

**携帯電話用テクノAOの防護効果測定実験
ヒトの末梢リンパ球に対する防護効果**

**Roger Coghill MA(Cantab.) C. Biol. MI Biol.
And Tamara Galonja-Coghill Msc.**

Coghill Research Laboratories

1998年12月

要約

本試験の目的は、「テクノ AO」が、ヒトの健康に生理的に有益な効果をもたらすかどうかを検証することである。

細胞モデルとしては、感染症に対する免疫防御性や、腫瘍鬱滞免疫における重要性が明確であることなどを考慮して、リンパ球を選んだ。また、多数の試験からリンパ球が電磁場や放射線を含む生物物理的作用因に対する感受性を持つと報告されている事も考慮して選ばれた。

リンパ球を「テクノ AO」にさらした後に、待機状態の携帯電話の RF/MW に一晩さらしたサンプルと、「テクノ AO」なしの状態で行ったサンプルおよび対照群のサンプルとの間には、はっきりとした違いが認められた。

本試験によって、

- ・ ヒトの末梢リンパ球が、携帯電話の RF/MW にさらされると、有害な影響を受けることが初めて証明された。
- ・ また「テクノ AO」が、リンパ球細胞に対して有意な防護効果を発揮することが判明した。

実験 その方法と材料

携帯電話が問題の組織（ヒトの末梢リンパ球）に実際に有害な影響を及ぼすかどうかを確定することが、先決であった。そのために2種類の異なるタイプの携帯電話（ノキア 2410 型、フィリップス 301 型）を使用して様々な条件下でリンパ球にどのような影響を及ぼすのか確かめた。

ヒトの静脈から新鮮な全血を採取し、必要な処理を施してリンパ球を分離して取り出し、ペレットに生理食塩水の溶液とともに懸濁し、さらに培養液を加えた状態で、サンプルとした。それを3個に分け、一つは「テクノ AO」にさらした。残るサンプルの一つは「テクノ AO」にさらさず、もう一つは対照標準とした。以上3つのサンプルについて翌日、細胞を逐次混合し、トリパンブルー色素を15分間放置した状態で細胞数を調べた。さらに、血球計算機を用いて二重盲式で調べ、結果を統計学的に分析するという方法で行った。

データの統計学的分析

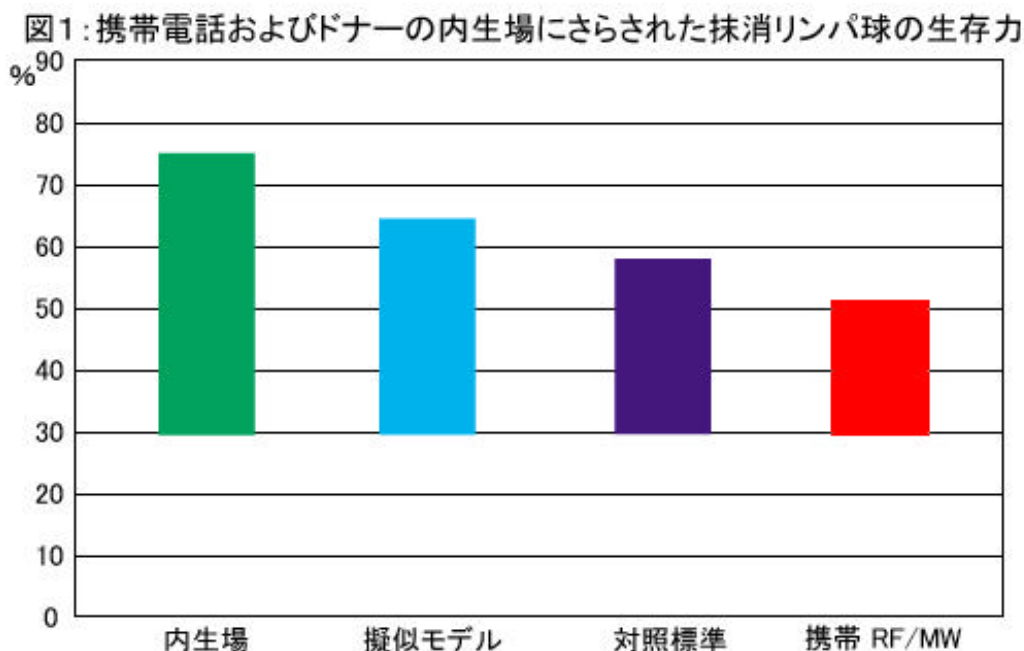
まず最初に、RF/MW にさらされた細胞の生存力と、さらされていない対照標準細胞の生存力の間には何らかの統計学的有意差があるか否かを確定する必要があった。

