

看護師国家試験徹底解説 免疫系 2025. 1. 20

●免疫担当細胞

- ・ **貪食能**を持つ細胞：**好中球、マクロファージ**など
- ・ **NK細胞（ナチュラルキラー細胞）**：自然免疫で細胞傷害性リンパ球として働く。腫瘍細胞や感染細胞を非特異的に攻撃する。
- ・ **抗原提示細胞**：**樹状細胞、マクロファージ**など
- ・ **T細胞（Tリンパ球）**：胸腺（Thymus）で成熟するリンパ球
 - ナイーブT細胞**：抗原刺激を受けていないT細胞
 - ヘルパーT細胞（CD4陽性細胞）**：HLAクラスII分子が提示する抗原を認識し、種々のインターロイキンを分泌して免疫応答を促進する。Th1は細胞性免疫を促進し、Th2は液性免疫を促進する。一部はメモリーT細胞として長く残り、次の病原体の侵入に備える。
 - 制御性T細胞**：ヘルパーT細胞の活動を抑制する。制御性T細胞が過剰に働くと免疫能が低下し、過小に働くとアレルギーが出現する。
 - 細胞傷害性T細胞（CD8陽性細胞）**：HLAクラスI分子が提示する抗原を認識し、ウイルス感染細胞や腫瘍細胞を特異的に攻撃する。
- ・ **B細胞（Bリンパ球）**：細胞表面に免疫グロブリン（IgD）（抗原受容体）を持つリンパ球。抗原刺激を受けるとヘルパーT細胞から分泌されるインターロイキンの作用により抗体産生細胞である**形質細胞**へ分化する。

100PM-26 免疫担当細胞とその機能の組合せで正しいのはどれか。

- (1) 好中球 — 抗原の提示
- (2) 肥満細胞 — 補体の活性化
- (3) 形質細胞 — 抗体の産生
- (4) ヘルパーT細胞 — 貪食

- × (1) 好中球 — 抗原の提示（貪食作用。抗原提示はマクロファージ、樹状細胞など）
- × (2) 肥満細胞 — 補体の活性化（好塩基球由来の細胞でマスト細胞ともいう。細胞表面にIgEが結合し、I型アレルギーに関与する）
- (3) 形質細胞 — 抗体の産生（B細胞から分化）
- × (4) ヘルパーT細胞 — 貪食（抗原認識、免疫応答の促進。貪食作用を有するのは好中球とマクロファージ）

●自然免疫

1. 皮膚

- ・ **機械的バリア**：角質層を含む重層扁平上皮
- ・ **皮脂腺**：酸性の皮脂を分泌して微生物の繁殖を抑制
- ・ **常在細菌**：常在細菌以外の微生物の定着、増殖を抑制

2. 粘膜

- ・ **機械的バリア**：粘膜上皮
- ・ **リゾチーム**：細菌細胞壁を構成するペプチドグリカン分解する酵素で細菌を溶菌する。涙液、鼻汁、唾液、乳汁などに多く含まれる。
- ・ **分泌型抗体 IgA**：涙液、唾液、腸液、乳汁などに多く含まれる抗体
- ・ **胃酸**：pH1~2の強酸による殺菌作用
- ・ **腸内細菌叢**：外来の微生物の定着、増殖を抑制
- ・ **線毛**：気道に入った異物を粘液とともに痰として排出
- ・ **尿の排泄**：尿道、膀胱の洗浄効果
- ・ **デーデルライン桿菌（乳酸桿菌）**：剥離した腔粘膜上皮に含まれるグリコーゲンを分解して乳酸を産生することにより腔内を酸性に保ち、他の微生物の定着、増殖を抑制する。女性ホルモンは腔上皮の増殖とグリコーゲン蓄積を促進する。

3. 免疫担当細胞

- ・ **貪食能**：好中球とマクロファージが体内に侵入した微生物を細胞内に取り込み消化
- ・ **NK細胞（ナチュラルキラー細胞）**：自然免疫で細胞傷害性リンパ球として働く。非特異的抗原の認識はNK細胞表面のトル様受容体（TLR）によって行われる。パーフォリン（細胞膜に穴を開けてグランザイムが細胞内に入れる）やグランザイム（標的細胞内に入りアポトーシスを誘導するセリンプロテアーゼ）を分泌して腫瘍細胞や感染細胞を非特異的に攻撃する。

97PM-2 皮膚・粘膜と防御機構の組合せで正しいのはどれか。

(1) 皮膚表面 — アルカリ性の皮脂

(2) 気道 — 線毛上皮細胞

(3) 腸管内 — デーデルライン桿菌

(4) 尿路 — リゾチーム

- × (1) 皮膚表面 — アルカリ性の皮脂（酸性の皮脂による微生物の増殖抑制）
- (2) 気道 — 線毛上皮細胞（気管、気管支の多列線毛上皮）
- × (3) 腸管内 — デーデルライン桿菌（腸管内には腸内細菌叢が存在する。デーデルライン桿菌は腔粘膜に存在する）
- × (4) 尿路 — リゾチーム（尿路は尿の排泄による洗浄効果。リゾチームは涙液、鼻汁、唾液、乳汁などに多く含まれる）

94PM-2 感染防御に有用でないのはどれか。

(1) 涙液のリゾチーム

(2) 血清のプラスミノゲン

(3) 腔粘膜のグリコーゲン

(4) 胃液の胃酸

- (1) 涙液のリゾチーム（細菌の細胞壁を構成する多糖類を加水分解して溶菌を起こす酵素なので感染防御に有用）
- × (2) 血清のプラスミノゲン（血栓を溶解する酵素で感染防御には関与しない）
- (3) 腔粘膜のグリコーゲン（乳酸菌の一種であるデーデルライン桿菌がグリコーゲンを分解して乳酸を産生することにより腔内を酸性に保つことが感染防御に有用）
- (4) 胃液の胃酸（強酸による殺菌作用により感染防御に有用）

95PM-3 貪食能を有するのはどれか。

- (1) 巨核球
- (2) 好中球
- (3) 形質細胞
- (4) T細胞

- × (1) 巨核球 (骨髄で血小板を産生する細胞)
- (2) 好中球 (貪食能を有するのは好中球とマクロファージ)
- × (3) 形質細胞 (B細胞が分化した抗体産生細胞)
- × (4) T細胞 (抗原の認識、免疫応答、細胞性免疫に関与するリンパ球)

99AM-81 貪食を行う細胞はどれか。2つ選べ。

- (1) 単球
- (2) 赤血球
- (3) 好中球
- (4) Tリンパ球
- (5) Bリンパ球

- (1) 単球 (組織に出るとマクロファージになる)
- × (2) 赤血球 (酸素運搬)
- (3) 好中球
- × (4) Tリンパ球 (抗原認識、免疫応答、細胞性免疫)
- × (5) Bリンパ球 (液性免疫)

105PM-69 貪食能を有する細胞はどれか。

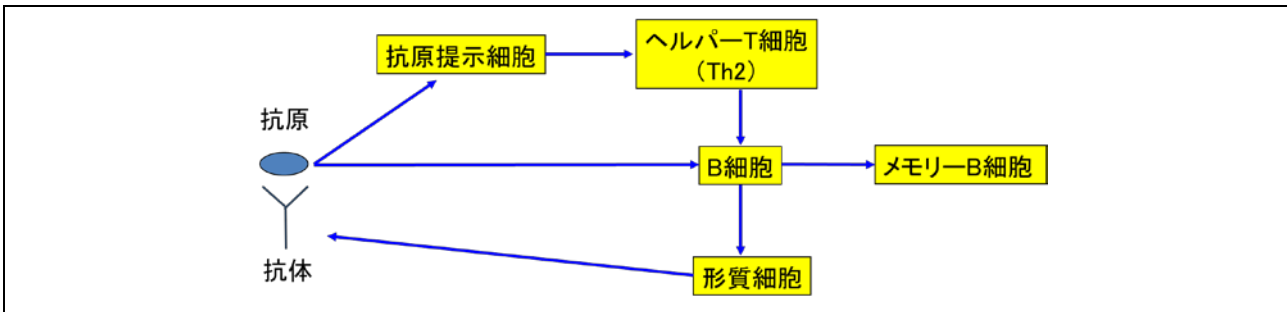
- (1) 好酸球
- (2) Bリンパ球
- (3) 線維芽細胞
- (4) 血管内皮細胞
- (5) マクロファージ

- × (1) 好酸球 (アレルギーに関与)
- × (2) Bリンパ球 (液性免疫に関与)
- × (3) 線維芽細胞 (コラーゲンを産生)
- × (4) 血管内皮細胞 (血管内面を覆う単層扁平上皮)
- (5) マクロファージ (貪食能を有するのは好中球とマクロファージ)

●液性免疫

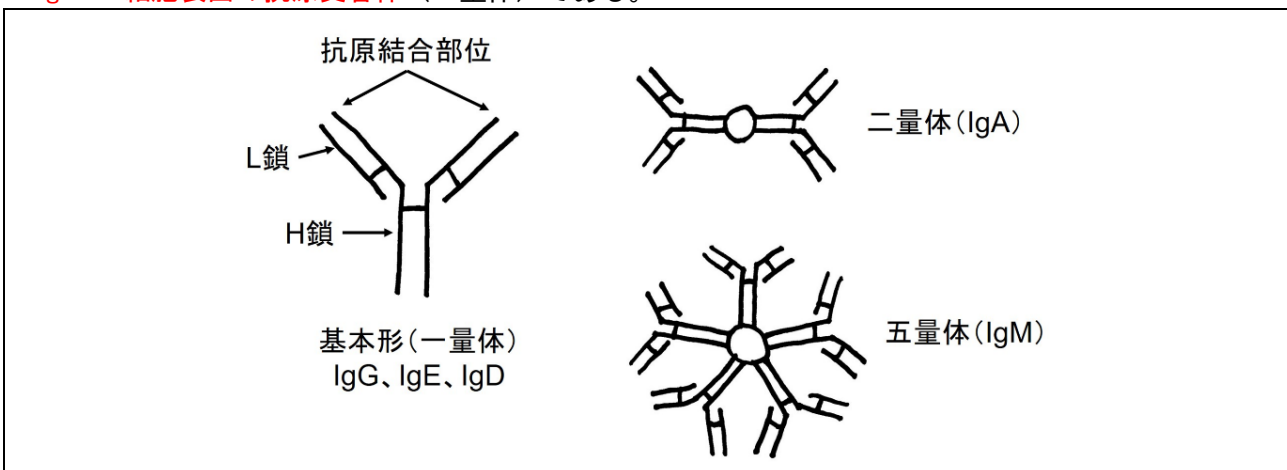
1. 液性免疫

- ・血漿成分に含まれる**抗体**や**補体**が中心となって抗原を排除する免疫のこと
- ・B細胞：細胞表面に**免疫グロブリン (IgD) (抗原受容体)**を持つリンパ球である。IgDに抗原が結合すると**ヘルパーT細胞 (Th2)**から分泌されるインターロイキンにより活性化し、抗体産生細胞である**形質細胞**に分化する。
- ・一部は**メモリーB細胞**として長く残り、次の病原体の侵入に備える。



