

## 6 感染免疫科フェロー研修要綱

感染免疫科研修目標

指導責任者 岩田直美

### I ～感染症～

#### (一般目標)

- (1) 小児期感染症の疫学、病態を把握し適切な病原体検索・診断・治療を行う。
- (2) 専門的な診療が必要な感染症について経過や臨床所見の特徴から病原体の種類を推定し、患者や保護者へ適切な指導を行う。
- (3) 疾患・症例に応じて抗菌薬・抗ウイルス薬の適切な選択を行う。
- (4) 「不明熱」の原因検索として感染症を考える。
- (5) 免疫抑制薬、生物学的製剤使用に伴う易感染性宿主における感染症診断、治療を行う。

#### (行動目標)

##### 1) 知識

###### A-レベル

- (1) 小児期のウイルス感染症の診断ができる
  - ① 全身性感染症の原因となるウイルスについての理解
  - ② ウイルス関連血球貪食症候群の病態の把握と原因ウイルスの同定
- (2) 臓器特異的ウイルス感染症を臨床症状から推察し原因ウイルスの同定法を理解する。
  - ① 呼吸器感染ウイルス：インフルエンザ、RS、アデノウイルスなど
  - ② 消化器感染ウイルス：ロタ、ノロ、CMV、EBV、肝炎ウイルスなど
  - ③ 中枢神経系に親和性を持つウイルス：エンテロ、ムンプス、HSV、HHV-6/7、VZV、麻疹、風疹など
  - ④ 腫瘍関連ウイルス：EBV
  - ⑤ リンパ球/マクロファージ・単球系に親和性を持つウイルス：EBV、HSV、CMV、HHV-6/7、VZV

###### B-レベル

- (1) 小児期の細菌感染症の診断ができ、敗血症、敗血症性ショック、全身性炎症反応症候群（SIRS）の病態と治療法を理解する。
  - ① 炎症性サイトカインの働きと高サイトカイン血症による細胞障害について理解する。

- ② サイトカイン誘導蛋白（ $\beta$ 2MG、フェリチンなど）のモニタリングの意義と凝固線溶系活性化に伴う生体反応について理解する

## (2) 臓器別細菌感染症の特徴を理解し病原体の診断、疾患部位診断、炎症活動性診断を行い治療選択に生かす

- ① 頭頸部・気道感染症：中耳炎、上気道炎、気管支炎、肺炎など；インフルエンザ桿菌、肺炎球菌、カタラリス菌など主要起炎菌、耐性菌増加に関する理解を深める
- ② 中枢神経感染症：髄膜炎など；年齢による起炎菌頻度の差異、検査の的確な施行、結果の解釈、迅速な治療方針決定の重要性について学ぶ
- ③ 腸管感染症：サルモネラ、キャンピロバクター、病原性大腸菌など。特に 0-157 ベロ毒素による溶血性尿毒症症候群については病態の理解と臨床症状・一般検査からの迅速な診断と対処について理解する。
- ④ 心・循環系感染症：先天性心疾患児における IE 発症リスクの理解、診断方法を学ぶ（循環器レクチャーも参考に）。
- ⑤ 尿路感染症：不明熱精査の一環として必ず検索が必要。適切な検体採取、検査のオーダー、結果の解釈と腎臓科へのコンサルテーションができるようになる。
- ⑥ 皮膚感染症：伝染性膿痂疹、蜂窩織炎、SSSS など。

## 2) 診療手技

### A-レベル

#### (1) 診察・検査・診断手技

- ① 理学所見により感染巣を推察できる
- ② 必要な検体を正しく採取できる
- ③ 採取した検体の適切な運搬・保存
- ④ 検査所見の的確な解釈：血算（白血球分画など）、CRP、ESR、尿所見、髄液所見、胸部レントゲンなど
- ⑤ 迅速キットの種類、取り扱いを理解し実施する

