

マクロファージ活性化療法 (GcMAF・ジーシーマフ)



マクロファージ(大食細胞・貪食細胞)とは

1. がん細胞・ウイルス・細菌を貪食、消化する細胞である。

つまり<NK 細胞の働き>をする

マクロファージは血液中の白血球の 5%を占める単球(単核白血球)から分化する。

免疫細胞の中心を担うアメーバ状の細胞で、生体内に侵入した細菌・ウイルス、また異物(がん細胞)をも貪食し消化する。

マクロファージには2種類の分化があり、免疫を活性化する M1 マクロファージと免疫を抑制する M2 マクロファージと区別されてきた。

しかしながら最近では、古典的活性化マクロファージ、創傷治癒マクロファージ、抑制制マクロファージあるいはその中間的な活性化状態が存在すると考えられており、マクロファージの活性化の多様性は明らかでない。

この活性化したマクロファージの重要な働きは未だ十分理解されておらず、近年エイズ、乳がん、大腸がん、前立腺がんの完全治癒例が報告されており、活性化マクロファージに対する評価、認識が一変される可能性が出てきた。

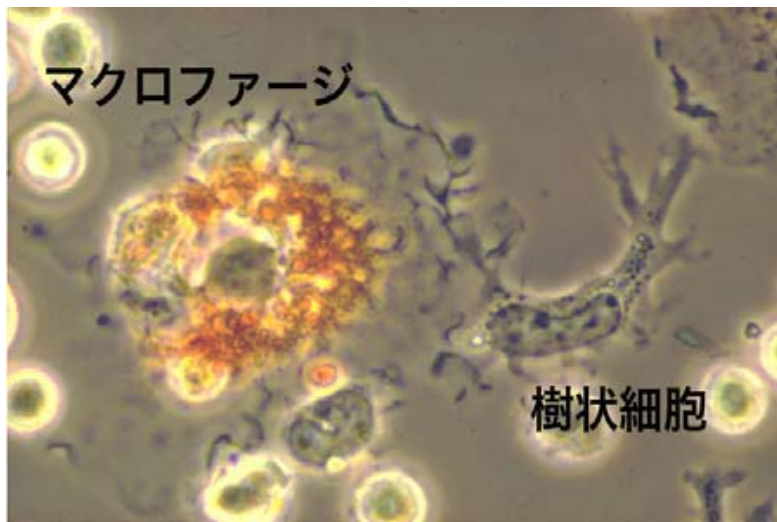
活性化マクロファージががん細胞を傷害する過程には

- ① 活性化マクロファージががん細胞と直接結合する場合
- ② 活性化マクロファージがある化学物質(例えば過酸化水素)を遊離・放出してがん細胞を傷害する場合の二つがある。

2. 貪食したがん細胞・ウイルス・細菌の抗原提示をヘルパーT細胞、Bリンパ球に行う。

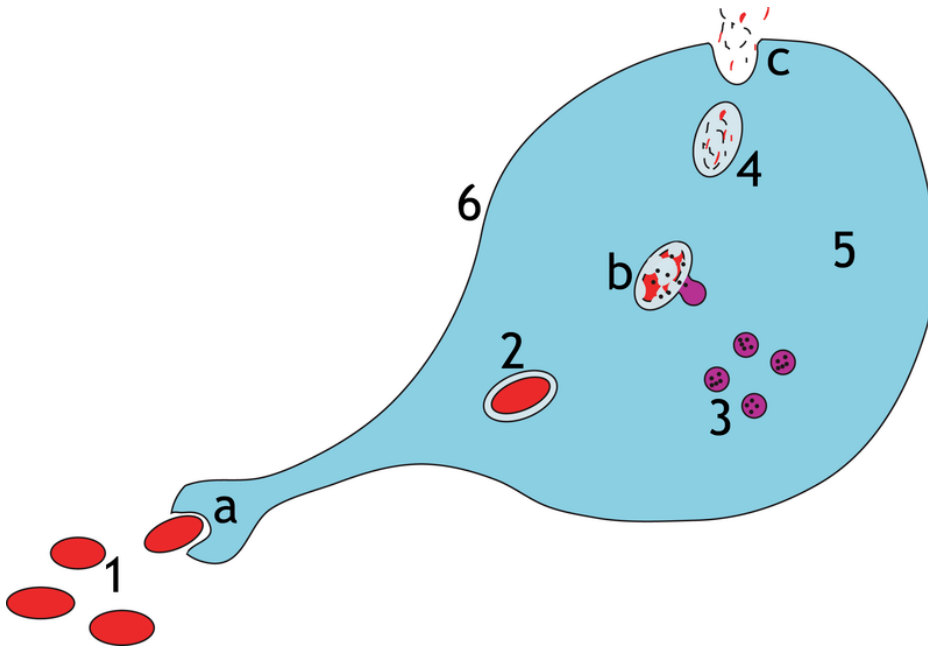
つまり<樹状細胞の働き>もする

マクロファージは抗原を摂取すると、各種のサイトカインを放出し、特定のT細胞を活性化させる。マクロファージは、食作用によって取り込み、分解した異物をいくつかの断片にし、もともと細胞内に持っていたクラス II MHC (MHC-II) と結合させ、細胞表面に表出させる。これをマクロファージによる抗原提示と呼ぶ。