2. 抗体の種類

- ・抗体の基本形は**2本のH鎖**と**2本のL鎖**からなるYの字に似た形で、抗原との結合部位を2か所持つ。
- ・**IgG**：血漿中で**最も多い**抗体（一量体）である。**胎盤を通過**する唯一の抗体なので出生時のIgGは母親由来である。母親由来のIgGの減少により**3～6か月頃に一旦低下**するが、その後徐々に自身の産生が増加し**5～6歳頃**に成人と同レベルに達する。
- ・**IgM**：抗原が侵入したときに**最初に作られる**抗体（五量体）である。凝集・細胞溶解の効率が高い。**1歳頃**に成人と同レベルに達する。
- ・**IgA**：**分泌液**（涙、唾液、腸液、乳汁（特に初乳）など）の中に多く含まれる抗体（二量体）である。**10歳頃**に成人と同レベルに達する。
- ・**IgE**：**肥満細胞（マスト細胞）の表面**に付着し、**I型アレルギー**に関与する抗体（一量体）である。
- ・**IgD**：**B細胞表面の抗原受容体**（一量体）である。



3. 抗体の機能

- ・**中和抗体**：ウイルス表面の抗原に抗体が結合し、宿主の細胞への結合・侵入を阻止する。
- ・**オプソニン作用**：微生物の表面に抗体や補体が結合することにより、好中球やマクロファージによる貪食を促進する。
- ・**補体の活性化**：補体は肝臓で合成される約20種類の血漿タンパク質である。補体は抗原-抗体複合体や微生物の成分により活性化され、一連の反応により**溶菌作用**、**オプソニン作用**、**炎症反応**を引き起こす。

101PM-79 抗体を産生するのはどれか。

- (1) 顆粒球
- (2) T細胞
- (3) NK細胞
- (4) 形質細胞
- (5) マクロファージ

- × (1) 顆粒球 (好中球、好酸球、好塩基球)
- × (2) T細胞 (抗原認識、免疫応答、細胞性免疫)
- × (3) NK細胞 (自然免疫で働く細胞傷害性リンパ球)
- (4) 形質細胞 (B細胞から分化し、抗体を産生)
- × (5) マクロファージ (貪食能、抗原提示)

111AM-28 B細胞が抗原認識によって分化した抗体産生細胞はどれか。

- (1) マクロファージ
- (2) 形質細胞
- (3) 肥満細胞
- (4) T細胞

- × (1) マクロファージ (貪食能、抗原提示細胞)
- (2) 形質細胞 (B細胞から分化し、抗体を産生)
- × (3) 肥満細胞 (I型アレルギーに関与)
- × (4) T細胞 (抗原認識、免疫応答、細胞性免疫)

97AM-12 健康な成人の血液中に最も多い抗体はどれか。

- (1) IgA
- (2) IgE
- (3) IgG
- (4) IgM

- × (1) IgA
- × (2) IgE
- (3) IgG
- × (4) IgM

112PM-74 細菌が体内に初めて侵入したときに最初に産生される免疫グロブリンはどれか。

- (1) IgA
- (2) IgD
- (3) IgE
- (4) IgG
- (5) IgM

- × (1) IgA
- × (2) IgD
- × (3) IgE
- × (4) IgG
- (5) IgM (五量体で抗原を凝集する能力が高い)

111PM-57 新生児や乳児が胎児期に母体から受け取った抗体は次のどれか。

- (1) IgA
- (2) IgD
- (3) IgG
- (4) IgM

- × (1) IgA
- × (2) IgD
- (3) IgG (胎盤を通過する唯一の抗体)
- × (4) IgM

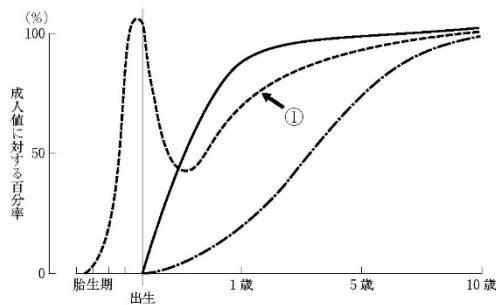
108AM-8 母乳中に含まれている免疫グロブリンで最も多いのはどれか。

- (1) IgA
- (2) IgE
- (3) IgG
- (4) IgM

- (1) IgA (分泌型)
- × (2) IgE
- × (3) IgG
- × (4) IgM

101PM-6 胎生期から10歳までの血清免疫グロブリン濃度の年齢による変動を図に示す。①が示しているのはどれか。

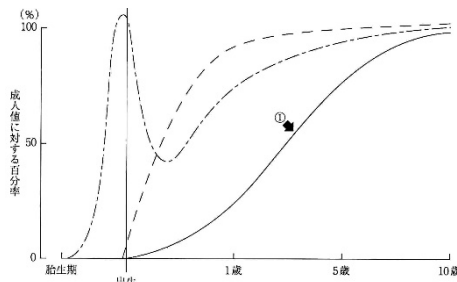
- (1) IgA
- (2) IgD
- (3) IgG
- (4) IgM



- × (1) IgA (10歳頃に成人と同レベルに達する)
- × (2) IgD (B細胞表面の抗原受容体)
- (3) IgG (出生時は母体由来、自身のIgGは5~6歳頃に成人と同レベルに達する)
- × (4) IgM (1歳頃に成人と同レベルに達する)

107AM-52 胎生期から小児期の血清免疫グロブリン濃度の年齢による変動を図に示す。①が示しているのはどれか。

- (1) IgA
- (2) IgD
- (3) IgG
- (4) IgM



- (1) IgA (10歳頃に成人と同レベルに達する)
- × (2) IgD (B細胞表面の抗原受容体)
- × (3) IgG (出生時は母体由来、自身のIgGは5~6歳頃に成人と同レベルに達する)
- × (4) IgM (1歳頃に成人と同レベルに達する)

105AM-89 児の免疫に関する説明で正しいのはどれか。2つ選べ。

- (1) 胎児期は胎盤を通じて母体から IgG を受け取る。
- (2) 出生後は母乳から IgM を受け取る。
- (3) 生後 3 か月ころに免疫グロブリンが最も少なくなる。
- (4) 1 歳ころから抗体の産生が盛んになる。
- (5) 3 歳ころに IgA が成人と同じレベルに達する。

- (1) 胎児期は胎盤を通じて母体から IgG を受け取る。
- × (2) 出生後は母乳から IgM を受け取る。(IgA、分泌型の抗体)
- (3) 生後 3 か月ころに免疫グロブリンが最も少なくなる。(母体由来の IgG が減少)
- × (4) 1 歳ころから抗体の産生が盛んになる。(IgM は IgM は出生直後から増加し、1 歳までにピークに達する)
- × (5) 3 歳ころに IgA が成人と同じレベルに達する。(10 歳頃)

99AM-7 乳児で IgG 抗体量が最も少なくなる時期はどれか。

- (1) 生後 0~2 か月
- (2) 生後 3~6 か月
- (3) 生後 7~9 か月
- (4) 生後 10~12 か月

- × (1) 生後 0~2 か月 (母体由来の IgG がある)
- (2) 生後 3~6 か月 (母体由来の IgG が減少)
- × (3) 生後 7~9 か月 (徐々に増加)
- × (4) 生後 10~12 か月 (徐々に増加、5~6 歳頃までに成人と同レベルに達する)

103 (追加) PM-26 免疫応答について正しいのはどれか。

- (1) 顆粒球は抗体を産生する。
- (2) B 細胞は胸腺で分化する。
- (3) 補体にはオプソニン作用がある。
- (4) ワクチンによる抗体の誘導は受動免疫である。

- × (1) 顆粒球は抗体を産生する。(形質細胞)
- × (2) B 細胞は胸腺で分化する。(T 細胞)
- (3) 補体にはオプソニン作用がある。
- × (4) ワクチンによる抗体の誘導は受動免疫である。(能動免疫)

98AM-17 オプソニン効果を生じるのはどれか。

- (1) 好中球
- (2) 好塩基球
- (3) T リンパ球
- (4) B リンパ球

- (1) 好中球 (オプソニン効果: 微生物の表面に抗体や補体が結合することにより好中球やマクロファージによる貪食を促進すること)
- × (2) 好塩基球 (組織に出てマスト細胞になる)
- × (3) T リンパ球 (抗原認識、免疫応答、細胞性免疫)
- × (4) B リンパ球 (抗体産生細胞である形質細胞へ分化する)

●リンパ組織

- ・ **リンパ節**：リンパ管に入ってきた異物のフィルターとして働く。多数のT細胞とB細胞が存在し、樹状細胞が抗原提示を行う。
- ・ 粘膜付属リンパ組織：
 - ワルダイエル咽頭輪：咽頭扁桃、口蓋扁桃、舌扁桃
 - 腸管：**リンパ小節**（リンパ球が集合したもの）
 - パイエル板**（小腸、リンパ小節が集合したもの）
 - 虫垂**（集合リンパ小節）
- ・ **胸腺**：**縦郭の上部、胸骨の後ろ**に位置する。T細胞の分化、成熟に関与する。乳幼児期に発達し、加齢とともに退化する。
- ・ **脾臓**：**赤脾髄**は古い赤血球の分解や異物の処理を行う。**白脾髄**は豊富なリンパ組織を含み、免疫応答に関わっている。