なぜならば、携帯電話業界から時折提示される主張は、「RF/MW にさらされた細胞とそうでない細胞の間には差がない」というものであり、もし明確な差が無いのだとすれば、防護装置の必要は無い、ということになるからである。しかしながらこの主張は、細胞、生きた動物、人間と疫学に関する多数の研究が、示唆している携帯電話の過度使用に起因する健康障害の存在をすべて無視したものである。

よって筆者らは、携帯電話から発生する RF/MW が、免疫適格と腫瘍免疫に不可欠なリンパ球への有害な影響は、健康面にも障害を生じさせるものであると予測した。

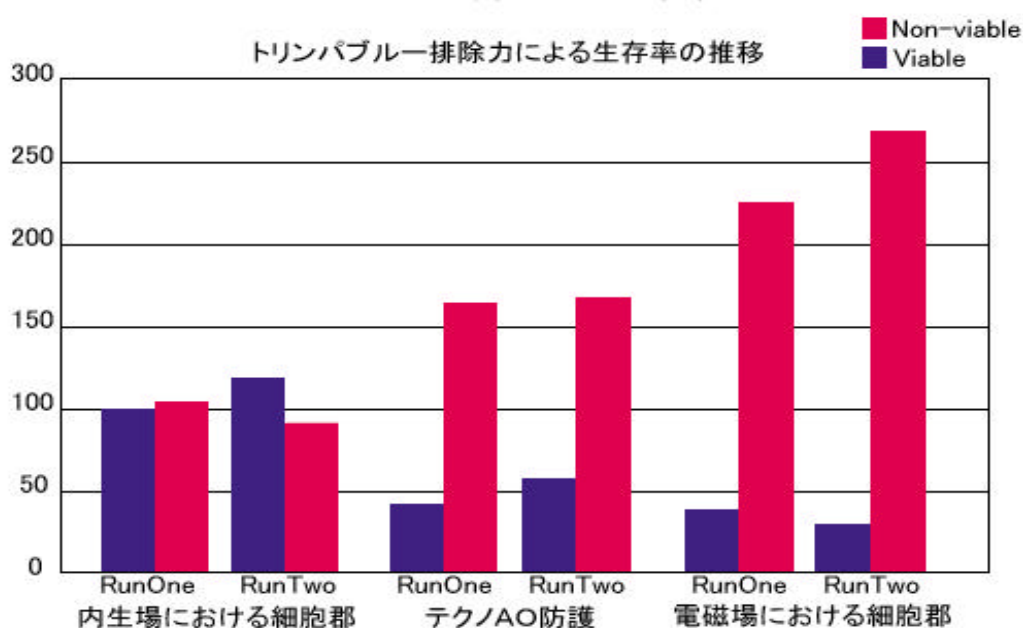
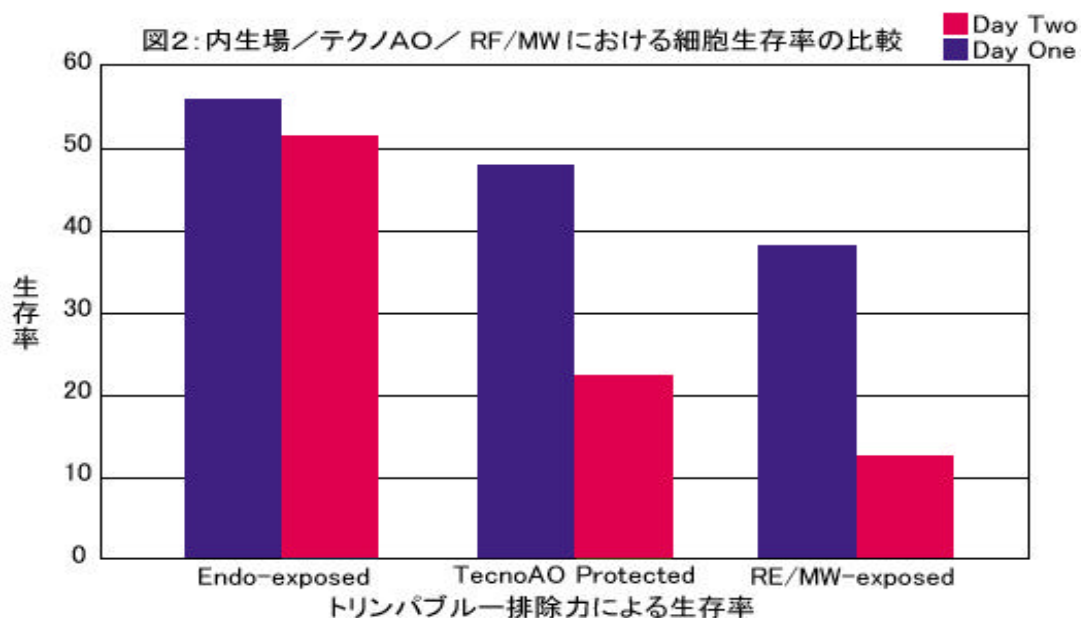
図 1 に示されるとおり、本実験により

