

台灣胸腔暨重症加護醫學會

115 年度胸腔暨重症專科醫師甄試筆試試題

說明

1. 答案紙上除填入答案、准考證號碼、姓名外，無論正反面皆不得作任何其他書寫、標記、損毀
2. 筆試題目如有印刷不明、疑問，得以舉手詢問，其餘概不得發問或交談。
3. 本測驗卷均為選擇題，請在每試題中選擇一最適當答案
4. 填寫答案請以英文大寫字母
5. 不得用鉛筆作答
6. 每題 1 分，共 100 題，考試答題時間 100 分鐘

台灣胸腔暨重症加護醫學會 115 年度專科醫師甄試筆試試題

本測驗卷均為選擇題，請在每試題中選擇一最適當答案，每題 1 分，共 100 題，考試時間 100 分鐘

1. 下列有關小細胞肺癌(SCLC)的描述, 何者為非?
(A) 小細胞肺癌與類癌(carcinoid tumor)同屬神經內分泌腫瘤(neuroendocrine tumor), Ki-67 index 可以用來區分小細胞肺癌與類癌。
(B) 大約 95%的小細胞肺癌, 組織染色(IHC)都有神經內分泌的特性, 如 chromogranin A, synaptophysin。TTF-1 可以用來區分小細胞肺癌與肺腺癌。
(C) SIADH 是小細胞肺癌常見的副腫瘤症候群(paraneoplastic syndrome)之一, 其原因是腫瘤細胞不正常地分泌抗利尿激素(ADH), 導致低血鈉症。
(D) 小細胞肺癌腫瘤倍增時間短, 且易在早期即發生遠端器官或區域淋巴結轉移。
2. 關於復發小細胞肺癌 (relapse SCLC) 的第二線治療(subsequent therapy), 何者不是 NCCN 指引建議的選項?
(A) 若第一線化療結束一段時間後才復發, 可以考慮再次使用先前的化學治療。
(B) Tarlatamab、lurbinectedin 與 topotecan 皆是 NCCN 指引建議的選項之一。
(C) 可考慮加上 bevacizumab 以增加反應率及延長病人存活。
(D) 若有適合的臨床試驗, 也是復發時的選項之一。
3. 有關 Antibody-Drug Conjugate (ADC)藥物的敘述, 何者錯誤?
(A) 藥物組成包含可辨認腫瘤抗原的抗體(antibody)與可毒殺細胞的化學治療藥物(cytotoxic payload)
(B) 抗體與毒殺藥物(cytotoxic payload)之間的連結, 是靠連接子(linker)相連
(C) 藥物機轉是仰賴抗體結合 T 細胞, 導致 T 細胞依賴性細胞介導細胞毒殺作用(T cell-mediated cytotoxicity)
(D) ADC 藥物亦可透過旁觀者效應(bystander effect), 毒殺鄰近未攜有該腫瘤抗原癌細胞
4. 關於肺癌藥物引起之肺間質病變(drug-induced interstitial lung disease, DI-ILD)的發生與診斷, 下列敘述何者正確?
(A) 肺部病理切片檢查是診斷 DI-ILD 的黃金標準且必須常規執行
(B) 診斷通常是「排除性診斷」, 需仰賴詳細的用藥史及精確的時序相關性
(C) 免疫檢查點抑制劑(ICI)引起的 ILD 發病時間通常在用藥後 1-3 天內發生
(D) 肺功能測試中, DLCO 通常會呈現阻塞性通氣障礙
5. 對於 EGFR 突變之非小細胞肺癌病人, 欲申請健保給付 Osimertinib 做為治療, 下列何種情形有符合現行健保給付適應症?
(A) 新診斷之第 IVB 期分化不良肺癌(poorly differentiated carcinoma of lung)病人, EGFR PCR 檢測有 EGFR L858R mutation, 欲申請第一線治療
(B) 新診斷之第 IIIB 期肺腺癌(lung adenocarcinoma)病人, EGFR PCR 檢測有 EGFR exon 19 deletion, 完成第一線治療同步化學放射治療(CCRT)後, 欲申請維持性治療
(C) 第 IIIC 期非小細胞肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)病人, EGFR PCR 檢測有 EGFR G719A mutation, 第一線使用 Afatinib 治療。復發後, 再次切片的 EGFR PCR 檢測出 EGFR T790M mutation, 欲申請第二線治療
(D) 第 IVA 期肺腺癌(lung adenocarcinoma)病人, EGFR PCR 檢測有 EGFR exon 19 deletion, 先前無腦部轉移, 第一線使用 Dacomitinib 治療。之後發生腦部轉移, 使用抽血液態切片(liquid biopsy)檢測出 EGFR T790M mutation, 欲申請第二線治療

6. 關於 ALK 陽性非小細胞肺癌的敘述，何者正確？

- (A) ALK 免疫染色(IHC)檢測常易出現假陽性，需進一步以 FISH 或 NGS 來確認
- (B) 晚期或轉移性 ALK 陽性非小細胞肺癌，腦轉移的發生率較高
- (C) 早期(II-III A 期)可切除之 ALK 陽性非小細胞肺癌，已有第三期臨床試驗證實，術後使用 Alectinib 三年，可降低復發風險
- (D) ALK 標靶藥物，皆易導致高膽固醇與高三酸甘油酯血症

7. 針對非小細胞肺癌帶有 EGFR 基因突變的病患，下列關於 Exon 20 插入突變(Exon 20 insertion)的敘述，何者最為正確？

- (A) Exon 20 突變為 EGFR 常見突變之一，約佔所有 EGFR 基因突變的三分之一以上
- (B) 對於第一、二代的 EGFR-TKI(如 Gefitinib、Afatinib)反應不佳，第三代的 EGFR-TKI(如 Osimertinib)治療較好，可做為第一線治療
- (C) 可使用針對 EGFR/c-MET 的雙特異性抗體(如 Amivantamab-vmjw)
- (D) 此類病人通常對免疫治療(如 Pembrolizumab)反應率可達 50%以上

8. 有關 BRAF V600E mutation 陽性肺腺癌的敘述，何者正確？

- (A) 可以是原發性(primary)，或次發性(secondary or acquired)
- (B) 免疫組織染色(IHC)無法偵測 BRAF V600E mutation
- (C) 第一線治療建議併用 dabrafenib 與 trametinib 兩種標靶藥，其中 dabrafenib 是 MEK 的抑制劑，trametinib 是 BRAF 的抑制劑
- (D) 目前健保已給付 dabrafenib 與 trametinib 合併在第一線治療

9. 有關 ERBB2(HER2) mutation 陽性非小細胞肺癌的敘述，何者正確？

- (A) 最常見的突變為 exon 20 insertion
- (B) NCCN 建議 trastuzumab deruxtecan (T-DXd, Enhertu)做為第一線治療
- (C) 雙特異性抗體(Amivantamab-vmjw)對於 ERBB2(HER2) mutation 肺癌，亦有抑制效果
- (D) 目前尚無口服標靶藥物治療

10. 有關 RET rearrangements 陽性之晚期非小細胞肺癌的敘述，何者錯誤？

- (A) 可以是原發性(primary)，或次發性(secondary or acquired)
- (B) 常見的 fusion partner 有 KIF5B，CCDC6，與 EML4
- (C) NCCN guideline 建議 Selpercatinib (LOXO-292)做為第一線治療
- (D) NCCN guideline 建議 Pralsetinib (BLU-667)做為第一線治療

11. 根據美國臨床腫瘤學會(ASCO)指引，若病患接受 immune checkpoint inhibitor (ICI)後，有乾咳、呼吸急促等症狀，影像學檢查可見肺浸潤，但未達缺氧狀態，臨床處置原則為何？

- (A) 繼續原免疫治療，不需處理
- (B) 永久停用免疫治療，並給予口服類固醇 (Prednisone 1-2 mg/kg/day)
- (C) 暫停免疫治療，並考慮給予口服類固醇 (Prednisone 1-2 mg/kg/day)，若症狀改善可逐漸減量 (Tapering)
- (D) 立即插管並給予高劑量靜脈注射類固醇

12. 下列有關 corticosteroid 在成人 ARDS 的使用，何者最適當？

- (A) 建議優先使用 dexamethasone，並於所有 ARDS 病人採用相同劑量與治療療程
- (B) 僅 COVID-19 ARDS 建議使用 corticosteroid