106AM-28 縦隔に含まれるのはどれか。

- (1) 肺
- (2) 胸腺
- (3) 副腎
- (4) 甲状腺

- × (1) 肺
- (2) 胸腺
- × (3) 副腎
- × (4) 甲状腺

●ワクチン

1. ワクチンの種類

- ・ **生ワクチン**：生きた病原体を弱毒化したものを接種する方法
病気と似た症状が出ることもある。
麻疹、風疹、水痘、結核（BCG）、ロタウイルス、おたふくかぜ
- ・ **不活化ワクチン**：病原体の感染力、病原性をなくしたものを接種する方法
インフルエンザ、ポリオ、日本脳炎、百日咳、肺炎球菌、ヘモフィルス・インフルエンザB型菌（Hibワクチン）、ヒトパピローマウイルス（HPVワクチン、子宮頸癌予防）、B型肝炎、髄膜炎菌など
- ・ **トキソイド**：病原体が産生する毒素を不活性化したものを接種する方法
ジフテリア、破傷風など
- ・ **組換タンパク質ワクチン**：病原体の構造の一部を遺伝子組み換え技術を使って生産したタンパク質を接種する方法
新型コロナウイルス
- ・ **mRNA ワクチン**：抗原となるタンパク質の mRNA を脂質ナノ粒子で包んだものを摂取する方法
新型コロナウイルス
- ・ **自己増幅型 mRNA ワクチン**：宿主細胞内で自己複製する mRNA を摂取することで抗原タンパク質の合成量を増やして免疫応答を高める方法
新型コロナウイルス
- ・ **ウイルスベクターワクチン**：抗原となるウイルスタンパク質の遺伝子を無害なベクターウイルス（DNAウイルス）に組み込んだものを接種する方法
新型コロナウイルス

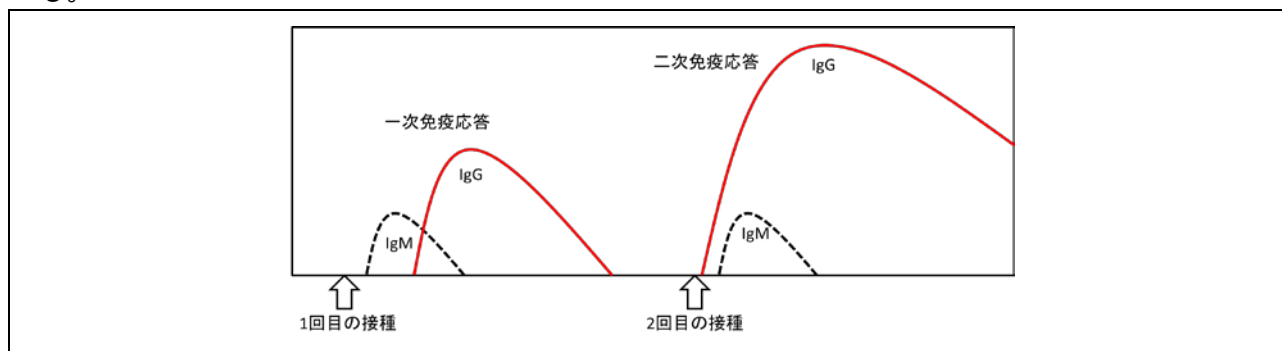
111PM-88 予防接種に生ワクチンが使用される疾患はどれか。2つ選べ。

- (1) ジフテリア
- (2) 日本脳炎
- (3) 破傷風
- (4) 結核
- (5) 麻疹

- × (1) ジフテリア（トキソイド）
- × (2) 日本脳炎（不活化ワクチン）
- × (3) 破傷風（トキソイド）
- (4) 結核（生ワクチン）
- (5) 麻疹（生ワクチン）

2. 抗体産生

- ・ 接種した抗原に対して特異的能動免疫により抗体が産生される。
- ・ 1回目の接種では、まず IgM が産生され、続いて IgG が産生される。
- ・ 2回目の接種ではメモリーB細胞とメモリーT細胞が応答するのでより多くの IgG が迅速に産生される。



111AM-27 ワクチン接種後の抗体産生について正しいのはどれか。

- (1) ワクチン内の抗原を提示するのは好中球である。
- (2) 抗原に対して最初に産生される抗体は IgA である。
- (3) 抗原に対して血中濃度が最も高くなる抗体は IgM である。
- (4) 同じワクチンを 2 回接種すると抗原に対する抗体の産生量が増加する。

- × (1) ワクチン内の抗原を提示するのは好中球である。(樹状細胞、マクロファージ)
- × (2) 抗原に対して最初に産生される抗体は IgA である。(IgM)
- × (3) 抗原に対して血中濃度が最も高くなる抗体は IgM である。(IgG)
- (4) 同じワクチンを 2 回接種すると抗原に対する抗体の産生量が増加する。

97PM-3 ウイルス感染後の長期の獲得免疫に関わるのはどれか。

- (1) 好中球
- (2) 好酸球
- (3) 肥満細胞
- (4) メモリー (記憶) T 細胞

- × (1) 好中球
- × (2) 好酸球
- × (3) 肥満細胞
- (4) メモリー (記憶) T 細胞

93PM-1 能動免疫はどれか。

- (1) γ -グロブリンの与薬
- (2) 母乳を介した抗体の移行
- (3) ワクチンの接種
- (4) 抗血清の与薬

- × (1) γ -グロブリンの与薬 (受動免疫)
- × (2) 母乳を介した抗体の移行 (受動免疫)
- (3) ワクチンの接種 (接種された抗原に対して自分で抗体を産生するので能動免疫)
- × (4) 抗血清の与薬 (受動免疫)

94PM-3 インフルエンザワクチンの接種で正しいのはどれか。

- (1) 特異的能動免疫
- (2) 非特異的能動免疫
- (3) 特異的受動免疫
- (4) 非特異的受動免疫

- (1) 特異的能動免疫
- × (2) 非特異的能動免疫
- × (3) 特異的受動免疫
- × (4) 非特異的受動免疫

●アレルギーの分類

- ・ **I型アレルギー**（アナフィラキシー型反応）：**IgE**による即時型過敏症（アナフィラキシー）
花粉症、アレルギー性鼻炎、気管支喘息、蕁麻疹、ペニシリンショック、食物アレルギー、蜂アレルギー、ラテックスアレルギーなど
- ・ **II型アレルギー**（細胞傷害型反応）：細胞や組織に対する**自己抗体と補体**が関与する組織傷害
自己免疫性溶血性貧血、1型糖尿病、膠原病など
- ・ **III型アレルギー**（アルサス型反応）：**抗原-抗体複合体**（免疫複合体）による組織傷害
血清病、糸球体腎炎、膠原病など
- ・ **IV型アレルギー**（遅延型過敏症、ツベルクリン型反応）：**細胞性免疫**による遅延型過敏症
ツベルクリン反応：結核菌抽出物の皮下注射⇒発赤、浮腫、かゆみ
36時間から48時間でピークに達し、数日続く。
食物アレルギー、ウイルス脳炎、ウイルス肝炎、接触皮膚炎、1型糖尿病、膠原病など
- ・ **V型アレルギー**（II型アレルギーの特殊型）：**細胞表面の受容体に対する自己抗体**による組織傷害
バセドウ病：甲状腺の**TSH受容体**に対する抗体が産生され、甲状腺ホルモン分泌が異常亢進する。
重症筋無力症：神経筋接合部の**アセチルコリン受容体**に対する抗体が産生され、受容体を破壊することで興奮の伝導を傷害する。

99AM-32 じんま疹のアレルギーのタイプはどれか。

- (1) I型アレルギー
- (2) II型アレルギー
- (3) III型アレルギー
- (4) IV型アレルギー

- (1) I型アレルギー（IgEによる過敏症）
- × (2) II型アレルギー
- × (3) III型アレルギー
- × (4) IV型アレルギー

102PM-46 1年前にハチに刺された人が再びハチに刺された。起こる可能性のあるアレルギー反応はどれか。

- (1) I型アレルギー
- (2) II型アレルギー
- (3) III型アレルギー
- (4) IV型アレルギー

- (1) I型アレルギー（IgEによる過敏症）
- × (2) II型アレルギー
- × (3) III型アレルギー
- × (4) IV型アレルギー

109PM-50 ラテックス製手袋を着用した直後に口唇・手足のしびれと喉頭の違和感を自覚した。原因となる病態はどれか。

- (1) I型アレルギー
- (2) II型アレルギー
- (3) III型アレルギー
- (4) IV型アレルギー

- (1) I型アレルギー（ゴムの木の樹液から作られるラテックスに対するIgE産生）
- × (2) II型アレルギー
- × (3) III型アレルギー
- × (4) IV型アレルギー

100AM-82 I型アレルギー反応はどれか。

- (1) 接触性皮膚炎
- (2) 潰瘍性大腸炎
- (3) 過敏性肺臓炎
- (4) ツベルクリン反応陽性
- (5) アナフィラキシーショック

- × (1) 接触性皮膚炎 (IV型アレルギー)
- × (2) 潰瘍性大腸炎 (原因不明の炎症性腸疾患)
- × (3) 過敏性肺臓炎 (III型アレルギー・IV型アレルギー)
- × (4) ツベルクリン反応陽性 (IV型アレルギー)
- (5) アナフィラキシーショック (I型アレルギー)

103PM-83 IV型(遅延型)アレルギー反応について正しいのはどれか。2つ選べ。

- (1) IgE抗体が関与する。
- (2) 肥満細胞が関与する。
- (3) Tリンパ球が関与する。
- (4) ヒスタミンが放出される。
- (5) ツベルクリン反応でみられる。

- × (1) IgE抗体が関与する。(I型アレルギー)
- × (2) 肥満細胞が関与する。(I型アレルギー)
- (3) Tリンパ球が関与する。(細胞性免疫、IV型アレルギー)
- × (4) ヒスタミンが放出される。(I型アレルギー)
- (5) ツベルクリン反応でみられる。(IV型アレルギー)

95PM-18 ツベルクリン反応の機序はどれか。

- (1) I型アレルギー
- (2) II型アレルギー
- (3) III型アレルギー
- (4) IV型アレルギー

- × (1) I型アレルギー
- × (2) II型アレルギー
- × (3) III型アレルギー
- (4) IV型アレルギー

110AM-75 抗原によって感作されたTリンパ球による細胞性免疫が主体となるのはどれか。

- (1) 花粉症
- (2) 蕁麻疹
- (3) ツベルクリン反応
- (4) アナフィラキシーショック
- (5) インフルエンザの予防接種

- × (1) 花粉症 (IgE、I型アレルギー、液性免疫)
- × (2) 蕁麻疹 (IgE、I型アレルギー、液性免疫)
- (3) ツベルクリン反応 (IV型アレルギー、細胞性免疫)
- × (4) アナフィラキシーショック (IgE、I型アレルギー、液性免疫)
- × (5) インフルエンザの予防接種 (中和抗体、液性免疫)

