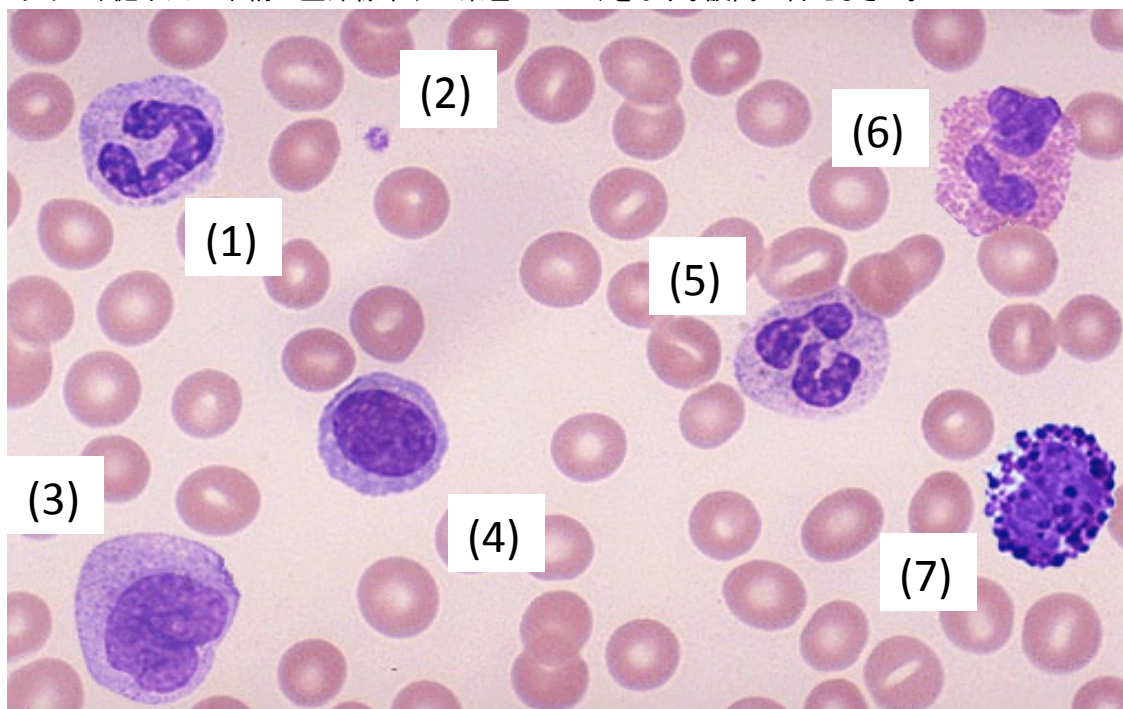


- I 専門用語に関する設問に答えなさい。
例にならい、専門用語に関する空欄をうめなさい。

	日本語	英語	定義または説明
例	飴	candy	菓子的一种で、糖類を加熱して溶かした後、冷却して固形状にしたもの
1	① 	② 	末梢血の3つの血球数すべてが減少している状態
2	① 	②	悪性腫瘍に対する治療法で、抗癌剤などの薬物による治療の総称
3	貧血	① 	②(説明) 
4	予後	①	②(説明)
5	① 	②	(略語)ITP
6	①	veno-occlusive disease	②(説明)
7	①	②	(略語)MCV

- II 基礎医学に関する設問に答えなさい。

- 1 以下に、健常人の末梢血塗抹標本(MG染色 ×400)を示す。設問に答えなさい。



- ①  単球はどれか。(1)～(7)の数字で答えなさい。()
- ② (1)～(7)の細胞の中で、健常人で末梢血白血球での比率が1%程度なのはどれか。()
- ③ (1)～(7)の細胞の中で、寄生虫感染防御に関与する細胞であるのはどれか。()
- 2 赤血球の寿命に最も近いのはどれか。()
- (1) 7日
- (2) 15日
- (3) 30日
- (4) 60日
- (5) 120日

