

# 高血圧モデル動物の各系統と特徴 (8)

発行

SHR等疾患モデル共同研究会

〒606-8413

京都市左京区浄土寺下馬場町36番地の2 国際健康ビル2F

TEL&FAX 075-761-2371

高血圧自然発症ラット (Spontaneously Hypertensive Rat ; SHR) は正常血圧な Wistar京都ラット (Wistar Kyoto Rat ; WKY) から分離された系統で、何ら人為的処置なしに加齢に伴って高血圧を発症 (収縮期血圧が200mmHg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、WKY/Izm、SHR/Izm、SHRSP/Izm、の生産管理に使用しているSP飼料について報告する。

## SP用飼料

先天性疾患のモデル動物においても、与える飼料に含まれる成分や作成方法により、本来もっている疾患の素因の発現率に大きな差が生じることが明らかになっております。疾患モデル動物に適合した飼料により、疾患発現の発症率の改善や質的な再現性が期待されると思います。

当社SP用飼料は代表的な現代病の一つである脳卒中易発症ラット (SHRSP) 用に現在国際的にも使用されている飼料です。SP用飼料を当初より使用しながら、高血圧自然発症ラット (SHR) から同本・塚森両教授によって選択交配で分離・開発されたのがSHRSPで、人為的操作用なしに自然に脳卒中を発症するユニークなモデル動物です。食塩が脳卒中発症の危険因子であることはよく知られていますが、飼料中のNa含量が同じレベルである他の飼料を与えた時の脳卒中発症率は50%前後で、食塩以外の因子についても重要であることがわかります。そこでSHRSPの研究を参考にして、飼料の原料を一定にしその組成を標準化したのがSP用飼料でこれを与えると脳卒中の発現率は安定し100%に維持されることを近畿大学や京都大学のデータが証明しています。それにより、脳卒中による死亡までの時間も一定化、実験データの再現性も高くなります。この結果は飼料の標準化と疾患の自然発症に適した飼料が疾患の原因解明や予防因子の解析に大きく寄与していることが示されています。



# 飼料成分内容

(100g中)

一般成分			ビタミン			ミネラル		
水分	g	8.0	ビタミンA	IU	1000	カルシウム	g	1.2
粗蛋白質	g	20.8	ビタミンD <sub>3</sub>	IU	200	リン	g	0.96
粗脂肪	g	4.8	ビタミンE	mg	5.0	マグネシウム	g	0.26
粗繊維	g	3.2	ビタミンK <sub>3</sub>	mg	0.5	カリウム	g	0.52
灰分	g	5.0	ビタミンB <sub>1</sub>	mg	1.0	ナトリウム	g	0.39
可溶無窒素物	g	58.2	ビタミンB <sub>2</sub>	mg	1.1	鉄	g	20.0
アミノ酸			ビタミンB <sub>6</sub>	mg	1.2	マンガン	mg	10.0
アルギニン	g	1.34	ナイアシン	mg	10.0	銅	mg	0.5
リジン	g	0.99	パントテン酸カルシウム	mg	1.6	亜鉛	mg	4.4
メチオニン	g	0.3	葉酸	mg	0.1	ヨウ素	ppm	0.4
シスチン	g	0.29	ビタミンB <sub>12</sub>	μg	1.7	コバルト	mg	0.2
トリプトファン	g	0.23	ビオチン	μg	0.03	Ca/P		1.25
グリシン	g	0.85	コリン	g	0.23	Ca/Mg		4.61
イソロイシン	g	0.88	イノシトール	mg	900	K/Na		1.33
ロイシン	g	1.46						
フェニルアラニン	g	0.87						
スレオニン	g	0.68						
バリン	g	0.97						
ヒスチジン	g	0.50						
チロシン	g	0.62						

(全脂肪酸中の%)

脂肪酸組成	
C <sub>14:0</sub> (ミリスチン酸)	0.5
C <sub>16:0</sub> (パルミチン酸)	14.9
C <sub>16:1</sub> (パルミトオレイン酸)	0.5
C <sub>18:0</sub> (ステアリン酸)	4.6
C <sub>18:1</sub> (オレイン酸)	19.5
C <sub>18:2</sub> (リノール酸)	52.5
C <sub>19:1</sub> (リノレイン酸)	4.7
C <sub>20:0</sub> (アラキリン酸)	0.2
C <sub>20:1</sub> (アイコセイ酸)	1.1
C <sub>22:0</sub> (ベヘン酸)	0.9
C <sub>22:1</sub> (エルシン酸)	0.4
その他・未同定	0.2

[註]

○飼料は固型及び粉末があり、それらをSPF施設に搬入できるよう放射線滅菌(10kGy・30kGy・50kGy)の形態があります。

○製造元は株式会社船橋農場。

Phon : 047-438-4161

F A X : 047-430-3541

## SHR等疾患モデル共同研究会

事務局

〒606-8413 京都市左京区浄土寺下馬場町86番地の2

国際健寿ビル2F

TEL & FAX : 075-761-2371

## SHR等疾患モデル共同研究会

生産管理部 責任者 土倉 覚

〒433-8114 浜松市葵東3丁目5番1号

TEL & FAX : 053-414-0626

E-mail:f.farm-2@trust.ocn.ne.jp