Hypersensitivity pneumonitis

Tuesday, April 15, 2025

12:03 AM

* + 編輯格式
    - 顏色註記方式
      * 重要標題 : 母標題藍色(最暗)標記/子標題藍色(較暗,25%)標記
      * 重要術式治療藥物 : **綠色標記+粗體**
      * 重要內文 : 紅色(標準色彩)/**橘色+粗體(橘色那一欄第一個)**(如果同色太醜就紅橘相間)
      * 直接來複製顏色格式一定不會錯xd

* + 定義與病因（Definition & Etiology）

|  |  |
| --- | --- |
| 項目 | 說明 |
| 定義 | Hypersensitivity Pneumonitis HP（又稱 extrinsic allergic alveolitis）為因反覆吸入抗原引起的免疫性肺泡與小氣道發炎 |
| 致病機轉 | IgG介導的免疫反應（非IgE），伴隨TH1、TH17活化與纖維化風險 |
| 抗原來源 | 常見於鳥類蛋白（如羽毛）、黴菌孢子、農業灰塵、熱水池、木屑、異氰酸酯（如泡棉工廠） |

* + 常見病名包括：
    - Farmer's lung（農夫肺）
    - Bird fancier's lung（養鳥者肺）
    - Hot tub lung（熱水池肺）
    - Mushroom worker's lung（蘑菇工人肺）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名稱（英文） | 中文名稱 | 主要抗原來源 | 相關環境或族群 |
| Farmer's lung | 農夫肺 | *Thermophilic actinomycetes*（在發酵乾草中的細菌） | 農夫、處理發霉飼料者 |
| Bird fancier's lung | 養鳥者肺 | 鳥類蛋白（羽毛、糞便） | 飼養鴿子、鸚鵡、家禽者 |
| Hot tub lung | 熱水池肺 | 非結核分枝桿菌（如 *Mycobacterium avium complex*） | 使用熱水池或 spa 的人 |
| Mushroom worker's lung | 蘑菇工人肺 | 菌類孢子（*Sporotrichum*, *Trichoderma* 等） | 菇類種植工廠、倉儲工人 |

* + 臨床分類（Clinical Forms）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **形式** | **起病** | **症狀** | **預後** |
| Acute | 暴露後 4–8 小時 | 發燒、寒顫、咳嗽、呼吸困難 | 通常可逆 |
| Subacute | 數週內逐漸發作 | 慢性咳嗽、疲倦 | 症狀緩慢改善 |
| Chronic | 持續或反覆暴露 | 逐漸呼吸困難、乾咳、體重下降、杵狀指 | 不可逆肺纖維化 |

* + 診斷（Diagnosis）
    - 臨床線索（Clinical Clues）
      * 暴露史（鳥、黴菌、木材、泡棉、農業）
      * 急性症狀與暴露時序一致（4–8小時）
      * 系統症狀：發燒、倦怠、體重下降
      * 重複暴露後有症狀加劇趨勢
    - 影像學（HRCT）

|  |  |
| --- | --- |
| HP 形式 | 特徵 |
| Acute/Subacute | ground-glass opacities, centrilobular nodules, air trapping（鑲嵌樣圖案） |
| Chronic | traction bronchiectasis、纖維化、蜂窩肺（常位於上肺） |

* + PFT（Pulmonary Function Test）
    - 通常為限制型通氣障礙，但部分可見混合型
    - DLCO 降低為常見特徵
  + 血清學與BAL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 結果 | 備註 |
| Precipitin IgG 抗體 | (+) 支持診斷，但特異性差 | 可陽性於無症狀者 |
| BAL | ↑淋巴球（>30–50%），CD4/CD8 ratio <1 | 抽菸者淋巴球比例下降，判讀需調整 |

* + 肺活檢（僅限不明確時）
    - 鬆散型非乾酪性肉芽腫
    - 混合性淋巴球浸潤（主要在細支氣管與肺泡壁）
    - 某些慢性個案可見蜂窩樣變化、類似UIP，但肺底部常保留

* + 鑑別診斷（Differential Diagnosis）

|  |  |
| --- | --- |
| 疾病 | 區辨重點 |
| IPF | HRCT蜂窩樣變化集中於肺底部、無抗原暴露史 |
| Sarcoidosis | 肺門淋巴結腫大明顯、肉芽腫界線清晰 |
| ABPA | IgE ↑、中央支氣管擴張、真菌抗體 IgE 為主 |
| OTDS | 無需先前致敏，類似急性HP但serum precipitins陰性 |

* + 治療（Treatment）

|  |  |
| --- | --- |
| 情境 | 處理方式 |
| **抗原移除** | **第一線治療，效果最佳（可避免病程惡化）** |
| 急性HP | 通常自限，僅需避免再暴露 |
| Subacute / Chronic HP | **Prednisone 0.5–1 mg/kg/day** × 1–2週後逐漸taper（2–6週） |
| 肺纖維化已發生 | 類固醇效果有限，需考慮肺移植 |

* + 重點提示
    - HP 主要免疫機制為 type III（免疫複合物）與 type IV（延遲型）混合
    - 急性型可在短期內症狀劇烈但可逆
    - 抗原避免是唯一能阻斷病程惡化的關鍵
    - BAL lymphocytosis 是最具診斷價值的檢查之一

REFERENCES

* + Harrison
  + Boards and Beyonds