

樹状細胞による免疫制御と臨床応用

T細胞制御機構の理解から、樹状細胞療法の開発、
自己免疫疾患・感染症の病態解明とその治療まで

序

稻葉力ヨ

概論

樹状細胞：発見・同定の歴史を今に見る

基礎から治療に向けた新たな挑戦 稲葉力ヨ 18 (3140)

1. DC の T 細胞活性化、抗原特異的免疫応答の誘導と移動能 2. DC とそのサブセットの同定と特異的抗体の樹立 3. *in vitro* における DC の分化誘導 4. DC の成熟・活性化と抗原提示機構の生化学的解析 5. 免疫応答の制御 6. 感染と DC 7. 自己免疫疾患と DC 8. 臨床応用に向けて

第 1 章 樹状細胞の生物学と生理学(分化・サブセット活性化・動態)

1. 血液前駆細胞から樹状細胞サブセットへの分化経路

小内伸幸、小内亜矢 27 (3149)

1. 共通樹状細胞前駆細胞の同定戦略 2. Flt3⁺ M-CSFR⁺細胞の分化能 3. 種々の DC 前駆細胞とその起源

2. 樹状細胞による抗原提示の制御機構

北條慎太郎、村上正晃 36 (3158)

1. MHC による抗原提示 2. MHC による抗原提示 3. TRIF-GEFH1-RhoB 経路による MHC の輸送機構 4. 亜鉛による樹状細胞成熟化機構の制御 5. IL-6 による樹状細胞成熟化機構の抑制

3. Notch シグナルと樹状細胞分化

石舟智恵子、安友康二 47 (3169)

1. Notch シグナルについて 2. 古典的 DC (cDC) の分化 3. ランゲルハンス細胞 (LC) の分化 4. 炎症性 DC (inflammatory DC) の分化 5. 形質細胞様 DC (pDC) の分化 6. 制御性 DC (regulatory DC) の分化

4. 樹状細胞の遊走を制御する CDM ファミリー分子 DOCK2

田中芳彦、後藤和人、福井宣規 53 (3175)

1. DOCK2 とは 2. 樹状細胞の局在とホーミングにおける DOCK2 の役割 3. 樹状細胞の運動能における DOCK2 の役割

CONTENTS

5. 核酸系免疫アジュバントによる樹状細胞活性化機構とその病理的意義	改正恒康	59 (3181)
1. TLR7, TLR9 により核酸を認識する形質細胞様樹状細胞とその機能 2. TLR3 を発現する樹状細胞サブセットとその機能 3. TLR7, 9 の自己免疫ポテンシャル		
6. 樹状細胞に発現する C 型レクチンの機能とシグナル伝達	高原和彦, 長岡孝治, 稲葉カヨ	65 (3187)
1. DC に発現する多様なレクチンと糖鎖認識機構 2. レクチンを介する糖複合体の捕捉とシグナル伝達 3. 感染における DC-SIGN の役割とシグナル伝達 4. Dectin-1 のシグナル伝達機構		

