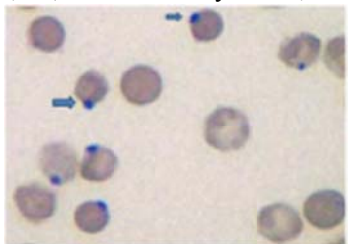


《臨床血液學與血庫學》

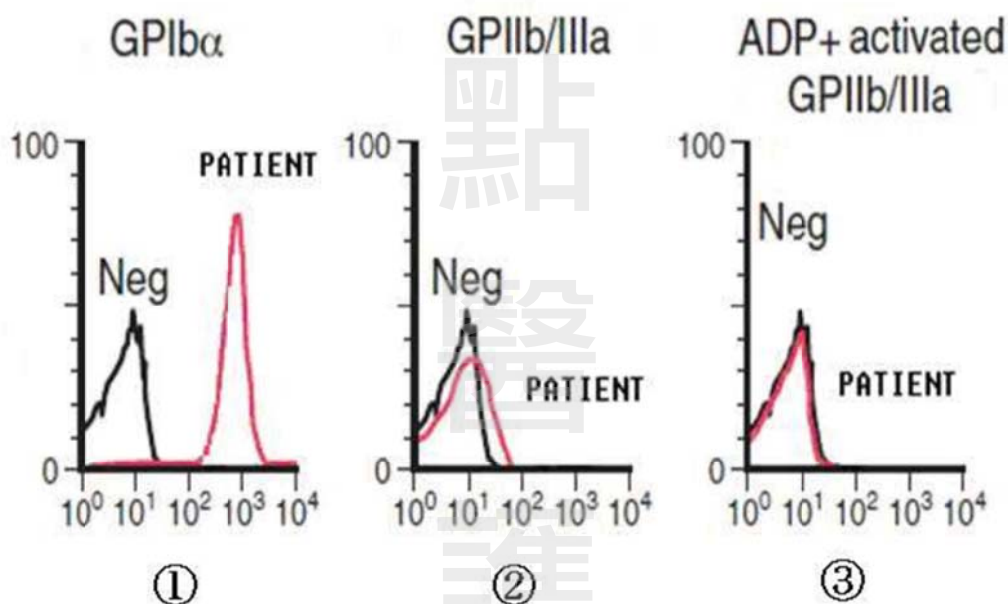
- (A) 1 下列何種血色素之化學結構為 γ_4 ？
 (A)Hb Barts (B)Hb Gower (C)Hb H (D)Hb Portland
- (D) 2 在觀察骨髓抹片時，下列何種貧血的erythroblast可呈現細胞質／核成熟不同步之變化？
 (A)Iron deficiency anemia
 (B)Hemolytic anemia
 (C)Hereditary spherocytosis
 (D)Megaloblastic anemia
- (C) 3 下列何種病患的周邊血液中，網狀紅血球數目偏低？
 (A)遺傳性球狀紅血球增多症 (B)急性大量出血
 (C)再生不良性貧血 (D)溶血性貧血
- (A) 4 下列何種疾病通常屬於正球性貧血 (normocytic anemia)？
 (A)再生不良性貧血 (B)葉酸缺乏症 (C)海洋性貧血 (D)缺鐵性貧血
- (C) 5 關於"storage iron"的敘述，下列何者錯誤？
 (A)健康成人約0.5~1.5g (B)主要為ferritin及hemosiderin
 (C)為 Fe^{2+} (D)可由ferritin含量反映出是否有缺乏
- (D) 6 下列何種蛋白質參與紅血球細胞膜內的水平支架 (horizontal lattice)？①spectrin ②ankyrin ③band 3 ④actin ⑤protein 4.1 ⑥glycophorin ⑦protein 4.2
 (A)①③⑤⑦ (B)②④⑤⑥ (C)③④⑥⑦ (D)①②④⑤
- (D) 7 Protoporphyrin合成的主要位置位於下列何種胞器中？
 (A)Endoplasmic reticulum (B)Golgi apparatus (C)Lysosome (D)Mitochondria
- (B) 8 下圖是brilliant cresyl blue染色的結果，箭頭所指為何物？



