



新毎日新聞

11月7日(月)

2011年(平成23年)

発行所：東京都千代田区一ツ橋1-1-1
〒100-8051 電話(03)3212-0321
毎日新聞東京本社

体の外から光を当ててマウス体内のがん細胞を破壊する実験に、米国立衛生研究所の研究チームが成功し、6日発行の科学誌「ネイチャー・メディスン」(電子

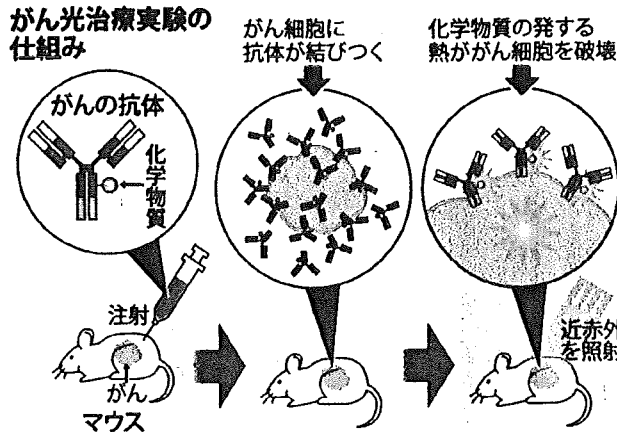
版)に発表した。正常な細胞は傷つけず、効果的にがん細胞だけを破壊できる治療法として、数年以内の臨床応用を目指すとしている。
【永山悦子】

近赤外光でがん破壊

チームは、主にがん細胞に存在するたんぱく質と結びつく性質を持った「抗体」に注目。この抗体に、近赤外光の特定の波長(0.75μm)で発熱する化学物質を取り付け、悪性度の高いがんを移植したマウスに注射した。

その後、がんがある部位に体外から近赤外光を15分間当てた。計8回の照射で、がん細胞の細胞膜が破壊され、10匹中8匹でがんが消失、再発もなかった。一方、抗体注射と照射のどちらかだけを施したマウスや何もしなかったマウスは、すべてが3週間以内にがんで死んだ。複数の種類のがんで同様の効果を確認。注射された抗体ががん細胞と結びつき、照射によって化学物質が発する熱で衝撃波が発生、がん細胞だけを壊したと結論づけた。がんに対する光治療には、今回と波長の異なる光を当てる方法があるが、やけどをしたり、光を受け止める物質ががん細胞以外にも結びついたりするなど、健康な細胞への影響が避け

米チーム マウスで成功 副作用なし



近赤外光 可視光線より波長が長く、目に見えない。テレビなどのリモコンや携帯電話の通信に使われ、人体に無害なことが特徴。こたつなどに使われる遠赤外線(光)より波長が短い。

られなかった。近赤外光を使う新しい方法では、抗体がわずかに正常細胞に結びついても、光の強さを調節することでがん細胞だけ破壊できる。また、光自体が無害なため繰り返し照射でき、体表から5〜10センチ程度の深さまで届くという。チームの小林久隆主任研究員は「抗体は、肺、乳、前立腺、大腸、卵巣、白血球、悪性リンパ腫などさまざまながんに使えるものがある。承認されており、数年以内に臨床応用を実現させた。がん細胞が血中を移動する転移がんでも、それに結びつく抗体が見つければ応用できる」と話す。田尻久雄(消化器・肝胆内科)大教授の話。抗がん剤や放射線治療は副作用があるが、この方法は正常な組織を傷つけない。内視鏡を使えば、深部の治療も確実に行えるだろう。がんの新たな治療法として実用化が期待される。