

# カルニチン欠乏症(JVS)マウスの病態発生に及ぼす環境ストレスの影響

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-11-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Hashimoto, Noriyoshi メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00060854">https://doi.org/10.24517/00060854</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# カルニチン欠乏症(JVS)マウスの病態発生に及ぼす環境ストレスの影響

Research Project

All

## Project/Area Number

09780776

## Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

## Allocation Type

Single-year Grants

## Research Field

Laboratory animal science

## Research Institution

Kanazawa University

## Principal Investigator

橋本 憲佳 金沢大学, 医学部, 助手 (50242524)

## Project Period (FY)

1997 - 1998

## Project Status

Completed (Fiscal Year 1998)

## Budget Amount \*help

**¥1,900,000 (Direct Cost: ¥1,900,000)**

Fiscal Year 1998: ¥500,000 (Direct Cost: ¥500,000)

Fiscal Year 1997: ¥1,400,000 (Direct Cost: ¥1,400,000)

## Keywords

JVS mice / Systemic carnitine deficiency / Oxygen consumption / Cold-induced thermogenesis / Body-core Temperature / Natural killer activity / Immunoresponse / life span / 実験動物学

## Research Abstract

C3H.OHに発生したJVSマウスのjvs遺伝子をC57BL/6マウスに戻し交配して得られたB6-jvsマウスを生産し、JVSマウス、jvsヘテロ(表現型は正常)、正常ホモマウスで、以下の実験を行った。動物は3~4ヶ月齢で実験に供した。

1)熱産生、体温の測定

環境温度32℃での酸素消費にはJVS群と対象群に差は見られず、基礎代謝に違いの無いことが推察された。環境温度24℃とすると、酸素消費増加量には有意な差が見られ、JVSマウスで有意に低かった。またJVSマウスへのカルニチン添加食の給餌により若干の酸素消費量増加が見られた。さらに環境温度24,28,30,32℃における体温は24℃で有意な低下が観察され、環境温度上昇と共に高くなり、30~32℃でほぼ一定となったが、正常マウスに比べるとやや低い傾向が見られた。従ってJVSマウスは熱産生能が低く、至適飼育温度は30度前後であることが示唆されたが、32℃環境においても有意差はないものの、低体温になる傾向が観察されたことから、長期飼育による観察を要するものと推察された。

2)環境温度24℃でのJVSマウスの寿命

通常の飼育室(約24℃)でのJVSマウスの寿命は、通常の自由給水自由摂餌下では正常マウスの2~3年に比べ有意に短く、平均寿命355日であった。このことより、JVSマウスでは老化が促

進んでいることが示唆された。また、24度室温下で飼育されたJVSマウスの血清中の免疫グロブリン量は、正常個体に比べ差は見られなかったが、血清中のチロシキナーゼを測定したところ、JVSマウスで有意に低い値となっており、寿命短縮と免疫系の異常の探索を要するものと推察された。

## Report (2 results)

---

1998 Annual Research Report


1997 Annual Research Report


## Research Products (3 results)


---

All Other

All Publications

[Publications] N.Hashimoto et al.: "Gene-dose effect on carnitine transport activity in embryonic fibroblasts of JVS mice as a model of human carnitine transporter deficiency" *Biochem.Pharmacol.*55. 1729-1732 (1998) 

[Publications] Nezu, J.et al.: "Primary systemic carnitine deficiency is caused by mutations in a gene encoding sodium ion-dependent carnitine transporter" *Nature Genetics.* 21(1). 91-94 (1999) 

[Publications] N.Hashimoto: "Gene-dose effect on carnitine transport activity in embryonic fibroblasts of JVS mice as a model of human carnitine transporter deficiency" *Biochem.Pharmacol.*55(in press). (1998) 

URL:

Published: 1997-03-31 Modified: 2016-04-21