- (A)Howell-Jolly body (B)Heinz bodies (C)Malaria (D)Pappenheimer bodies
- (A) 9 骨髓於貧血壓力下，會有下列何種反應？
 (A)擴大生產，未成熟紅血球提早釋放到周邊血液
 (B)擴大生產，M:E比值增加
 (C)減少生產，M:E比值增加
 (D)減少生產，M:E比值不變
- (A) 10 促使 BFU_E 分化成 CFU_E ，並使之分化為成熟紅血球的主要生長因子為下列何者？
 (A)EPO (B)TPO (C)M-CSF (D)IL-5
- (B) 11 有關急性骨髓性白血病 (AML) 與急性淋巴球性白血病 (ALL) 的差異，下列何者最不可能？
 (A)ALL較不會有Auer rods
 (B)一般而言，AML細胞的nuclear/cytoplasmic ratio較ALL細胞大
 (C)Peroxidase染色在ALL細胞是陰性的
 (D)僅以形態學無法區分兩者，需輔以細胞表面標記以增加診斷的精確性
- (B) 12 下列何項實驗室檢查並非慢性骨髓性白血病 (CML) 病患之結果？
 (A)白血球增多 (leukocytosis) ($>200 \times 10^9/\text{L}$)
 (B)周邊血液中的lymphocyte增加
 (C)可以在周邊血液抹片檢查中發現各種不同階段的骨髓性細胞
 (D)LAP score = 30

- (A) 13 下列關於費城染色體的敘述，那些正確？①第22對染色體異常 ②第21對染色體異常 ③CML的重要診斷依據 ④AML的重要診斷依據 ⑤產生BCR-ABL1融合蛋白質 ⑥產生ABL1-BCR融合蛋白質
(A)①③⑤ (B)②③⑤ (C)①④⑥ (D)②④⑥
- (A) 14 要區別refractory anemia及refractory anemia with ringed sideroblasts (RARS)，需要作下列何種細胞化學染色？
(A)Perls' stain (iron stain)
(B)Myeloperoxidase stain
(C)Sudan black B stain
(D) α -naphthyl acetate esterase stain
- (C) 15 下列有關利用螢光原位雜交 (fluorescence in situ hybridization, FISH) 技術作分析的敘述，何者錯誤？
(A)可使用沒有分裂的細胞 (interphase cell) 進行操作
(B)可分析DNA與RNA片段的所在
(C)可以取代傳統的染色體分析 (conventional cytogenetic)，用於疾病的初次診斷
(D)運用核苷酸的彼此配對 (complementarity) 原理，配合螢光偵測而成
- (A) 16 下列何種precursor B-cell ALL的異常，其預後較佳？
(A)t(12;21) (B)t(9;22) (C)t(4;11) (D)Hypodiploidy
- (C) 17 下列何者是follicular lymphoma最常合併存在的染色體變化？
(A)t(8;14)(q24;q32) (B)t(11;14)(q13;q32) (C)t(14;18)(q32;q21) (D)t(2;5)(p23;q35)
- (B) 18 下列何者不是免疫系統產生許多變異性的機制？
(A)V(D)J gene rearrangement
(B)Gene deletion
(C)Class switching
(D)Somatic hypermutation
- (A) 19 Hyposplenism患者的周邊血片RBC常有列那些特徵？①有target cells的形態 ②產生Howell-Jolly body ③含有toxic granules
(A)僅①② (B)僅②③ (C)僅①③ (D)①②③
- (D) 20 某65歲男性在雙側鼠蹊可觸摸到較大淋巴腺腫塊，血液檢驗顯示Hb 8.6 g/dL、WBC 26,500/ μ L、血小板 112,000/ μ L；WBC 分類結果：neutrophil 12%、lymphocyte 78%；周邊血液細胞的免疫學標記分類如下：CD5(+)、CD19(+)、CD20(+)、CD23(+)、 κ light chain(+)、 λ light chain(-)，則推測其最可能罹患下列何種白血病？
(A)AML (B)CML (C)ALL (D)CLL
- (A) 21 下列何種疾病發生NOTCH 1基因突變的比例最高？
(A)T-cell acute lymphoblastic leukemia
(B)B-cell acute lymphoblastic leukemia
(C)Acute myeloid leukemia
(D)Chronic lymphocytic leukemia
- (B) 22 下列何種疾病之病人周邊血抹片會出現bilobed neutrophils？
(A)Alder's anomaly
(B)Pelger-Huët anomaly
(C)Chédiak-Higashi syndrome
(D)Lazy leukocyte syndrome
- (B) 23 某45歲女性，半年前開始感到容易倦怠、眩暈及走路後呼吸困難。檢驗報告結果如下：Hb 9.3 g/dL、MCV 90.1 fL、reticulocyte 0.7%、WBC 4,070/ μ L；WBC 分類blast 7%、segmented neutrophil 35%、lymphocyte 53%；血小板41,000/ μ L；周邊血液抹片顯示anisocytosis及giant platelets；骨髓抹片顯示blast 14.6%，各種造血母細胞均明顯分化不良 (dyspoiesis)；染色體檢查發現trisomy 8；則推測其最可能罹患下列何種疾病？
(A)Acute lymphocytic leukemia
(B)Myelodysplastic syndrome
(C)Chronic myeloid leukemia
(D)Hair cell leukemia

