

科目 免疫学 (2016年度以降入学生用)

(Immunology)

担当教員 大谷 真志

【1】 授業の目的と学習成果〔教育目標・具体的な項目〕

免疫学は“疫を免れる”という医療の目的から出発した比較的新しい学問である。本授業では、免疫学の基本的概念と細菌やウイルスといった外敵から身を守る術「自然免疫・獲得免疫」について学び、免疫学の基礎を理解することを目的とする。それにより、アレルギーや自己免疫疾患、がんといった様々な疾患を理解する礎を形成する。

<教育目標>

- (1) 十分な知識・技能と、科学的な探究心・思考力・批判力をもつ
- (2) 自ら主体的に学ぶ力をもつ

<具体的な項目>

- 専門分野における十分な基礎知識・基本技能 (1)
 関連する分野における概括的な基礎知識・基本技能 (1)
 問題を多角的に把握し、問題解決に必要な知識・技能を同定し、不足する知識・技能を自覚し、自ら獲得できる力 (2)

【2】 授業計画

No.	内 容
1	免疫学の基礎概念
2	免疫細胞の種類
3	自然免疫：自然免疫応答の開始とパターン認識レセプター
4	自然免疫：自然免疫応答に関わる分子（補体・サイトカイン）
5	自然免疫：自然免疫応答のまとめ
6	自然免疫と獲得免疫の橋渡し：樹状細胞によるT細胞への抗原提示
7	抗原提示の分子機構（主要組織適合抗原：MHC）
8	T細胞とB細胞の抗原レセプター
9	シグナル伝達の基礎概念と抗原レセプターシグナル
10	T細胞とB細胞の分化
11	獲得免疫：細胞性免疫応答と液性免疫応答 1
12	獲得免疫：細胞性免疫応答と液性免疫応答 2
13	獲得免疫：細胞性免疫応答と液性免疫応答 3
14	感染における免疫応答の全体像
15	学習到達度の確認（定期試験）

【3】 到達目標

免疫学の基本概念である自然免疫と獲得免疫について理解し、関連する免疫細胞（T細胞、B細胞、マクロファージ、樹状細胞）の名前と働きについて説明できる。

T細胞とB細胞のレセプターの構造と機能について説明できる。

また、感染時に起こる免疫応答について、時間経過と共に移り変わる免疫反応とその関連細胞について説明できる。

【4】 授業概要

参考書「免疫生物学」の1章から9章までを元に、こちらで準備した資料を用いた講義を行う。

初めに免疫の基礎について概説した後、自然免疫応答について解説する。次に、T細胞とB細胞の機能的構造的長を学んだ後、自然免疫から獲得免疫への橋渡し、および獲得免疫応答について解説する。最後に、これまでに学んだことを基に感染症における免疫応答の全体像について説明する。

不定期で小テストを行う。

【5】 準備学習（予習・復習）および必要時間

毎回指定したキーワードについて予習をして授業に臨み、授業で配布された資料をもとに参考書を利用して復習する。

1回につき180分の予習・復習が必要。

【6】 教科書・参考書・参考資料

- 〔参考書〕 「スタンダード免疫学 第5版」(小林、大谷、永田、渡辺 他著、丸善株式会社)
 「Janeway's 免疫生物学 第7版 (Murphy, Travers著、笹月健彦 監訳、南光堂)
 「基礎免疫学」(アバス・リックマン・ヒレ著、松島・山田 訳、エルゼビア・ジャパン)

【7】 評価方法およびフィードバック

小テスト（15%）と期末試験（85%）で評価する。

小テスト後は内容について講義内で解説する。期末試験後は希望者に対して答案を示して解説する。

【8】 オフィスアワー

月曜日4、5限（2108室）

【9】 関連科目

[予め学んでおくとよい科目]

分子生物学Ⅰ（2016年度以降入学生用） 生化学Ⅱ（2016年度以降入学生用） 細胞組織学 遺伝子工学Ⅰ

[この科目に続く内容の科目]

分子医学Ⅰ-免疫が関わる疾患-（2016年度入学生用）

免疫学で免疫の基礎知識を学んだ後は、分子医学Ⅰでアレルギーや自己免疫疾患、がんといった高度な免疫現象を学ぶことを勧める。

【10】 その他

なし