105AM-70 接触性皮膚炎の原因となるアレルギー反応で正しいのはどれか。

- (1) I型
- (2) II型
- (3) III型
- (4) IV型
- (5) V型

- × (1) I型
- × (2) II型
- × (3) III型
- (4) IV型
- × (5) V型

●アレルギーの検査

1. 血液検査

- ・ 総 IgE (RIST 法)、特異的 IgE (RAST 法、CAP 法)
- ・ 末梢血検査：好酸球の増加
- ・ リンパ球刺激試験：リンパ球と抗原と一緒に培養

2. 皮膚テスト

- ・ I 型アレルギー（判定は 15～20 分後）
 - プリックテスト：針で皮膚に穴をあけてアレルゲンを塗布。
 - スクラッチテスト：皮膚にアレルゲンを付着させ、針で引っ掻く。
 - 皮内テスト：アレルゲンを皮内注射
- ・ IV 型アレルギー（判定は 48 時間後）（72 時間、1 週間後を追加することもある）
 - パッチテスト：皮膚にアレルゲンを貼り付ける。
 - 皮内テスト：アレルゲンを皮内注射

3. 除去試験：アレルゲン暴露を除去し、アレルギー症状の改善を観察する。

4. 誘発試験：アレルゲンを投与しアレルギー症状を誘発する。アナフィラキシーショックを起こす可能性があるので専門の医療機関において十分に注意しつつ実施する。

112PM-49 パッチテストで皮膚反応を観察するタイミングはどれか。

- (1) 12 時間後
- (2) 24 時間後
- (3) 36 時間後
- (4) 48 時間後

× (1) 12 時間後

× (2) 24 時間後

× (3) 36 時間後

○ (4) 48 時間後（IV 型アレルギーの検査なので判定は 48 時間後から）

96PM-27 アレルギー性接触皮膚炎で正しいのはどれか。

- (1) 水泡はできない。
- (2) 金属によるものは冬に症状が強い。
- (3) スクラッチテストで原因を検索する。
- (4) 原因物質に接触した部位に限局して起こる。

× (1) 水泡はできない。（できることもある）

× (2) 金属によるものは冬に症状が強い。（金属アレルギーは汗で金属が溶け出すことにより起こるので夏に症状が強くなる）

× (3) スクラッチテストで原因を検索する。（パッチテスト）

○ (4) 原因物質に接触した部位に限局して起こる。

●アナフィラキシー

- ・ 定義：全身性にアレルギー症状が惹起され、生命に危機を与えうる過敏反応である。血圧低下や意識障害を伴う場合をアナフィラキシーショックという。
- ・ 機序
 - 1) **IgE が関与する免疫学的機序**：特異的 IgE 抗体が結合するマスト細胞から化学伝達物質が放出され、毛細血管拡張、透過性亢進、気道平滑筋収縮、気道分泌促進、粘膜浮腫などを引き起こす。原因として食物アレルギーなどがある。
 - 2) **IgE が関与しない免疫学的機序**：免疫複合体による補体 (C3~C5) の活性化により産生されるアナフィラトキシンがマスト細胞を刺激して化学伝達物質を放出する。原因として血液製剤などがある。
 - 3) **非免疫学的機序**：直接マスト細胞を活性化して化学伝達物質を放出する。原因として運動、日光、寒冷刺激、薬剤（造影剤、オピオイド）などがある。
- ・ 症状
 - 皮膚・粘膜症状：蕁麻疹、紅潮、血管性浮腫
 - 呼吸器症状：鼻閉、鼻汁、喘鳴、喉頭浮腫、呼吸困難
 - 循環器症状：頻脈、動悸、血圧低下
 - 消化器症状：腹痛、下痢、吐きけ、嘔吐
 - ショック症状：意識障害
- ・ 治療
 - バイタルサインの確認、臥位、脚の挙上、輸液
 - 薬物療法：**第1選択はアドレナリン筋注**（末梢血管の収縮、血管透過性亢進の阻止により呼吸、循環動態を安定化させる）、副腎皮質ステロイド薬点滴静注、抗ヒスタミン薬
- ・ 予防：アドレナリン注射液の携帯

98PM-17 抗原が IgE と結合するのはどれか。

- (1) 接触皮膚炎
- (2) 血液型不適合輸血
- (3) 全身性エリテマトーデス
- (4) アナフィラキシーショック

- × (1) 接触皮膚炎（細胞性免疫）
- × (2) 血液型不適合輸血（赤血球に対する主な抗体は IgG と IgM）
- × (3) 全身性エリテマトーデス（自己抗体は主に IgG）
- (4) アナフィラキシーショック（IgE による I 型アレルギー）

108PM-84 アナフィラキシーショックで正しいのはどれか。2つ選べ。

- (1) 徐脈になる。
- (2) 重症例では死に至る。
- (3) 気道粘膜の浮腫を生じる。
- (4) III型アレルギー反応である。
- (5) 副腎皮質ステロイドは禁忌である。

- × (1) 徐脈になる。（循環を維持するため頻脈になる）
- (2) 重症例では死に至る。
- (3) 気道粘膜の浮腫を生じる。
- × (4) III型アレルギー反応である。（I型）
- × (5) 副腎皮質ステロイドは禁忌である。（第1選択はアドレナリンであるが、副腎皮質ステロイドも免疫反応を抑制するので適応がある）

105PM-12 特定の抗原となる物質によって生じるアレルギー反応で引き起こされるショックはどれか。

- (1) 心原性ショック
- (2) 出血性ショック
- (3) 神経原性ショック
- (4) アナフィラキシーショック

- × (1) 心原性ショック (心筋梗塞など心臓のポンプ機能の低下)
- × (2) 出血性ショック (循環血液量の減少)
- × (3) 神経原性ショック (交感神経の虚脱による血管の拡張)
- (4) アナフィラキシーショック (IgEによるI型アレルギー反応)

98PM-82 アナフィラキシーショックに対して最も即効性があるのはどれか。

- (1) 塩化カリウム
- (2) テオフィリン
- (3) アドレナリン
- (4) プレドニゾロン
- (5) 硫酸マグネシウム

- × (1) 塩化カリウム
- × (2) テオフィリン (気管支喘息の治療薬)
- (3) アドレナリン (第1選択で即効性がある。末梢血管を収縮、血管透過性亢進を阻止することで呼吸、循環動態を安定化)
- × (4) プレドニゾロン (副腎皮質ステロイド。適応はあるが即効性ではアドレナリンの方が優れる)
- × (5) 硫酸マグネシウム

102AM-79 ペニシリン投与によって呼吸困難となった患者への第一選択薬はどれか。

- (1) ジギタリス
- (2) テオフィリン
- (3) アドレナリン
- (4) 抗ヒスタミン薬
- (5) 副腎皮質ステロイド

- × (1) ジギタリス (強心薬)
- × (2) テオフィリン (気管支喘息)
- (3) アドレナリン (第1選択で即効性がある。末梢血管を収縮、血管透過性亢進を阻止することで呼吸、循環動態を安定化)
- × (4) 抗ヒスタミン薬 (抗アレルギー薬)
- × (5) 副腎皮質ステロイド (抗炎症薬)

103PM-62 食物アレルギーのある8歳の児童がアナフィラキシーショックを発症した場合の対応として適切なのはどれか。

- (1) 水分の補給
- (2) 抗ヒスタミン薬の内服
- (3) 副腎皮質ステロイドの吸入
- (4) アドレナリンの筋肉内注射

- × (1) 水分の補給 (ショックに対して輸液は必要)
- × (2) 抗ヒスタミン薬の内服 (抗アレルギー薬)
- × (3) 副腎皮質ステロイドの吸入 (気管支喘息発作の第1選択薬)
- (4) アドレナリンの筋肉内注射 (第1選択薬で即効性がある)

●薬物アレルギー

・病態：薬物に対するアレルギー

通常アレルギーを起こさない小分子（ハプテン）であってもアルブミンなど体内のタンパク質（キャリア）と結合して抗原となることがある。

・機序：I型アレルギー：ペニシリンなど（IgGが関与）

II型アレルギー：血液型不適合輸血など（赤血球に対する抗体（IgG、IgM）が関与）

III型アレルギー：破傷風毒素に対する抗血清（ウマ血清）などによる血清病など（免疫複合体が関与）

IV型アレルギー：皮膚に塗布する薬剤に対する接触皮膚炎など（細胞性免疫が関与）

・症状：全身性：アナフィラキシーショック、発熱、痙攣など

皮膚・粘膜：紅斑、蕁麻疹、浮腫、接触皮膚炎など

血液・造血器：汎血球減少症、顆粒球減少症、血小板減少症など

呼吸器：喘息発作、間質性肺炎など

肝臓：肝機能障害、胆汁うっ滞など

・重症薬疹

スティーブンス-ジョンソン症候群（SIS）：口唇、口腔、眼、鼻、外陰部などの粘膜にびらんが生じ、全身の皮膚に紅斑、水疱、びらんなどが多発する。発熱や全身倦怠感などの全身症状も出現する。はがれた皮膚の面積が10%を超える場合は**中毒性表皮壊死症（TEN）**という。

薬剤性過敏症症候群（DIHS）：抗痙攣薬に対するアレルギー反応とヘルペスウイルスの再活性化により発熱、全身紅斑、リンパ節腫大などが出現する。

急性汎発性発疹性膿疱症（AGEP）：ペニシリン系抗菌薬の投与により発熱と全身の紅斑、小膿疱が出現する。

110AM-44 Aさん（64歳、男性）は、肺炎のため抗菌薬の投与目的で入院となった。治療開始後3日に全身の皮膚、眼瞼結膜および口腔粘膜に紅斑と水疱が出現した。バイタルサインは、体温38.5℃、呼吸数24/分、脈拍80/分、血圧124/80mmHg、経皮的動脈血酸素飽和度（SpO₂）96%（room air）であった。Aさんに出現している症状から考えられる病態はどれか。

