Malabsorption 吸收不良症候群

Tuesday, June 10, 2025

11:37 PM

* 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
  + 消化道對營養素（脂肪、醣類、蛋白質）、維生素與礦物質的吸收發生障礙，造成體重減輕、腹瀉、營養缺乏等症狀。

* 吸收機轉與對應疾病分類

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 機轉分類 | 說明 | 常見疾病 |
| Luminal phase（腔內） | 消化不全 | 慢性胰臟炎、胰酶缺乏、膽汁缺乏（膽道阻塞） |
| Mucosal phase（黏膜） | 吸收障礙 | Celiac disease、小腸感染、Whipple’s disease |
| Post-absorptive phase（運輸） | 淋巴阻塞、循環障礙 | Intestinal lymphangiectasia、右心衰竭、淋巴瘤 |

* 常見代表性疾病整理

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 疾病 | 吸收障礙類型 | 臨床特徵 | 特殊檢查 |
| Celiac disease | 黏膜相 | 腹脹、體重下降、脂肪瀉 | Anti-TTG IgA (+)、小腸切片：villus atrophy |
| Lactose intolerance | 滲透型腹瀉 | 腹瀉、脹氣、食後誘發 | Lactose H₂ breath test (+)、stool pH < 6 |
| Chronic pancreatitis | 腔內消化不良 | 脂肪瀉、體重下降、糖尿病 | Fecal elastase ↓、CT：鈣化 |
| Whipple’s disease | 黏膜吸收障礙 | 間歇性關節痛、神經症狀 | PAS(+) macrophage in biopsy |
| Tropical sprue | 黏膜相 | 在熱帶地區常見，類似 Celiac | Folate/B12 ↓，抗生素有效 |
| Small intestinal bacterial overgrowth (SIBO) | 混合性 | 脹氣、B12↓、脂肪瀉 | Glucose hydrogen breath test、口服抗生素可改善 |
| Intestinal lymphangiectasia | 運輸障礙 | 低白蛋白血症、水腫 | 小腸切片：乳糜管擴張、低脂飲食改善 |

* 症狀提示

|  |  |
| --- | --- |
| 缺乏營養素 | 臨床表現 |
| 脂肪 | 油膩難沖、體重下降、脂溶性維生素缺乏（A, D, E, K） |
| 鐵 | 貧血、疲勞、口角炎（近端小腸吸收） |
| 葉酸、B12 | 巨球性貧血、神經病變（B12：迴腸吸收） |
| 鈣、維生素D | 骨質疏鬆、手足抽搐、低鈣血症 |
| 蛋白質 | 水腫、低白蛋白血症 |

* 診斷方式
  1. 基本血檢：CBC, Albumin, Calcium, Iron studies, B12, Folate
  2. 糞便檢查：
     + **Sudan III stain →脂肪滴**
     + **72小時 fecal fat >7 g/day（診斷脂肪瀉）**
  3. 專一檢查：
     + **TTG IgA → Celiac**
     + **Fecal elastase → 慢性胰臟炎**
     + **D-xylose test ↓ → 黏膜相吸收障礙（非胰臟）**
     + **Small bowel biopsy：鑑別 Celiac、Whipple、Lymphangiectasia**
     + **Hydrogen breath test → SIBO、Lactose intolerance**

* Celiac Disease（乳糜瀉／麩質敏感性腸病）
  + 機轉
    - 自體免疫反應對抗**gliadin（麩質）**，導致**小腸絨毛萎縮**。
    - 吸收面積減少，特別影響**近端小腸**（duodenum, jejunum）。
  + 臨床特徵
    - 腹脹、脂肪瀉、體重減輕
    - 缺鐵性貧血、骨質疏鬆（Ca、Vit D↓）
    - 小孩可能生長遲緩
    - 伴隨自體免疫疾病：Type 1 DM、甲狀腺炎
  + 診斷
    - 抗體檢測：**Anti-TTG IgA**（第一線）
      * IgA deficiency 時要檢查 IgG deamidated gliadin peptide (DGP)
    - 小腸切片：**villus atrophy + crypt hyperplasia + lymphocyte infiltration**
    - D-xylose test：**↓**（因黏膜損傷，吸收減少）
  + 治療
    - **Gluten-free diet**（終生）
    - 缺乏營養素補充（如鐵、Ca、Vit D）