- (D) 24 下列何者並非原發性骨髓纖維化 (primary myelofibrosis) 典型的檢驗結果？
 (A) 周邊血液出現不成熟的骨髓性細胞
 (B) 周邊血液出現不成熟的紅血球細胞 (nucleated erythroid cell)
 (C) 周邊血液出現巨大的血小板
 (D) Leukocyte alkaline phosphatase (LAP) score 下降
- (A) 25 下列有關prothrombin G20210A的敘述，何者正確？
 (A) 攜因者 (carrier) 的血漿中prothrombin濃度較高
 (B) 攜因者 (carrier) 容易出血
 (C) 此變異是動脈栓塞之最重要危險因子
 (D) 此變異出現在prothrombin基因譯碼區 (coding region)
- (C) 26 下列何種檢驗，對鑑別VWD分型最有幫助？
 (A) Factor VIII活性 (B) Bleeding time (C) VWF蛋白質電泳 (D) APTT
- (B) 27 下列何者為促進血小板黏附於內皮下層的基質 (subendothelial matrix)？
 (A) Plasminogen (B) Collagen (C) Fibrinogen (D) Heparan sulfate
- (A) 28 病人有出血問題，取其血小板檢測表面醣蛋白，第①管加入辨識GPIb α 的抗體，第②管加入辨識GPIIb/IIIa的抗體，第③管使用ADP活化病人血小板後，再用辨識活化態GPIIb/IIIa的抗體作用。其血小板流式細胞儀檢查結果如下圖，則病人最可能是下列何種異常？



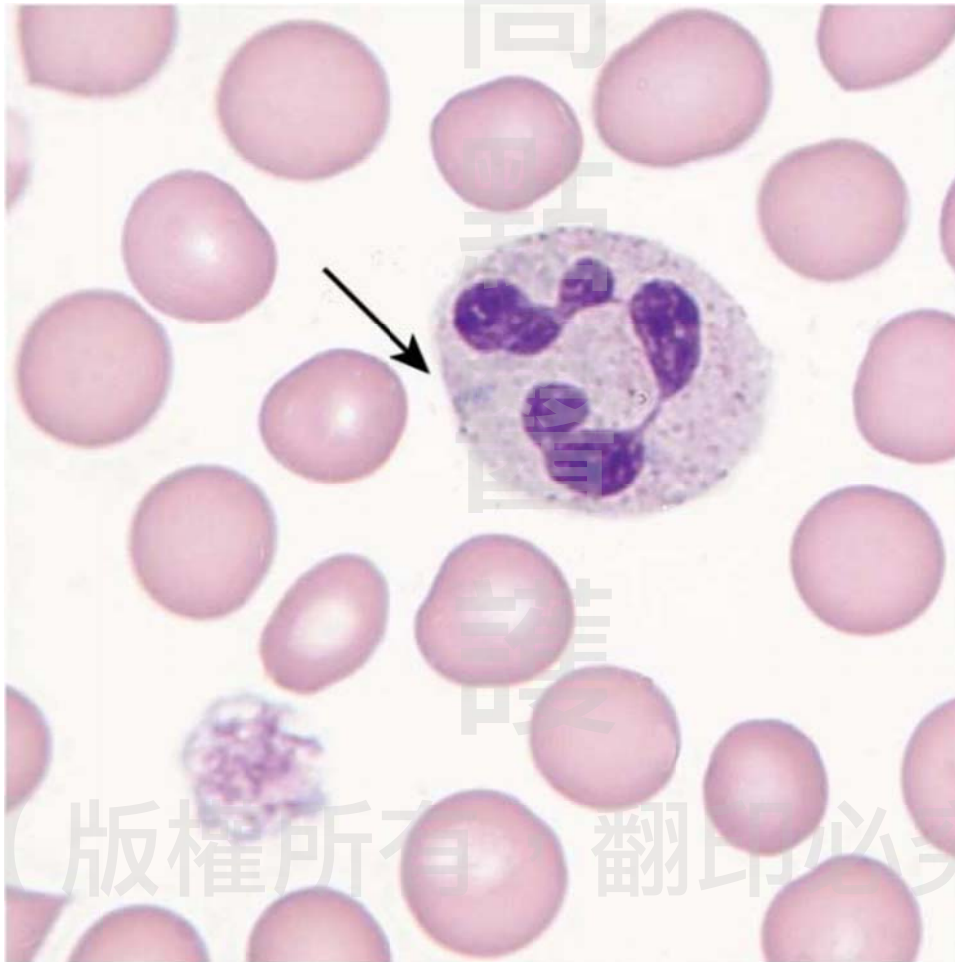
- (A) Glanzmann thrombasthenia
 (B) Bernard Soulier syndrome
 (C) May Hegglin anomaly
 (D) Wiskott Aldrich syndrome
- (D) 29 下列關於Bernard Soulier syndrome的敘述，何者錯誤？
 (A) 病人血中有巨大血小板且血小板數目較少
 (B) 屬於一種隱性遺傳的出血性疾病
 (C) 血小板膜蛋白GPIb/V/IX功能異常
 (D) 病人的血小板吸附功能 (adhesion) 正常
- (C) 30 下列何者屬於遺傳性血管組織異常而導致的出血疾病？
 (A) Glanzmann thrombasthenia
 (B) Henoch-Schönlein syndrome
 (C) Marfan syndrome
 (D) May-Hegglin anomaly