- (1) 後天性表皮水泡症
- (2) シェーグレン症候群
- (3) 全身性エリテマトーデス
- (4) スティーブンス・ジョンソン症候群

× (1) 後天性表皮水泡症（皮膚に水泡を生じる自己免疫疾患で慢性に経過する）

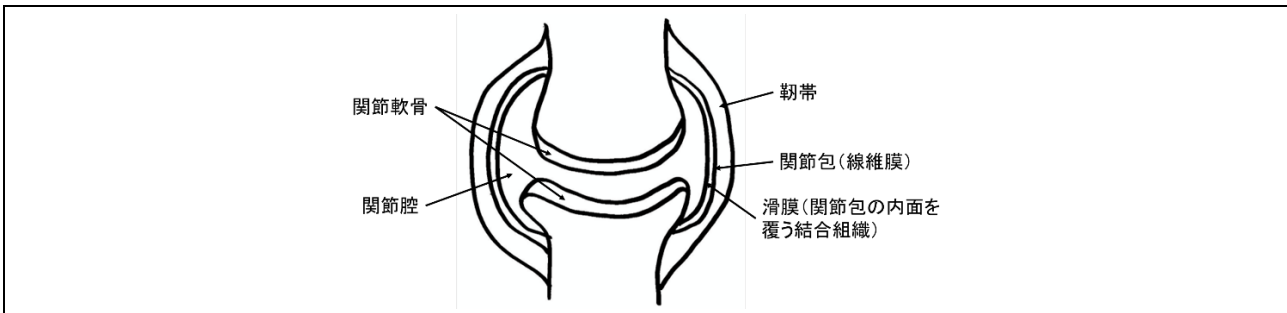
× (2) シェーグレン症候群（ドライアイ、ドライマウスが特徴の自己免疫疾患）

× (3) 全身性エリテマトーデス（慢性に経過する膠原病）

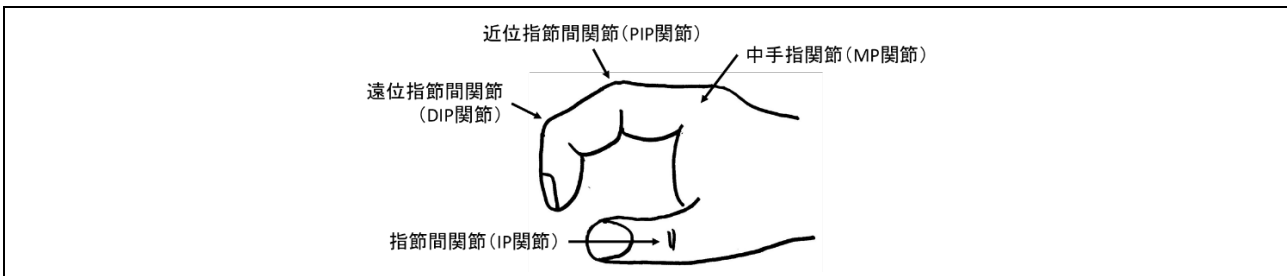
○ (4) スティーブンス・ジョンソン症候群（抗菌薬、全身の紅斑・水疱、発熱から重症薬疹の疑い）

● **関節リウマチ**

- ・病態：**多発性の関節炎**による**関節の破壊と変形**を主病変とする疾患である。膠原病の中でもっとも頻度が高い。**滑膜に炎症**が起こり、増殖して**パンヌス**（肉芽様の組織）を形成する。パンヌスから分泌される炎症性サイトカイン（TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 など）の産生と**マトリックスメタロプロテアーゼ3（MMP-3）**の産生により、関節軟骨、骨が破壊される。



- ・原因：不明、遺伝因子+環境因子により発症
- ・好発年齢：**40歳代**
- ・男女比：1：4で**女性**に多い。
- ・症状：関節症状：**多発する関節炎**による**起床時の手指のこわばり感**、関節の腫脹、疼痛、熱感、骨破壊など。主発症状は**手指の関節**（中手指節関節（MP関節）、近位指節間関節（PIP関節））が多く、次いで**膝関節**が多い。



関節外症状：**間質性肺炎**が多い。その他上強膜炎（眼球強膜の炎症）、皮膚潰瘍、末梢神経症状、心膜炎、胸膜炎など

悪性関節リウマチ：**血管炎**を伴う関節リウマチ

- ・自己抗体：
 - リウマトイド因子（RF）**：変性したIgGに対する抗体。RAの80%で陽性。他の膠原病や肺結核で陽性になることがあり、特異性は低い。
 - 抗環状シトルリン化ペプチド抗体（抗CCP抗体）**：RAの80~90%で陽性。特異性が高い。
- ・薬物療法：非ステロイド性抗炎症薬（COX-2 選択的阻害薬）、副腎皮質ステロイド薬、抗リウマチ薬（DMARD）

110PM-77 関節リウマチで起こる主な炎症はどれか。

- (1) 滑膜炎
- (2) 血管炎
- (3) 骨髄炎
- (4) 骨軟骨炎
- (5) 関節周囲炎

- (1) 滑膜炎
- × (2) 血管炎
- × (3) 骨髄炎
- × (4) 骨軟骨炎
- × (5) 関節周囲炎

103PM-34 関節リウマチで起こる主な炎症はどれか。

- (1) 滑膜炎
- (2) 骨髄炎
- (3) 骨軟骨炎
- (4) 関節周囲炎

- (1) 滑膜炎
- (2) 骨髄炎
- (3) 骨軟骨炎
- (4) 関節周囲炎

99PM-29 関節リウマチで正しいのはどれか。

- (1) 膠原病の中で最も頻度の高い疾患である。
- (2) 夕方の関節の痛みとこわばりが特徴的である。
- (3) 関節炎が3か所以上に多発することはまれである。
- (4) 関節リウマチに癌を合併したものが悪性関節リウマチである。

- (1) 膠原病の中で最も頻度の高い疾患である。
- (2) 夕方の関節の痛みとこわばりが特徴的である。(起床時)
- (3) 関節炎が3か所以上に多発することはまれである。(多発することが多い)
- (4) 関節リウマチに癌を合併したものが悪性関節リウマチである。(血管炎を伴うもの)

100PM-32 関節リウマチで正しいのはどれか。

- (1) 腎障害を合併することが多い。
- (2) 関節のこわばりは、夕方に強い。
- (3) 遠位指節 (DIP) が障害されやすい。
- (4) 悪性関節リウマチは血管炎を伴う。

- (1) 腎障害を合併することが多い。(間質性肺炎が多い)
- (2) 関節のこわばりは、夕方に強い。(起床時)
- (3) 遠位指節 (DIP) が障害されやすい。(中手指節関節 (MP 関節)、近位指節間関節 (PIP 関節) が多い)
- (4) 悪性関節リウマチは血管炎を伴う。

101PM-56 関節リウマチについて正しいのはどれか。

- (1) 有病率に男女差はない。
- (2) 介護保険法で定める特定疾病に含まれる。
- (3) 疾患の活動性は罹病期間が長いほど高い。
- (4) リウマトイド因子は関節リウマチに特異的である。

- (1) 有病率に男女差はない。(女性が多い)
- (2) 介護保険法で定める特定疾病に含まれる。
- (3) 疾患の活動性は罹病期間が長いほど高い。(活動性と罹病期間に相関性はない)
- (4) リウマトイド因子は関節リウマチに特異的である。(変性した IgG に対する抗体。RA の 80% で陽性。他の膠原病や肺結核で陽性になることがあるので特異性は低い。抗環状シトルリン化ペプチド抗体 (抗 CCP 抗体) は RA の 80~90% で陽性となり、他の疾患での陽性が少ないので特異性が高い)

●全身性エリテマトーデス (SLE, systemic lupus erythematosus)

- ・病態：自己免疫反応により**紅斑性狼瘡**（狼 lupus に咬まれたような皮疹）を伴う**全身の臓器障害**が出現する疾患である。**Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅳ型アレルギー**が関与する。
- ・原因：不明、遺伝因子＋環境因子（紫外線、感染症、ストレスなど）により発症する。
- ・好発年齢：**20～40 歳代**
- ・男女比：1：10 で**女性**に多い。
- ・症状：全身症状：発熱
皮膚症状：**蝶形紅斑、円盤状紅斑（ディスクイド疹）、光線過敏症**
関節炎（関節破壊はない）、漿膜炎（胸膜炎、心外膜炎）
中枢神経ループス：精神障害、脳梗塞、脳内出血、脳浮腫、脳萎縮など
ループス腎炎：タンパク尿、異常円柱、腎不全など
- ・検査
抗核抗体：核内に存在するタンパク質に対する抗体（抗 2 本鎖 DNA 抗体、抗 sm 抗体、抗リン脂質抗体）
血中補体価の低下：Ⅱ・Ⅲ型アレルギーにより補体が消費される。
肝機能障害、リンパ球減少、炎症性貧血、血小板減少など
- ・治療：症状を悪化させる誘因（紫外線、感染症、ストレス）の回避
副腎皮質ステロイド薬、ステロイドパルス療法
免疫抑制薬：**シクロホスファミド**（DNA をアルキル化して DNA 複製を阻害→B 細胞、T 細胞の活動抑制）、副作用（**出血性膀胱炎**）
- ・予後：**10 年生存率 80%**
生命にかかわる合併症は中枢神経障害と腎障害

109PM-86 全身性エリテマトーデス (SLE) で正しいのはどれか。2 つ選べ。

- (1) 遺伝素因の関与が大きい。
- (2) 発症には男性ホルモンが関与する。
- (3) 中枢神経症状は生命予後に影響する。
- (4) I 型アレルギーによる免疫異常である。
- (5) 適切に治療しても 5 年生存率は 50% である。

- (1) 遺伝素因の関与が大きい。(遺伝因子＋環境因子（紫外線、感染症、ストレスなど）により発症)
- × (2) 発症には男性ホルモンが関与する。
- (3) 中枢神経症状は生命予後に影響する。(中枢神経ループス：精神障害、脳梗塞、脳内出血、脳浮腫、脳萎縮など)
- × (4) I 型アレルギーによる免疫異常である。(Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅳ型アレルギーが関与)
- × (5) 適切に治療しても 5 年生存率は 50% である。(10 年生存率 80% 以上)

101PM-77 全身性エリテマトーデス (SLE) で生命予後を悪くするのはどれか。

- (1) 筋痛
- (2) 関節炎
- (3) 蝶形紅斑
- (4) ループス腎炎
- (5) レイノー現象

- × (1) 筋痛
- × (2) 関節炎
- × (3) 蝶形紅斑
- (4) ループス腎炎（中枢神経ループスとループス腎炎が予後に関与）
- × (5) レイノー現象

112PM-76 全身性エリテマトーデス (SLE) でプレドニゾロンを長期間服用している成人女性の患者で、血中濃度が顕著に低下しているのはどれか。

- (1) インスリン
- (2) 甲状腺ホルモン
- (3) エストラジオール
- (4) 副甲状腺ホルモン (PTH)
- (5) 副腎皮質刺激ホルモン (ACTH)

× (1) インスリン

× (2) 甲状腺ホルモン

× (3) エストラジオール

× (4) 副甲状腺ホルモン (PTH)

○ (5) 副腎皮質刺激ホルモン (ACTH) (プレドニゾロン (副腎皮質ホルモン薬) による下垂体への負のフィードバック調節)

