

1. 免疫応答

1) 白血球と生体防御

好中球	血管外に遊走して、細菌を貪食し、消化酵素などで排除する
単球	血管外ではマクロファージと呼ばれ、貪食を行い、抗原提示を行う
ヘルパーT細胞	サイトカインを放出して、他の免疫細胞を活性化する
細胞傷害性T細胞	ウイルス感染細胞やがん細胞を直接攻撃して、破壊する
B細胞	形質細胞に分化して、特異的抗体（Ig）を産生する
補体	貪食を促進（オプソニン効果）し、血管透過性を亢進する
NK細胞	感染細胞や腫瘍細胞を、抗原非特異的に、直接破壊する

2) 免疫グロブリン（Ig：抗体としての効果を持つ血漿タンパク）

IgG	血中に最も多く、胎盤を通過できる（胎児に受動免疫を与える）
IgE	I型アレルギーを引き起こしマスト細胞（肥満細胞）からヒスタミンを遊離させる
IgA	消化管や気道の粘膜に多く、母乳（初乳）を通じて、乳児に受動免疫を与える
IgM	分子量が多く、細菌を凝集させ、補体を活性化する
IgD	明確な役割はまだ十分に解明されていない

2. アレルギー

1) I 型アレルギー（アナフィラキシー、気管支喘息、花粉症、食物アレルギー、蕁麻疹）

- アレルゲンにより IgE がマスト細胞に作用し、ヒスタミンが遊離される（脱顆粒）
- ヒスタミンにより血管透過性が亢進し、平滑筋が収縮し、炎症や気道狭窄が起きる

2) II 型アレルギー（血液型不適合輸血、溶血性貧血）

- IgG や IgM が自己細胞に結合し、補体が活性化され、細胞融解や貪食が起こる

3) III 型アレルギー（血清病、急性糸球体腎炎、全身性エリテマトーデス）

- 免疫複合体が組織に沈着すると補体が活性化され、ヒスタミンや酵素により炎症が起きる

4) IV 型アレルギー（接触性皮膚炎、ツベルクリン反応、移植片宿主病）※細胞性免疫

- 感作 T 細胞がサイトカインを放出し、細胞性免疫が活性化して炎症と組織障害が起こる

3. 膠原病

1) 関節リウマチ（RA） ※30~50 代の女性に多い

- 関節滑膜に炎症が起きる自己免疫疾患で、最も多い膠原病である
- ①朝のこわばり、②左右対称の関節炎、③関節の腫脹と圧痛（小関節から大関節へ）
- 炎症所見（CRP と ESR の上昇）、リウマトイド因子の陽性、抗 CCP 抗体の陽性

2) 全身性エリテマトーデス（SLE） ※10~30 代の女性に多い

- 多臓器が障害される慢性炎症疾患であり、関節炎やレイノー症状を伴うことが多い
- 光線過敏症、蝶形紅斑、円板状皮疹、脱毛、ループス腎炎、溶血性貧血

3) 膠原病まとめ

全身性炎症	臓器特異的

- 指定難病では、医療費助成制度があり、自己負担が所得に応じた月額上限となる
- 関節リウマチは指定難病ではなく（患者数が多い）、悪性関節リウマチは指定難病に含む

問題演習



問題 1 免疫担当細胞とその機能の組合せで正しいのはどれか。（第 100 回）

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 ----- 食 食

問題 2 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。（第 103 回）

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。

問題 3 関節リウマチで正しいのはどれか。（第 99 回改変）

1. 関節滑膜から病変が始まる。
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. 片側から出現し反対側に及ぶ。

Google で「socrative student login」で検索、クラスルームは「STUDYLAB」

【次回は 7 月 24 日（木）20 時～22 時：血液・造血器疾患】

- 有料版だと動画のアーカイブを国試まで視聴することが可能です！
- 学校での無料オリエンテーションも実施しているので、学校の先生に相談してね！
- LINE も登録してね！特典として、夏季講習会が見れるようになります！



正答：問題 1（3）、問題 2（3,5）、問題 3（1）