(C) 成人 ARDS 可依病因與臨床情境考慮使用 corticosteroid，但最佳藥物、劑量與療程仍未確定

(D) 高劑量 methylprednisolone pulse therapy 為 hyperinflammatory ARDS 的標準治療

13. 關於 ARDS 病人使用 prone positioning ventilation（俯臥通氣治療）的敘述，下列何者最適當？

(A) ARDS 病人即使未接受插管使用呼吸器，只要入住加護病房，亦符合健保給付條件。

(B) 建議用於 moderate-to-severe ARDS ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 150 \text{ mmHg}$)，且每日執行至少 12 小時

(C) 俯臥主要作用是增加 functional residual capacity，對死亡率無明顯影響

(D) 不建議與 neuromuscular blockade 合併使用

14. 根據 REVA Research Network 於 2022 年發表於 NEJM 的研究，下列有關高風險拔管病人（年齡 >65 歲或合併慢性心肺疾病）接受 spontaneous-breathing trial (SBT) 策略的敘述，何者最適當？

(A) T-piece SBT 可降低再插管率

(B) pressure-support ventilation (PSV) SBT 可增加第 28 天 ventilator-free days

(C) T-piece SBT 可增加 24 小時內拔管比例

(D) PSV SBT 與 T-piece SBT 的再插管率相近

15. 下列何者不符合成人濕化高流量氧氣治療（high-flow oxygen therapy）之健保支付標準？

(A) 72 歲男性，肺炎合併急性呼吸衰竭，經 face mask 10 L/min 給氧 20 分鐘後， PaO_2 75 mmHg、 FiO_2 0.4 ($\text{P/F}=188$)，呼吸速率 30 次/min， PaCO_2 38 mmHg，且有呼吸窘迫。

(B) 68 歲女性，COPD 急性惡化接受機械通氣 5 天後成功拔管，BMI 32 kg/m^2 ，APACHE II 15 分， PaCO_2 58 mmHg，擬預防再次插管。

(C) 74 歲男性，因肺炎接受機械通氣 4 天後成功拔管，APACHE II 16 分，BMI 31 kg/m^2 ，擬預防再次插管。

(D) 67 歲女性，因敗血症接受機械通氣 8 天後成功拔管，咳痰能力差，醫師評估有再度呼吸衰竭之風險。

16. 依據 PROMIZING 研究及 ACTiVE 研究，下列有關 advanced closed-loop ventilation 的敘述，何者最適當？

(A) IntelliVent-ASV 與 protocolized conventional ventilation 有相近的通氣品質（ventilation quality）

(B) PAV+ 較 PSV 更容易操作，且較少需要切換回 assist-control mode

(C) IntelliVent-ASV 與 PAV+ 均證實可縮短呼吸器使用時間

(D) IntelliVent-ASV 與 PAV+ 均未證實可降低死亡率

17. 下列有關 ARDS 病人肺部 recruitability 評估方法之敘述，何者最適當？

(A) 胸部電腦斷層目前仍被視為評估肺部 recruitability 的研究黃金標準

(B) 超音波能有效區分肺泡 recruitment 與 overdistension，可作為 PEEP titration 的工具

(C) Recruitment-to-inflation (R/I) ratio <0.5 代表肺部具有較高 recruitability

(D) 已有大型隨機對照試驗證實，以 EIT 找出 collapse 與 overdistension 的最佳平衡點進行 PEEP 調整，可降低 ARDS 病人死亡率

18. 下列有關 ARDS 病人 driving pressure (ΔP) 之敘述，何者最適當？

(A) ΔP 可由 peak inspiratory pressure - PEEP 計算，其目標值應小於 $15 \text{ cmH}_2\text{O}$

- (B) 目前證據已支持以 driving pressure 取代 plateau pressure，作為肺保護性通氣的主要目標
- (C) 在 ARDS 病人中，增加 respiratory rate 對死亡率的影響大於 ΔP ，應優先降低 RR
- (D) ΔP 與 ARDS 病人死亡率具有相關性，可作為肺保護性通氣的重要監測指標之一

19. 下列有關 ARDS 病人 PEEP 個別化調整 (individualized PEEP titration) 之敘述，何者最適當？

- (A) Electrical impedance tomography (EIT) 以最佳 respiratory system compliance 作為 PEEP titration 的目標
- (B) 利用 Esophageal manometry 調整 PEEP，使吸氣末 transpulmonary pressure 接近 0 cmH₂O，以避免 dependent lung collapse
- (C) 對於 $PaO_2/FiO_2 < 150$ mmHg 的 moderate-to-severe ARDS 病人，可考慮採用較高 PEEP 範圍，並依 airway opening pressure、recruitability 或 respiratory mechanics 進一步個別化調整
- (D) 若無 EIT 或 esophageal manometry，則無法進行 PEEP 個別化調整

20. 下列有關 patient-ventilator asynchrony (PVA) 之敘述，何者最適當？

- (A) Reverse triggering 已被證實為最重要的 PVA，且與死亡率增加有明確因果關係
- (B) Auto-triggering 與 delayed cycling 可藉由 ventilator waveforms 準確辨識
- (C) Sepsis 或 ARDS 已被證實不會增加 double triggering 的發生風險
- (D) 現有證據顯示 ineffective triggering 與 double triggering 與較長的機械通氣時間及 ICU 住院天數有關

21. 下列有關 primary spontaneous pneumothorax (PSP) 初次發作之處置，何者最適當？

- (A) 大量 PSP 均應立即放置 chest tube，不建議保守治療
- (B) 對於臨床穩定且症狀輕微之初次 PSP 病人，conservative management 為可考慮之治療選項，而不應僅依 pneumothorax 大小決定是否介入
- (C) 為預防復發，所有初次 PSP 病人均應接受 VATS
- (D) Needle aspiration 與 chest tube drain 相比，住院天數較長且併發症較多

22. 78 歲男性，已知心臟衰竭病史，接受利尿劑治療後，因右側肋膜積液接受胸腔穿刺。Pleural fluid protein 3.5 g/dL，serum protein 6.2 g/dL；Pleural fluid LDH 160 U/L，serum LDH 220 U/L。依 Light criteria 判定為 exudate。下列何者最適當？

- (A) Light criteria 的 specificity 接近 100%，應立即進行胸膜切片
- (B) 利尿劑可能造成 pseudoexudate，可進一步利用 serum-to-pleural albumin gradient > 1.2 g/dL 協助判斷
- (C) Pleural fluid NT-proBNP 為診斷心因性肋膜積液之必要檢查，且優於 serum NT-proBNP
- (D) Light criteria 對 exudate 的 sensitivity 約 70%，因此不可靠

23. 關於 Community-acquired Pneumonia, CAP 病原診斷，在流行病學資料的相關敘述，下列何者正確？

- (A) 現代分子檢驗技術已能在 $> 90\%$ 的 CAP 病例中找到病原
- (B) Prospective studies 中，即使積極檢驗，仍有 37–62% 的住院 CAP 病例無法找到致病病原 (etiologic agent)
- (C) Procalcitonin 可以用來區分病毒與細菌性肺炎
- (D) 影像學表現可以有效、且可靠地區分出 viral、bacterial、mixed 三類肺炎

