

免疫と生体防御

オーガナイザー

生体調節機構研究部 教授 改正恒康

教員名

生体調節機構研究部

教授 改正恒康

講師 佐々木泉

分子遺伝学講座

教授 井上徳光

I 一般学習目標

免疫は病原体に対する応答機構であると共に、宿主由来の内因性物質に対する応答機構でもある。免疫の基本的なメカニズムとその破綻によって起こる、アレルギーや自己免疫疾患などの病態を理解する。

II 個別学習目標

1. 免疫系の重要性について説明できる。
2. 免疫担当細胞の種類とその機能について説明できる。
3. 自然免疫と獲得免疫の機能と意義について説明できる。
4. 補体について説明できる。
5. B細胞（抗体）、T細胞（T細胞受容体）による抗原認識について説明できる。
6. 抗体、T細胞受容体生成の分子機構を説明できる。
7. MHCについて説明できる。
8. 抗原提示の分子機構、特にMHCクラスI、クラスIIの抗原提示機構の違いについて説明できる。
9. B細胞、T細胞の生成過程について説明できる。
10. T細胞の教育（正の選択、負の選択、免疫寛容）について説明できる。
11. T細胞サブセットとその分化について説明できる。
12. 抗原提示細胞の種類と機能について説明できる。
13. リンパ節におけるB細胞活性化について説明できる。
14. 代表的なサイトカインとその機能を説明できる。
15. 感染に対する免疫応答について説明できる。
16. 免疫記憶について説明できる。
17. 移植免疫の問題点について説明できる。
18. 腸管免疫の概略について説明できる。
19. アレルギーの種類(I型からIV型)とその機序について説明できる。
20. 代表的な自己免疫疾患とその発症機序について説明できる。
21. 腫瘍免疫の概略について説明できる。
22. 主な先天性免疫不全症、AIDS、自己炎症性疾患について説明できる。
23. 遺伝子改変マウスの基本原理とその応用について説明できる。
24. 核酸認識システムとその破綻について説明できる。
25. 代表的な免疫制御剤、生物学的製剤（抗体）とその機序について説明できる。

III 教育内容

講義日程表参照

IV 学習および教育方法

講義（25時間）：「新しい免疫入門」（本教室から貸し出しも可能）を読んでおくことが望ましい。「標準

免疫学」を中心に講義を進めますが、適宜、「Janeway's Immunobiology」、「Cellular and Molecular Immunology」からの図を引用します。スライドと配布資料を用いながら、勉強のポイントを講義で説明します。

V 評価の方法

筆答試験で行う。出席が3分の2に満たない学生、授業態度の悪い学生には、試験、再試験を認めないことがある。

VI 推薦する参考書

審良静男、黒崎知博 「新しい免疫入門 自然免疫から自然炎症まで」 ブルーバックス

河本 宏 「マンガでわかる免疫学」 オーム社

宮坂昌之 監修 「標準免疫学」 医学書院

Kenneth Murphy 「Janeway's Immunobiology」 Garland Science

Abbas,Lichtman,Pillai 「Cellular and Molecular Immunology」 Elsevier

講義日程表

No.	月日	曜日	時限	項 目	担 当 科	担当
1	2022年2月16日	水	3	免疫応答概論	生体調節	改正
2	2022年2月18日	金	4	免疫担当細胞	生体調節	改正
3	2022年2月18日	金	5	自然免疫による認識	生体調節	改正
4	2022年3月2日	水	3	自然免疫の機能	生体調節	改正
5	2022年3月4日	金	4	補体	分子遺伝	井上徳光
6	2022年3月4日	金	5	抗体、免疫グロブリン①	生体調節	改正
7	2022年3月9日	水	3	抗体、免疫グロブリン②	生体調節	改正
8	2022年3月11日	金	4	免疫実験手法、樹状細胞	生体調節	佐々木
9	2022年3月11日	金	5	T細胞(T細胞受容体)による抗原認識	生体調節	改正
10	2022年4月6日	水	3	抗原提示	生体調節	改正
11	2022年4月8日	金	4	インフラマソーム	生体調節	佐々木
12	2022年4月8日	金	5	T細胞の発生、分化	生体調節	改正
13	2022年4月13日	水	3	B細胞の発生、分化	生体調節	改正
14	2022年4月15日	金	4	リンパ節の機能、免疫記憶	生体調節	改正
15	2022年4月15日	金	5	樹状細胞の発生、分化	生体調節	佐々木
16	2022年4月20日	水	3	遺伝子改変マウスの基礎	生体調節	改正
17	2022年4月22日	金	4	遺伝子改変マウスの応用①	生体調節	改正
18	2022年4月22日	金	5	遺伝子改変マウスの応用②	生体調節	改正
19	2022年4月27日	水	3	病原体に対する免疫応答、生殖免疫	生体調節	改正
20	2022年5月6日	金	4	移植免疫、免疫抑制剤	生体調節	改正
21	2022年5月6日	金	5	腸管免疫、皮膚免疫、腫瘍免疫	生体調節	改正
22	2022年5月11日	水	3	アレルギー (I、II、III)	生体調節	改正
23	2022年5月13日	金	4	アレルギー (IV)、自己免疫	生体調節	改正
24	2022年5月13日	金	5	自己免疫、免疫不全	生体調節	改正