- 3 健常人の末梢血中で最も多いリンパ球はどれか。 ()
- (1) NK細胞
 - (2) Bリンパ球
 - (3) γ δ Tリンパ球
 - (4) CD4陽性Tリンパ球
 - (5) CD8陽性Tリンパ球
- 4 血清について誤っているのはどれか。 ()
- (1) 血清からフィブリノゲンを除いたものが血漿である。
 - (2) 血清蛋白電気泳動では抗体は γ 分画に存在する。
 - (3) 血清蛋白のうちではアルブミンが最も多い。
 - (4) 血清中の逸脱酵素の測定は臨床検査に用いられる。
 - (5) 血清 γ グロブリンのうち血清中濃度が高いのはIgGである。
- 5 日和見感染の起炎微生物としてもっとも稀なものを選びなさい。 ()
- (1) サイトメガロウイルス(CMV)
 - (2) アスペルギルス
 - (3) 肺炎球菌
 - (4) 大腸菌
 - (5) 緑膿菌
- 6 採血後、保存せずに直ちに検査を行うべきものは次のうちどれか。 ()
- (1) ヘマトクリット
 - (2) 血球数
 - (3) HbA1c
 - (4) ヘモグロビン
 - (5) 凝固系検査
- 7 Vit.K欠乏により影響を受けないものはどれか。 ()
- (1) プロトロンビン
 - (2) 活性化部分トロンボプラスチン時間
 - (3) PIVKA-II
 - (4) 出血時間
 - (5) ヘパプラスチン時間
- 8 特発性血小板減少性紫斑病(ITP)で異常所見を示すのはどれか。 ()
- (1) PT
 - (2) APTT
 - (3) 網赤血球
 - (4) 出血時間
 - (5) 血清FDP
- 9 von Willebrand病で異常所見を示すのはどれか。 2つ選べ。() ()
- (1) APTT
 - (2) 出血時間
 - (3) 骨髓巨核球数
 - (4) 循環抗凝固因子
 - (5) 末梢血血小板数
- 10 発症に自己免疫の関与があると考えられているのはどれか。 2つ選べ。() ()
- (1) 悪性貧血
 - (2) サラセミア
 - (3) 再生不良性貧血
 - (4) 真性赤血球増加症
 - (5) 遺伝性球状赤血球症
- 11 Coombsのアレルギー分類Ⅲ型について、代表例をあげなさい。

Ⅲ 臨床医学に関する設問に答えなさい。

1 貧血の症状・所見はどれか。 ()

- (1) 徐脈
- (2) チアノーゼ
- (3) 高熱
- (4) 心雑音
- (5) 赤ら顔

2 貧血の経過の長さを予測する際に、最も適した部位はどれか。 ()

- (1) 眼瞼
- (2) 頸部
- (3) 胸部
- (4) 腹部
- (5) 手指

3 細菌感染により発熱をきたした。 ()

この際、以下の中で、最も認められることの少ない検査所見はどれか。

- (1) 好中球の核の左方移動
- (2) 赤沈亢進
- (3) 白血球の増加
- (4) LDHの上昇
- (5) CRPの上昇

4 以下の出血症状の場合、凝固系異常(1)が考えられるか、あるいは、
血小板や血管の異常(2)が考えられるか、数字で答えなさい。通常の場合で答えなさい。

- (1) 鼻出血 ()
- (2) 歯肉出血 ()
- (3) 関節内出血 ()
- (4) 後腹膜血腫 ()
- (5) 皮膚の点状出血 ()
- (6) 有痛性皮下血腫 ()

5 急性白血病の主要症状、所見のうち、誤っているのはどれか。 ()

- (1) 末梢血中には骨髓球等の中間成熟段階の細胞が少ない。
- (2) 貧血により、めまい、心悸亢進がみられる。
- (3) 発熱は高頻度でみられる。
- (4) 皮膚、粘膜等に出血傾向がみられる。
- (5) 口腔潰瘍は通常見られない。

6 悪性腫瘍患者において、患者の予後を決定する2つの因子がある。

① 頸部の悪性リンパ腫患者では、以下の診察や検査は、それぞれどちらの因子決定のための
情報となるか、例にならって、A,Bで答えなさい。

例 上部消化管内視鏡検査 因子A

例 免疫組織染色 因子B

- (1) 鼠径リンパ節触診 ()
- (2) 骨シンチグラフィー検査 ()
- (3) 骨髓穿刺 ()
- (4) 頸部CT検査 ()
- (5) 骨盤MRI検査 ()
- (6) 腫瘍細胞の染色体検査 ()

② 因子Aおよび因子Bの名称を答えなさい。

E

因子A:

因子B:

7 予後が良好な急性白血病の染色体・遺伝子変異を選びなさい。 2つ選べ。() ()

- (1) del(5q)
- (2) t(4;11)(q21;q23)
- (3) t(8;21)(q22;q22)
- (4) t(9;22)(q34;q11)
- (5) t(15;17)(q22;q11)