112PM-50 シクロホスファミドを投与している患者で注意が必要なのはどれか。

- (1) 緑内障
- (2) 間質性肺炎
- (3) 歯肉の肥厚
- (4) 出血性膀胱炎

× (1) 緑内障

× (2) 間質性肺炎

× (3) 歯肉の肥厚

○ (4) 出血性膀胱炎

●多発筋炎 (PM)、皮膚筋炎 (DM)

- ・ **多発筋炎 (PM)** : 自己免疫機序により複数の骨格筋に炎症と破壊をきたす疾患
- ・ **皮膚筋炎 (DM)** : 多発性筋炎に特徴的な皮膚病変を伴うもの
- ・ 病態 : 横紋筋の自己成分に対する細胞障害性 T 細胞の活性化により骨格筋組織は破壊される。
- ・ 原因 : ウイルス感染、悪性腫瘍、薬剤による筋障害、過剰な運動などが先行することがあり、自己成分に対する免疫寛容の破綻が原因と考えられている。
- ・ 10～20%で**悪性腫瘍** (胃がん、肺がん、子宮頸がん、乳がん、悪性リンパ腫など) を合併
- ・ 好発年齢 : 5～10 歳と 40～60 歳の 2 峰性
- ・ 男女比は 1 : 3 で**女性**に多い。
- ・ 筋症状
 - 主に**体幹の筋肉、四肢の近位筋に左右対称性の筋力低下**をきたし、**登攀性起立** (ガワーズ徴候)、**動揺性歩行**が出現する。炎症のある筋肉では圧痛、把握痛が出現する。
 - 咽頭・喉頭筋の筋力低下 : 嚥下困難、構音障害
 - 一般に**外眼筋は侵されない**。
- ・ 皮膚症状
 - ヘリオトロープ疹** (両上眼瞼部の紫紅色紅斑)
 - ゴットロン徴候** (手指の関節伸側の落屑を伴う紅斑)
- ・ 全身症状 : 発熱、全身倦怠感、易疲労感、食欲不振、体重減少など
- ・ 多臓器症状 : 心筋障害による不整脈、間質性肺炎、関節炎など
- ・ 検査
 - 筋逸脱酵素の上昇 : クレアチンキナーゼ (CK)、アルドラーゼなど
 - 抗細胞質抗体** : 抗 Jo-1 抗体、抗 ARS 抗体など
 - 筋生検 : 筋線維の変性と細胞浸潤
- ・ 治療
 - 第一選択薬 : **副腎皮質ステロイド薬**
 - 免疫抑制剤 : シクロスポリン、タクロリムムなど
 - 免疫グロブリン大量療法 : 免疫抑制作用
 - 筋力低下 : リハビリテーション、誤嚥性肺炎の予防
 - 悪性腫瘍合併 : 腫瘍の摘出手術

111AM-29 皮膚筋炎の皮膚症状はどれか。

- (1) 環状紅斑
- (2) 蝶形紅斑
- (3) ディスコイド疹
- (4) ヘリオトロープ疹

- × (1) 環状紅斑 (膠原病、悪性腫瘍など)
- × (2) 蝶形紅斑 (SLE)
- × (3) ディスコイド疹 (SLE、円盤状紅斑)
- (4) ヘリオトロープ疹 (両上眼瞼の紫紅色の紅斑)

●シェーグレン症候群

- ・病態：自己免疫反応により唾液腺、涙腺にリンパ球が浸潤し、慢性唾液腺炎、乾燥性角結膜炎を起こす疾患
- ・抗核抗体：抗 SS-A 抗体、抗 SS-B 抗体など（60～80%で陽性）
- ・好発年齢：40～60 歳代
- ・男女比：1：10 で女性に多い。
- ・症状：
 - 腺症状：乾燥性角結膜炎（ドライアイ）、口腔内乾燥症（ドライマウス）、耳下腺腫脹、萎縮性胃炎、膵炎
 - 腺外症状：リンパ節腫脹、関節炎、間質性肺炎、間質性腎炎、末梢神経障害など
- ・検査：
 - シルマー試験：涙液減少
 - ローズベンガル試験、蛍光色素試験：ローズベンガル液（赤い色素）または蛍光色素を点眼して傷ついた角結膜を染色
- ・治療：
 - 涙液減少：乾燥を防ぐ点眼液
 - 口腔内乾燥：水分摂取、口腔内清潔
 - 薬物療法：ムスカリン作動薬（涙液、唾液分泌促進）

113PM-84 シェーグレン症候群でリンパ球が浸潤して障害が起こるのはどれか。2つ選べ。

- (1) 胸腺
- (2) 涙腺
- (3) 甲状腺
- (4) 唾液腺
- (5) 副甲状腺

- × (1) 胸腺
- (2) 涙腺
- × (3) 甲状腺
- (4) 唾液腺
- × (5) 副甲状腺

107PM-30 シェーグレン症候群について正しいのはどれか。

- (1) 網膜炎を合併する。
- (2) 男女比は1対1である。
- (3) 主症状は乾燥症状である。
- (4) 抗核抗体の陽性率は30%程度である。

- × (1) 網膜炎を合併する。（涙腺の炎症により乾燥性角結膜炎）
- × (2) 男女比は1対1である。（1：10で女性に多い）
- (3) 主症状は乾燥症状である。（ドライアイ、ドライマウス）
- × (4) 抗核抗体の陽性率は30%程度である。（60～80%陽性、抗 SS-A 抗体、抗 SS-B 抗体）

●ベーチェット病

- ・病態：皮膚、粘膜の急性炎症が起こり、寛解と増悪を繰り返す慢性疾患
- ・好発年齢：30歳代
- ・男女比：1：1
- ・4大主症状：①口腔粘膜の再発性アフタ性潰瘍、②皮膚症状（結節性紅斑など）、③眼のブドウ膜炎、④陰部潰瘍
- ・副症状：関節炎、精巣上体炎、消化器症状、血管病変、中枢神経病変
- ・治療：副腎皮質ステロイド薬
 眼症状：免疫抑制薬（シクロスポリン）
 難治性：抗TNF- α 療法

101AM-55 ベーチェット病に特徴的なのはどれか。

(1) 真珠腫
 (2) 粘液水腫
 (3) 紫紅色紅斑
 (4) 外陰部潰瘍

- × (1) 真珠腫（真珠腫性中耳炎）
- × (2) 粘液水腫（甲状腺機能低下症）
- × (3) 紫紅色紅斑（ヘリオトロープ疹、皮膚筋炎）
- (4) 外陰部潰瘍（4大主症状：①口腔粘膜の再発性アフタ性潰瘍、②皮膚症状（結節性紅斑など）、③眼のブドウ膜炎、④陰部潰瘍）

97AM-107 ベーチェット病にみられる症状はどれか。

(1) 真珠腫
 (2) 粘液水腫
 (3) はばたき振戦
 (4) 口腔内アフタ性潰瘍

- × (1) 真珠腫（真珠腫性中耳炎）
- × (2) 粘液水腫（甲状腺機能低下症）
- × (3) はばたき振戦（肝性脳症）
- (4) 口腔内アフタ性潰瘍（4大主症状：①口腔粘膜の再発性アフタ性潰瘍、②皮膚症状（結節性紅斑など）、③眼のブドウ膜炎、④陰部潰瘍）

●**感染経路**

- ・ **垂直感染** (母子感染) : 母体から胎児 (胎盤)、新生児 (出産時)、乳児 (授乳時) へ
- ・ **水平感染** : ヒトからヒトへ、動物からヒトへ
- ・ **人畜 (獣) 共通感染症** : 脊椎動物とヒトの間で自然に移行する感染症
 感染動物の接触 : 狂犬病 (咬傷) など
 汚染された排泄物の吸入、飲食 : オウム病、Q 熱など
 蚊による媒介 : 日本脳炎、黄熱、デング熱、マラリアなど
 ダニによる媒介 : 重症熱性血小板減少症候群など
- ・ **空気感染** : 病原体を含む飛沫核が空気中を浮遊
 麻疹ウイルス、水痘-帯状疱疹ウイルス、結核菌など
- ・ **飛沫感染** : 咳、くしゃみ、会話などで飛散する飛沫
 髄膜炎菌、百日咳菌、インフルエンザウイルス、風疹ウイルスなど
- ・ **経口感染** : 汚染された水 (水系感染) や食物の飲食、汚染された物や手指を口に含む
 A 型肝炎ウイルス、ノロウイルス、食中毒、コレラなど
- ・ **接触感染** : 患者の皮膚、粘膜、血液、体液などとの直接接触、汚染された器具などを介した間接接触
 白癬、性感染症、ヘルペスウイルス、サイトメガロウイルス、B 型肝炎ウイルス、HIV など
- ・ **血液感染** : 輸血、血液製剤、針刺し事故など
 B 型・C 型肝炎ウイルス、HIV など
- ・ **経皮感染** : 創傷からの感染 (破傷風)、感染動物による咬傷 (狂犬病) など
- ・ **媒介物感染** : 汚染された水・食物の飲食、感染動物の排泄物、昆虫による媒介など

107PM-14 母体から胎児への感染はどれか。

- (1) 水平感染
- (2) 垂直感染
- (3) 接触感染
- (4) 飛沫感染

- × (1) 水平感染
- (2) 垂直感染 (母体から胎児 (胎盤)、新生児 (出産時)、乳児 (授乳時) へ)
- × (3) 接触感染
- × (4) 飛沫感染

106AM-76 人獣共通感染症で蚊が媒介するのはどれか。

- (1) Q 熱
- (2) 黄熱
- (3) 狂犬病
- (4) オウム病
- (5) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)

- × (1) Q 熱 (コクシエラ菌感染症、汚染された糞・尿の吸入)
- (2) 黄熱 (黄熱ウイルス感染症、蚊が媒介)
- × (3) 狂犬病 (狂犬病ウイルス、感染した動物に咬まれる咬傷から感染)
- × (4) オウム病 (オウム病クラミジア感染症、汚染された糞・尿の吸入)
- × (5) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) (SFTS ウイルス感染症、ダニが媒介)

110PM-30 感染症と感染経路の組合せで正しいのはどれか。

- (1) 結核 — 接触感染
- (2) 麻疹 — 空気感染
- (3) マラリア — 飛沫感染
- (4) インフルエンザ — 経口感染

- × (1) 結核 — 接触感染 (空気感染)
- (2) 麻疹 — 空気感染
- × (3) マラリア — 飛沫感染 (蚊が媒介する媒介物感染)
- × (4) インフルエンザ — 経口感染 (飛沫感染)

