

今月の主なニュース

- 第7回 かながわ健康支援セミナー
産業保健に役立つ大人の発達障害の理解と対応
北里大学医学部精神科学講師 井上 勝夫 2面
- 特定保健指導品質管理における目標と評価項目の再構築
当協会健康創造室相談課 飯塚 晶子 3面
- 日本マスカリーニング学会 技術部会代36回研修会
新生児の命と未来を救うマスカリーニング検査
第52回 予防医学技術研究会(長崎) 4面
- 超高齢社会の健康支援
わくわく健康講座
座ったままでリフレッシュ「チェア・ヨガ講座」



がん治療に新たな手立て 進化続ける免疫研究

がん治療を変える 「免疫チェックポイント 阻害剤」

さまざまな科学研究の中で、わが国の「お家芸」といえる分野がある。免疫学がその1つだ。今までにないがん治療薬「免疫チェックポイント阻害剤」の端緒は日本人がつかんだ。長年の謎だった、免疫を制御する細胞も日本の科学者が発見した。まさに面目躍如だ。免疫学のこうした進展は医療の革新につながると期待され、年々注目が集まっている。

読売新聞調査研究本部主任研究員・佐藤良明

セツ工科大学教授は、免疫細胞が作る抗体の謎を解明して、1987年ノーベル生理学・医学賞を受賞した。近年の大きな研究成果は、従来の抗がん剤とは働き方が違う薬「オプジーボ」(一般名ニボルマブ)の開発だ。これは、先端医療振興財団の本庶佑理事長が1992年に発見した、免疫の働きを抑える免疫チェックポイント分子「PD-1」が端緒になっている。本庶氏は抗体の研究中に偶然、PD-1を見つけた。今では「オプジーボ」の生みの親と呼ばれる。

一方、免疫が過剰に働くと私たちはアレルギーに苦しむ。厄介なシステムだ。日本人研究者はさまざまな免疫学上の発見をしてきた。アレルギーの原因は、1960年代後半に石坂公成ラホイヤアレルギー免疫研究所名譽所長が突き止めた。利根川進マサチュー

気づいていなかった。カギとカギ穴を思い浮かべよう。がん細胞は表面にPD-L1(カギ)という分子を出し、免疫細胞表面のPD-1(カギ穴)にぴったり結合する。すると「攻撃中止」の指令が免疫細胞に伝わる。チェックポイントの言葉通り、働きを監視して抑えるのだ(図1)。

制御性T細胞で 難病治療めざす

免疫のブレーキ役の分子が、前述のようにわかってきた。さらに、細胞そのもので免疫を抑える仕組みもあつた。坂口志文・大阪大学特任教授の見つけた「制御性T細胞」で、Tレグの略称で知られる。Tレグの仕組みは難解だが、簡潔にいうとこうだ。まず、免疫細胞の一種、T細胞には、「攻撃役」「攻撃指令を出す役」がある。他に「樹状細胞」といって、攻撃が活発になるようにと後押しする細胞もある。攻撃役・司令塔のT細胞は樹状細胞と情報交換したがる

2014年に初めて、皮膚がんのメラノーマで薬と

図2 CAR-T療法の概念図

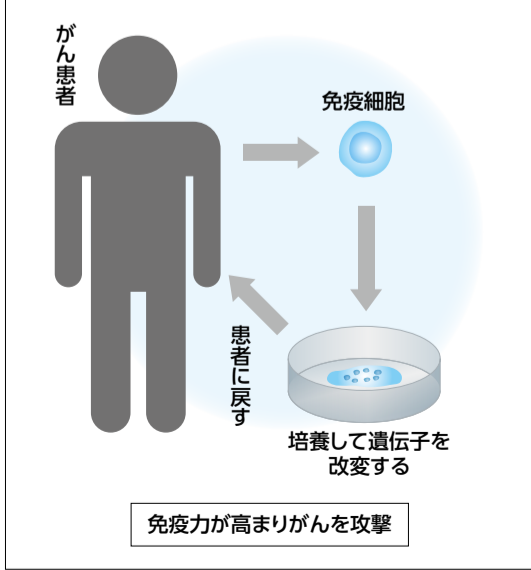
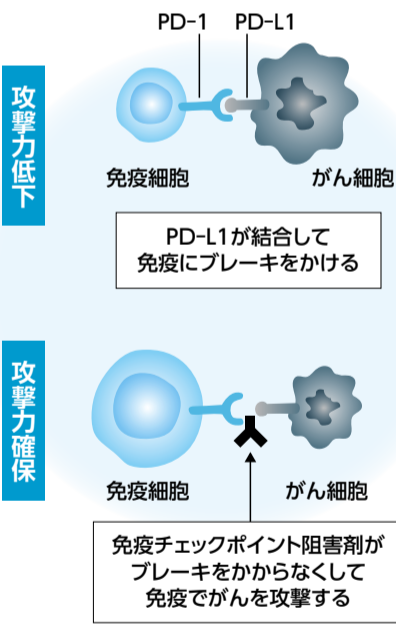


図1 免疫チェックポイント阻害剤の仕組み



特殊な免疫チェックポイント分子がある。Tレグ表面には形がんに効果を持つ同療法の研究が行われ、玉田耕治・山口大学教授らが、肺がんでの有効性を動物実験で確認したと最近、論文発表した。免疫学はすそ野が広い。医療の革新に結び付く研究領域は、がんにとどまらず自己免疫疾患などもあり、今後の進展にますます目が離せない。

最新のがん治療「CAR-T療法」
免疫学の近年の進展を最後に1つあげよう。「CAR-T療法」という新たながん治療のことだ、免疫細胞を体外に取り出して遺伝子を改変し、再び体内に戻して免疫力を高める手法をとる(図2)。