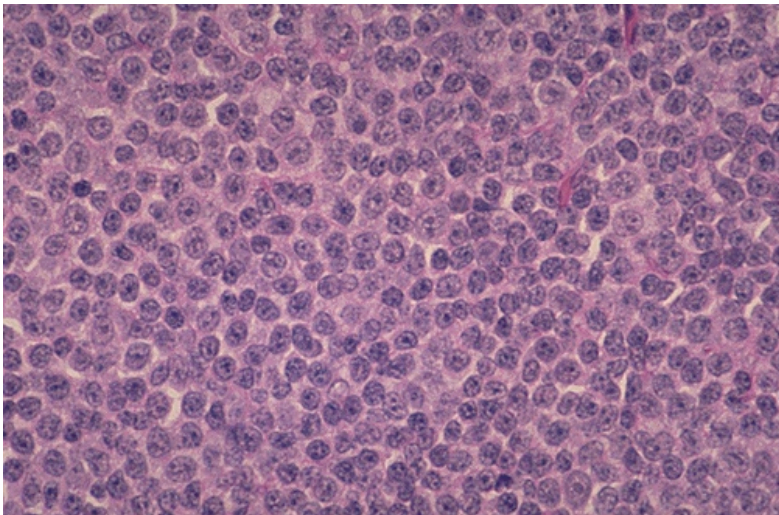
8 リンパ節腫脹について、誤りはどれか。()

- (1) 頸部は悪性リンパ腫および結核性リンパ節炎の好発部位である。
- (2) 右の鎖骨上窩のリンパ節腫脹では腹腔内臓器からの転移も考慮しなければならない。
- (3) 局所の細菌感染による急性リンパ節炎ではリンパ節は柔らかく圧痛を有する。
- (4) 悪性腫瘍によるリンパ節腫脹は通常無痛性である。
- (5) 悪性リンパ腫では約半分の症例は側頸部に原発する。

9 我が国での悪性リンパ腫について、誤っているのはどれか。()

- (1) 非ホジキンリンパ腫の方がホジキン病より多い。
- (2) びまん性リンパ腫の方が濾胞性リンパ腫より少ない。
- (3) 発熱がみられればB症状ありと判定される。
- (4) 臨床病期 I、II A期のホジキン病では第一選択の治療は放射線照射である。
- (5) リンパ腫細胞が骨髓に浸潤していれば、臨床病期はIV期である。

10 以下に、頸部リンパ節腫脹にて来院した患者のリンパ節生検組織像(HE染色)を示す。



① どのような所見が認められるか。

② 診断はどれか。(上記①が不適切な回答の場合は、採点しません) ()

- (1) 感染性リンパ節炎
- (2) 結核
- (3) ホジキンリンパ腫
- (4) 非ホジキンリンパ腫:濾胞型
- (5) 非ホジキンリンパ腫:びまん型

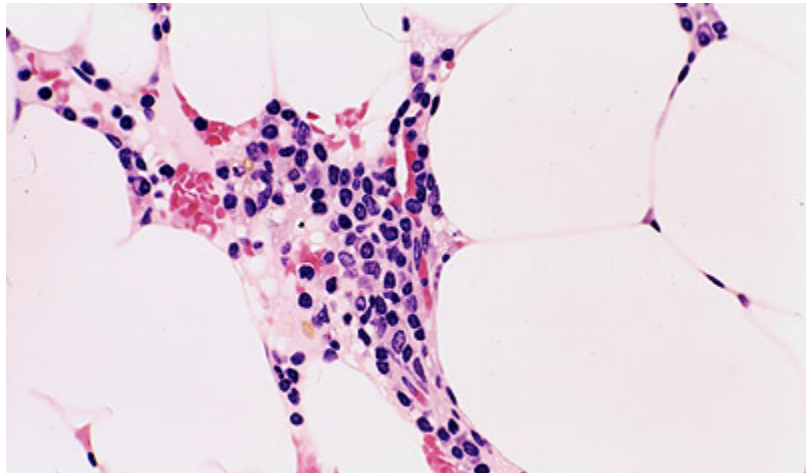
11 以下の5つの血液像所見にもっともよくあてはまる末梢血所見を以下から1つ選びなさい。