106PM-15 飛沫感染するのはどれか。

- (1) 疥癬
- (2) コレラ
- (3) A型肝炎
- (4) インフルエンザ

- × (1) 疥癬 (接触感染、疥癬虫 (ヒゼンダニ) が皮膚に寄生)
- × (2) コレラ (経口感染、コレラ菌に汚染された水、食物などの飲食)
- × (3) A型肝炎 (経口感染、A型肝炎ウイルスに汚染された水、食物などの飲食)
- (4) インフルエンザ (飛沫感染)

112PM-15 飛沫感染するのはどれか。

- (1) 疥癬
- (2) 破傷風
- (3) デング熱
- (4) インフルエンザ

- × (1) 疥癬 (接触感染、疥癬虫 (ヒゼンダニ) が皮膚に寄生)
- × (2) 破傷風 (経皮感染、破傷風菌が傷口から感染)
- × (3) デング熱 (媒介物感染、蚊による媒介)
- (4) インフルエンザ (飛沫感染)

106PM-22 針刺し事故によって感染するのはどれか。

- (1) RSウイルス
- (2) B型肝炎ウイルス
- (3) ヘルペスウイルス
- (4) サイトメガロウイルス

- × (1) RSウイルス (飛沫感染、接触感染)
- (2) B型肝炎ウイルス (針刺し事故、血液感染)
- × (3) ヘルペスウイルス (接触感染)
- × (4) サイトメガロウイルス (接触感染)

●敗血症

- ・病態：感染に対して**過剰な生体反応**が起こり、**組織障害や臓器障害**を引き起こす病態である。菌血症の証明は必須ではない。
- ・定義の変遷：
 - 1991年「感染による**全身性炎症反応症候群**（SIRS）」
 - 2016年「感染症に対する制御不能な宿主反応によって引き起こされた**生命を脅かす臓器障害**」
- ・**敗血症性ショック**：敗血症が原因となって急性・全身性の循環障害が起こり、重要臓器の機能障害（多臓器不全）により死亡リスクが高まった状態
 - エンドトキシン、サイトカイン→末梢血管拡張・血管透過性亢進→血圧低下
 - 初期は心拍出量増加→皮膚血流増加→皮膚温感（warm shock）
 - やがて心拍出量低下→皮膚血流減少→皮膚冷感（cold shock）
- ・**急性呼吸促拍症候群**：非特異的な肺胞の炎症→肺うっ血、間質の浮腫、肺胞虚脱→著しいガス交換の障害→低酸素血症→呼吸困難→呼吸数増加
- ・症状：発熱または低体温、頻脈、低血圧、頻呼吸、呼吸困難、意識状態の変化など
- ・診断基準：
 - SIRS**：以下の4つのうち2つ以上を満たすもの
 - 1) 体温 $>38^{\circ}\text{C}$ または $<36^{\circ}\text{C}$ 、2) 心拍数 $>90/\text{分}$ 、3) 呼吸数 $>20/\text{分}$ または $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$
 - 4) 末梢白血球 $>12,000/\mu\text{L}$ または $<4,000/\mu\text{L}$ 、あるいは未熟白血球 $>10\%$
 - SOFAスコア（ICU内）**：以下の6項目を点数化し、ベースラインから2点以上上昇したものを臓器障害ありと判定
 - 意識（GCS）、呼吸（ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ）、循環（血圧）、肝（血漿ビリルビン値）、腎（血清クレアチニン値、尿量）、凝固（血小板数）
 - qSOFA（ICU外）**：以下のうち2つ以上を満たすもの
 - 1) 意識変容（ $\text{GCS} < 15$ ）、2) 収縮期血圧 $<100\text{mmHg}$ 、3) 呼吸数 $>22/\text{分}$
- ・治療：抗菌薬、循環管理（輸液、昇圧薬）

110AM-28 成人の敗血症について正しいのはどれか。

- (1) 徐脈になる。
- (2) 高血圧になる。
- (3) 血管透過性が低下する。
- (4) 全身炎症性反応を認める。

× (1) 徐脈になる。（頻脈になる）

× (2) 高血圧になる。（末梢血管の拡張により血圧低下）

× (3) 血管透過性が低下する。（亢進する）

○ (4) 全身炎症性反応を認める。（感染に対して過剰な生体反応が起こり、組織障害や臓器障害を引き起こす病態、全身性炎症反応症候群 SIRS）

111PM-14 細菌感染で起こるショックはどれか。

- (1) 心原性ショック
- (2) 敗血症性ショック
- (3) アナフィラキシーショック
- (4) 循環血液量減少性ショック

× (1) 心原性ショック（心筋梗塞など心臓のポンプ機能の低下）

○ (2) 敗血症性ショック（エンドトキシン、サイトカイン→末梢血管拡張・血管透過性亢進→血圧低下）

× (3) アナフィラキシーショック（I型アレルギーによる末梢血管拡張・血管透過性亢進→血圧低下）

× (4) 循環血液量減少性ショック（大出血など大量の血液・体液の喪失）

●ウイルス感染症

1. 麻疹

- ・病態：麻疹ウイルスの感染症
- ・感染経路：空気感染
- ・感染力：カタル期の後半に最も強い。
- ・潜伏期間：8～12 日間である。
- ・予防接種：生ワクチン、2 回接種
- ・感染症法：5 類感染症、全数把握
- ・症状：
 - カタル期（2～3 日）：発熱、咳嗽、鼻汁、結膜炎、コプリック斑（頬粘膜に1～3mm 程度の白斑、カタル期後半に出現し12～72 時間程度で消退）
 - 発疹期：顔面、頸部から始まり、体幹、四肢へ広がる。
 - 合併症：肺炎、脳炎、亜急性硬化性全脳炎（麻疹罹患後7～10 年経過して発症）
- ・治療：対症療法（効果的な抗ウイルス薬はない）

106AM-86 麻疹に関して正しいのはどれか。2つ選べ。

- (1) 合併症として脳炎がある。
- (2) 感染力は発疹期が最も強い。
- (3) 効果的な抗ウイルス薬がある。
- (4) 2 回のワクチン定期接種が行われている。
- (5) エンテロウイルスの感染によって発症する。

- (1) 合併症として脳炎がある。
- × (2) 感染力は発疹期が最も強い。（カタル期の後半が最も強い）
- × (3) 効果的な抗ウイルス薬がある。（ない）
- (4) 2 回のワクチン定期接種が行われている。（生ワクチン2 回摂取を推奨）
- × (5) エンテロウイルスの感染によって発症する。（麻疹ウイルス）

102PM-14 コプリック斑がみられる疾患はどれか。

- (1) 麻疹
- (2) 手足口病
- (3) 帯状疱疹
- (4) ヘルパンギーナ

- (1) 麻疹（コプリック斑、頬粘膜に1～3mm 程度の白斑）
- × (2) 手足口病（エンテロウイルス感染症、手、足、口腔内に紅斑、小水疱、びらん）
- × (3) 帯状疱疹（水痘－帯状疱疹ウイルス感染症、痛みのある神経の分布に沿って浮腫性の紅斑、小水疱）
- × (4) ヘルパンギーナ（コクサッキーウイルス感染症、咽頭痛、口腔内の小水疱、びらん、潰瘍）

107PM-55 入院中に陰圧室に隔離すべき感染症はどれか。

- (1) 麻疹
- (2) 風疹
- (3) 手足口病
- (4) 流行性耳下腺炎

- (1) 麻疹（空気感染）
- × (2) 風疹（飛沫感染）
- × (3) 手足口病（飛沫感染）
- × (4) 流行性耳下腺炎（飛沫感染）

2. 水痘・帯状疱疹

- ・病態：**水痘-帯状疱疹ウイルス**の感染症
初感染では**水痘**を発症し、その後神経節に**潜伏感染**し、免疫低下に伴い**帯状疱疹**を発症する。
- ・感染経路：**接触感染**、**空気感染**
- ・潜伏期間：10～21日
- ・予防接種：**生ワクチン**、2回接種
- ・感染症法：5類感染症、全数把握（入院）、定点把握（外来）
- ・症状：微熱、全身の掻痒感を伴う小水疱、水泡の痂皮化
- ・帯状疱疹：痛みのある神経の分布に沿って浮腫性の紅斑、小水疱が出現
- ・**ラムゼイ-ハント症候群（ハント症候群）**：顔面神経麻痺、味覚障害、耳鳴り、めまいなど
- ・治療：12歳未満：基礎疾患がなければ治療不要
12歳以上：**抗ウイルス薬（アシクロビル）**経口投与

106PM-16 水痘の症状はどれか。

- (1) 耳下腺の腫脹
- (2) 両頬部のびまん性紅斑
- (3) 水疱へと進行する紅斑
- (4) 解熱前後の斑状丘疹性発疹

- × (1) 耳下腺の腫脹（流行性耳下腺炎、ムンプスウイルス感染症）
- × (2) 両頬部のびまん性紅斑（伝染性紅斑（リンゴ病）、パルボウイルス感染症）
- (3) 水疱へと進行する紅斑（水痘）
- × (4) 解熱前後の斑状丘疹性発疹（突発性発疹、ヘルペスウイルス感染症）

112PM-30 帯状疱疹について正しいのはどれか。

- (1) 運動神経麻痺は生じない。
- (2) 感染の既往として水痘がある。
- (3) ウイルスは発症後1か月で消滅する。
- (4) 単純ヘルペスウイルスの感染が原因である。

- × (1) 運動神経麻痺は生じない。（顔面神経麻痺、ラムゼイ-ハント症候群）
- (2) 感染の既往として水痘がある。
- × (3) ウイルスは発症後1か月で消滅する。（神経節に潜伏感染）
- × (4) ~~単純ヘルペスウイルス~~の感染が原因である。（水痘-帯状疱疹ウイルスの感染症）

113PM-27 ラムゼイ・ハント症候群は顔面神経麻痺症状を主症状とする。原因となるウイルスはどれか。

- (1) アデノウイルス
- (2) インフルエンザウイルス
- (3) 水痘-帯状疱疹ウイルス
- (4) 単純ヘルペスウイルス

- × (1) アデノウイルス
- × (2) インフルエンザウイルス
- (3) 水痘-帯状疱疹ウイルス（顔面神経麻痺、味覚障害、耳鳴り、めまいなど）
- × (4) 単純ヘルペスウイルス

3. 風疹

- ・病態：風疹ウイルスの感染症
- ・感染経路：飛沫感染
- ・潜伏期間：14～23日
- ・予防接種：生ワクチン、2回接種
- ・感染症法：5類感染症、全数把握
- ・症状：全身の紅斑性斑状丘疹（3日で終息「三日はしか」、リンパ節腫脹、微熱
- ・先天性風疹症候群：妊婦の感染により胎児に白内障、動脈管開存、感音性聴覚障害、精神発達遅延などが出現する。妊娠第12週までに発症した場合85%に先天性障害が認められる。
- ・治療：対症療法

