

醫學博士田村憲造、藥學博士石館守三、醫學博士木原玉汝の

「樟腦の強心作用の本態」に關する研究に對する授賞審査要旨

樟腦は強心劑として弘く臨床上に應用せらるゝも、或る場合には却て心臟麻痺の作用を呈し、又動物に於ける藥理實驗に於ても麻痺作用を呈す。然れども、臨床上多數の場合に強心作用あること亦動かすべからざる事實なり。本研究者は、此問題を解決せん爲に多數の實驗を行へる結果、樟腦自身は心臟に對して麻痺作用あること、先人の所説に一致し、興奮作用を惹起するものは、樟腦の生體內變化產物に外ならざるべしとの推定に到達せり。

即ち、先づ樟腦を投與せる動物(犬)の尿に出現するカムフェロールグルクロン酸、並に其分解物たるカムフェロールの藥理作用を追跡し、カムフェロールグルクロン酸は、心臟に對して顯著なる作用を呈せざるも、其分解產物たる所謂カムフェロールは一定條件の下には強心作用を呈することを知るに至れり。而して化學的研究の結果、此は單一物質にあらずして、その酸化成績より推せば、3・オキシ樟腦と5・オキシ樟腦との混合物なるべしと思はる。即ち、此の二種のオキシ樟腦を別ちて、各々その心臟に對する作用を試體せるに、3・オキシ樟腦は、麻痺作用のみを現はすに對して、5・オキシ樟腦は、最初に輕度の麻痺を伴ふも、暫時にして著明なる興奮作用を現はすことを見たり。次に此5・オキシ樟腦と考へらるるものを取りて、之を酸化し、P・ヂケト

カムファンと見るべきものを作り、之を以て薬理試験を行へる結果、著明なる強心作用あることを認めたり。

更に純粹の樟腦より出發し、化學的操作によりてp・デケトカムファンを製造し、之を心臟に試みたるに、動物の尿中より得たるものに反して、毫も強心作用なきことを知れり。此事實より推せば、樟腦が生體內に於て變化するに際し、上記の二物質以外のものを生じ、之がデケトカムファンに混入し來れるに非ずやと思はしめたり。

此未知の生體內生成物を探索するために、尿中より得たるp・オキシ樟腦と思はるる物質の酸化成績體を精査せるに、p・デケトカムファンの外に、 π ・オキシ樟腦の混入あり、且つ之はトランス型の大量とチス型の少量とより成ることを確めたり。而して動物試験に於ては、兩型共に顯著なる強心作用を呈し、又二種の π ・オキシ樟腦中トランス型は合成的に製出し得べく、此合成品も亦、全く同一の強心作用を現はすことを實驗的に確認せり。

以上の成績によりて、樟腦が強心作用を現はすは何に依るかといふ事を遺憾なく闡明し、且つ同時に樟腦が生體內にて酸化作用を受くるに當り、樟腦分子中の3・位の侵さるることは、化學常識上敢て異とするに足らざるも、硝子器内の直接酸化にては困難なる5・位の侵さるるのみならず、實驗的に殆ど不可能とせられたる π ・位の酸化を受け、チス型とトランス型と二種のオキシ樟腦を生ずることを明瞭にし、生體內に行はるる酸化作用の微妙なることを明かにせり。而して π ・オキシ樟腦の強心作用は、極めて多數の臨床實驗によりて確認せられ、且弘く治療上に應用せらるるものなり。

樟腦の生體內變化を示せば、次表の如し、