- | | |
|-----|---|
| (1) | WBC 5.6万/ μ l(90%Blast, 0%Stab, 3%Seg, 0%Eosino, 5%Lymph, 1%Mono)
RBC 240万/ μ l, Hgb 5.8 g/dl, Hct 18.2%, platelet 3.4万/ μ l |
| (2) | WBC 24.6万/ μ l(5%Stab, 85%Seg, 2%Eosino, 5%Lymph, 3%Mono)
RBC 550万/ μ l, Hgb 12.2 g/dl, Hct 36.7%, platelet 75.4万/ μ l |
| (3) | WBC 4500/ μ l(12%Stab, 45%Seg, 3%Eosino, 32%Lymph, 8%Mono)
RBC 520万/ μ l, Hgb 9.8 g/dl, Hct 22.7%, platelet 35.4万/ μ l |
| (4) | WBC 1200/ μ l(0%Stab, 10%Seg, 3%Eosino, 75%Lymph, 11%Mono)
RBC 270万/ μ l, Hgb 6.1 g/dl, Hct 18.5%, platelet 0.4万/ μ l |
| (5) | WBC 7800/ μ l(12%Stab, 36%Seg, 3%Eosino, 38%Lymph, 11%Mono)
RBC 480万/ μ l, Hgb 12.3 g/dl, Hct 35.6%, platelet 5.4万/ μ l |

(すべて別の血液像であるから、同じ選択肢が選ばれることはない。そのような回答の場合は地雷)

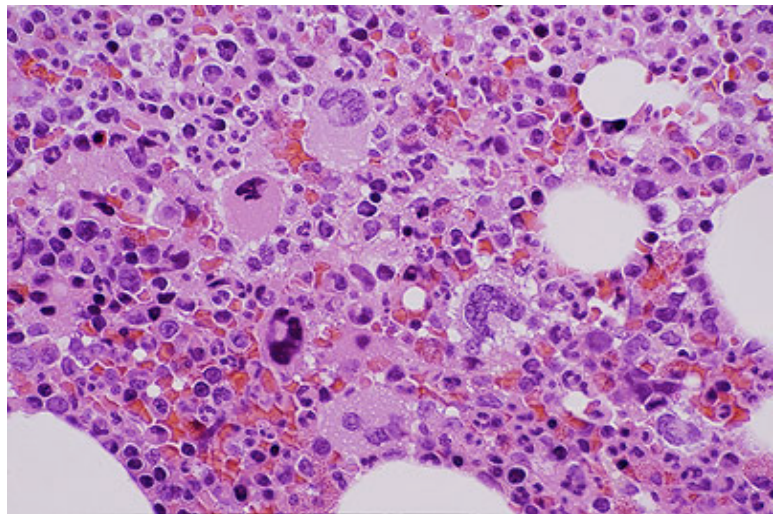
① 骨髓生検像
(HE染色 100倍)

()



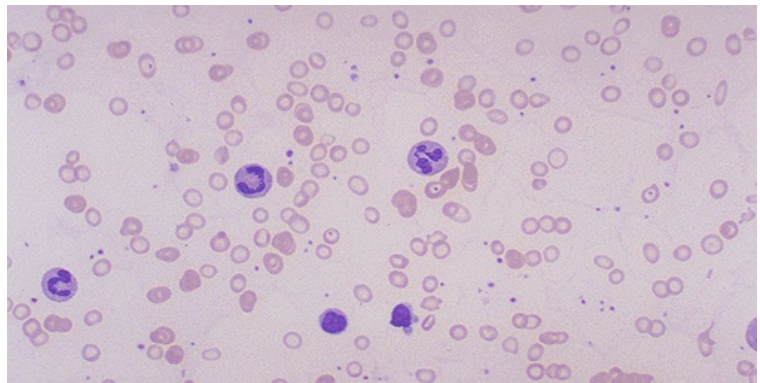
② 骨髓生検像(HE染色 100倍)

()

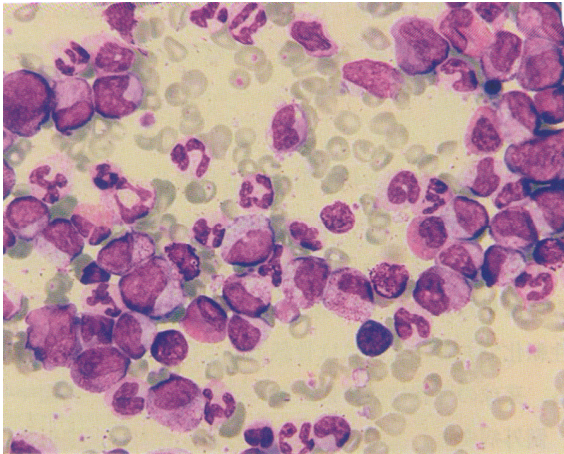


③ 末梢血塗沫標本
(MG染色 400倍)

