

放射線障害の回復に

胎盤エキスが効果

国立遺伝研 ネズミに注射し確認



伊田 信夫氏

胎盤エキスに非常に強力な放射線障害回復効果があることが、国立遺伝学研究所変異遺伝部の伊田信夫部長、望月肇研究員らによって突き止められた。二十日以内に死ぬ放射線量を浴びたネズミに、胎盤エキスを注射しておくと、二日目は完全な回復傾向の動きを見せ、人間でも同様の効果が期待できるため、放射線障害の予防、治療にも使える可能性がある。この研究は来月六日から秋田市で開催される日本放射線影響学会で発表される。

伊田さんたちは一年半前、人間や動物の胎盤をすりつぶした液が、変異原性を打ち消す力を持っているのを見つけた。その後の研究から、この作用は、主として胎盤エキス中に含まれる一種のコバルトイオンと、たんぱく質でも金属でもない不明の物質の相乗作用であること、それは戻った遺伝子が修復されるためであること、などが分かった。伊田さんは、この修復作用の強さを、放射線を利用して調べることを思い立ち、胎盤エキスが、放射線障害の回復効果を持ちコバルトに負けた。

実験では、二千四百位のマウスに、一分間約五十レントゲンの量で、計千レントゲンに達するまでX線を照射した。この結果、エサと水だけのマウスは二十匹全部が三十七日目に死んだのに対し、照射後四十分以内に胎盤エキス〇・〇五ミリリットルを注射したマウスは一匹も死なず、すべてが二十日以上生き延びた。注射が遅れた二十四時間後だと、平均寿命は八十五日に短縮。また、すぐに注射しても、胎盤エキス量が六割に減ると、最終的に生き残るのは二十四匹中三匹、二割になると五匹だけ、というように、注射した時間と、エキスの量に関係することが分かった。

マウスの死因は、放射線に感受性の高い腸間細胞の遺伝子障害のためで、エキスを注射したマウスは二、三日は下痢を起すが、そのあと回復。解剖例では、一度あつた腎、小腸、肺などの出血が治まっていた。この胎盤エキスは、人間の胎

盤をすりつぶし、塩心分離した上すみ液を加熱し、たんぱく質を除き、コバルト以外の金属を除いたもの。

伊田さんは「何かの間違いではないか」と思ひ、何度も実験をくり返して確認した。放射線障害を測る物質として、チロウセンニンジンが報告されているが、こんなに劇的なものは初めてだ。臨床医者が研究を進めた。臨床医者が研究を進めた。臨床医者が研究を進めた。

物質つきとめたい

武部啓・京大放射線生物研究センター教授の話 非常に不思議な、予想外の現象で、解釈が

むずかしい。千レントゲンはマウスがすべて死ぬ量なので、何か胎盤液、骨髄造血細胞の障害を回復させているとした考え方がない。胎盤エキスというほく然としたものではなく、何かその働きを持つのかを見つけてくる必要がある。それが製剤化できると、大きな意義がある。

人間や動物の胎盤抽出液 放射線障害治す

ネズミ実験で
賀田氏ら発見

人間や動物の胎盤の抽出液に放射線(エックス線)による致死的作用を完全に治して、しかも副作用が少なく、国立遺伝学研究所の賀田氏らが発見した。胎盤抽出液中の有効成分(コバルト・イオンと未知

有機化合物)が放射線による遺伝子(DNA)オキシリボ核酸の損傷の修補を助けるのが胎盤抽出液の仕組みと推定している。ネズミを使った実験でこの効果を発見したが、遺伝子の損傷・修復といった生物の基本的メカニズムはネズミも人間も同じ。この

胎盤効果を示す成分ははっきりすれば、事故による放射線被ばくや放射線ガン治療による副作用を軽減する薬、さらには遺伝子損傷が原因とされるガンの予防薬が開発される可能性もある。実験では、まず、八百ないし千のエックス線をネズミの全身

に照射。そして、それぞれを二十匹ずつの群に二分し、一方には〇・〇五ミリ・リットルという微量の人間の胎盤抽出液を照射四十分後に注射。他方は対照群として生理的塩水を注射する。対照群のネズミは、八百では照射後二十日ちよつとで、千では

と十一十四日ですべて死じた。ところが胎盤抽出液を注射した方は、照射後、一時的に毛のツヤが悪くなったり、フンがやわらかくなったりしたが、二百日以上たっても一匹も死ななかった。体重も減らず、寿命が短縮する兆候すらないという。数回にわたって実験を繰り返したが、すべてほぼ同様の結果。

八百千の照射でネズミが死ぬのは、遺伝子の損傷に基つて、骨髄中の造血系(赤血球、白血球、血小板など)血球を造る組織の破壊、なかでも血液凝固に重要な役割を持つ血小板の壊滅による出血死と考えられる。事実、死んだネズミを解剖してみると、腸、

胃など消化器、肺、皮膚、肝臓などで出血が観察されたが、胎盤抽出液を与え、死ななかった群のネズミには出血がまったくなかった。

生体の胎盤抽出液には無数の成分が含まれているが、賀田部長らが使ったのは、この抽出液からタンパク質、コバルトを含めたネズミイオンなどをすべて除去し、最後に残った小さな分子の有機化合物を含む液に、生理的濃度よりやや多めの極微量のコバルト・イオンを添加したもの。今回発見された効果は、コバルト・イオンと胎盤中の未知の有機化合物を一緒に注射した時のみ観察に出るが、そのメカニズムは不明である。