24. 關於 COPD 或 emphysema 合併 pulmonary hypertension (PH)時，對於 PH 的藥物治療，下列敘述何者最符合 2022 ESC/ERS 的肺高壓診治指引？
- (A) 可以常規給予 inhaled treprostinil
 - (B) 可以常規給予 riociguat
 - (C) 現有證據不足以支持常規使用 PH 藥物，suspected/confirmed severe PH 可能存在有其他病因，應轉介 PAH center 進一步討論
 - (D) 所有 COPD-PH 病人皆可以給予 dual ERA + PDE5i combination therapy
25. 一位 systemic sclerosis (SSc)病人，HRCT 顯示有廣泛的 ILD，應是 SSc 併 lung involvement，Right Heart Catheterization（右心導管檢查）確定是 precapillary PH，臨床判斷 PH 主要由肺部 ILD 造成，為 Group 3。依 2022 ESC/ERS 的肺高壓診治指引，下列何種藥物「可考慮使用 (may be considered)」？
- (A) Ambrisentan
 - (B) Riociguat
 - (C) Inhaled treprostinil
 - (D) Oral selexipag
26. muscarinic receptor 是 COPD 用藥的一個重要標的，有關 muscarinic receptor 和吸入性藥物，包含 LAMA（long-acting muscarinic antagonist）和 SAMA（short-acting muscarinic antagonist），之間的關係，下列何者最正確？
- (A) 與 COPD 吸入性藥物治療相關的 muscarinic receptor，最主要是 M1 receptor
 - (B) 治療上希望同時阻斷 M1 與 M2 receptor，以達到最大的支氣管擴張效果
 - (C) 現有的 LAMAs 和 M3 結合時間長，但是從 M2 解離速度較快，故作用時間及效果優於 SAMAs
 - (D) 阻斷 M3 receptor 可能誘發 vagally induced bronchoconstriction
27. 依照 GINA 2026 report，關於 biomarker 對於 add-on biologic 治療反應的預測價值，下列敘述何者正確？
- (A) benralizumab 的療效與 FeNO level 的高低無關，FeNO 非其反應預測指標
 - (B) anti-IL5 製劑（如 mepolizumab）的治療效果，可以由 FeNO 高低來預測
 - (C) 高 FeNO 可預測 benralizumab 有較佳療效反應
 - (D) 高 blood eosinophil count 可預測 benralizumab 療效較差
28. 關於診斷 ABPA，serum galactomannan 檢測在臨床角色，2024 ISHAM-ABPA 準則的建議為何？
- (A) 建議常規使用，敏感度高
 - (B) 不建議用於診斷 ABPA（準確度差）
 - (C) 僅建議用於兒童 ABPA
 - (D) 可取代 A. fumigatus-specific IgG
29. 依 2024 ISHAM-ABPA 準則，評估 ABPA 治療反應（treatment response）時，下列何者正確？
- (A) 若 Serum total IgE 較治療前下降 $\geq 20\%$ ，可視為治療反應良好的指標之一
 - (B) 應定期檢測 A. fumigatus-specific IgE 作為主要追蹤指標
 - (C) 需每 2 個月追蹤 high-resolution CT，作為治療反應及復發的追蹤指標
 - (D) 血中嗜酸性球正常化為治療反應良好的必要條件

30. 關於 triazole 與 echinocandin 合併治療 invasive aspergillosis 之機轉，下列敘述何者正確？
(A) 兩者均為 fungistatic，合併使用為 additive 而非 synergistic
(B) 兩類藥物均作用於 ergosterol synthesis，可增加抑制效力
(C) Echinocandin 透過抑制 DNA synthesis 加強 triazole 之抗黴菌效果
(D) Triazole 抑制細胞膜 ergosterol synthesis；echinocandin 抑制細胞壁 β -1,3-glucan synthesis
31. 關於 serum β -D-glucan (BDG) 用於 invasive candidiasis 之輔助診斷，下列敘述何者最為正確？
(A) Specificity 高，單次陽性即可確診 invasive candidiasis
(B) Specificity 偏低，但連續多次陽性或數值 >80 pg/mL 之 threshold 可提高其特異性
(C) BDG 為 Candida-specific marker，不會受到其他黴菌感染影響
(D) Sensitivity 接近 100%，陰性即可排除 invasive candidiasis
32. Chronic Pulmonary Aspergillosis (CPA) 分類包含 Aspergillus nodule(s), aspergilloma, chronic cavitary pulmonary aspergillosis (CCPA), chronic fibrosing pulmonary aspergillosis (CFPA), and subacute invasive pulmonary aspergillosis (SIPA)，下列敘述何者正確？
(A) Aspergilloma 是 CPA 中最常見的型態，特徵為多發空洞合併全身症狀超過 3 個月
(B) CCPA (Chronic Cavitary Pulmonary Aspergillosis) 是 CPA 中最常見的型態
(C) CFPA (Chronic Fibrosing Pulmonary Aspergillosis) 是 CPA 的最早期型態，可進展為 CCPA
(D) Aspergillus nodule 通常等同於侵犯性病灶，確診後須立即手術切除
33. Tiotropium 經 Respimat Soft Mist 給予的標示劑量(nominal dose)相較於乾粉吸入劑(Dry Powder Inhaler, DPI)為低，下列敘述何者最能解釋此差異？
(A) Soft Mist 產生的 aerosol velocity 較快，可深入末梢
(B) Soft Mist 沉積效率較高，所需劑量較低 (18 μ g DPI vs 5 μ g Respimat)
(C) DPI 不需病人吸氣協調，故劑量可降低
(D) Respimat 使用 hydrofluoroalkane 作為推進劑，肺泡沉積效率較高，故劑量可降低
34. 一名 23 歲男性因近期出現胸悶、胸痛與呼吸困難求診，安排胸部影像學檢查後，赫然發現前縱隔腔有一顆直徑達 10 公分的巨大腫瘤，並壓迫上腔靜脈。進一步抽血檢驗顯示， α -fetoprotein (AFP) 與 lactate dehydrogenase (LDH) 均有顯著異常升高。根據上述臨床表現與實驗室數據，此病人最可能的診斷以及首選的第一線治療策略為何？
(A) Seminomatous malignant Germ cell tumors (GCTs) ; surgery
(B) Non-seminomatous malignant GCTs; surgery
(C) Seminomatous malignant GCTs ; chemotherapy followed by RT or surgery
(D) Non-seminomatous malignant GCTs; chemotherapy followed by RT or surgery
35. 關於類肉瘤病 (Sarcoidosis) 的敘述，何者錯誤？
(A) 臨床上可透過支氣管鏡進行多種診斷方式，對類肉瘤病相關的肺門及縱隔腔淋巴結進行採樣，包括氣道巨觀檢查、經支氣管內視鏡切片 (EBB)、經支氣管肺切片 (TBLB)、經支氣管針吸切片 (TBNA) 以及支氣管肺泡灌洗術 (BAL)。
(B) Scadding classification 將類肉瘤病分為四個階段 (Stage I–IV)，用以預測病人的預後。
(C) 類肉瘤病是一種以非乾酪性肉芽腫 (noncaseating granulomas) 為特徵的多系統發炎性疾病，女性的發病率約為男性的兩倍，且非裔美國人的發病率比白人 (高加索人) 高出約 10 倍。

(D) 類肉瘤病最常以眼部和皮膚病變表現，而肺門淋巴結病變（hilar lymphadenopathy）和肺部浸潤（pulmonary infiltration）則較為少見。

36. 關於惡性胸膜間皮瘤（Malignant Pleural Mesothelioma, MPM）的診斷、分期與當前治療進展，下列敘述何者正確？

- (A) 根據大型隨機對照第三期臨床試驗（CheckMate 743）結果，雙免疫檢查點抑制劑（Nivolumab 聯合 Ipilimumab）用於無法切除的晚期 MPM 第一線治療可顯著延長 OS，且在非上皮型（non-epithelioid）患者中的生存獲益尤為顯著。
- (B) 上皮型（Epithelioid）間皮瘤的預後通常比肉瘤型（Sarcomatoid）更差。
- (C) 根據現行 AJCC 第八版分期系統，為了簡化淋巴結評估，若腫瘤侵犯至同側的內乳淋巴結（internal mammary nodes）或橫膈淋巴結（diaphragmatic nodes），已被重新歸類為 N2 疾病。
- (D) 由於環境保護，其全球發生率在近十年內已呈現大幅下降趨勢。

37. 一名 48 歲男性因劇烈嘔吐後出現嚴重的胸痛與呼吸困難，經急診電腦斷層檢查，診斷為 Boerhaave Syndrome 併發急性縱隔腔炎（Acute Mediastinitis），影像可見明顯的縱隔腔氣腫與液體蓄積。關於此疾病的臨床處置與治療原則，下列敘述何者錯誤？

- (A) 只要病人目前生命徵象穩定，臨床第一線處置均應優先嘗試置放全覆蓋式自擴式金屬支架（fully covered stent）。
- (B) 經驗性抗生素的給予至關重要，且治療光譜必須有效涵蓋口咽部常見的厭氧菌（anaerobes）與革蘭氏陰性桿菌（Gram-negative bacilli）。
- (C) 若患者在發病 24 小時內的早期階段就醫，原則上應積極進行開胸或胸腔鏡手術，進行原發性食道修補（primary repair），並配合廣泛的縱隔腔清創與大量沖洗。
- (D) 充分的縱隔腔與胸膜腔引流（drainage）是治療成敗的核心，必須確保引流管位置能確實涵蓋並有效引流受損撕裂段。