* Whipple's Disease（惠普爾病）
  + 機轉
    - 由 **Tropheryma whipplei**（Gram+ actinomycete）引起的全身性慢性感染
    - 病原菌侵入小腸黏膜 → **吞噬於巨噬細胞內，干擾營養吸收**
  + 臨床特徵
    - 典型四症：**關節痛、腹瀉、體重減輕、神經症狀（失智、眼震）**
    - 也可能有發燒、淋巴結腫大
  + 診斷
    - 小腸切片：**PAS (+)** 巨噬細胞、泡沫樣細胞
    - PCR 檢測 T. whipplei 基因（確診）
  + **治療**
    - 初期：**Ceftriaxone IV 2 週**
    - 維持：**TMP-SMX PO 1–2 年**
    - 不治療會致死！

* Tropical Sprue（熱帶脂瀉）
  + 機轉
    - 在熱帶地區（印度、加勒比海）疑似由腸道感染引起的黏膜損傷，類似 Celiac disease。
    - 導致小腸絨毛受損，影響脂肪與維生素吸收
  + 臨床特徵
    - 腹瀉、體重下降、營養缺乏
    - **葉酸↓、B12↓**（因 jejunum 與 ileum 受損）
    - 常發生於旅行後數週至數月
  + 診斷
    - 小腸切片與 Celiac 相似
    - Celiac 抗體陰性、地理區域與旅行史有提示
  + 治療
    - **Tetracycline + folate 補充**，至少 3–6 個月
    - 飲食支持

* Lactose Intolerance（乳糖不耐症）
  + 機轉
    - 腸黏膜缺乏 **lactase** 酶，無法分解乳糖
    - 乳糖進入大腸被菌發酵 → 氣體 + 滲透壓腹瀉
  + 臨床特徵
    - 食用乳製品後腹瀉、腹脹、脹氣、放屁
    - **成人後天獲得型**常見於亞洲人
  + 診斷
    - **Hydrogen breath test（H₂ ↑）**
    - **Stool pH < 6**，含還原糖（reducing substance）
    - 臨床試驗（停乳製品）亦可作為初步診斷依據
  + 治療
    - 限制乳製品攝取
    - 可補充乳糖酶（Lactaid）

* Chronic Pancreatitis（慢性胰臟炎）
  + 機轉
    - 胰酶分泌不足 → **腔內脂肪與蛋白質消化障礙**
    - 需 90% 功能喪失才會有吸收不良表現
  + 臨床特徵
    - 脂肪瀉（油膩、惡臭）、體重減輕
    - 慢性上腹痛、糖尿病（晚期）
  + 診斷
    - **Fecal elastase ↓**
    - **72hr fecal fat > 7g/day**
    - 影像：胰臟鈣化（X-ray 或 CT）
  + 治療
    - **口服胰酶補充（Pancrelipase）**
    - 鎮痛、飲食調整

* Small Intestinal Bacterial Overgrowth（SIBO）
  + 機轉
    - 小腸內異常增生菌群 → 競爭營養素、脫共生、產氣
    - 常見原因：腸蠕動差、結構異常（如憩室、手術後盲袢）
  + 臨床特徵
    - 腹脹、氣體多、脂肪瀉
    - **B12↓、葉酸↑**（菌吸收 B12、合成葉酸）
  + 診斷
    - **Glucose hydrogen breath test（H₂ ↑）**
    - 小腸抽吸培養菌量 >10⁵ CFU/mL（不常做）
  + 治療
    - **抗生素**（首選 Rifaximin 或 metronidazole）
    - 處理潛在病因（如術後改道、蠕動障礙）

* Intestinal Lymphangiectasia（腸道淋巴管擴張症）
  + 機轉
    - 腸道黏膜下淋巴管擴張或阻塞 → 脂肪與蛋白質無法有效吸收
  + 臨床特徵
    - 水腫（低白蛋白血症）、脂肪瀉
    - Hypogammaglobulinemia（免疫球蛋白流失）
  + 診斷
    - 小腸黏膜切片：**乳糜管擴張**
    - 低蛋白血症 + 低膽固醇 + 脂肪吸收不良
  + 治療
    - **低脂、高中鏈脂肪酸（MCT）飲食**
    - 治療原發性淋巴阻塞（如淋巴瘤、結核）

References

Harrisons