

実験動物の健康診断

帝京大学医療技術学部臨床検査学科

後藤 一雄

健康診断としての感染症検査

日本の労働者は法令で健康診断を受けることが義務付けられている。一般健康診断ならば年一回、有害業務従事者などは特殊健康診断を年二回受けなければならない。健康診断の目的は病気の早期発見・早期治療であり、一般健康診断のうち定期健康診断では、身長・体重をはじめ、肝機能検査、血中脂質検査、血糖検査や心電図検査など10項目にわたる健診を受けることになる。日本人の健康寿命は男性が71.2歳、女性は74.2歳（平成25年）と世界でもトップクラスであるが、疾病の早期発見・早期治療によってこれをさらに延長することが期待される。さて実験動物、特にマウスおよびラットにおいても、“健康診断”がなされている。ヒトのように法令に定められているわけではないが、大学・製薬会社等の動物実験施設ごとに設定した検査項目にしたがって各施設の責任において検査が行われる。検査の目的はヒトのそれとは異なり病気の早期発見と“早期淘汰”にある。実験動物、特にマウス・ラットはすでに確立されたシステムを、管理された環境で飼育するのでヒトのように血清生化学値を調べることはほとんどなく（遺伝的な特性として発症する場合を除き、マウスが“生活習慣病”になることはない）、行われる検査はもっぱら感染症検査である。他の動物に感染を広げないためである。

検査項目

マウス・ラットが感染症に罹ると、実験結果に影響を及ぼす可能性がある。実験動物を使って実験する研究者や実験動物のブリーダーにとっては、いかに感染症にならないように動物を維持管理するかが大きな関心事であ

る。国立大学法人動物実験施設協議会では動物授受のガイドラインを作成している。病気の動物を自分の施設に持ち込まないために、動物を送る側に第三者機関が発行した“健康診断書”の提出を義務付けている。ガイドラインでは検査される病原体を5つにカテゴリー分けしており [A.人獣共通感染症（ハンタウイルス、サルモネラなど）、B.伝染力が強く動物を致死させる恐れがある微生物（センダイウイルス、マウス肝炎ウイルスなど）、C.致死させることはないが発病あるいは不顕性感染を起こす微生物（ヘリコバクター、ボルデテラなど）、D.日和見病原体（緑膿菌、黄色ブドウ球菌など）、E.通常は病原性はないが、飼育環境の指標になる微生物（消化管内原虫など）]、受け入れる側の動物施設の要望に沿って検査項目が設定される。カテゴリー AおよびBはどの動物実験施設においても通常必須検査項目になっている。

検査法と検査の質保証

ヒトの感染症検査と異なり、いわゆる保険点数制度になっていないため、新しい検査法が開発されると従来法との比較を経て、比較的簡単に新しい検査法が現場に導入される。抗体検査法を例にとると、30年前は補体結合反応・赤血球凝集抑制反応が主流であったのが、これがELISA法に代わり、さらに現在ではこれに加えてMFIATM（Multiplexed Fluorometric Immuno Assay）を用いて網羅的に抗体検査を行っている施設もある。検査は検査キットなどを用いて自家検査を行う施設もあるが、定期的に受託機関に検査を委託し、第三者機関としての“健康診断書”を発行してもらっている施設もある。そうした検査の受託機関では、検査の質を確保するため、日本におけるヒト

の臨床検査機関と同様に、定期的に基準物質を検査するシステムが構築されている。ヒトの場合と異なるのはこれが国際的に行われて

いるという点である。本講演ではこうしたシステムの紹介のほか実験動物感染症の疫学調査の結果についても述べる予定である。

Health Monitoring of Laboratory Animals

Department of Clinical Laboratory Medicine, Teikyo University

Kazuo Goto

Summary Although not stipulated by laws and regulations such as those regularizing medical checks for humans, properly conducted animal health inspections are the responsibility of each facility, including universities and pharmaceutical companies. Experimental animals, especially mice and rats, are bred in established strains within a controlled environment and rarely need to have their serum biochemical values examined as humans do. When blood work is done on these animals, it is uncommon to test for infectious agents to prevent the infection from spreading to other animals. Although some facilities conduct self-inspections using inspection kits, etc., other facilities that regularly submit the inspections to trustees, have "health certificates" issued by third-party institutions. In order to ensure the quality of inspections, inspection contractors regularly inspect standard substances, similar to what is done in human clinical laboratories in Japan. Unlike human clinical laboratories, this testing is done internationally.

Key words: mouse, rat, health monitoring, quality control