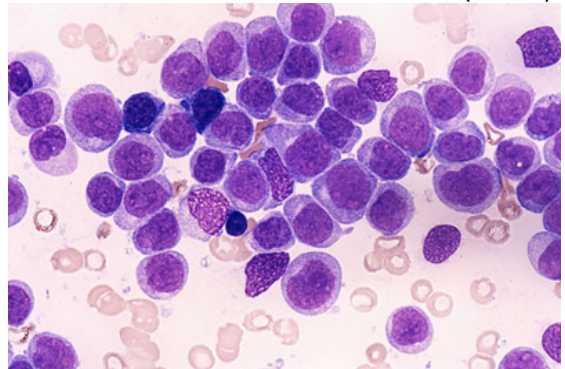
()



④ 末梢血塗沫標本(MG染色 400倍) ()



⑤ 骨髓塗沫標本(MG染色 400倍) ()



12 抗核抗体が陽性となるのはどれか。

- (1) Behcet病
- (2) 成人Still病
- (3) リウマチ熱
- (4) 皮膚筋炎
- (5) 混合性結合組織病

2つ選べ。() ()

13 全身性エリテマトーデスに特異性の高いのはどれか。

- (1) 抗Jo-1抗体
- (2) 抗RNP抗体
- (3) 抗ds-DNA抗体
- (4) 抗ss-DNA抗体
- (5) 抗Sm抗体

2つ選べ。() ()

14 ネフローゼ症候群の診断基準をあげなさい。

15 下記の文は、ある血液製剤に表記されている文である。 この製剤はどれか。 ()

「本剤は、ヒト血液400mlから血漿および白血球層の大部分を除去した後、
赤血球保存用添加液を約92ml加えたものである。」

- (1) 全血製剤4単位
- (2) 濃厚血小板10単位
- (3) 濃厚血小板20単位
- (4) 赤血球濃厚液1単位
- (5) 赤血球濃厚液2単位

- 16 濃厚赤血球輸血の際、GVHD予防のために放射線照射を行う。
放射線照射の標的となるのはどれか。 ()
- (1) 赤血球
 - (2) Tリンパ球
 - (3) マクロファージ
 - (4) 免疫グロブリン
 - (5) Interleukin-2
- 17 副腎皮質ステロイドの投与方法にはいくつかの方法があるが、その中でも、
ステロイドパルス療法と呼ばれている投与方法は、投与量からみても、特殊な方法である。
実際に、どのように投与するのか、あてはまるものを1つ選びなさい。 ()
- (1) プレドニゾロン経口 5mg 3ヶ月間
 - (2) プレドニゾロン経口 20mg 3ヶ月間
 - (3) プレドニゾロン経口 60mg 7日間
 - (4) メチルプレドニゾロン静注 60mg 7日間
 - (5) メチルプレドニゾロン静注 1000mg 3日間
- 18 放射線治療に関する次の文章のうち、正しいものをえらびなさい。 2つ選べ。 () ()
- (1) 低酸素状態にある細胞の放射線感受性は低い。
 - (2) 細胞周期のM期は放射線に対して高感受性である。
 - (3) 6MeVの電子線は、深在性腫瘍を治療するために用いる。
 - (4) 肺小細胞癌の放射線治療では、縦郭リンパ節を照射野に含める必要はない。
 - (5) ホジキンリンパ腫の根治線量は60Gy程度である。
- 19 イマニチブ(チロシンキナーゼ阻害薬)が有効なのはどれか。 2つ選べ。 () ()
- (1) 腎GIST
 - (2) 腎細胞腫
 - (3) 肺非小細胞癌
 - (4) 慢性骨髄性白血病
 - (5) 急性前骨髄性白血病
- 20 ① 以下に、課題症例に取り上げられていた抗癌剤および免疫抑制剤を列挙する。
設問に答えなさい。

①	rituximab	リツキシマブ
②	cyclophosphamide	シクロフォスファミド
③	vincristine	ビンクリスチン
④	doxorubicin	ドキソルビシン
⑤	methotrexate	メソトレキセート
⑥	ciclosporin	シクロスポリン
⑦	prednisolone	プレドニゾロン

* 同じ回答選択は不可

- (1) 抗生物質系抗癌剤を答えなさい。 () *
 - (2) アルキル化剤を答えなさい。 () *
 - (3) 代謝拮抗薬系抗癌剤を答えなさい。 () *
 - (4) モノクローナル抗体による抗癌剤を答えなさい。 () *
 - (5) 副作用に出血性膀胱炎があるのを答えなさい。 ()
 - (6) 副作用に末梢神経障害があるのを答えなさい。 ()
 - (7) 抗癌剤でありながら、免疫抑制剤としても利用されるものを答えなさい。 ()
- ② アルキル化剤の薬理作用を説明しなさい。