マクロファージ(紫)が癌細胞を食べているところ

マクロファージによる食作用の経過



- a. 貪食された異物が食胞(ファゴソーム)に取り込まれる
 - b. 食胞はリソソームと融合しファゴリソソームを形成、異物は酵素により破壊される
 - c. 残渣は細胞外に排出される(あるいは消化される)
1. 異物(病原体)、2. 食胞 3. リソソーム、4. 残渣、5. 細胞質、6. 細胞膜

マクロファージによる抗原提示のシグナルは、T細胞の中でもヘルパーT細胞と呼ばれるリンパ球に伝達される。ヘルパーT細胞の表面には、CD4というヘルパーT細胞特有の表面タンパク質と、T細胞受容体(TCR, T-cell receptor)と呼ばれる受容体タンパク質が存在しており、それぞれがマクロファージのMHC-IIと、マクロファージによって提示された抗原と結合することによって、ヘルパーT細胞が活性化される。T細胞受容体の構造はそのヘルパーT細胞ごとに異なっており、マクロファージによって提示された抗原断片とぴったり合う受容体を持つヘルパーT細胞だけが活性化される。

活性化したヘルパーT細胞は、インターロイキンやリンフォカイン等のホルモン様物質(サイトカイン)を生産することでマクロファージを活性化するとともに、自分が認識するものと同じ抗原を認識するB細胞を活性化させる。活性化したB細胞は抗体産生細胞に分化して増殖し、抗原に対応する抗体を作成し、放出する。抗体は抗原に特異的に結合し抗体-抗原複合体を作る。マクロファージはこの抗体-抗原複合体に引きつけられ、そしてこの複合体を貪食する。抗体の結合した細菌やウイルスはマクロファージにとって非常に能率よく食することができるものとなる。この際T細胞はリンフォカインを放出するなどしてマクロファージを活性化したり、B細胞の増殖、分化を助ける。

したがって、マクロファージ活性化療法とは、本来人間に備わった免疫システムを最大限に活性化する療法である。

しかも、NK細胞療法+樹状細胞療法、両方の働きを兼ね備える治療法といえる。

GcMAF(ジーシーマフ)とは

1. 眠っている免疫細胞(マクロファージ)を活性化する史上最強の物質
2. Gc プロテインは最も重要なマクロファージ活性化因子の前駆物質である。
Gc プロテインはがん細胞あるいはエイズウイルスに感染したリンパ球が分泌する酵素 Nagalase により一部切断され、マクロファージ活性化因子に転換されない。その結果としてマクロファージが眠ったままになり、強い免疫抑制状態につながる。この眠ったマクロファージを活性化する史上最強の物質が GcMAF である。特に、がん・エイズという病気では完全な免疫不全の状態であり、マクロファージも眠らされており、何の役割も果たしていない。
3. 約 60 ml の血液より Gc プロテインを取り出し、CPC(細胞培養センター)で酵素処理をしながら、最強の GcMAF を製造し、注射する。そして免疫のスイッチをオンにする。これがマクロファージ活性化療法である。

マクロファージ活性化療法の適応

- ・ マクロファージ活性化療法は、がん・エイズ・B 型肝炎・C 型肝炎・ヘルペス・インフルエンザ・肺炎・結核・EB ウイルス感染症等多くの疾患に有効である。
- ・ 副作用は非常に少なく、きわめてまれな発熱・湿疹がヨーロッパで報告されている。

◎ 他の治療法との併用

- ・ 全ての種類のステロイドは避けることが望ましい。
- ・ 抗炎症剤・痛み止め(例えばボルタレン・ロキソニン・バファリン・セレブレックス等)も最小限用いる。
- ・ 抗がん剤との併用は可能である。本来は免疫複合療法(温熱療法・低用量ナルトレキソン・ α リポ酸・高濃度ビタミンCあるいはコーリーワクチン)をすすめたい。
- ・ 最低 5,000 IU のビタミン D サプリメントの併用が望まれる。なぜなら約 80% のがん患者さん、またエイズ患者さんの血中ビタミン D は不足している。そして GcMAF がフルに働くためには正常のビタミン D レベルが必要である。

◆ 治療法・費用

- ・ 原則 1 回/ 1W の筋注
- ・ 12 回~24回 80~130 万円



医療法人 再生未来

乾がん免疫クリニック

〒570-0011

大阪府守口市金田町 6-14-17

TEL:06-6902-5251 FAX:06-6902-7133

再生未来クリニック 神戸

〒651-0083

兵庫県神戸市中央区浜辺通 5-1-14

神戸商工貿易センター23F

TEL:078-862-1001 FAX:078-862-1002

saisei-mirai.or.jp