- (A) 31 下列那些不是維生素K依賴型凝血系統相關蛋白質？
 (A)Factors I、V、VIII (B)Factors VII、IX、X
 (C)Protein C、protein S、protein Z (D)Factors II、VII、IX
- (D) 32 C型血友病是因為下列何種凝血因子缺乏所致？
 (A)第二因子 (B)第七因子 (C)第九因子 (D)第十一因子
- (C) 33 病人檢體APTT為100秒（參考區間30~45秒），與正常血漿混合後立即檢測APTT為40秒，但若於混合後置於37°C孵育1小時後再測APTT為80秒，則下列判讀何者正確？
 (A)病人缺乏凝血因子 (B)檢體中含有heparin
 (C)病人有slow-acting inhibitor (D)病人缺乏vitamin K
- (B) 34 下列關於中度A型血友病的敘述，何者錯誤？
 (A)為性聯遺傳疾病
 (B)病人的VWF因子活性顯著低下
 (C)病人血漿與老化血清（aged serum）混和後的APTT仍然異常
 (D)病人偶有關節出血
- (C) 35 下列何種凝血檢驗是追蹤病人肝素（heparin）治療情況的最佳選擇？
 (A)Bleeding time (B)Coagulation time (C)APTT (D)PT
- (D) 36 下列何種疾病的骨髓中之megakaryocyte通常會減少？
 (A)Disseminated intravascular coagulation (DIC)
 (B)Thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP)
 (C)Immune thrombocytopenic purpura (ITP)
 (D)Aplastic anemia
- (C) 37 下列何種物質主要儲存於血小板的dense granules？
 (A)Fibrinogen (B)VWF (C)Serotonin (D)Plasmin
- (B) 38 有關bleeding time之敘述，下列何者錯誤？
 (A)可用於檢測血小板功能
 (B)血小板數目與bleeding time結果成正比
 (C)服用非類固醇抗發炎藥物NSAID可能會造成bleeding time延長
 (D)以Template法測試時，需使用血壓計
- (#) 39 下列關於Platelet type VWD的敘述，何者正確？
 (A)為自體顯性遺傳模式
 (B)病人血小板中VWF含量顯著降低
 (C)病人血中大分子VWF（VWF multimers）顯著增加
 (D)Ristocetin活化病人血小板凝集反應明顯上升
- ※第39題答A、D給分。
- (D) 40 下列何種血型的人，其血漿中VWF平均含量較其他血型者低約25%？
 (A)A型 (B)B型 (C)AB型 (D)O型
- (A) 41 下列那些方法可促進紅血球的凝集反應？①加抗人類球蛋白抗體 ②加polybrene ③加albumin ④增加溶液中的離子濃度
 (A)①②③ (B)①③④ (C)②③④ (D)①②④
- (B) 42 有關Rh_{null}的敘述，下列何者正確？
 (A)其紅血球在形態上及存活時效與正常者無異
 (B)調節型主要是發生於RHAG基因缺失
 (C)影響protein 4.1與細胞骨架聯結
 (D)紅血球抗滲透壓脆性減少
- (D) 43 某位B型血型的病人，其Le基因與Se基因為Sese, LeLe，則其唾液中不含有：
 (A)H substance
 (B)Le^a substance
 (C)Le^b substance
 (D)Le^c substance