38. 關於創傷性開放性氣胸（Traumatic open pneumothorax）的病理生理機轉與急救處置，下列敘述何者錯誤？

- (A) 當胸壁缺損範圍夠大時（如大於氣管直徑的 2/3），吸氣時空氣會優先經由胸壁傷口進入胸膜腔，導致胸腔負壓喪失並引發同側肺部塌陷。
- (B) 在使用敷料暫時覆蓋胸壁創口之後，臨床醫療人員仍必須密切且持續監測患者，防範其演變成致死性的張力性氣胸（Tension pneumothorax）。
- (C) 為了加速同側肺部重新擴張並簡化手術步驟，胸管（Chest tube）可直接經由原先開放性的胸壁創傷傷口插入胸膜腔內，以同時達到減壓與引流的目的。
- (D) 到院前或急診初步處置可使用三邊固定密封敷料（Three-sided occlusive dressing）覆蓋傷口，利用單向閥原理讓空氣在呼氣時排出，並在吸氣時阻絕外界空氣進入。

39. 對第三型食道裂孔疝氣（Type III esophageal hiatal hernia），下列何者為最適當之治療？

- (A) 內科藥物治療（Medical treatment）
- (B) 抗逆流手術（Anti-reflux procedure）
- (C) 將胃拉回腹腔，切除疝氣囊（Excision of herniated sac），修補裂孔缺陷（repair of hiatal defect），並加抗逆流手術
- (D) 切除食道並重建（Resection & reconstruction of esophagus）
- (E) 食道胃底改道術（Esophagofundostomy）

40. 有關上消化道腐蝕傷（Corrosive injury of UGI tract）急性期治療之敘述，何者正確？

- (A) 建立鼻胃管放置，以大量 Normal saline irrigation，降低腐蝕傷害
- (B) 強酸、強鹼，其造成傷害機轉及處置原則相同
- (C) 全層食道損傷病患應採密切觀察，給予靜脈營養
- (D) 要診斷腹腔內器官受傷之程度，以站立之胸部 X 光查看有無 free air 存在最為準確
- (E) 若要進行內視鏡檢視上消化道內部傷害之情況，應在傷害發生之 24 小時內

41. 下列有關巴雷特氏食道 (Barrett's Esophagus) 的敘述，何者有誤？

- (A) 病理變化是食道的鱗狀上皮細胞 (Squamous Cell Epithelium) 被柱狀上皮細胞 (Columnar Cell Epithelium) 取代
- (B) 正確的診斷工具是食道鏡檢及切片檢查，RFA 電燒治療可降低腺癌發生
- (C) 非先天性的。與胃食道逆流 (Gastro Esophageal Reflux) 很有關係
- (D) 食道潰瘍狹窄及癌病變是此病的併發症
- (E) 抗逆流手術 (Anti-Reflux Surgery) 可減少癌病變發生的機率

42. 有關食道賁門失弛緩症 (achalasia) 的敘述，何者不正確？

- (A) Manometry 常見 aperistalsis，下食道括約肌壓力高，放鬆不全
- (B) 病人固體食物吞嚥困難，液體食物則不會，平躺時易有逆流情形
- (C) Nitrate 或 calcium channel blocker 可減緩症狀
- (D) Barium esophagogram 可見食道擴大，"bird's beak"及胃泡內無空氣 (no air in stomach)
- (E) 經內視鏡肌肉切開 POEM (peroral endoscopic myotomy) 與手術 Esophagomyotomy (Heller Myotomy) 的外科治療相當，但較易有逆流併發症

43. 食道癌手術後產生 chylothorax 之陳述，下列何者正確？

- (A) 應該測 pleural effusion 中的 Triglyceride 和 Cholesterol 來做鑑別診斷，膽固醇 (cholesterol) 數值高於 110 mg/dL 即可確定診斷
- (B) 中下段食道癌手術切除時需一併將胸管 (thoracic duct) 結紮，減少術後 chylothorax 發生
- (C) 術中淋巴廓清為術後 chylothorax 發生主要原因
- (D) 保守治療失敗病患需手術行 ligation of thoracic duct，手術前淋巴血管攝影是必要的，以利手術部位確認

44. 有關肺移植 chronic lung allograft dysfunction (CLAD)，何者錯誤？

- (A) 包括 bronchiolitis obliterans syndrome (BOS) 及 restrictive allograft syndrome (RAS)
- (B) BOS 發生率比 RAS 低
- (C) BOS 的發生跟 acute cellular rejection 有相關
- (D) Azithromycin 可用於部分 obstructive CLAD/BOS 患者，尤其具有 neutrophilic airway inflammation 或可逆性 FEV₁ decline 者

45. 肺移植術後，若 CXR 呈現 pulmonary edema 且 PaO₂/FiO₂ ratio 為 250，為 primary graft dysfunction (PGD) 第幾級？

- (A) PGD grade 0
- (B) PGD grade 1
- (C) PGD grade 2
- (D) PGD grade 3

46. 有關肺移植的適應症，何者為非？

- (A) 局部侵犯性肺癌需全肺切除達到 margin free
- (B) 間質性肺疾病 (interstitial lung disease) 併 DLCO < 40% predicted

- (C) 慢性阻塞性肺病(COPD)達 $FEV1 < 25\%$ predicted
 (D) 肺血管疾病合併 NYHA functional class III or IV

47. 有關非小細胞肺癌 AJCC TNM 第 9 版中 N2a 與 N2b 的定義，下列何者錯誤？

- (A) N2a 為單一同側縱膈淋巴結站 (single N2 station) 轉移
 (B) N2b 為多個同側縱膈淋巴結站 (multiple N2 stations) 轉移
 (C) pT1b 肺癌病患，同時合併 single N2 站轉移，第九版分期為 IIIA，建議追加術後輔助治療
 (D) NCCN 指南建議進行肺癌根治性手術時，應至少取樣三個 N2 淋巴結站

48. 60 歲男性有 COPD 的過去病史，因肺腺癌將進行肺葉切除評估，肺功能檢查 predicted postoperative $FEV1$ 為 75% 而 predicted postoperative DLCO 為 50% ，心肺運動功能測試的 peak VO_2 為 15 ml/kg/min ，試問此病人接受肺葉切除的風險評估？

- (A) High risk
 (B) Moderate risk
 (C) Low risk
 (D) No risk

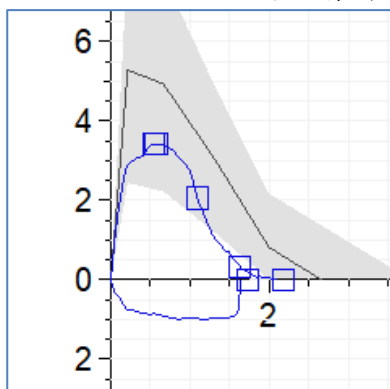
49. 有關肺部的呼吸機制 (respiratory mechanics) 之描述，下列何者為非？

- (A) 在一樣的肺容積時，肺部充氣時所需壓力較吐氣期為高
 (B) 肺部充氣與吐氣曲線間的差異主要來源於 hysteresis 與 stress adaptation
 (C) ARDS 患者之肺有較高的 hysteresis
 (D) ARDS 患者之 volume-pressure curves 中吸氣與吐氣曲線間距較窄

50. 有關肺部血流分布 Three-Zone Model 之描述，下列何者為非？ (PA = pulmonary alveolar pressure, Pa = pulmonary arterial pressure, PV = pulmonary venous pressure)

- (A) 在 Zone 1 中， $PA > Pa > PV$
 (B) 在 Zone 2 中， $Pa > PA > PV$
 (C) 在 Zone 3 中， $Pa > PV > PA$
 (D) 在 Zone 2 中，血流取決於肺動脈與肺靜脈間壓力差

51. 一位 65 歲女士因呼吸困難來門診求治，聽診發現呼吸有異音，肺功能檢查之 flow-volume curve 如下圖，請問她最可能罹患下列何病？



- (A) Bronchial asthma
 (B) Tracheal stenosis
 (C) Vocal cords palsy
 (D) Esophageal cancer with tracheal invasion