106AM-63 妊婦の感染症と児への影響の組合せで正しいのはどれか。

- (1) 風疹 — 白内障
- (2) 性器ヘルペス — 聴力障害
- (3) トキソプラズマ症 — 先天性心疾患
- (4) 性器クラミジア感染症 — 小頭症

- (1) 風疹 — 白内障（先天性風疹症候群：白内障、緑内障、先天性心疾患、難聴）
 × (2) 性器ヘルペス — 聴力障害（新生児ヘルペス：肝腫大、黄疸、出血傾向、呼吸障害、痙攣）
 × (3) トキソプラズマ症 — 先天性心疾患（胎児感染、小頭症、黄疸）
 × (4) 性器クラミジア感染症 — 小頭症（肺炎）

110PM-06 妊娠初期の感染で児に難聴が生じる可能性が高いのはどれか。

- (1) 水痘
- (2) 風疹
- (3) 麻疹
- (4) 流行性耳下腺炎

- × (1) 水痘
 ○ (2) 風疹（先天性風疹症候群：白内障、緑内障、先天性心疾患、難聴）
 × (3) 麻疹
 × (4) 流行性耳下腺炎

108AM-15 感染症の潜伏期間でもっとも長いのはどれか。

- (1) インフルエンザ
- (2) 結核
- (3) ノロウイルス性胃腸炎
- (4) 流行性耳下腺炎

- × (1) インフルエンザ（1～2日）
 ○ (2) 結核（半年～1年）
 × (3) ノロウイルス性胃腸炎（1～2日）
 × (4) 流行性耳下腺炎（14～21日）

●後天性免疫不全症候群 (AIDS)

- ・病態：**ヒト免疫不全ウイルス (HIV、RNA ウイルス)** 感染症
HIV の外膜タンパク質 gp120 が T 細胞の CD4 受容体と結合して細胞内に RNA を注入する。
- ・感染経路：血液、体液（精液、膣分泌物など）による接触感染（同性間性的接触が約 70% を占める（約 16%）、汗、唾液、尿などによる接触感染はない。
- ・感染率：**針刺し事故 (0.3%)**、粘膜暴露 (0.09%)
- ・感染症法：5 類感染症、全数把握
- ・症状：
 - 急性感染期**：発熱、リンパ節腫脹、咽頭炎など
 - 無症候期**：数年間無症状
 - エイズ発症**：**エイズ指標疾患**（**ニューモシスチス肺炎**などの感染症、**カポジ肉腫**などの腫瘍、その他）の発症により診断
- ・検査：**血中 CD4 陽性 T 細胞数の減少**
- ・治療：抗 HIV 薬（多剤併用療法）

111PM-46 ヒト免疫不全ウイルス (HIV) 感染症で正しいのはどれか。

- (1) 空気感染する。
- (2) 無症候期がある。
- (3) DNA ウイルスによる。
- (4) 血液中の B リンパ球に感染する。

- × (1) 空気感染する。(血液、体液による接触感染)
- (2) 無症候期がある。(急性感染期→無症候期(数年)→エイズ発症)
- × (3) DNA ウイルスによる。(RNA ウイルス)
- × (4) 血液中の B リンパ球に感染する。(CD4 陽性 T 細胞に感染)

113PM-45 ヒト免疫不全ウイルス (HIV) に汚染された注射針による針刺し事故の感染率で正しいのはどれか。

- (1) 40%
- (2) 10%
- (3) 2%
- (4) 0.3%

- × (1) 40%
- × (2) 10%
- × (3) 2%
- (4) 0.3%

109AM-45 ヒト免疫不全ウイルス (HIV) に感染している患者で、後天性免疫不全症候群 (AIDS) の状態にあると判断できる疾患はどれか。

- (1) 季節性インフルエンザ
- (2) ニューモシスチス肺炎
- (3) ノロウイルス性腸炎
- (4) 単純性膀胱炎

- × (1) 季節性インフルエンザ
- (2) ニューモシスチス肺炎 (エイズ視標疾患)
- × (3) ノロウイルス性腸炎
- × (4) 単純性膀胱炎

107AM-87 ヒト免疫不全ウイルス（HIV）感染症について適切なのはどれか。2つ選べ。

- (1) 本人より先に家族に病名を告知する。
- (2) 国内では異性間性的接触による感染が最も多い。
- (3) 適切な対応によって母子感染率を下げることができる。
- (4) 性行為の際には必ずコンドームを使用するよう指導する。
- (5) HIVに感染していれば後天性免疫不全症候群（AIDS）と診断できる。

- × (1) 本人より先に家族に病名を告知する。（本人が先）
- × (2) 国内では異性間性的接触による感染が最も多い。（同性間が約70%を占める）
- (3) 適切な対応によって母子感染率を下げることができる。
- (4) 性行為の際には必ずコンドームを使用するよう指導する。
- × (5) HIVに感染していれば後天性免疫不全症候群（AIDS）と診断できる。（エイズ指標疾患の発症で診断）

●梅毒

- ・病態：梅毒トリポネーマの感染症
- ・感染経路：性交渉、経胎盤（先天性感染）
- ・潜伏期間：3週間
- ・感染症法：5類感染症、全数把握
- ・症状：
 - 第Ⅰ期（感染3週間後）：硬性下疳（外陰部に米粒大～エンドウ豆大の無痛性の硬結が出現し、中央部に潰瘍ができたもの）
 - 第Ⅱ期：バラ疹（多数の小さな紅斑が散在）、全身リンパ節腫脹
 - 潜伏性梅毒：1～30年以上の無症状期
 - 第Ⅲ期（晩期梅毒）：神経梅毒、心血管梅毒、ゴム腫（ゴムのように弾力のある腫瘤）
- ・梅毒血清反応：非トリポネーマ検査と特異的トリポネーマ検査がある。
 - 非トリポネーマ検査では生物学的偽陽性（妊娠、自己免疫疾患、結核など）がある。
- ・治療：ペニシリン系抗菌薬が第一選択

107PM-48 梅毒について正しいのはどれか。

- (1) ウイルス感染症である。
- (2) 感染経路は空気感染である。
- (3) 治療の第一選択薬はステロイド外用薬である。
- (4) 梅毒血清反応における生物学的偽陽性の要因に妊娠がある。

- × (1) ウイルス感染症である。（細菌感染症、梅毒トレポネーマ）
- × (2) 感染経路は空気感染である。（性交渉による接触感染）
- × (3) 治療の第一選択薬はステロイド外用薬である。（ペニシリン系抗菌薬）
- (4) 梅毒血清反応における生物学的偽陽性の要因に妊娠がある。（非トリポネーマ検査、妊娠、自己免疫疾患、結核などで偽陽性）

113AM-30 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律〈感染症法〉において、診断した際に全数を届け出る疾患はどれか。

- (1) インフルエンザ
- (2) 細菌性髄膜炎
- (3) 水痘
- (4) 梅毒

- × (1) インフルエンザ（五類感染症、定点把握）
- × (2) 細菌性髄膜炎（五類感染症、定点把握）
- × (3) 水痘（五類感染症、定点把握、入院例は全数把握）
- (4) 梅毒（五類感染症、全数把握）

108PM-86 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律〈感染症法〉に基づく五類感染症はどれか。2つ選べ。

- (1) 後天性免疫不全症候群（AIDS）
- (2) 腸管出血性大腸菌感染症
- (3) つつが虫病
- (4) 日本脳炎
- (5) 梅毒

- (1) 後天性免疫不全症候群（AIDS）（5類感染症、全数把握）
- × (2) 腸管出血性大腸菌感染症（3類感染症）
- × (3) つつが虫病（4類感染症）
- × (4) 日本脳炎（4類感染症）
- (5) 梅毒（5類感染症、全数把握）

●その他の感染症関連問題

113PM-80 感染症と代表的な原因ウイルスの組合せで正しいのはどれか。

- (1) 手足口病 — アデノウイルス
- (2) 咽頭結膜熱 — ヒトパピローマウイルス (HPV)
- (3) 突発性発疹症 — コクサッキーウイルス
- (4) 伝染性単核球症 — Epstein-Barr (EB) ウイルス
- (5) ヘルパンギーナ — 単純ヘルペスウイルス

- × (1) 手足口病 — ~~アデノウイルス~~ (エンテロウイルス)
- × (2) 咽頭結膜熱 — ~~ヒトパピローマウイルス (HPV)~~ (アデノウイルス)
- × (3) 突発性発疹症 — ~~コクサッキーウイルス~~ (ヒトヘルペスウイルス 6 型、7 型)
- (4) 伝染性単核球症 — Epstein-Barr (EB) ウイルス
- × (5) ヘルパンギーナ — ~~単純ヘルペスウイルス~~ (コクサッキーウイルス)

113AM-3 食品を扱う人の化膿した創が汚染源となる食中毒の原因菌はどれか。

- (1) 腸炎ビブリオ
- (2) ボツリヌス菌
- (3) 黄色ブドウ球菌
- (4) サルモネラ属菌

- × (1) 腸炎ビブリオ (汚染された魚介類を生食)
- × (2) ボツリヌス菌 (土壌に広く分布、食材の汚染)
- (3) 黄色ブドウ球菌 (ヒト皮膚の常在菌)
- × (4) サルモネラ属菌 (保菌している動物による食材の汚染)

113AM-16 抗菌薬について正しいのはどれか。

- (1) ウイルスに有効である。
- (2) 経口投与では効果がない。
- (3) 耐性菌の出現が問題である。
- (4) 正常の細菌叢には影響を与えない。

- × (1) ウイルスに有効である。(無効)
- × (2) 経口投与では効果がない。(製剤により経口投与が可能)
- (3) 耐性菌の出現が問題である。
- × (4) 正常の細菌叢には影響を与えない。(与える。菌交代現象など)

107PM-73 院内感染の観点から、多剤耐性に注意すべきなのはどれか。

- (1) ジフテリア菌
- (2) 破傷風菌
- (3) 百日咳菌
- (4) コレラ菌
- (5) 緑膿菌

- × (1) ジフテリア菌
- × (2) 破傷風菌
- × (3) 百日咳菌
- × (4) コレラ菌
- (5) 緑膿菌 (広く環境に存在する常在菌 (弱毒菌) であるが免疫能が低下し患者で日和見感染を起こす)