

免疫不全状態には好中球減少症と細胞性免疫不全、液性免疫不全がある。

この中で白血病の患者には好中球減少症と細胞性免疫不全が見られる。また、骨髄移植を受ける場合、移植後 30 日までは重度の好中球減少症が出現し、30~100 日目までは細胞性免疫不全がみられる。

好中球減少症とは体温が 38℃以上で好中球が 500/mm³ 以下もしくは 1000/mm³ でまもなく 500/mm³ になると想定される状態であり、食食作用が低下するために細菌類に対する免疫が低下する。

細胞性免疫は細胞内寄生する微生物に感染された細胞の除去にかかわるため、免疫不全となると細胞内寄生型の微生物の感染が増加する。

これらの各免疫不全のタイプにはある程度問題となる微生物の種類がわかる。

・好中球減少症

細菌：グラム陽性球菌(*S.aureus*, *coagulase-negative staphylococcus*, *Enterococcus*)、グラム陰性桿菌 (*Klebsiella pneumoniae*, *E.coli*)

真菌：Candida, Aspergillus

・細胞性免疫不全

ウイルス：HSV、VZV、CMV、EBV、アデノウイルス、RS ウイルス

細菌：Listeria, Legionella, Mycobacterium, Nocardia, Salmonella

真菌：Pneumocystis jirovecii, Aspergillus, Cryptococcus, Candida, Histoplasma capsulatum, Coccidioides, Penicillium marneffeii

原虫・寄生虫：Toxoplasma gondii, Strongyloides, Cryptosporidium, Isosporabelli

以上にあげた微生物の中で肺に異常陰影が見られるものを挙げる。これらの中には陰影の所見がオーバーラップしているものもある。

・感染性

間質性陰影…CMV、RS ウイルス、インフルエンザウイルス、Pneumocystis jirovecii、マイコプラズマなどで見られる。

浸潤陰影…多くは細菌性である。だが、免疫抑制状態が強い場合には真菌、特に Aspergillus が問題となり高解像度 CT で halo sign を示す。この所見は他の糸状真菌でも見られる。トキソプラズマでもみられる。

空洞を伴う陰影…好中球減少症に細胞性免疫の障害が重なると結核が見られることがある。また、多くの細菌(黄色ブドウ球菌、クレブシエラ、レジオネラなど)、真菌(アスペルギウスなど)でもみられる。

結節を伴う陰影…結核腫、肺クリプトコッカス症などでみられる。

・非感染性

Focal…Pulmonary edema, pulmonary hemorrhage, radiation pneumonitis

Diffuse… Pulmonary edema, drug-induced lung injury, radiation pneumonitis, pulmonary hemorrhage, alveolar proteinosis, idiopathic pneumonia synd, lymphagitic spread

Cavity, nodule, mass…lung cancer, metastatic cancer, lymphoma, pulmonary infarction

参考文献：WM 感染症科コンサルト Richard Starlin, Tammy L. Lin

レジデントのための感染症診療マニュアル 青木眞

UpToDate approach to the immunocompromised patient with fever and pulmonary infiltrates