- ③ 抗癌剤投与時には、尿のpHをアルカリ性に保つことが推奨されている。
それは、なぜか、説明しなさい。
- ④ 抗癌剤であるのに、免疫抑制剤としても効果のある薬物がある。その薬理作用を説明しなさい。
- ⑤ 通常、抗癌剤治療は、複数の抗癌剤を組み合わせで1クールとし、それを複数回クール行うことが一般的である。なぜ、そのようにするのか、その薬理学的理論を説明しなさい。

IV 課題症例に関する設問に答えなさい。

- 1 第1症例の「重症再生不良性貧血」の患者さんのLABORATORY TESTを示す。

一般血液検査		(患者)		(正常)	
白血球数	/ μ l	1600	4300	～	6900
赤血球数	/ μ l	209万	446万	～	515万
ヘモグロビン	g/dl	6.9	14	～	16
ヘマトクリット	%	20.5	43.2	～	48.6
血小板数	/ μ l	0.9万	18万	～	36.5万
好中球	%	23	46.6	～	65.4
リンパ球	%	73	26.4	～	43.4
単球	%	3	3.6	～	8
好酸球	%	1	1	～	4.3
好塩基球	%	0	0.4	～	1.4
網赤血球	‰	8	6	～	21
NAP score	point	306	13	～	130

- ① MCVを計算しなさい。(小数点第一位で四捨五入)



- ② この患者の網赤血球の結果について、あなたの考えを説明しなさい。

- ③ NAP scoreとはどのように測定されるものか、その測定方法を説明しなさい。

2 第2症例の「悪性リンパ腫」の患者さんのPATIENT PROGRESSを示す。

血液・腫瘍内科入院中の経過
 転科数日後に免疫組織染色の結果が判明し、診断は悪性リンパ腫でWHO分類におけるdiffuse large B-cell lymphoma(DLBCL)と確定された。リンパ腫の病期決定(staging)のための検査を行ったところ、stage II A、国際予後指標はLow-intermediate riskであった。
 標準治療であるR-CHOP療法8コースが選択され、12月26日より開始した。
 (中略)
 血液ガス分析
 pH 7.435、PaO2 80.3mmHg、PaCO2 39.5mmHg、HCO3- 26.1mmol/l、satO2 95.0%

- ① WHO分類について、説明しなさい。

- ② 化学療法が行われる前に、血液ガス分析が実施されているが、その目的を説明しなさい。

3 第3症例の「SLE」の患者さんのLABORATORY TESTを示す。

感染症	ワッセルマン反応	RPR	+	TPHA	-
	(中略)				
血液検査			(患者)	(正常)	
	白血球数		8490	4300	～ 6900
	赤血球数		442万	380万	～ 515万
	(中略)				
	血小板数		36.5万	18万	～ 36.5万
	(中略)				
			(患者)	(正常)	
凝固機能	APTT	秒	48.5	25	～ 37
	PT	秒	10.5	10	～ 11.8
	Fibrinogen	mg/dl	243	200	～ 400
	FDP	μg/dl	1.2	0	～ 10
	希釈蛇毒凝固時間比		1.7	0	～ 1.2
	(中略)				
免疫血清検査			(患者)	(正常)	
	RF		20以下	20以下	
	LEテスト		陽性	陰性	

抗核抗体定性		陽性SP型	陰性
抗核抗体定量		1280倍以上	40倍以下
ds-DNA抗体	U/ml	3	2.0以下
ss-DNA抗体	U/ml	31	2.0以下
抗RNP抗体		+	-
(中略)			
抗 β 2GPIカルジオリピン複合体抗体		38	3.5未満
CH50	U/ml	16	30 ~ 40

- ① この患者さんは、凝固系検査に異常がみられたが、出血時間は3分であった。

どのように考えればよいか、説明しなさい。



- ② 抗 β 2GPIカルジオリピン複合体抗体陽性という結果から投与開始となった薬物名とその目的を答えなさい。

(薬物名)

(投与の目的)

V 症例を読んで、設問に答えなさい

- 1 ある血液疾患患者の末梢血検査所見を示す。

WBC 5.6万/ μ l (4%Stab, 80%Seg, 4%Eosino, 9%Lymph, 3%Mono)

RBC 520万/ μ l, Hgb 16.2 g/dl, Hct 50.7%, platelet 35.4万/ μ l

この患者の染色体異常所見を示す。



- ① 診断名を答えなさい。



- ② この患者の遺伝子FISH検査所見を示す。
認められる所見を説明しなさい。

使用マーカー
緑 ABL gene
赤 BCR gene



- 2 26歳の女性。動悸と紫斑を主訴に来院した。意識は清明。眼瞼結膜に貧血を認め、眼球結膜に黄疸を認めない。心尖部に収縮期雑音を聴取する。肝、脾、表在リンパ節を触知しない。四肢、体幹に小紫斑が点在している。