52. 針對一位高度懷疑非典型氣喘（如咳嗽變異型氣喘）但初步肺功能檢查之 FEV_1 正常的患者，安排了乙醯甲膽鹼支氣管激發試驗（Methacholine Challenge Test）。下列關於試驗結果的判讀，何者最正確？
- (A) 基礎 FEV_1 必須小於預估值的 60% 才能安全地進行此項試驗。
 - (B) 造成 FEV_1 下降 15% 時的藥物濃度 (PC15) 若 $\leq 16 \text{ mg/mL}$ ，即可判定為氣道高反應性陽性。
 - (C) 造成 FEV_1 下降 20% 時的藥物濃度 (PC20) 若 $\leq 8 \text{ mg/mL}$ ，提示存在顯著的氣道高反應性 (Hyperresponsiveness)。
 - (D) 若吸入最高濃度（通常為 16 mg/mL ）後， FEV_1 下降仍未達 10%，應判定為偽陰性，需更換藥物重新測試。
53. 一位 45 歲貧血 (Hemoglobin = 8.0 g/dL) 且剛抽完菸的慢性腎病患者進行肺功能檢查。有關其測得之一氧化碳彌散 (DLco) 數值的校正與解讀，下列敘述何者正確？
- (A) 貧血與抽菸均不會干擾 DLco 的測量值，直接讀取報告數值即可。
 - (B) 貧血會導致測得之原始 DLco 值偏高，校正後的 DLco 數值會比原始值低。
 - (C) 抽菸患者測得之 DLco 會出現假性降低 (Underestimation)。
 - (D) 最新標準建議，只要患者在檢查前 2 小時內沒有抽菸，即不需考慮 COHb 對 DLco 的影響。
54. 在閉氣深潛 (breath-hold diving) 40 米的下潛與上浮過程中，大部分潛水者之血氧 PaO_2 的變化下列何者為真？
- (A) 維持相對穩定不變
 - (B) PaO_2 會漸增，然後回復
 - (C) PaO_2 會漸減，然後回升
 - (D) PaO_2 會微幅持續下降
55. 有關動脈血氧飽和度 (SaO_2) 與靜脈血氧飽和度 (SvO_2) 之差 ($SaO_2 - SvO_2$) 的描述，下列何者為非？
- (A) 正常約為 20-30%
 - (B) 超過 30% 時，應考慮有敗血症
 - (C) 超過 50% 時，應考慮周邊組織氧合 (tissue oxygenation) 異常。
 - (D) 小於 20% 時，應考慮周邊組織對氧的利用率 (oxygen utilization) 下降
56. 一位 62 歲有長期高血壓與糖尿病史的抽菸患者，因氣喘與活動時胸悶接受 CPET 評估。在測試過程中，其氧脈搏 ($O_2 \text{ Pulse}$) 曲線在運動中期（尚未達到無氧閾值 AT 前）即出現高原期 (Plateau)，隨後在接近最大運動量時呈現早期下垂 (Early Drop)。此結果最可能是下列哪一種病理機轉？
- (A) 嚴重的骨骼肌去制約化 (Severe Skeletal Muscle Deconditioning)
 - (B) 運動誘發的心肌缺血導致每搏輸出量 (Stroke Volume) 受限
 - (C) 骨骼肌線粒體內呼吸鏈酶 (Mitochondrial enzyme) 缺乏
 - (D) 呼吸肌 (Diaphragm) 發生嚴重的動態疲勞
57. 一位 45 歲女性因不明原因的活動性呼吸困難接受 CPET 檢查。在最大運動狀態下，其 $V'E/V'CO_2$ 斜率顯著上升（值為 45），且其死腔與潮氣量比值 (VD/VT) 在最大運動時測得為 0.38（靜止期為 0.40）。下列哪一項疾病最符合此表現？
- (A) 輕度支氣管氣喘 (Mild Asthma)
 - (B) 慢性血栓栓塞性肺高壓 (CTEPH)

- (C)肥胖造成的去制約化 (Deconditioning)
(D)早期特發性肺纖維化 (Early IPF)

58. 一中年男性因時常夜飲，近期晚上睡覺時會有”火燒心”的不適感。有關他的睡眠問題，下列敘述何者為誤：(1) 睡眠時之胃食道逆流事件好發在深睡期(slow wave sleep) (2) 胃食道逆流常會造成睡眠中斷進而影響白天的功能(3) 夜間平躺時所發生的胃食道逆流比白天直立時發生之胃食道逆流所需之緩解時間較短 (4)胃食道逆流會增加睡眠呼吸障礙的機會

- (A) 1+2
(B) 1+3
(C) 2+3
(D) 3+4

59. 有關病患之手術相關風險，下列敘述何者為是？

- (A) 病患手術後之 REM sleep 會先稍微減少，術後幾天更會大幅減少。
(B) 手術麻醉會顯著改變患者睡眠結構，但不會增加手術後併發症風險。
(C) OSA 病患手術治療前後使用 CPAP 治療不能顯著減少心血管疾病之風險。
(D) 有疑似中、重度 OSA 之高風險患者，即使未曾接受診斷，亦建議當作 OSA 病患處置。

60. 王先生因為嚴重肺炎需要使用呼吸器，下列何者敘述不正確？

- (A) 若三天內，病程進展至 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 100$ ，就是 ARDS
(B) 符合 ARDS 診斷後呼吸器的設定: tidal volume 需以病人的真實體重去計算
(C) Low tidal volume 指的是 tidal volume 6 ml/Kg
(D) 在 ARDS 的時候, SpO_2 的 goal 是 88-95%

61. 在加護病房值班時，病人突然發生低血壓，以下那些評估是正確的？

- (A) CVP 用來評估 intravascular volume 最正確
(B) 大部分的病人血液流失 1100ml 時都會出現 supine tachycardia /hypotension
(C) 當病人流失 > 630ml 時, hematocrit 會開始改變
(D) 病人一旦發生 hemorrhagic shock 的時候，約略已流失 21-30ml/Kg 的血量。

62. 有關休克與 resuscitation 的描述，下列何者錯誤？

- (A) Crystalloid fluid 包含 isotonic saline , Ringer's lactate , 可以 expand extracellular fluid
(B) Colloid fluid , 含 albumin, dextran , 可以 expand plasma volume
(C) Colloid fluid 已被證實在 resuscitation 的早期給予可改善 outcome
(D) 針對 hemostatic resuscitation 時, for severely injured patient (ie. Resuscitation of massive blood loss patients), 1:1:1 strategy (1U RBC+1U FFP, 1U multidonor platelet for every 5U RBC+FFP) 以 correct coagulopathy

63. 有關 ICU 的 transfusion strategy , 下列何者正確？

- (A) 在加護病房使用呼吸器的穩定病人 當血紅素小於 7g/dL 時才考慮輸血,但當病人有 Acute coronary syndrome 時, 須維持 $\text{Hb} > 10 \text{ g/dL}$
(B) Washed RBC 是將 packed RBC 內的 WBC 洗掉, 以減少輸血反應
(C) 越來越多研究顯示, blood transfusion 與後續 nosocomial infection 無關
(D) Transfusion -related acute lung injury (TRALI) 與輸 PRBC 與 platelet 有關, 與 donor blood 中含較多的 antileukocyte antibodies 有關, 表現與 ARDS 相似

64. 值班的學弟對於 ARDS 的處理，請問下列何者錯誤？(1) 遇 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 100$ ，用 tidal volume 8ml/Kg (2) plateau pressure > 30cmH₂O 時，可減少 tidal volume 到 4ml/kg (3) 當

ABG 顯示 pH=7.3 時趕快給予 Sodium Bicarbonate 改善 acidosis (4) 為減少 barotrauma , PEEP 用 5cmH₂O 即可 (5) PaCO₂ 達 65 mmHg , pH 7.25 就趕快給予藥物 correct acidosis

- (A) (1). (2). (3). (4)
- (B) (1). (3). (4). (5)
- (C) (2). (3). (4). (5)
- (D) (1). (2). (3). (4). (5)

65. 有關呼吸衰竭及缺氧的描述, 下列何者正確?

- (A) CO₂ retention 病人的 target SpO₂ 為 85%
- (B) Hb=7 時的 CaO₂ (arterial O₂ content) 與 Hb=15 時相同
- (C) 大氣壓若降至 1/3 ATM 時, 人體 PaO₂, SaO₂ 與一般 1 大氣壓時相同
- (D) coma 且 inadequate airway protection 的病人不適合用 NIV

66. 下列何者不是 pulmonary embolism(PE) 的描述? (1). 根據 PIOPED study, 臨床症狀以 isolated dyspnea 最多, 佔 70% (2). 其他臨床症狀為 pleuritic pain (3). 10% 病人以 circulatory collapse 表現 (4). Moses sign 是 PE 的表現

- (A) (1).(2)
- (B) (3).(4).
- (C) (2).(3)
- (D) (1).(4).

67. Wells prediction model 應用於 pulmonary embolism, 包含那些描述?

- (1). active cancer patient 佔 1 分 (2) immobilization 佔 1.5 分 (3). 有 DVT 的 history (4). >6 分是 high probability
- (A) (1).
- (B) (1). (2).
- (C) (1). (2). (3).
- (D) (1). (2). (3). (4)

68. 有關 ANCA-associated vasculitides 的介紹, 下列何者正確?