- (B) 44 由花生 (*Arachis hypogaea*) 萃取出的凝集素可以檢測下列何種抗原？
(A)P抗原 (B)T抗原 (C)Y抗原 (D)M抗原
- (B) 45 下列何者不宜捐血？
(A)甲婦在9個月前生下一健康男嬰
(B)乙男在9個月前曾接受輸血治療
(C)丙男在1星期前拔牙
(D)丁婦在6星期前接受德國麻疹疫苗注射
- (A) 46 即時性血管內容血反應主要是由下列何種血型不合所引起？
(A)ABO (B)Rh (C)Duffy (D)Kell
- (B) 47 下列何者是輸注血小板無效 (platelet transfusion refractoriness) 的最主要原因？
(A)ABO血型不合血液 (B)產生HLA抗體 (C)血小板過期 (D)不規則抗體
- (D) 48 下列何種臨床症狀與顆粒性白血球的抗體最無關？
(A)非溶血性發燒輸血反應 (non-hemolytic febrile transfusion reaction)
(B)新生兒自體免疫性嗜中性白血球缺乏症 (autoimmune neutropenia of infant)
(C)輸血相關急性肺損傷 (transfusion-related acute lung injury, TRALI)
(D)輸血相關的移植物反宿主反應 (TA-GVHD)
- (D) 49 下列何者並非sideroblastic anemia可逆性之原因？
(A)Alcoholism with nutrition deficiency (e.g. folic acid)
(B)Drugs (e.g. isoniazid)
(C)Copper deficiency
(D)Hyperthermia
- (C) 50 成人健檢時發現血小板高達 $1500 \times 10^9/L$ ，腹部超音波顯示脾臟腫大。醫師懷疑是真性血小板增多症 (essential thrombocythemia)，下列何種基因異常較不常見？
(A)JAK2 (Janus-associated kinase 2) gene mutation
(B)MPL (thrombopoietin receptor) gene mutation
(C)PDGFRA (platelet-derived growth factor receptor A) gene mutation
(D)CALR (calreticulin) gene mutation
- (B) 51 食物中的三價鐵(Fe^{3+})進入血液成為transferrin三價鐵複合物的過程中，下列蛋白質參與作用的順序何者正確？①ferrioxidase ②ferrereductase ③ferroportin ④DMT(divalent metal transporter)-1
(A)④③②① (B)②④③① (C)①③④② (D)①②③④
- (B) 52 下列那一項檢驗結果最不常出現於 β -thalassemia major病人？
(A)血清hepcidin下降
(B)Brilliant cresyl blue染色出現golf ball cell
(C)血液抹片出現target cell
(D)Serum ferritin上升
- (B) 53 檢測血中Hb F含量對下列那個疾病之診斷最有幫助？
(A) α -重型海洋性貧血
(B) β -重型海洋性貧血
(C)March hemoglobinuria
(D)陣發性夜間血色素尿症 (PNH)
- (D) 54 某位30多歲成人，不曾被告知有遺傳性疾病。一週前因發生細菌性上呼吸道感染而使用ampicillin多日，送急診時已出現臉色發黃、身體疲倦、結膜蒼白，下列那項檢驗最可能仍正常？
(A)血色素 (hemoglobin) (B)膽色素 (bilirubin)
(C)網狀紅血球 (reticulocyte) (D)G6PD活性
- (C) 55 下列有關免疫溶血性貧血 (AIHA) 的敘述，何者錯誤？
(A)冷型AIHA可發生於黴漿菌的感染
(B)紅斑性狼瘡 (SLE) 和lymphoma可發生續發性溫型AIHA
(C)誘發陣發性冷性血色素尿症 (paroxysmal cold hemoglobinuria) 的抗體為IgM
(D)輸血反應引起之溶血為異體免疫之溶血性貧血