血液所見： 赤血球180万、Hb 5.5g/dl、Ht 17%、網赤血球 0.9%(9%)、白血球 2100、血小板 1.5万。

骨髓穿刺で細胞数の減少を認めた。

骨髓機能を評価するための補助診断法として有用なのはどれか。

()

- (1) 椎体CT
- (2) 椎体MRI
- (3) 腹部単純CT
- (4) 骨シンチグラフィ
- (5) ⁶⁷Gaシンチグラフィ

- 3 24歳の女性。SLEと診断されて、ステロイド剤の投与を受けている。最近、風邪を引きやすく、月経もみられない。また、腰痛とうつ症状を訴えている。多毛、満月様顔貌、座瘡がみられる。血圧180/120mmHg。腰部エックス線写真にて、腰椎の圧迫骨折を確認した。

正しい対応はどれか。

()

- (1) 女性ホルモン剤投与
- (2) 抗うつ剤投与
- (3) 降圧剤投与
- (4) ステロイド減量
- (5) ステロイドを直ちに中止

- 4 48歳の女性。全身倦怠感と発熱とのために来院した。
現病歴：3ヶ月前から全身倦怠感を自覚し、1ヶ月前から発熱と体重減少とが出現した。
両側性の関節痛を訴えている。

既往歴：特記すべきことはない。

現症：意識は清明。身長154cm、体重54kg、体温38.4℃、呼吸数20/分、脈拍数98/分整、血圧112/72mmHg。眼瞼結膜に貧血はなく、眼球結膜に黄疸はない。

両側の頸部と腋窩に大豆大のリンパ節を数個触知する。胸部所見に異常を認めない。

腹部は平坦軟で、脾を左肋骨弓下に2cm触知する。下肢に浮腫を認めない。

検査所見：尿所見 蛋白(-)、糖(-)。

血液所見：赤血球 380万、Hb 11.5g/dl、Ht 35%、白血球 6200、血小板 27万。

血清生化学所見：総蛋白 7.0g/dl、アルブミン 4.0g/dl、クレアチニン 0.7mg/dl、CRP 3.2mg/dl、AST 22単位、ALT 12単位、LDH 560単位(基準176～353)、CK 35単位(基準10～40)

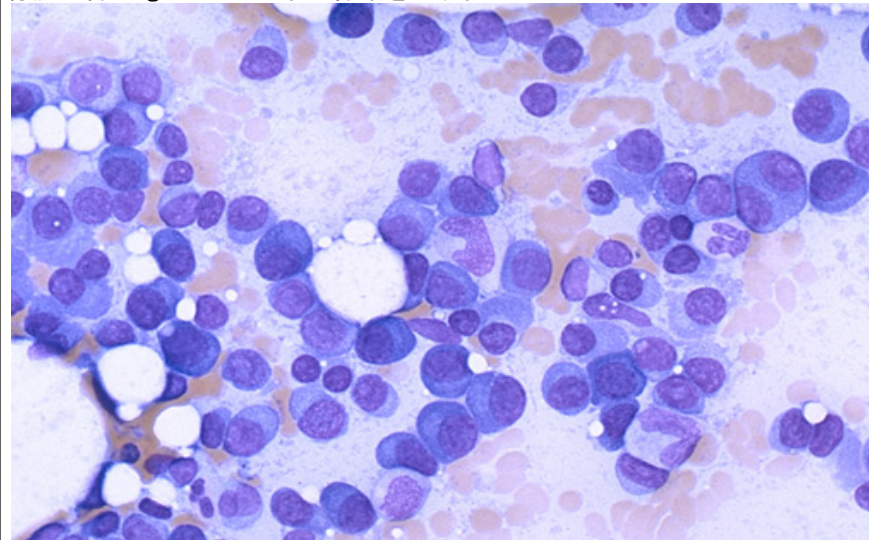
① この患者から聴取する情報のうち、診断に最も有用なのはどれか。 ()

- (1) 熱型
- (2) 咳
- (3) 月経異常
- (4) 頻尿
- (5) 食思不振

② この患者でリンパ節腫脹の成因の鑑別に最も有用なのはどれか。 ()

