 (Victoria) 不活化病毒株，使用之疫苗適用於 2025-2026 年北半球流感季，每劑疫苗依 WHO 建議含下列符於規定之抗原成分：

一、雞胚胎蛋培養疫苗

- (一) A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-like virus；
- (二) A/Croatia/10136RV/2023 (H3N2)-like virus (本季更新)；
- (三) B/Austria/1359417/2021 (B/Victoria lineage)-like virus；

二、細胞培養疫苗，重組蛋白質疫苗或核酸疫苗

- (一) A/Wisconsin/67/2022 (H1N1)pdm09-like virus；
- (二) A/District of Columbia/27/2023 (H3N2)-like virus (本季更新)；
- (三) B/Austria/1359417/2021 (B/Victoria lineage)-like virus；

B: 對。6個月以下嬰兒接種流感疫苗，不會有持續性抗體反應，所以不建議接種。8歲(含)以下兒童初次接種流感疫苗應接種2劑，間隔至少4週。而9歲(含)以上初次接種只需要一劑。(ref:我國現行兒童預防接種時程)

C:對。如圖。

表一、去活化流感疫苗分類				
中文品名	英文品名	廠商	適用年齡	保護效果
I. 雞蛋培養				
1. 標準劑量				
安定伏製解型	AdimFlu-S (QIS)	國光	3 歲以上	尚無研究顯示不同廠牌的疫苗保護效力或安全性有顯著差異。然而，雞蛋培養疫苗在製造過程中，有可能因病毒在雞胚胎繁殖時為了讓雞胚而出現抗原變異(adaptation)，產生的抗體無法有效中和原始疫苗株，造成疫苗保護力下降。
高端	MVC FLU Quadrivalent pre-filled syringe injection	高端	3 歲以上	
菲流達	Vaxigrip Tetra	賽諾菲	6 個月以上	
伏適流	Fluarix Tetra	葛蘭素史克	6 個月以上	
2. 標準劑量 (含佐劑)				
輔流安	FLUAD TETRA	東洋	65 歲以上	由於佐劑有刺激免疫反應之效果，佐劑流感疫苗相比於非佐劑疫苗在 65 歲以上長者能顯著降低因流行性感冒病毒感染就醫、至急診就醫、以及住院之風險 (附錄表一)
3. 高劑量^{**}				
II. 細胞培養 (標準劑量)				
輔流威適	FLUCELVAX QUAD	東洋	6 個月以上	細胞培養疫苗是取哺乳類動物的細胞來培養，疫苗抗原沒有突變，研究顯示細胞培養疫苗相比於雞蛋培養疫苗在 18-64 歲族群能小幅降低因流感就醫、至急診就醫、以及住院之風險 (附錄表二、表三)。
III. 重組蛋白合成 (高劑量)^{**}				

註:台灣尚未引進

E: 參考 FLUCELVAX 仿單

(https://www.tty.com.tw/rwd1181/store/F3/Flucelvax_v3.pdf)

114.08.25



輔流威護流感疫苗

FLUCELVAX

衛部菌疫輸字 第 001275 號

須由醫師處方使用

版本日期 2025-08-25

版次 3

1 性狀

FLUCELVAX係以肌肉注射之三價流感疫苗，其生產製造係利用Madin Darby Canine Kidney (MDCK) 細胞株所繁殖的流感病毒製備而成的次單位去活化流感疫苗。細胞以懸浮型於培養基中增殖。病毒使用β-丙內酯(β-propiolactone)去除活性後，經過介面活性劑溴化十六烷基三甲基銨(cetyltrimethylammonium bromide)裂解，再透過多種處理步驟進行純化。三種流感病毒株皆單獨生產並經過純化，再經配製而得三價流感疫苗。

50. 有關流行性腦膜炎的描述何者錯誤？ Ans: C

1. 腦膜炎雙球菌可以造成嚴重的敗血症或腦膜炎。
 2. 急性腦膜炎雙球菌可能造成DIC合併周邊不對稱的壞死與purpura fulminans的表現；皮膚病灶是血管炎的表現，並無細菌直接侵犯之證據。
 3. 慢性腦膜炎雙球菌菌血症可能有反覆發燒、關節痛、皮疹的表現，皮疹的位置多集中在軀幹位置。
 4. 目前已有polysaccharide conjugate疫苗用於預防血清型A, B, C, Y與W-135感染。
 5. 治療首選為penicillin or ampicillin。
- A. 1+2+3+4+5
- B. 1+2+3+5
- C. 2+3+4
- D. 1+5
- E. 1+4+5

解：

1. 正確。腦膜炎雙球菌為革蘭氏陰性雙球菌，是所有細菌性腦膜炎中較易造成流行(epidemic)的病原菌之一，此菌感染多侷限於鼻咽而無症狀，或僅出現類似上呼吸道感染之症狀，但也可以引起肺炎、敗血症、腦膜炎。
2. 錯誤。皮膚病灶如purpura fulminans是Intravascular thrombosis造成，purpura skin lesion (無菌採集，以空針吸取出血滲出液至無菌檢體小瓶。)也有可能分離出N. meningitidis。
3. 錯誤。Chronic meningococcemia少見，主要症狀為petechial rash associated , fever, arthritis，皮疹位置主要在「四肢」。
4. 錯誤。目前MCV疫苗為4價疫苗，包含A, C, Y和W-135型。MenB為4價蛋白重組疫苗，只能針對B型。(B型的polysaccharide不具immunogenicity，因為其主要由 α -2,8-N-acetylneurameric acid構成，亦存在於胚胎的神經細胞上，會被免疫系統判定為自己人)
5. 應該正確(?)。經驗性治療藥物首選為第三代cephalosporin(考量penicillin抗藥性)，若確定對penicillin susceptible則可換成penicillin。熱病的primary regimen中ceftriaxone是preferred regimen, penicillin G需要藥敏支持才能用，而ampicillin是放在alternative regimen。