1. 携帯電話の RF/MW は、リンパ球の生存力に有害な影響を及ぼすこと
 2. 生体内電場は、防護作用を有すること
- 以上 2 点が、確認された。



「テクノAO」の防護効果の有無

次の段階では、「テクノAO」に何らかの防護作用があるか否かを調べていった。その結果は、図2に示す通りである。



上図より、ドナーの正常な内生場が、リンパ球の生存力をいかに防護しているかがわかる。

下図コラムより、待機状態にある携帯電話のRF/MWにさらされた結果、生存力が低下したことがわかる。

「テクノAO」を用いた方が、生存力低下の程度が抑えられていることがわかる。

テクノ AO の有効性に関する統計的検定

テクノ AO で防護された細胞は、RF/MW にさらされた細胞に比べて、生存率の点で有意な防護効果を受けていることを示している。

リンパ球の生存力に関して筆者らが以前におこなった試験（さらに本試験においても）では、ドナーの内生場は、細胞の防護効果を持つことが判明した。この時の条件下では、生存率 70% を越えていた。

テクノ AO は、何らかの方法で、この有益な効果を完全ではないにせよ、真似ることができるものようである。相互作用のメカニズムは不明であり、現段階では、たとえ可能性のある仮説をたてても純理論的なものであるとみなされなければならない。本報で、報告した効果が確固たるものであることを確認するためには、本実験を繰り返すことが有用であろう。

内生場にさらされた細胞と、RF/MW にさらされた細胞（「テクノ AO」に防護されたか否かは、問わない）とを区別する特徴は、RF/MW にさらされた細胞群では、細胞の絶対数が少なかったのみではなく、生存不能の細胞が多かったことも挙げられる。上記双方の場合において、「テクノ AO」で防護された細胞は、生存力に優れていた。しかし、その程度は、内生場から恩恵をうけている細胞群ほどではなかった。

「テクノ AO」が、作動する方法の一つとして、放射を周波数に変換することによるものであるが、これは、リンパ球の生存力を脅かさないものである。この可能性を調べるには、さらなる研究が必要である。

結論

本試験により、以下のことが明らかになった。

ドナーの内生場は、RF/MW にさらされたリンパ球の生存力に有用な防護効果をもたらすこと。

待機中の携帯電話から発生する弱い電磁場放射が、明らかにヒトのリンパ球に有害な影響を及ぼすこと。

特筆すべきこととして、テクノ AO に防護された細胞の生存可能な数は、細胞が人体の自然な内生場におかれた場合よりも少なかったにもかかわらず、テクノ AO の効果が、RF/MW の暴露中止 2 日後であってもこれらの放射に対して防護作用を発揮したこと。