- (1) 数
- (2) 部位
- (3) 有痛性
- (4) 大きさ
- (5) 可動性

- 5 70歳の男性。3年前から腰痛があり、半年前から右踵が腫脹してきていたが放置していた。最近、顔色不良、腰痛が増強して歩行困難となったため来院した。既往歴に特記事項なし。眼瞼結膜に貧血を認め、眼球結膜に黄疸を認めない。舌は大きく、舌縁に歯による圧痕を認める。リンパ節腫大は認めない。胸部は正常。肝臓を4cm触知する。浮腫は認めない。右踵関節が腫大している。
- 尿所見： 蛋白(-)、糖(-)、ウロビリノーゲン(±)、潜血(-)。
- 血液所見： 赤血球320万、Hb 9.5g/dl、Ht 30%、網赤血球 1.5%(15‰)、白血球4500
(桿状核好中球10%、分葉核好中球56%、好酸球3%、単球1%、リンパ球30%)、血小板12万。
- 血清生化学： 総蛋白9.5g/dl、アルブミン4.0g/dl、尿素窒素45mg/dl、Cr 1.8mg/dl、
T-Bil 1.0mg/dl、AST 25IU/l、ALT 38IU/l、LDH 420IU/l(基準176-353)、
IgG 4500mg/dl(基準960-1960)、IgA 60(基準110-410)、IgM 30(基準65-350)。
- 骨髓塗抹Wright-Giemsa染色標本を示す。



最も考えられる病態はどれか。 ()

- (1) 過粘稠症候群
- (2) アミロイドーシス
- (3) 尿細管性アシドーシス
- (4) 高カルシウム血症クリーゼ
- (5) MGUS(monoclonal gammopathy of undetermined significance)

- 6 28歳の女性。1ヶ月前から、顔色不良を指摘されていた。最近、動悸がみられるようになったため来院した。既往歴に特記すべきことはない。
 眼瞼結膜に貧血を認め、眼球結膜に軽度黄疸を認める。
 胸部に異常所見を認めない。脾臓を3cm触知する。
 血液所見： 赤血球362万、Hb 10.2g/dl、Ht 35%、網赤血球 5.6%(56‰)、白血球 3600
 (桿状核好中球2%、分葉核好中球58%、好酸球1%、単球3%、リンパ球36%)、血小板 8万。
 プロトロンビン時間正常。
 血清生化学： 総蛋白7.5g/dl、尿素窒素 21mg/dl、Cr. 0.6mg/dl、T-Bil 3.5mg/dl、D-Bil
 0.8 mg/dl、AST 45IU/l、ALT 26IU/l、LDH 458IU/l(基準176-353)。
 骨髄では、有核細胞数 35万、巨核球 120、M/E比は0.8、異常細胞は認めなかった。
 Coombs試験は、直接、関節ともに陽性。
 病態解析のためにさらに行うべき検査はどれか。2つ選べ。 () ()

- (1) HBs抗原
- (2) 抗DNA抗体
- (3) 赤血球膜酵素
- (4) ハプトグロビン
- (5) アミロイドの有無

- 7 25歳の女性。6年前から、膝、肘などの関節に腫脹と疼痛とが出現していた。筋肉痛はない。冬期には、指の先端が蒼白となることがある。昨年の夏、海水浴に行ったところ、皮膚が赤く、さらに水疱が出現し、39℃の発熱があったとのことである。その後、発熱がときどきみられる。
 尿所見：蛋白(3+)、糖(-)、赤血球円柱を認める。
 血液検査：白血球 3000/ μ l、血小板 7.4万/ μ l、CRP 3.6mg/dl

- ① この患者の確定診断のために必要な検査はどれか。2つ選べ。 () ()
- (1) 血清補体価
 - (2) 抗Sm抗体
 - (3) ASO値
 - (4) リウマトイド因子
 - (5) 関節エックス線検査
- ② この患者について、不適切な検査所見はどれか。 ()
- (1) 血清総蛋白 5.8g/dl
 - (2) 血清蛋白分画 α 2-グロブリン 15.6%
 - (3) 血清補体価CH50 12単位(基準40~85)
 - (4) 抗DNA抗体(Farr法) 50%(基準20以下)
 - (5) 腎生検で糸球体に結節性変化(nodular lesion)

VI 1 免疫組織染色についての説明を読んで、設問に答えなさい。

抗体を用いて、組織標本中の抗原を検出する手法のこと。
 この方法は基本的には抗原抗体反応(免疫反応)と可視化の2つのプロセスよりなっている。
 まず、組織標本中の抗原に対して抗体を含む液を一定時間反応させることによって
 抗原と抗体を結合させて免疫複合体を形成させ、次に、可視化プロセスをおこなう。
 この可視化の方法には、直接法と間接法の2種類の方法がある。
 可視化の具体的な方法について説明し、また、間接法のメリットについて述べなさい。