### B-レベル

特殊検査法の理解と結果の解釈ができる

抗体検査法：NT、CF、HI、ELISA、RIA／遺伝子検査法：PCR法、real-time

PCR法／画像診断法：超音波、CT、MRI

## 3) 態度

## A・レベル

- ① 患者、家族、集団に対する影響を考慮し予防について適切な指導が行える。
- ② 地域の感染症流行状況に常に関心を持ち診療に役立てる事ができる。

## II ～自己免疫疾患～

### (一般目標)

- (1) 慢性炎症性疾患としての膠原病・リウマチ性疾患、炎症性腸疾患を把握し診断基準を理解する。
- (2) 理学的診察法、特に四肢・関節・皮疹・腹部の診察技術を身につける。
- (3) これらの疾患に特有の検査方法について理解し実施できる。全身臓器合併症の評価方法と把握方法を学ぶ。
- (4) 短期・長期的治療計画を理解する。
- (5) 疾患に関わる専門他科（眼科、皮膚科、整形外科など）との連携をとり知識を整理し身につける。

### (行動目標)

#### 1) 知識

##### A・レベル：個々の臓器診断と全身病態の把握

- (1) 病歴聴取による膠原病・リウマチ性疾患の想定、疾患活動性の把握。
- (2) 個々の疾患の種類を学ぶ：JIA（全身型、関節型）、SLE、若年性皮膚筋炎、MCTD、血管炎症候群（川崎病、血管性紫斑病など）、全身性皮膚硬化症、シェーグレン症候群、ベーチェット病、抗リン脂質抗体症候群、炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病）
- (3) 主要な疾患についての病理像を理解し臨床・検査所見から診断基準を参考に診断に至ることができる。

##### B・レベル：治療方法の理解

- (1) 慢性炎症性疾患の理解、治療戦略の構築と個々の治療戦術の理解と修得。
- (2) 寛解導入療法の種類、適応。寛解維持療法の目的、適応の理解。
- (3) 薬剤副作用の実際と考え方を学ぶ：NSAID、ステロイド薬、免疫抑制剤の種類、効果、副作用についての理解。
- (4) 抗サイトカイン療法の理解。

#### 2) 診療技能

## A-レベル：膠原病・リウマチ性疾患の把握ができる

### (1) 理学的所見がとれる

- ① 典型的皮疹の所見の取り方、記載方法、鑑別診断
- ② 筋炎、関節炎、関節拘縮の診察法と所見の有無の判断
- ③ 腎・呼吸器・中枢神経合併症の認識と評価方法の理解

### (2) 適切な検査の指示、解釈と疾患活動性の把握ができる：

赤沈、免疫グロブリン値、CPP、リウマチ因子、自己抗体（抗核抗体、抗 dsDNA 抗体、抗 RNP 抗体、抗 Sm 抗体、抗 SS-A/B 抗体、抗リン脂質抗体）、Coombs 試験（直接・間接）、サイトカイン誘導物質（フェリチン、 $\beta$ 2MG など）、AST/LDH/CK、C3、C4、CH50、血管内皮細胞障害指標（FDP、D-ダイマー、vWF、トロンボモジュリン）、尿所見など

## B-レベル：治療法・治療薬の概略を理解し実際の症例を実際の症例について診療録の記述から学習する

- (1) NSAID：アスピリン、イブプロフェン、フルルビプロフェン、ナプロキセン、ジクロフェナクナトリウム
- (2) ステロイド薬の種類と適用：内服、静注、パルス療法、リポ化ステロイド

## C-レベル

- (1) 免疫抑制剤：ミゾリビン、アザチオプリン、シクロフォスファミド（パルス療法）、シクロスポリン、タクロリムス、ミコフェノール酸モフェチル
- (2) 抗サイトカイン療法の理解：エタネルセプト、インフリキシマブ、トシリズマブ、アダリムマブ、アバタセプト、カナキヌマブなど
- (3) 特殊治療：大量ガンマグロブリン療法、白血球除去療法、血漿交換療法など