

高血圧モデル動物の各系統と特徴 (2)

発行

脳血管疾患モデル共同研究会

〒605-0854 京都市中京区新町通丸太町下ル大炊町201 新館202号

TEL075-256-1521

FAX075-212-0770

高血圧自然発症ラット (Spontaneously Hypertensive Rat; SHR) は正常血圧Wistar 京都ラット (Wistar Kyoto Rat; WKY) から分離された系統で、何ら人為的な処置なしに加齢に伴って高血圧を発症 (収縮期血圧が 200 mmHg 前後まで上昇) する。

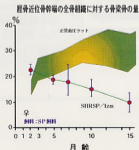
SHRはヒトの一次性高血圧に対する最良のモデル動物である。さらに、脳卒中易発症ラット (Stroke-prone SHR; SHRSP) はSHRから選択交配によって分離された近交系である。SHRSPはSHR同様人為的処置なしに加齢と共に高血圧を発症し、その程度はSHRに比べ重症 (220mmHg以上) で、全例が脳血管障害をおこすので、脳卒中を自然に発症する唯一のモデル動物として世界で広く用いられている。

今回は、脳卒中について“寝たきり”の大きな原因となるため、関心が持たれている骨粗鬆症のモデルとしてのSHRSP/Izmの特徴について触れる。

骨粗鬆症

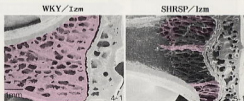
SHRSP/Izmの骨の解剖学的特徴は、WKY/Izmよりも骨梁骨が細く、緻密な構造をしている。SHRSP/Izmの骨は血圧が220mmHg以上を示す3カ月齢頃までは、WKY/Izmと同様に骨成長、骨量の増加を示してピークボンマス (最大骨量) に達した後、5カ月齢頃より骨粗鬆症の3特徴である、(1) 骨量や石灰化速度の減少を伴う骨構造の変化、(2) 骨塩量の減少および (3) 骨強度の低下 (脆弱性) がみとめられる。その特徴は、雌雄とも老人性骨粗鬆症に多い低代謝回転型を示す。卵巣を摘出すると、骨粗鬆症の進行は急速に進む。骨粗鬆症は食塩負荷によって重症化するがカルシウム投与により予防できるなど、栄養学的な要因に対し十分な応答があり、骨粗鬆症の研究に有用である。また骨代謝研究の重要な手段である骨組織形態計測が可能な骨の大きさがあるなど有利な条件を備えている。ヒトでも脳卒中は、骨密度の低い群から多く発症するという米国の疫学的研究報告もあり、SHRSP/Izmはヒトの骨粗鬆症のモデルとして注目されている。現在、骨粗鬆症を自然発症する疾患モデル動物としてNASAのスペースシャトルの実験も予定されている。

単位骨量



走査電子顕微鏡像の説明

SHRSP/Izm (右) は、正常血圧ラット (左) の説明に比べて股骨近位骨幹端の内側中央の骨梁骨 (色) が消失、皮質骨に連結した骨梁骨も細化している (15ヶ月齢)。



SHR等疾患モデル動物の分与を希望する方々に

本研究会は「会員」の研究等の目的達成のために、遺伝的ならびに微生物学的に均一なSHR等の実験動物を出来るだけ安価で供給するためにこの事業を行っているものであって、商業的な「breeder」ではありません。あくまでも「学術団体」ですので、「実験動物」の供給を希望される個人なり団体は、必ず次の手続を踏んでください。（チャート参照）

- 1 先ずSHR共同研究会事務所に連絡（FAX優先）して「会員」になって下さい。
- 2 会員になると「会員番号」とともに登録されます。この「会員番号」は以後の手続きには必ずご記入下さい。
- 3 「分与申し込み」は「SHR共同研事務局」にFAX（郵送可）で行って下さい。その際「会員番号」を付すことをお忘れなく。
- 4 共同研事務局は受付後直ちにFAXで「生産管理部」に「分与承諾書」を送付します。
- 5 それを基に「生産管理部」は「申し込み書」に則し、申し込み会員と緊密な連絡の下に希望動物の生産を行い、これを発送します。この際納品書と請求書を添付します。
- 5' 供給を希望する会員は、研究計画上必要であれば予め「生産管理部」に希望する条件の動物入手の可能性や入手時期などを打ち合わせしていただいて結構です。しかし、その時も申し込み書は必ず「SHR共同研事務局」にFAXして下さい。
- 6 動物の分与を受けた会員は希望した通りの入荷があったかどうか確認の上「分与分損金」を「SHR共同研事務局」に送付して下さい。
- 7,8 この「分与分損金」は「生産管理部」から請求に基づいて委託生産管理費として「生産管理部」に送られます。

SHR等疾患モデル動物の供給に関する申込方法（チャート）



SHR共同研生産管理部
 責任者 土倉 覚

株式会社 船橋農場
 千葉県船橋市上山町2丁目465番地
 〒273 TEL0474-38-4165
 FAX0474-30-2885