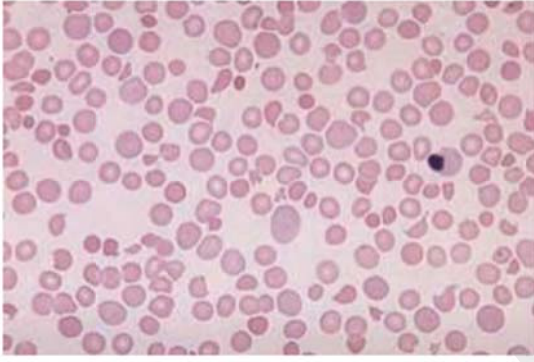
- (D) 56 下列有關megaloblastic anemia的特徵，何者錯誤？
 (A)骨髓：low M/E ratio
 (B)骨髓：hypercellular
 (C)生化檢查：elevated indirect bilirubin
 (D)生化檢查：elevated haptoglobin
- (B) 57 惡性貧血主要為自體抗體攻擊何種器官而導致貧血？
 (A)骨髓 (B)胃 (C)肝臟 (D)肺
- (A) 58 下列何種情況下，氧合血色素較易釋出氧分子？
 (A)2,3-DPG增加 (B)CO₂下降 (C)Hb F增加 (D)H⁺下降
- (B) 59 下列有關Cooley's anemia的成因，何者正確？
 (A)Alpha globin gene point mutation
 (B)Beta globin gene point mutation
 (C)Delta globin gene point mutation
 (D)Gamma globin gene point mutation
- (B) 60 一般而言，下列何者是急性骨髓性白血病預後較差的指標？
 (A)t(15;17)(q22;q11) (B)FLT3-ITD (C)t(8;21)(q22;q22) (D)inv(16)(p13;q22)
- (A) 61 一位70歲男性最近被診斷出多發性骨髓瘤IgG型，其檢驗報告如下，total protein 12 g/dL，albumin 3.3 g/dL，globulin 8.7 g/dL，IgG 7.42 g/dL，serum protein electrophoresis顯示46.2%的單一paraprotein波峰，請問其Mprotein濃度為多少？
 (A)5.544 g/dL (B)4.019 g/dL (C)3.428 g/dL (D)1.525 g/dL
- (C) 62 有關單核球的特性，下列敘述何者正確？
 (A)是傳染性單核白血球增多症 (infectious mononucleosis) 主要增加的血球
 (B)離開周邊血液，移動至組織間，在數小時內很快即死亡
 (C)CD14為其專一性表面標記
 (D)在慢性白血球減少症 (chronic leukopenia) 的血中數量一定會減少
- (C) 63 有關周邊血抹片觀察各種淋巴球 (lymphocyte) 形態的敘述，下列何者最正確？
 (A)小淋巴球 (small lymphocyte) 看不到細胞質者判定為B細胞
 (B)大顆粒淋巴球 (large granular lymphocyte) 可以看到高爾基體 (Golgi body)
 (C)非典型淋巴球 (atypical lymphocyte) 可以看到核仁
 (D)漿細胞 (plasma cell) 可以看到奧爾氏桿 (Auer rod)
- (A) 64 下列有關白血球最常見的年齡及實驗室數據的敘述，何者正確？
 (A)兒童：急性淋巴球性白血病 (acute lymphoblastic leukemia)，PAS(+)/MPO(-)
 (B)老年人：急性前骨髓細胞性白血病 (acute promyelocytic leukemia)，染色體t(15;21)易位
 (C)中年：多發性骨髓瘤 (multiple myeloma)，CD38(+)/CD138(+)/CD19(-)
 (D)青春期：非霍金氏淋巴瘤 (non-Hodgkin lymphoma)，EBV(+)/Ebola(+)/HBV(+)
- (A) 65 有關血液相關疾病、染色體與基因異常，下列組合何者正確？
 (A)Acute promyelocytic leukemia：t(15;17)/PML-RAR α
 (B)Chronic myeloid leukemia：t(9;22)/TEL-AML1
 (C)Acute lymphoid leukemia：t(8;21)/BCR-ABL
 (D)Acute myeloid leukemia：t(12;21)/CBF α -ETO
- (C) 66 有關嗜中性白血球系列，在骨髓中儲存而形成"reserve pool"者，是指那時期的細胞？
 (A)Myelocyte (B)Metamyelocyte
 (C)Band and segmented form (D)Hypersegmented neutrophil
- (A) 67 下列何者是引起infectious mononucleosis的主要病原？
 (A)EBV (B)CMV (C)HIV (D)Toxoplasma
- (B) 68 下列何者最不常見於thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP) 患者？
 (A)血色素與血小板數目下降
 (B)ADAMTS13活性上升
 (C)LDH濃度上升
 (D)微小血管栓塞 (microvascular thrombi)

