

## 醫學博士久野寧の「人體發汗の研究」に對する

### 授賞審査要旨

本研究は久野君が二十年間の長きに亘り、滿洲醫科大學、京都帝國大學醫學部、名古屋帝國大學醫學部並に比島ダヴァア、南洋ペラオ等に於て、實驗擔當者二十餘名と共に行ひたるものにして、之に關する發表論文八十三篇の多きに達す。その間、一九三四年英文單行本「The Physiology of Human Perspiration (London)」を公にせり。

由來發汗の部門は人體生理學上殆ど未墾の領域たりし觀あり。其主なる原因は測定方法の困難に在りと思はれたるが、久野君は皮膚面凡そ二〇平方糎の小局部に於て毎五分發汗量の持續的測定によりて全身發汗の過程を明かにし得る簡易なる方法を案出し、尙ほ溫度及濕度を任意に變じ得る發汗室と、被驗者を此室に自在に出入せしめ得る裝置とを考案し、主として此方法に依り、並に其他二、三新案の方法を補助として、先づ發汗生理學を全面的に研究して凡そ其大綱を明かにし、更に其知見を基礎として種々の派生的研究を行ひたるものにて、其開拓の方面多岐なれども、就中新發見に屬する事項中主なるものを摘録すれば次の如し。

(一) 人體發汗の種別。人體の發汗は精神性發汗と溫熱性發汗との二種に分つべきものにて、前者は精神的及知覺的動機によりて、手掌、足趾及腋窩にのみ限局して發現し、後者は溫熱的動機によりて、手掌及足趾を

除く爾餘の全皮膚面に發現す。即ち人體の發汗器官は此一系統に分立す。是等發汗は共に神經反射機轉にして、各其司配する皮膚區域に普遍的に現はるるものなるが、精神性發汗の中樞は四季を通じて反應性あり、適當の動機によりて即坐に興奮するのみならず、絶えず輕度の緊張性興奮状態にあり。故に其系統の皮膚區域に於ける汗腺には不斷の分泌あり。之に反し、溫熱性發汗中樞は夏季以外の季節に於ては休眠の状態に在りて、普通の動機に對し反應せず。此際身體を加温すれば、先づ此中樞の興奮性が漸増し、然る後始めて發汗反射發動す。故に此系統の汗腺には不斷の分泌無く且つ其發汗は潜伏期を経て漸發す。夏季に在りては此中樞の興奮性常に上昇し居るを以て、發汗は迅速に現はる。此等發汗の種別並に兩種發汗機轉の特徴の發見は從來の發汗知見の混亂を一掃し、爾後の研究上重要な基礎となりしものなり。

以上二種の發汗は生理學的意義に於ても大差あり。溫熱性發汗は皮膚面中蒸發に便なる部位に於て多量なるのみならず、夏季側臥の位置に在るときは、上位となる半身にのみ多大となる特性あり、且つ常に體温の上昇に先だちて現はれ、其上昇を未然に防ぐ作用あり。是等の性状は總て體温調節の目的に合致するものにて、是即ち本發汗の使命なり。精神性發汗の内、手掌及足蹠のものは、不斷の分泌によりて其上皮を濕潤保護し、其分泌の増進によりて皮膚面の濕潤を増し作業を容易ならしむることを使命とす。此發汗の部位的關係は克く後者の目的に合致せり。腋窩の發汗は恐らく體臭の放散を目的とするものなり。

(二)發汗性。溫熱性發汗の中樞の興奮性は前述の高氣温による變動の他に、體内の諸條件によりても亦容易

に動搖する性あり。又之と共に汗腺自己の機能にも動搖あり。此兩者の態度は發汗の難易を決する重要な條件にして、之を假りに發汗性と稱す。精神性發汗中樞にも此種の變動無きにあらずとも、其程度前者の如く著しからず。

溫熱性發汗中樞の官能は出生後凡そ二—一八日の間に、又精神性發汗中樞のそれは一—三個月に至りて始めて發現し、其後小兒期を通じて旺盛なれども、思春期に至りて前者の官能は制動せられ、其以後此發汗性は鎮靜し、唯夏季及睡眠中のみ凡そ小兒の狀態に歸る。是即ち成人の發汗に著しき季節的變動あり又時として盜汗の起る所以なり。發汗性を司配する條件は未だ明白ならざれども、血液性状の變化及皮膚よりの神經刺戟が共に關係を有す。尙ほ此の兩者に就ては諸種の實驗が試みられたり。

(三)能働汗腺及不能汗腺。人體の汗腺には分泌を行ふものと、形態は備はれども分泌力を缺如するものとあり。前者を能働汗腺、後者を不能汗腺と命名せり。此能働化は大半胎生中に行はるるものなれど、生後凡そ二箇年は尙ほ繼續し、其後は停止固定す。能働汗腺の分布密度は皮膚の部位により大差あり、其分泌力にも階級あり。又各個の分泌力は局所條件及鍛鍊によりて變動す。

(四)發汗器官の風土馴化。一個體の有する能働汗腺の總數は白人最も少く、日本人及朝鮮人之れに亞ぎ、熱帶土人に於て最多なり。熱帶定住の日本人中、現地出生者は土人と同様の數を有すれども、成長後移住せる者は然らず。然るに熱刺戟に對する發汗反射は日本人敏活にして、土人は遲鈍なり。現地出生日本人亦土人

に類す。是れ發汗中樞の興奮性の差異に因る。是等の事實に據り、熱帯風土に馴化せる者に於ては、其汗腺充分に發達し、發汗中樞は過敏性を失ひて無用の興奮を避くる性あること、及び其境地に達するには恐らく前述の汗腺能働化の可能なる人生の初期を熱帯氣候の下に過すことの必要なること認めらる。

汗の鹽素濃度は凡そ $0.05-0.2\%$ にて甚しき個人差あり。概して其稀薄なる者は耐暑力大なり。此濃度は發汗の速度に比例して一定度増減すれども、熱射病の狀態に近づくときは劇増して凡そ血液の鹽素濃度と同一となる。但し此劇増にも著しき個人差あり。又同一個人に於ては夏季中は輕度にて、冬季に於て顯著となる。是等の事實に據り、汗腺は血液中より選擇的に水分を攝取分泌する官能あり、汗の稀薄なるは其官能の旺盛を、濃厚なるは其劣弱を、又濃度の劇増は汗腺の疲勞を示し、且つ鍛鍊が汗腺の官能を高め疲勞を避くる効果あることを知る。

是等の事項は、個人の熱帯生活に對する適性判斷の指標として利用し得べきものなり。之を要するに本研究は生理學上重要なる業績にして、學術上貢獻する所大なりと認む。