

免疫学入門 2 回目

目次

- ◆ 免疫機能の分類 一自然免疫と適応免疫
- ◆ 免疫機能の分類 2 一体液性免疫と細胞性免疫
- ◆ 抗原とはなにか？（今更
- ◆ 免疫機能の獲得と成長（さわりだけ
- ◆ 虫たちの共生（おまけ

自然免疫と適応免疫

自然免疫

- 記憶なし
- 急速におきる（炎症反応）
- 貪食細胞、NK細胞、マスト細胞、樹状細胞など
- サイトカイン、補体、急性期タンパク質

適応免疫

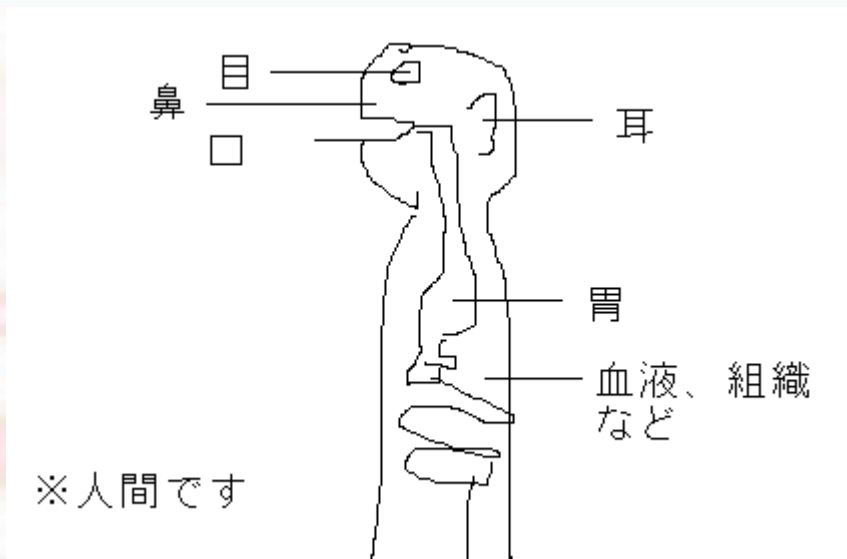
- 特異性—高い
- 記憶あり
- 開始に時間がかかる
- T細胞、B細胞
- 抗体、サイトカイン