- (A) RPGN 在 Microscopic polyangiitis 中不會出現
- (B) PR3-ANCA 75% (+) in eosinophilic granulomatosis with polyangiitis
- (C) Vision-threatening disease including uveitis 約出現在 60% granulomatosis with polyangiitis
- (D) eosinophilic granulomatosis with polyangiitis 的病人不會出現 asthma

69. 下列對於 pulmonary hypertension group 1 的描述, 何者正確?

- (A) Idiopathic PAH 最容易侵犯血管 size 在 0.03mm-0.7 mm
- (B) Lung biopsy 通常需要用來分辨 PAH 的嚴重度
- (C) Connective tissue disease-associated PAH (CTD-PAH) 最常見於 scleroderma, 所以 scleroderma 病人都需篩檢是否有 PAH
- (D) 在 CTD-PAH 病人身上尤其需要使用 oral anticoagulants

70. 一名 52 歲男性痰液檢體之分子快速檢測顯示: katG 基因發生突變, 但 inhA promoter 區域未發現突變。關於此個案的藥物治療, 下列敘述何者最適切?

- (A) katG 突變通常僅導致 Isoniazid (H) 低程度抗藥, 可提高 H 劑量至 10-15 mg/kg 克服
- (B) 此結果代表對 Isoniazid (H) 具有高程度抗藥, 且對 Ethionamide (Eto) 亦會產生交叉抗藥
- (C) 此個案對 Isoniazid (H) 具有高程度抗藥, 但不影響 Pyrazinamide (PZA) 的感受性

(D) katG 突變常伴隨 rpoB 突變，不論 GeneXpert 結果如何，皆應直接視為 MDR-TB 治療

71. 一名 50 歲有糖尿病患者，平日血糖控制穩定，三年前曾患肺結核且已完治，但留下右上肺單一開洞性病灶，最近因咳嗽有痰一個月而就醫。痰液抗酸菌染色顯示 Trace，痰液 Xpert MTB/RIF Ultra 檢測結果顯示為 "MTB detected, Trace, Rifampin resistance indeterminate"。關於此結果的臨床判讀，下列何者最適當？

- (A) 痰液 Xpert MTB/RIF Ultra 顯示 "Trace" 代表菌量極低，在有過往病史者身上可能是殘留 DNA，不一定代表復發
- (B) 根據病患病史以及影像學變化，痰液 Xpert MTB/RIF Ultra 顯示 "Trace" 即可確診結核病復發，應立即隔離，並開始二線藥物治療
- (C) 痰液 Xpert MTB/RIF Ultra 顯示 Rifampin resistance "indeterminate" 代表對 RMP 一定具有抗藥性
- (D) 因為痰液抗酸菌染色為 Trace，痰液 Xpert MTB/RIF Ultra 判讀結果並不準確，所以應直接忽略本次結果

72. 一名 25 歲女性，為 MDR-TB 病人之密切接觸者（指標個案之藥敏結果對 Isoniazid 與 Rifampin 均抗藥，但對 Fluoroquinolones 感受性良好）。該女性 IGRA 檢測呈現陽性且胸部 x 光片正常無明顯病灶。根據指引，下列何種 LTBI 治療處置最適當？

- (A) 給予 3HP (速克伏) 治療 12 週，以減少未來活動性結核發病機率
- (B) 由於指標個案為 MDR-TB，目前指引建議不論藥敏結果，皆僅能臨床觀察，不建議治療
- (C) 可考慮使用 Levofloxacin 或 Moxifloxacin 治療 6 至 9 個月
- (D) 給予 Isoniazid 單方治療 9 個月

73. 臨床上對於 *M. abscessus* 肺部疾病的治療中關於 Macrolide 類藥物的角色，下列判斷何者正確？

- (A) 若檢測發現具有功能性 erm(41) 基因，表示病患對 Macrolide 抗藥性 (mutational resistance)。
- (B) *M. abscessus* subsp. *massiliense* 臨床上治療成效通常優於 subsp. *abscessus*，主因是前者通常缺乏功能性的 erm(41) 基因。
- (C) 若體外藥物敏感性試驗在第 3 天顯示 Macrolide susceptible，即可判定該藥臨床上有效，不需後續追蹤。
- (D) 對於具有誘導性抗藥 (inducible resistance) 的菌株，應完全移除 Macrolide 使用，以避免藥物毒性。

74. 關於 NTM 肺部疾病的藥物感受性試驗 (Drug susceptibility test, DST) 及其臨床相關性，下列敘述何者錯誤？

- (A) *Mycobacterium Avium* Complex 藥敏試驗的主要關鍵藥物為 Macrolides 與 Amikacin。
- (B) *Mycobacterium kansasii* 應常規測試對 Rifampicin 的感受性，若 RIF 敏感，則臨床成效通常極佳。
- (C) *Mycobacterium abscessus* 的藥敏報告中，Macrolide 的判讀必須結合 erm(41) 基因的序列分析或延長培養時間至 14 天觀察。
- (D) 所有的 NTM 菌株皆需測試包含 Isoniazid、Ethambutol 與 Rifamycin 在內的所有第一線抗結核藥物，且體外結果與臨床成效高度一致。

75. 65 歲的林先生有糖尿病及慢性腎衰竭，平時控制不佳，最近一次糖化血色素值為 11.0%，CCr 25 ml/minute，體重 60 公斤，因慢性咳嗽超過三個月且伴隨體重減輕至門診求診。胸部 X 光顯示左上肺葉有濃淡不均的浸潤性病灶。林先生不曾接受過結核病治療。林先生的痰液抹片為陽性(1+)且經 Xpert MTB/RIF 檢驗顯示為「偵測到結核菌且對 Rifampin 敏感」。關於後續處置敘述，何者正確？

- (A) 若林先生同時合併有結核性肋膜積液，其個案應歸類為「肺外結核」，且建議在治療過程中加入類固醇使用，可有效加速積水消失及降低死亡率
- (B) 雖然分子檢驗顯示敏感，仍必須進行傳統藥物感受性試驗 (drug susceptibility test, DST) 以確認結果
- (C) 起始治療處方應包含每日服用 Isoniazid 300mg, Rifampin 600mg, Pyrazinamide 1500mg 以及 Ethambutol 1000mg
- (D) 經服用藥物 2 週後，林先生表示腳麻有越來越嚴重的情形，應該給予 vitB12 以緩解因 Isoniazid 所引起的神經炎

76. 一名 70 歲男性患者本身有心律不整以及心衰竭病史，痰液抗酸菌抹片染色為 3+，胸部影像顯示多發性開洞病灶(cavitations)，經診斷為 Mycobacterium avium complex 肺部疾病，於是開始接受一線處方 Rifampin、Ethambutol 以及 Clarithromycin 治療，關於下列敘述何者正確？

- (A) 對於多發性開洞型 MAC 肺病，在初始治療中因考量副作用，並不會建議加入 parenteral amikacin 或 streptomycin
- (B) 經治療六個月後仍無法達到痰液培養陰轉，且臨床症狀及胸部影像病灶改善有限，應立即改為每週三次間歇性 macrolide based regimen，以降低藥物毒性並提高痰液培養陰轉率。
- (C) 由於病人為開洞型 MAC 肺病且治療反應不佳，Clofazimine 或 Bedaquiline 皆可直接加入原處方，不需確認藥物敏感性測試結果
- (D) 此病人合併心律不整、心衰竭且正在使用 Amiodarone，若考慮加入 Clofazimine 或 Bedaquiline，需高度注意 QT prolongation 與致命性心律不整風險

77. 一名 55 歲女性，HRCT 顯示為輕微支氣管擴張伴隨數個小結節 (nodular/bronchiectatic)，痰培養出一套 M. intracellulare 和一套 M. gordonae。病患主訴僅有偶爾乾咳，無發燒或體重減輕。關於治療決策，根據 ATS/ERS/ESCMID/IDSA Clinical Practice Guideline 2020，下列何者建議為正確敘述？

- (A) 根據治療指引，本患者已符合 Nontuberculous Mycobacteria (NTM)肺病定義，應立即開始 macrolide based 三合一治療。
- (B) 因 M. gordonae 屬於低致病性 NTM，只要培養出 M. gordonae 即可排除 NTM pulmonary disease，不需再追蹤痰液培養。
- (C) Nodular/bronchiectatic 型 MAC 肺病即使症狀輕微，也應優先接受每日治療，且不可使用每週三次間歇性 macrolide based regimen。
- (D) 目前僅有一套 M. intracellulare 與一套 M. gordonae，尚未符合以痰液診斷 NTM pulmonary disease 的微生物標準；建議重複收集痰液培養並追蹤臨床與影像變化，若未出現疾病進展，可先採 watchful waiting。

