

特別講演

内分泌学の研究論文とジャーナル戦略 Endocrine Journal の編集から見えること見えたこと

小島 至

群馬大学 生体調節研究所

インターネットの普及にともない多くの学協会誌が電子化され、PubMedなどの検索エンジンの効率化と普及により、短時間で膨大な情報を得ることが可能になりました。また研究領域の多様化や、研究者数の増加を反映して、新規ジャーナルやオンラインジャーナルも多く創刊されてきました。その結果、ジャーナル数は1990年代前半に比べると大きく増加し、発表される学術論文も著増しています。一方、わずかな数のメジャーな出版社がこれら多くのジャーナルを組織化しようと試み、こぞって自らの傘下に入るジャーナル数を増やしています。これと並行して、いわゆるインパクトファクターによるジャーナルの格付けも進んでいます。アカデミックな世界においても、利潤を求めるビジネスとしてのジャーナル戦略が幅を利かせている、というのが2011年における現状です。

Endocrine Journal は日本内分泌学会の国際誌です。1954年に、前身である Endocrinologia Japonica (略称は EJ) が創刊され、1993年に現在の名称に変更されました。略称はともに EJ であるため、長い間、日本の読者には EJ として親しまれてきました。創刊以来、穏やかな編集方針でゆったりと刊行されてきた感がある EJ ですが、1990年代に始まった出版界の地殻変動の影響を受け、変革を迫られているのが現実です。EJ の現況と、レベルアップを目指す試みを紹介するとともに、その中から見えてくるものについてお話させていただく予定です。

特別講演2

Metabolic Information Highways ～神経ネットワークによる個体レベルでの代謝調節機構～

片桐 秀樹

東北大学大学院医学系研究科 代謝疾患医学コアセンター

東北大学病院 糖尿病代謝科

全身の各臓器・組織の糖・エネルギー代謝は、それぞれ個別・無関係に行われているのではなく、個体として効率よく一方向に導くべく、臓器間で密接に連関し協調して調節される。さらに、その破綻が糖尿病や肥満・脂質異常症などの代謝疾患につながると考えられる。このような個体レベルでの代謝調節には臓器間での情報のやり取りが必須であると考えられるが、どのようにして各臓器が他臓器の代謝に関する情報を得、制御されているかについては、まだまだ不明なことが多い。我々は、この臓器間代謝情報連関に、神経ネットワークが重要な役割を果たしていることを発見し、その恒常性維持に関わる役割について研究を進めている。

まず、脂肪組織からの求心性神経シグナルが、視床下部レプチン感受性の調節を通じた食欲制御に関わることを見出したのを初めとして、肝臓からは、基礎代謝の促進・膵β細胞量の増加など、エネルギー代謝・糖代謝に関わる重要な神経シグナルが発せられ、個体としての代謝恒常性維持に関わっていることを見出した。さらに、これらに加え、個体レベルでの儉約応答や脂質代謝制御に関する肝臓からの神経ネットワークの存在を見出しており、神経ネットワークによる代謝調節の重要性がさらに明らかとなりつつある。

求心性神経シグナルの関与はとりもなおさず、中枢神経系の関与を意味する。つまり、脳は、神経経路という Metabolic Information Highways を通じて、随時、末梢組織での代謝状態を把握し、指揮者として、協調的な代謝調節を統御していると考えられる。

また、これらの臓器間神経ネットワークシステムは、肥満の際の血圧上昇、高中性脂肪血症、高インスリン血症、肥満の促進といったメタボリックシンドロームの諸病態にも関与していることが明らかとなった。さらに、これらの臓器間神経ネットワークを活性化させることにより、基礎代謝の亢進や膵β細胞の増加などを惹起させ、肥満や糖尿病の治療にもつながる可能性が考えられる。

これらの知見を踏まえ、本講演では、臓器間神経ネットワークにつき、個体レベルでの摂食・エネルギー消費・インスリン分泌・脂質代謝・血圧などの代謝恒常性を維持する機構の解明につながるという生物学的な意義とともに、代謝疾患の病態理解や治療法開発といった臨床的な側面からも、その可能性について議論したい。