第2章 樹状細胞を介する免疫応答制御

1. 制御性 T 細胞と樹状細胞のクロストーク	大西 康, 坂口志文	75 (3197)
1. Treg の発生と DC 2. Treg の局在と DC 3. 危険シグナルと Treg 4. 内在性 Treg による DC を介した免疫抑制モデル		
2. 樹状細胞上の共刺激分子制御による免疫応答制御	東 みゆき, Patcharee Ritprajak	82 (3204)
1. 樹状細胞に発現する共刺激分子とその発現制御 2. 樹状細胞上の共刺激分子標的による免疫応答制御		
3. 制御性樹状細胞を介する免疫応答制御	佐藤克明	89 (3211)
1. ヒト制御性樹状細胞による免疫応答制御 2. マウス制御性樹状細胞による免疫応答制御 3. 制御性樹状細胞による T 細胞機能制御の作用機序		
4. 神経ペプチド CGRP による樹状細胞機能制御	辻川和丈, 山元 弘	96 (3218)
1. CGRP と CGRP 受容体 2. RAMP1 欠損マウスの表現型解析 3. CGRP による樹状細胞機能の制御 4. 樹状細胞における CGRP 受容体を介したシグナル伝達		
5. 免疫寛容の誘導における樹状細胞の作用	坂本明美	102 (3224)
1. 免疫寛容と樹状細胞 2. 免疫寛容誘導のメカニズム		
6. 樹状細胞サブセットによる OX40 リガンドおよび ICOS リガンドを介する向炎症・抗炎症免疫応答の制御	伊藤量基, 福原資郎	107 (3229)
1. 樹状細胞サブセット 2. OX40 リガンド : 向炎症応答誘導因子としての役割 3. ICOS リガンド : 抗炎症応答誘導因子としての役割 4. OX40 リガンドと ICOS リガンドによる調節機構		
7. 消化管粘膜での免疫応答における樹状細胞の役割	手塚裕之, 安部由紀子, 横木俊聰	114 (3236)
小腸粘膜樹状細胞による IgA クラススイッチ制御		
1. 消化管における分泌型 IgA 生産機構 2. IgA クラススイッチ誘導機構 3. IgA 生産誘導における小腸粘膜樹状細胞の役割 4. 腸内常在菌による小腸粘膜樹状細胞の機能修飾		

第3章 臓器特異的な樹状細胞の機能

1. 肝樹状細胞のサブセットとトラフィッキング

上田祐司, 松野健二郎 121 (3243)

1. 定常状態での肝 DC の局在とトラフィッキング
2. 感染・炎症時の肝 DC のトラフィッキング
3. 移植免疫における DC トラフィッキング
4. 移植肝拒絶における DC トラフィッキング
5. 肝移植と免疫寛容

2. 皮膚の樹状細胞サブセットと機能

桝島健治 128 (3250)

1. 皮膚の樹状細胞サブセット
2. 皮膚樹状細胞の遊走と局在
3. 皮膚樹状細胞の免疫応答制御における役割
4. 皮膚における樹状細胞の免疫抑制細胞としての役割

3. 腸管粘膜固有層のユニークな樹状細胞による

Th17 細胞の誘導 新 幸二, 本田賢也, 竹田 潔 134 (3256)

1. 腸管に存在する樹状細胞
2. 樹状細胞による Th17 細胞の誘導

4. 生殖器における樹状細胞サブセットと機能

島 友子, 斎藤 滋 140 (3262)

1. 妊娠における樹状細胞サブセット
2. 母児免疫寛容における Th1/Th2-3 パラダイム
3. 樹状細胞による胎児組織の認識, 抗原提示
4. 母児免疫寛容における NK 細胞と樹状細胞のクロストーク
5. 母児免疫寛容における制御性 T 細胞とのクロストーク
6. 母児免疫寛容における indoleamine 2,3-dioxygenase (IDO)

5. 脳の樹状細胞・マクロファージの起源と機能

錫村明生 146 (3268)

1. 脳内のマクロファージとミクログリア
2. 脳内の DC

第4章 感染における樹状細胞の作用

1. リーシュマニア原虫と樹状細胞

鈴江一友, 小安重夫 151 (3273)

1. 感染抵抗性と Th1 応答
2. 感染感受性と Th2 応答
3. 免疫記憶, 制御性 T 細胞と DC
4. リーシュマニア感染と DC サブセット

2. HIV : ヒト免疫不全ウイルス感染と樹状細胞

高橋秀実 157 (3279)

1. HIV 母乳感染にかかる樹状細胞
2. HIV 感染標的としての樹状細胞
3. HIV 感染樹状細胞の制御を担う細胞群

3. 単純ヘルペスウイルス感染と樹状細胞機能

隈本洋介, 岩崎明子 164 (3286)