78. 若一名 70 歲曾患有肺結核完治個案，現被診斷為 M. kansasii 肺部疾病，已接受 Rifampin、Ethambutol 及 Azithromycin 治療兩個月後因病灶惡化，經藥物敏感性試驗後顯示菌株對 Rifampin 抗藥，根據治療指引，下列哪一種藥物組合是較為合適的替代方案？

- (A) 建議使用 Rifampin + Isoniazid + Ethambutol + Pyrazinamide 治療，直到痰液培養陰轉後維持至少 9 個月的療程

- (B) 建議加入高劑量 Isoniazid (900mg thrice weekly) 治療並且將 Rifampin 使用 Rifabutin 取代。
- (C) 根據藥敏結果，選用包含 Moxifloxacin、Ethambutol、azithromycin、Sulfamethoxazole 或 Amikacin 的三種藥物組合。
- (D) 建議在原本處方中加入注射型 Streptomycin 後，進行為期 24 個月的治療療程。

79. 關於漢他病毒肺症候群 (Hantavirus Pulmonary Syndrome, HPS)，下列敘述何者錯誤？

- (A) 主要傳播途徑為接觸到被感染嚙齒動物 (rodent) 尿液、糞便或唾液污染的氣溶膠
- (B) 血濃縮 (hemoconcentration) 伴隨血小板減少 (thrombocytopenia) 在漢他病毒 (Hantavirus) 感染的初期臨床表現中，暗示著病情可能進展為 Hantavirus Pulmonary Syndrome (HPS)。
- (C) 病毒進入內皮細胞是透過結合 beta-3 integrins，導致血管通透性異常與毛細血管滲漏症候群 (capillary leak syndrome)
- (D) 使用高劑量 methylprednisolone 以及廣效性抗病毒藥物 Ribavirin 可大幅度減少 Hantavirus Pulmonary Syndrome (HPS) 的死亡率。

80. 當肺部發生嚴重的間質性肺水腫 (Interstitial pulmonary edema) 時，水腫液體主要是沿著哪一項解剖結構進行轉運與積聚，進而導致 X 光片上出現特徵性的支氣管袖口徵象 (Bronchial cuffing) ？

- (A) 沿著肺泡孔 (Pores of Kohn) 向鄰近肺泡側向滲流
- (B) 經由毛細血管內皮細胞的胞飲泡 (Pinocytotic vesicles) 直接逆流
- (C) 沿著支氣管血管束鞘 (Peribronchovascular sheaths) 等疏鬆結合結締組織空間擴散
- (D) 局限在臟層胸膜 (Visceral pleura) 的單層間皮細胞內

81. 呼吸道上皮細胞間頂端連接複合體 (Apical junctional complexes) 中的「緊密連接 (Zonula occludens)」，在維持肺部液體平衡與上皮防禦中，主要承擔哪兩項互補的生理功能？

- (A) 促進巨噬細胞穿胞轉運，並加速黏蛋白的胞吐作用
- (B) 阻斷細胞側間隙的被動擴散 (分子屏障)，並使細胞功能極性化以驅動主動離子轉運
- (C) 增強彈性纖維與基底膜的錨定，並提供平滑肌收縮的機械橋接
- (D) 合成表面張力素相關蛋白，並降解多餘的膠原蛋白

82. 關於早期肺部生長異常對個體成年後呼吸功能的長期影響，下列敘述何者最正確？

- (A) 支氣管肺發育不良 (bronchopulmonary dysplasia ;BPD) 引起的新生兒氣體交換障礙，通常在學齡前可完全康復且不留後遺症
- (B) 早期肺部生長異常導致的肺容積減少，會加速老年期或慢性疾病 (如 COPD) 時的呼吸功能下降
- (C) 胚胎期發育異常僅影響小兒階段，與成年後對呼吸道感染的易感性無關
- (D) 肺容量的早期受損可透過成年後的規律有氧運動得到完全逆轉

83. 經胸針刺活檢 (Transthoracic Needle Biopsy ;TNB) 後，關於氣胸 (Pneumothorax) 併發症的發生率、高風險因子及臨床處置，下列敘述何者正確？

- (A) 氣胸通常在 TNB 後的發生率約為 18-29%，其中有過半數的病人需要置入胸管或引流管
- (B) 為了降低氣胸與胸管置入率，多數操作者會在拔除同軸針時，經針道注射自體血塊 (Autologous blood clot) 或水凝膠栓 (Hydrogel plug)

- (C) 病人年齡較輕、病變體積較大、以及病變距離胸膜表面極近，是導致 TNB 誘發氣胸的已知危險因子
- (D) 術後 2-3 小時若胸部 X 光發現小於 2 cm 且無症狀的穩定氣胸，該病人必須強制留院觀察至少 24 小時，絕對禁止出院

84. 臨床醫師欲使用超音波診斷「氣胸 (Pneumothorax)」，需觀察壁層與臟層胸膜的相對滑動 (Pleural sliding)。在進行探頭選擇 (Transducer selection) 時，下列哪項考量最符合生理與臨床效益？

- (A) 必須強制使用低頻凸面探頭，因為高頻探頭無法看清任何胸膜線
- (B) 胸膜滑動的評估可以使用線陣探頭 (Linear transducer) 或相控陣探頭 (Phased array)，但若要进一步評估深層的胸水或肺實質，則建議選用低頻探頭 (如凸面或相控陣探頭)
- (C) 相控陣探頭 (Phased array) 因晶片線性激活，其側向解析度顯著優於凸面探頭，是檢查腹部與胸膜的首選
- (D) 由於骨骼的聲阻抗極低，使用任何探頭皆可直接穿透肋骨觀察後方胸膜滑動

85. 臨床上面對一名疑似罹患瀰漫性間質性肺病 (Interstitial Lung Disease, ILD) 的成人患者，在無法或不適合接受侵入性組織切片 (Tissue biopsy) 的前提下，利用 BAL 灌洗液的細胞學分析進行診斷推論，下列何者完全符合 ILD 病理生理學診斷標準？

- (A) 若 BAL 灌洗液中發現淋巴細胞顯著增多 (Lymphocytosis >25%) 且 CD4+/CD8+ 比值大於 4，可強力支持類肉瘤病 (Sarcoidosis) 的診斷
- (B) 只要在 BAL 灌洗液中發現超過 1% 的 CD1+ 蘭格罕細胞 (Langerhans cells)，即可排除其他間質性肺病，確診為肺蘭格罕細胞組織細胞增生症 (PLCH)
- (C) 診斷特異性嗜酸性粒細胞性肺病 (Eosinophilic lung diseases) 時，BAL 灌洗液中的嗜酸性粒細胞比例必須達到 50% 以上
- (D) 慢性鈹病 (Chronic beryllium disease) 的確診完全不需要組織切片，其核心機制是觀察 BAL 巨噬細胞吞噬鈹顆粒後的自噬速度

86. 一名 65 歲非小細胞肺癌 (NSCLC) 患者，在接受新輔助化學放射治療 (Neoadjuvant chemoradiation) 後，臨床上欲進行縱隔腔淋巴結的重新分期 (Restaging)。醫師為其安排了凸面支氣管鏡超音波引導下經支氣管針吸術 (Convex EBUS-TBNA)，病理報告結果為陰性 (Nondiagnostic / Negative)。此時，最符合臨床實證與生理病理邏輯的下一步處置為何？

- (A) 即可直接判定縱隔腔無惡性腫瘤浸潤，安排根治性手術
- (B) 考慮到化放療後組織纖維化，EBUS 敏感度下降，應進一步進行外科手術分期 (Surgical restaging)
- (C) 改用 25-gauge 的細針再次進行 EBUS-TBNA，以提高其診斷率
- (D) 視同陽性結果，直接改為安排全身性化學治療

87. 根據 2025 年 ERS/ATS 聲明 (Update of the international multidisciplinary classification of the interstitial pneumonias)，下列哪一種疾病在病理上屬於「Alveolar filling pattern」，且其舊稱為 DIP？

- (A) 特發性肺纖維化 (IPF) / Idiopathic pulmonary fibrosis (IPF)
- (B) 淋巴樣間質性肺炎 (LIP) / Lymphoid interstitial pneumonia (LIP)
- (C) 肺泡巨噬細胞肺炎 (AMP) / Alveolar macrophage pneumonia (AMP)
- (D) 密閉性細支氣管炎組織化肺炎 (BOOP) / Bronchiolitis obliterans organizing pneumonia (BOOP)