自然免疫

◆外界防御と内部防御

◆**外界防御**—気管、消化管、汗、だ液、消化液
酵素、抗生ペプチド、抗体（I g A）などを含む

◆**内部防御**—血管、組織など
貪食細胞による貪食
好中球などによる炎症
NK細胞などによる殺傷
樹状細胞による抗原提示
→ 適応免疫への移行

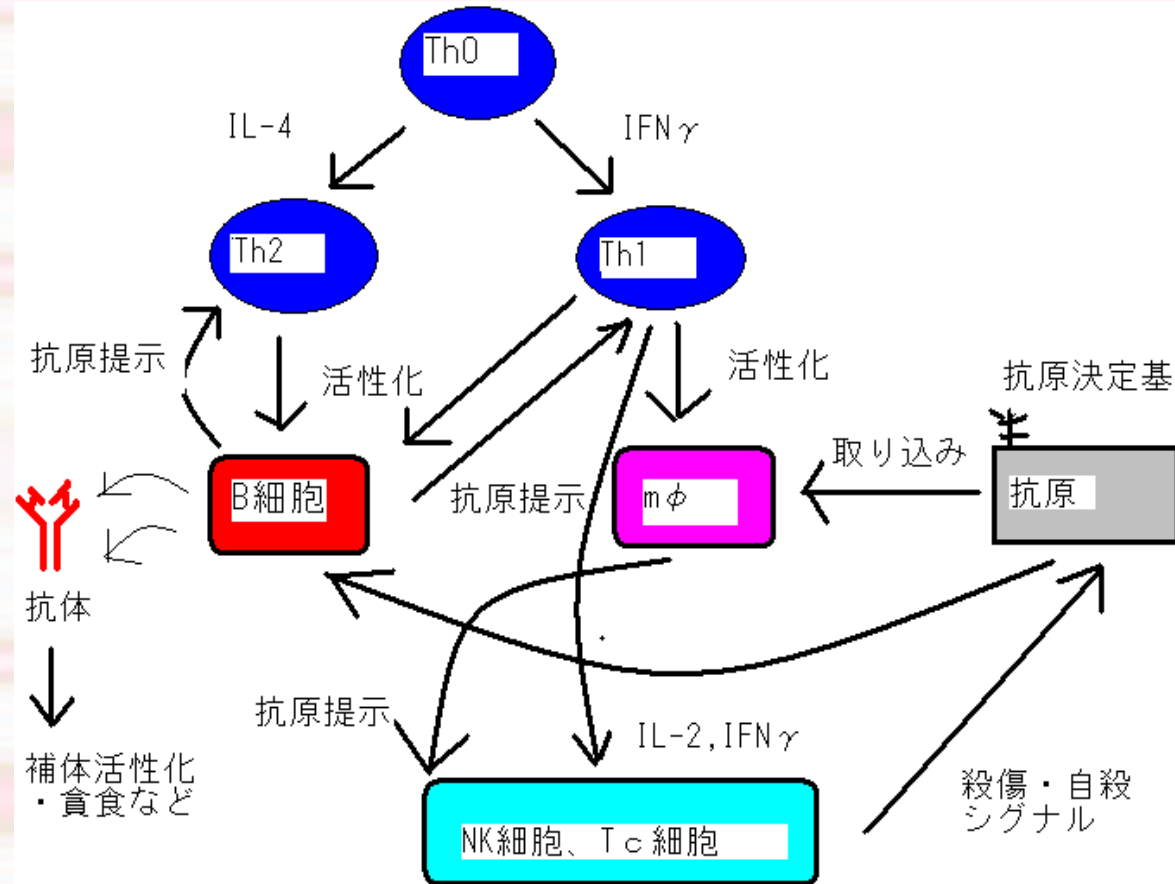


適応免疫

・B、T細胞にはメモリー細胞が存在



次に抗原と出会うときは急速な反応

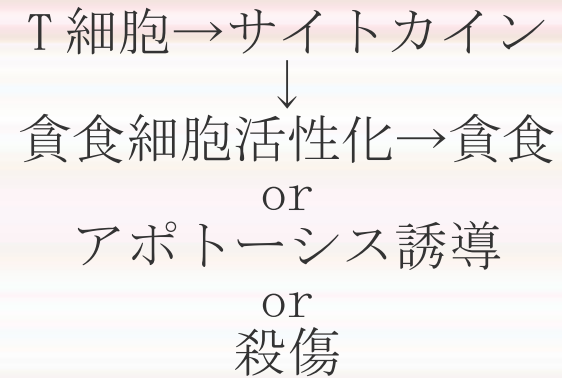


体液性免疫と細胞性免疫

体液性免疫



細胞性免疫



抗原とはなにか？

- ◆ 免疫応答を誘導するもの
- ◆ 抗原決定基（エピトープ）をもつ
- ◆ T細胞などによって認識される
- ◆ 「非自己」としての認識に大事。

免疫機能の獲得と成長

- ◆ 免疫が正しく働くためには、「自己」にたいして免疫応答を起こさないことが必要
→もし起きたら死んでしまうかも・・・ 自己免疫疾患
- ◆ B細胞→骨髄で分化、成熟→非自己反応性の獲得
- ◆ T細胞→胸腺で分化、成熟→非自己反応性の獲得

おまけ

- ◆ 共生とは・・・二種の違った生物が、時にある種の協力をもって、一緒に住むこと
- ◆ 相利共生・・・お互いに得をする協力関係
- ◆ 片利共生・・・片方だけ得をする。寄生・捕食
- ◆ 片害共生・・・片方だけ損をする。寄生・捕食
- ◆ 自然界はすべてからく共生関係である。

おまけ

- ◆ 共生する虫たち
虫以外ではクマノミとイソギンチャクなどが有名だけど…

例：相利共生

ハキリアリーキノコ

牧畜アリーアブラムシ 甘露 人と牧畜の関係

おまけ

- ◆ 細胞レベルでの相利共生
 - ・ミトコンドリア
 - ・葉緑素
 - ・根粒菌（植物などなど…）。

人間も共生関係の一部！

- ◆ 片利（片害）共生
 - 捕食関係… 一般的。食物連鎖など
 - 寄生関係… 多いので次回のおまけに

おしまい