

特集 “下垂体：前葉” によせて

岡 本 良 平

ここ 10 年来、前葉ホルモンの分泌を regulate する TRH, LH-RH, ソマトスタチンが Guillemin および Schally らによって視床下部から単離、構造が決定されるに従って、neurotransmitter に関する研究がひとときわ盛んとなってきた。現在では下垂体をとび越え、その上位に位置する視床下部の下垂体前葉支配を、neurotransmitter の作用との関係の面から明らかにしようとする試みが多くみられている。neurotransmitter に関するめざましい研究の発展については、本誌前号の“中枢のペプチド”特集をみても明らかであろう。このような研究の発展はさまざまな分野における研究方法の飛躍的な進歩によって可能となったものともいえる。すなわち medical science に限らず、science 全般に及ぶ進歩であって、このために前葉およびそのホルモンに関する研究もまた一段と発展してきている。前葉性タンパクホルモン—ACTH, FSH, LH, GH, PRL, TSH—の分離、精製については1940年代に Li, Sayers, Wilhelmi らの報告がすでにみられるが、現在ではすべてアミノ酸構造が明らかにされ、この 6 種類のほか、MSH, エンドルフィン, LPH など前葉中に見出されている。しかし前葉から分泌されるタンパクホルモンはこのように複数であるため、生合成、分泌、産生細胞など、どの問題を取り上げてはなはだ複雑であって未だ完全に解決されるには程遠い。

前号の“中枢のペプチド”に続いて今回“下垂体前葉”の特集を組まれたことは順序からいっても当を得たものであり、またその分野での第一人者であられる諸氏の提供された貴重な知見と最新の情報が、われわれを益することはきわめて大きいと考える。

血中あるいは臓器中のホルモン測定は RIA の普及によって至極簡便となったが、黒住一昌氏も指摘されるように、このような手段のみで前葉のような複雑な器官の機能を云々するのは適当でない。黒住氏は前葉内部の微細構造を直接観察することによってその機能を研究され、本特集ではタンパクホルモン分泌顆粒の生じる部位、さらに糖タンパクホルモンの場合の糖の添加される部位についての知見：分泌顆粒内容の細胞外への放出像：免疫組織化学あるいは形態計測を利用した前葉細胞の機能、とくに性腺刺激ホルモンと副腎皮質刺激ホルモンそれぞれの産生細胞についての貴重な成果：などを記

載しておられる。生体における複雑な因子から離れて前葉細胞だけを取り出し、眼前にそのさまざまな反応を観察しようとする方法が培養による *in vitro* 実験である。諸氏も述べておられるように、複数の種類の細胞が複数のタンパクホルモンを分泌している前葉で、果して一つの細胞が一種のホルモンを分泌するのか、複数のホルモンを分泌するのか、あるいは細胞が別のホルモンを分泌する細胞に分化するのか、という問題は古くから論議されているところである。

石川博氏らはこのような問題を解明するため、ラット胎仔の前葉原基細胞から株細胞を樹立することに成功された。この株細胞の培養に基づき、前葉細胞の分化の可能性：ホルモン放出に関する数種のレセプターの PRL 分泌細胞での存在と、それによる subtypes の存在：上皮細胞機能と mesenchymal factor との関係：培養細胞を視床下部に移植したときに起る機能の変化、さらに移植された組織片の中への LH-RH fiber の侵入：新しい血清を添加した *in vitro* での分泌顆粒の形成：細胞の first messenger に対するレセプター形成因子の血中存在の可能性：などきわめて興味ある知見について解説しておられる。

宇井信生氏は ACTH と共通の前駆体をもつペプチドホルモンについての研究、さらに最初高分子量のタンパク質として生合成されたのち、特異的なプロテアーゼ作用で切断されて ACTH その他のポリペプチドを生じるのではないかとする見解：古くから興味をもたれている GH と PRL および HPL の化学的同一性、GH と PRL のシグナルペプチドの構造とその意義：糖タンパクホルモンに共通な化学的特性とまた作用との関係、さらにウシ下垂体から糖タンパク質を体系的に精製する試み：などについて現状を解説しておられる。

上位中枢と末端標的臓器との中間に存在する前葉は、多種類の細胞をもって両者からの情報に対処しながら、自身また複数のホルモンを適確に合成し分泌し続ける。生体内でのそれらの工程の複雑さは想像に余りある。これですべてというわけではもちろんないが、その工程の一つ一つの解き明かされていくさまが、この特集によっても窺え、まことに興味深く、また楽しくも心強い限りである。（東京医科歯科大学難治疾患研究所、内分泌異常部門教授）