PS. 因為1很明顯正確，把有1的選項刪掉之後只剩C可以選了…

Ref: Harrison's Principles of Internal Medicine, 21e, Chp.155, TCDC流行性腦脊髓膜炎防治工作手冊, TCDC流行性腦脊髓膜炎病例定義暨防疫檢體採檢送驗事項, Journal of Infection and Public Health Volume 18, Issue 11, November 2025, 熱病

51.有關新生兒HIV之垂直感染，下列何者為非？Ans: E

- A. 會影響垂直傳染的危險因子包括母親生產時的viral load、早產，母親的CD4 count。其中以viral load最重要，若生產時每增加一個log的viral load會傳染給胎兒的機會至少增加兩倍。
- B. 所有母親已知有HIV感染的新生兒，在出生12-24小時應抽血檢測HIV viral load。
- C. 約40% HIV感染的新生兒在出生後48小時內會測得到viral load，在2週大的時候>90% HIV感染的新生兒會測得到viral load。
- D. 新生兒出生後4個月之間會側viral load，若都為陰性，應可排除感染的可能。

E. 應給予低危險性嬰兒預防性服用zidovudine四到六個月。

解：

HIV母子垂直感染的最重要的風險因子為母親的viral load，尤其是在>1000 copies/ml。嬰兒於出生後48小時內先檢驗一次HIV viral load, 1-2個月大時驗第二次，最後滿4個月大時驗第三次。

寶寶若是在胎兒階段就遭HIV病毒感染，一出生HIV核酸檢測很可能就會呈現陽性。但是針對產程中(intrapartum)遭到HIV感染的寶寶(這種情形占多數)，在其出生48小時內，HIV核酸檢測陽性的比率偏低，大約只有25% to 58%，在出生後1週再次檢測，敏感度並未明顯增加，但是出生後第2週時，敏感度則大幅上升到80-90%。出生28天大時，HIV核酸檢測之敏感度可達90%以上，而特異度達99%。針對沒有吃母奶的寶寶，若1-2個月與滿4個月檢驗的HIV核酸檢測皆呈現陰性結果，則可確認沒有HIV病毒感染。低風險之寶寶(生產前viral load<50 copies/ml，服藥順從性無虞)應給予Zidovudine 4週。

Ref: 台灣愛滋病檢驗與治療指引第六版第六章、第七章

52. 有關水痘疫苗、live zoster vaccine(Zostavax) and recombinant zoster vaccine(Shingrix)，下列何者為非？Ans: E

1. 出生滿12個月接種第1劑公費水痘疫苗，可於滿4道6個月自費接種第2劑。13歲(含)以上未曾接種疫苗且未得過水痘者，應接種兩劑，兩劑間隔四至八週。
2. Zostavax含水痘疫苗病毒株，病毒含量是水痘疫苗的7倍。
3. Shingrix是重組蛋白疫苗，含ASO1B佐劑(MPLA+QS-21 in liposome)，保護力超過八成。
4. 在免疫不全者，建議施打Zostavax。
5. 接種前24小時內曾接受特定抗病毒藥物者(如：acyclovir、famciclovir或valacyclovir)，於接種後可繼續服用這些藥物。

A. 1+4

B. 2+3+4

C. 3+5

D. 1+3+4

E. 2+4+5

解：

1. 正確。
2. Zostavax的病毒含量(19,400 PFU)為水痘疫苗Varivax(1,350 PFU)的14倍。
3. Shingrix結合 VZV glycoprotein E以及 AS01B佐劑系統，根據ZOE-50(50歲以上)和ZOE-70(70歲以上)，其保護力分別達到97.2%和89.8%。
4. 活性減毒帶狀疱疹疫苗接種禁忌：
 - (1) 先前接種本疫苗或對本疫苗任何成分曾發生嚴重過敏反應者。
 - (2) 已知患有嚴重免疫缺失者(包括嚴重免疫不全的愛滋病毒陽性個案、先天性免疫缺失症與白血病、淋巴癌等惡性腫瘤病人或接受化療、免疫抑制藥物治療及高劑量類固醇者)。
 - (3) 孕婦。
5. 活性減毒帶狀疱疹疫苗注意事項：
 - (1) 發燒或正患有急性中重度疾病者，宜待病情穩定後再接種。
 - (2) 接種前24小時內曾接受特定抗病毒藥物者(如：acyclovir、famciclovir或valacyclovir)，於接種後間隔14天以後再重新開始服用這些藥物。
 - (3) 女性接種後4週內應避免懷孕。
 - (4) 與其他活性減毒疫苗(例如MMR、活性減毒日本腦炎疫苗)如未同時接種，應間隔至少28天以上。

非活性基因重組蛋白帶狀疱疹疫苗注意事項：

- (1) 發燒或正患有急性中重度疾病者，宜待病情穩定後再接種。
- (2) 懷孕婦女應避免接種

Ref: TCDC網站, Shingrix仿單, Harrison's Principles of Internal Medicine, 21e, Chp.193, 美國CDC