1. HSV 感染症と免疫応答
2. HSV 初回感染時における DC の挙動と抗原提示のメカニズム
3. DC による HSV の認識と自然免疫応答

4. HBV : B 型肝炎ウイルス感染と樹状細胞機能

吉田 理, 阿部雅則, 恩地森一 170 (3292)

1. HBV に対する生体の免疫応答
2. HBV 感染における樹状細胞の機能異常
3. 慢性 B 型肝炎に対する樹状細胞ワクチン療法

第5章 自己免疫疾患と樹状細胞

1. **自己免疫疾患における Dcir の役割** 藤門範行, 岩倉洋一郎 176 (3298)
1. C型レクチンと関節炎 2. Dcir による自己免疫疾患の制御と樹状細胞
2. **自己免疫疾患にかかる cathepsin K の新たな役割** 岡本一男, 高柳 広 182 (3304)
1. 破骨細胞における cathepsin K の働き 2. 関節リウマチモデルにおける cathepsin K 阻害剤 NC-2300 の効果 3. 樹状細胞における cathepsin K の役割 4. cathepsin K は DC における TLR9 シグナルにかかる 5. cathepsin K による TLR9 シグナルの制御メカニズム 6. cathepsin K は Th17 細胞を誘導し自己免疫性炎症に関与する
3. **SLE : 全身性エリテマトーデスにおける
樹状細胞機能異常と病因的役割** 秋山雄次 188 (3310)
1. SLE の歴史的解釈と免疫異常の発見 2. SLE におけるインターフェロン- の重要性 3. 自己抗原の供給源としてのアボトーシス細胞の重要性 4. 免疫複合体と pDC 5. DC 機能に影響するその他の因子 6. TLR と B 細胞

第6章 臨床応用に向けた樹状細胞の利用

1. **NKT 細胞と樹状細胞のクロストークを利用した
免疫療法の新展開** 藤井眞一郎, 清水佳奈子 196 (3318)
1. V 14iNKT 細胞のサブセット 2. 抗原提示細胞と iNKT 細胞の活性化 3. 糖脂質を iNKT 細胞に提示する抗原提示細胞の特性 4. 危険シグナルによる DC の成熟化によるクロスプライミングと獲得免疫の誘導 5. 糖脂質を提示させた腫瘍細胞による自然免疫および獲得免疫誘導 6. -GalCer を提示した腫瘍を用いた免疫療法による獲得免疫応答 7. 細胞アジュバントとしての iNKT 細胞の活性化と獲得免疫応答 8. タンパク質抗原と糖脂質の両者をダブルクロスプレゼンテーションする DC
2. **樹状細胞制御によるがん免疫療法** 河上 裕 205 (3327)
1. がん免疫療法の臨床試験解析結果が示唆する課題 2. 生体内樹状細胞の制御による効果的な免疫療法の可能性 3. 培養樹状細胞を用いたがん免疫療法
3. **免疫療法への応用を目指した
ES 細胞からの樹状細胞の作製** 千住 覚 212 (3334)
1. ES 細胞からの樹状細胞の作製 2. 遺伝的変化を行った ES 細胞由来の樹状細胞による抗腫瘍免疫の誘導 3. 遺伝子変化 ES-DC を用いた免疫応答の抑制的制御 4. ヒト ES 細胞からの ES-DC の作製
4. **粘膜感染症に対する予防ワクチンの現状** 佐藤あゆ子, 野地智法, 清野 宏 218 (3340)
1. M 細胞と樹状細胞による抗原取り込みネットワーク 2. M 細胞と粘膜系樹状細胞の利用を視野にいれた今後のワクチン開発戦略
5. **悪性脳腫瘍に対する樹状細胞療法** 田中 実, 藤堂具紀 225 (3347)
1. 脳における免疫療法 2. 悪性脳腫瘍の腫瘍関連抗原 3. 悪性脳腫瘍を対象とした DC 療法の実際 4. 悪性脳腫瘍における DC 療法の現状と今後の展望
- 索引 232 (3354)