- (D) 69 下列那一種血液凝固因子最常與銅離子 (Cu^{2+}) 結合？
 (A)Factor XI (B)Factor X (C)Factor IX (D)Factor VIII
- (D) 70 有關von Willebrand氏症之敘述，下列何者錯誤？
 (A)嚴重缺乏von Willebrand因子時，會出現類血友病症狀
 (B)病人凝血第八因子活性可能降低
 (C)為最常見之遺傳性血液凝固疾病
 (D)最常見型別為第一型，其血中von Willebrand因子含量正常，但高分子量多聚體 (multimer) 含量最低
- (B) 71 有關狼瘡抗凝素 (lupus anticoagulant) 之檢驗，下列敘述何者錯誤？
 (A)會干擾脂蛋白依賴型凝血反應
 (B)當APTT延長時，應再以PT確認抗體的存在
 (C)使用較低濃度磷脂之凝血反應試劑比較容易檢出
 (D)常被列入不明原因靜脈或動脈血栓症之篩檢項目
- (A) 72 病人血小板數目 $5,000/\mu\text{L}$ ，MPV 20fL (正常值10~13fL)，其血液抹片如下圖。下列敘述何者最正確？



- (A)箭頭所指為Döhle body，最可能診斷MYH9 related disease
 (B)箭頭所指為Auer rod，最可能診斷acute myeloid leukemia
 (C)箭頭所指為toxic granule，最可能診斷bacterial infection (septic shock)
 (D)箭頭所指為Barr body，最可能診斷MYH9 related disease

- (A) 73 某一女病人，發燒、腎功能異常及身體出現紫斑，PT及APTT皆正常；血液抹片如下圖；檢體送特殊檢驗發現血中有Ultra-large VWF，下列何者為最可能的診斷？



- (A) Thrombotic thrombocytopenic purpura
(B) Immune thrombocytopenic purpura
(C) Acquired von Willebrand disease in acute phase
(D) Thrombocytopenia due to severe sepsis
- (A) 74 下列有關血型Rh系統的敘述，何者正確？
(A) Rh系統之D抗原為紅血球穿膜蛋白抗原
(B) 部分D (Partial D) 血型的D抗原在紅血球表面的數量極低，但仍為完整的抗原
(C) D抗原為Rh系統中最重要抗原，Rh陰性即為不表現D抗原之Rh_{null}
(D) Anti-D單株抗體可檢測所有D變異抗原表現型
- (D) 75 ABO及Rh系統外的其他抗原系統，必須依賴下列何者檢測出？
(A) 紅血球凝集抑制試驗 (hemagglutination-inhibition test)
(B) 吸附沖出試驗 (absorption & elution test)
(C) 唾液試驗 (saliva test)
(D) 抗體篩檢試驗 (antibody screening)
- (C) 76 下列何者常用於判斷血品中血液前驅幹細胞 (hematopoietic progenitor cells, HPCs) 的數量與品質？
(A) CD4 (B) CD33 (C) CD34 (D) CD59
- (C) 77 下列何種血品最常發生輸血後敗血症？
(A) 血漿 (B) 紅血球濃縮液 (C) 血小板 (D) 全血
- (D) 78 HLA抗體最主要是下列何種免疫球蛋白？
(A) IgD (B) IgE (C) IgM (D) IgG
- (D) 79 Indirect antiglobulin test常用於檢測病人之何種抗體？
(A) 紅血球表面的完全抗體
(B) 紅血球表面的不完全抗體
(C) 血清中的完全抗體
(D) 血清中的不完全抗體
- (B) 80 下列何種保存液最適合用於保存全血及紅血球濃厚液？
(A) CPD (B) CPDA-1 (C) AS-1 (D) AS-3