88. 依據 Scadding Stage 對類肉瘤(Sarcoidosis)胸部放射線影像的經典四期定義，下列何者正確？

- (A) Scadding Stage 1 的特徵是單純出現肺實質浸潤或毛玻璃樣病變，而完全沒有淋巴結腫大
- (B) Scadding Stage 2 影像上會同時觀察到對稱性的雙側肺門淋巴結腫大 (Bilateral hilar adenopathy) 以及肺實質病變
- (C) Scadding Stage 3 表現為嚴重的肺部纖維化 (Fibrosis)，並伴隨嚴重的肺結構扭曲與蜂巢狀肺
- (D) 雖然胸部 X 光常作為評估工具，但高解析度電腦斷層 (HRCT) 上若看到沿著「小葉間隔」分佈的結節，其特異性顯著低於普通胸部 X 光

89. 關於診斷瀰漫性肺泡出血 (Diffuse Alveolar Hemorrhage; DAH) 的臨床指標與支氣管肺泡灌洗 (BAL) 的表現，下列敘述何者正確？

- (A) 若患者在就診時完全沒有咳血 (Hemoptysis) 的主訴，臨床上即可直接排除 DAH 的可能性
- (B) 在執行連續支氣管肺泡灌洗 (Sequential BAL) 時，回收的灌洗液其紅血球計數會隨回收次數增加而逐漸遞減 (Progressively diluted)
- (C) 連續 BAL 出現逐漸變得更血腥 (Progressively bloody return) 的特徵，是由於每次灌洗採樣都更深入肺部微循環出血最劇烈之遠端區域所致
- (D) 為了精準診斷 DAH，臨床醫師必須利用支氣管鏡將各個肺葉 (All segments) 依序全部進行灌洗，不可僅在單一位置處置

90. 哪種氣道清除技術在一項為期 12 個月的試驗中，被強調能提供減少支氣管擴張症急性惡化的長期證據？

- (A) 慢速全肺呼氣伴聲門開啟法 (ELTGOL)
- (B) 主動呼吸循環技術 (ACBT)
- (C) 自體引流 (Autogenic drainage)
- (D) 震盪式正壓吐氣 (Oscillatory PEP)

91. 依據 2026 年發表於《AJRCCM》的這項大型回顧性隊列研究，在肺復健 (PR) 的療效時針對肺復健課程次數進行的「劑量反應關係 (Dose-response analysis)」分析，完成多少次肺復健課程的患者，其一年死亡率的風險比 (HR) 最低，且之後再增加次數並無觀察到額外的存活效益？

- (A) 超過 72 次
- (B) 8–15 次
- (C) 2–7 次
- (D) 16–25 次

92. 根據 2024 年發表於 (AJRCCM) 的流行病學研究〈慢性阻塞性肺病惡化後非致命性心血管事件的時間風險：一項基於人群的研究〉在嚴重急性惡化發生的前兩週 (1–14 天) 內，下列哪兩種獨立的心血管疾病展現出最強烈的發病效應 (即 Hazard Ratio 數值最高)？

- (A) 缺血性腦中風 (Ischemic stroke) 與急性冠心症 (ACS)
- (B) 肺高壓 (Pulmonary hypertension) 與不穩定型心絞痛 (Unstable angina)
- (C) 心房顫動 (Atrial fibrillation) 與心肌梗塞 (Myocardial infarction)
- (D) 心律不整 (Arrhythmia) 與心衰竭 (Heart failure)

93. 根據 2024 年發表於 NEJM 的臨床試驗〈COPD 與氣喘的早期診斷與治療：一項隨機對照試驗〉（簡稱 UCAP 試驗）在 UCAP 試驗的收案診斷定義中，如果受試者的支氣管擴張劑後肺功能呈現顯著改善（Postbronchodilator FEV1 增加 $\geq 12\%$ 且 $\geq 200\text{ml}$ ），但其擴張劑後的 FEV1/FVC 比值依然低於正常下限（Lower limit of normal, LLN），該受試者最終會被歸類為哪一種疾病？

- (A) 慢性阻塞性肺病（COPD）
- (B) 氣喘（Asthma）
- (C) 難以判定（Inconclusive airflow obstruction）
- (D) 氣喘-COPD 重疊症候群（ACOS）

94. 根據 2024 年發表於 NEJM 的臨床試驗〈COPD 與氣喘的早期診斷與治療：一項隨機對照試驗〉（簡稱 UCAP 試驗）。根據本臨床試驗的文獻背景所述，在呼吸道疾病的公共衛生策略中，「主動個案發現（Case finding）」與傳統的「疾病篩檢（Screening）」在定義上最根本的差異為何？

- (A) 個案發現是針對全人口的大規模普查，而疾病篩檢則侷限於門診病人
- (B) 疾病篩檢僅適用於疾病盛行率較高之低收入地區
- (C) 個案發現必須依賴肺功能（Spirometry）等生理學檢查，而疾病篩檢僅需使用問卷
- (D) 個案發現是針對已有疑似症狀或具高風險的特定亞群，而疾病篩檢則是測試外表看似健康的人群

95. 根據 2025 年發表於（NEJM）的第三期臨床試驗〈輕度氣喘患者按需使用 Albuterol-Budesonide 的療效〉（簡稱 BATURA 試驗）「治療期間療效分析人群（On-treatment efficacy population）」中，相較於單獨按需使用沙丁胺醇（Albuterol），按需使用沙丁胺醇-布地奈德（Albuterol-Budesonide）固定劑量組合對於首次嚴重氣喘急性惡化的風險比（Hazard Ratio, HR）為何？

- (A) 0.47
- (B) 0.53
- (C) 0.74
- (D) 1.00

96. 根據 2025 年發表於（NEJM）的第三期臨床試驗〈輕度氣喘患者按需使用 Albuterol-Budesonide 的療效〉（簡稱 BATURA 試驗），為了篩選出具有症狀的合適患者，BATURA 臨床試驗要求受試者在篩選時的氣喘受損與風險問卷（AIRQ, Asthma Impairment and Risk Questionnaire）評分必須符合下列哪項標準？

- (A) 2 分或更高
- (B) 必須剛好 10 分
- (C) 5 分或更高
- (D) 0 分或 1 分

97. 在氣喘的病理生理機轉中，氣道上皮屏障破壞常伴隨特定細胞黏附蛋白的表現量減少，進而引發「上皮-間質轉化（EMT）」，使上皮細胞失去極性與錨定並獲得遷移能力。請問下列哪一個上皮連接蛋白的下調（Downregulation）與此過程最直接相關？

- (A) 腱糖蛋白（Tenascin）
- (B) 閉鎖蛋白（Occludin）
- (C) 波形蛋白（Vimentin）
- (D) E-鈣粘蛋白（E-cadherin）

98. 當氣道受到環境刺激物、過敏原或病原體侵害時，上皮細胞會率先釋放一組被稱為「上皮警報素（Alarmins）」的上游細胞激素（Upstream epithelial cytokines），用以啟動並編排後續的固有與獲得性 T2 免疫發炎瀑布級聯反應。請問下列哪一組細胞激素代表這三大警報素？

- (A) TSLP、IL-25、IL-33
- (B) IL-4、IL-5、IL-13
- (C) IFN- α 、IFN- β 、IFN- λ
- (D) TNF- α 、IL-6、IL-8

99. 在嗜酸性粒細胞型（Eosinophilic T2 endotype）氣喘中，哪一種細胞激素是驅動黏蛋白基因（特別是 MUC5AC）過度表現、杯狀細胞化生（Goblet cell metaplasia）以及黏液高分泌的最主要核心因素？

- (A) IL-5
- (B) IFN- γ
- (C) IL-13
- (D) 骨膜蛋白（Periostin）

100. 長期或高劑量的吸入型皮質類固醇（ICS）治療，雖然能壓制發炎反應，但也可能對氣道上皮細胞本身帶來哪項潛在的負面副作用，進而可能與部分臨床類固醇抗藥性（Steroid resistance）相關？

- (A) 引發杯狀細胞立即且永久性的全數消失
- (B) 驅使基底細胞非典型分化為纖毛細胞
- (C) 壓制促發炎激素的同時，大幅拉高抗病毒干擾素（IFN）的產量
- (D) 導致具有時間與濃度依賴性的上皮細胞死亡（Injury/Death）