

# 1) ジストロフィーマウスに対するSOMACTON の影響に関する実験的研究(1)

里 吉 營二郎\*

研究協力者 木 下 真 男\* 石 塚 洋 子\* 山 田 信 興\*

はじめに、我々は従来、筋萎縮に対する成長ホルモンの効果に注目し、ジストロフィーマウスに対してSOMACTON(bovine growth hormone)、肢帯型筋ジストロフィー症2例及び筋強直性ジストロフィー症2例、計4例に対してHGH(human growth hormone)を使用してきたが、その間若干の有効性を示唆する所見をえている。特に肢帯型の1例ではすでに2年間にわたり治療を試みており、この期間中には、全く症状の増悪はなく、わずかながら筋の耐久力(立位保持時間、連続歩行時間など)の増加を認めている。これらの結果にかんがみ、成長ホルモンの効果に関して基礎的実験の必要性を感じ、動物実験を開始した。ジストロフィーマウスの供給状況が充分でなく、未だ罹患動物に対する効果の研究は進展をみていないが、対照動物に対する本剤の影響についての基礎実験は一応の終了をみた現状である。

今回はSOMACTON注射後のこれら対照動物の観察結果を略記する。

## 実験方法

1. 同時期(群によっては、2~5日のずれを含む)出生の同性、非発症さらに16~20匹を4群にわけ、I II IIIの各群に後述する処置を加えた。
2. これら4群1組の実験を計5回、20群に

ついて行った。

3. これら5回のうち3回は雄、2回は雌であった。
4. 雄3回のうち2回はC57BL/6J、1回はCF#1、また雄2回は、C57BL/6J、CF#1各1回であった。
5. 各回とも、処置開始は出生後、3週前後であり、各回では各4群間で開始日は一定であった。
6. 各回とも、Iは対照群とし生食水、II~IV群には、各個体あたりSOMACTON 1 IE/day同5 IE/day、同10 IE/dayを連日皮下注射し、6~8週にわたり、体重を観察した。
7. 実験終了後、すべてについて下腿三頭筋を採取し、組織学的、組織化学的観察を行った。

## 結 果

### 1. 体重変動

実験終了時までの各個体体重の各群平均は表に示す通りである。

表 各実験における変動群平均 個体g  
(実験終了時/開始時)

	I	II	III	IV
1. C57BL/6J ♂	26.0/10.5	23.0/10.1	23.5/10.8	25.1/10.3
2. CF# ♂	27.5/10.9	28.5/11.4	29.0/11.0	28.5/10.6
3. CF# ♀	27.5/11.8	26.5/11.9	25.5/11.3	25.5/11.7
4. C57BL/6J ♂	24.0/12.4	25.5/12.2	23.0/12.1	23.7/12.6
5. C57BL/6J ♀	18.8/11.3	18.6/12.1	18.2/11.2	19.5/12.3

\* 東邦大学医学部第四内科

各回により、体重の増加については若干の差異があるが、これは実験期間中の種々の条件によって生じるものと思われ、各群間では有意差は認められなかった。

5回のうち、比較的各個体間の変動のない第4、5回の体重の推移を図1、2に示した。

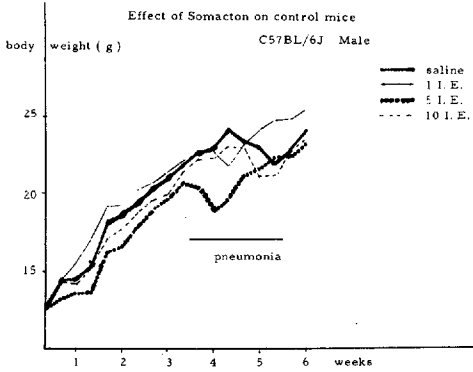


図1

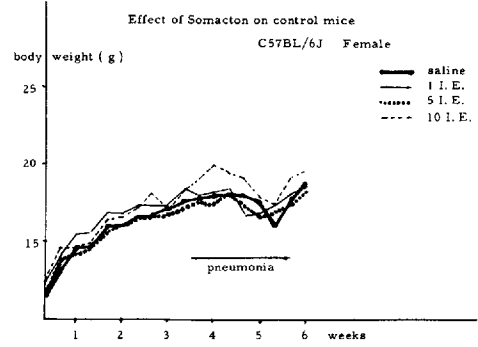


図2

## 2. 筋組織学的所見

実験終了後、採取した筋での異常所見としては、筋線維の大小不同、タイプI筋線維の小径化、Gomori Trichrome変法での赤染物質の不規則増加（いわゆる ragged-red fiber に近い所見）などであるが、しかしこれは各群間に平均して存在し、特に対照との間に、ま



図3 下腿三頭筋 Gomori Trichrome 変法×200

タイプI筋線維の小径と、赤染物質の、特に筋膜下での不規則増加を示す所見がえられる。各群間での発現頻度に有意差はなかった。

た投与量との間に有意の差はなかった。恐らくは、*dy* 遺伝子の *heterozygote* の混在にともなう所見と思われることができる変化であった。

#### ま と め

前述のように *HGH* は臨床的に若干の有効性があるように思われ、そのために基礎的な動物実験の必要性が生じたわけであるが、今回の結果、対照マウスに対して、*SOMATON* はこの投与量では、特別の影響を有しないことが明らかとなった。

成長ホルモンが筋萎縮症に有効かどうか、もし有効とすれば、現在のところ全く明らかでない。著者らの実験では、筋萎縮側索硬化症の筋萎縮にも若干の効果があり、その際には除神経筋に対する神経再支配の促進と、筋線維自体の肥大が存在するように思われるので、筋ジストロフィー症に対しても、類似の非特異的効果があることは推定できる。それ以外の疾患機序に対し本質的に何らかの影響があるものか否かは、今后なお、検討を要する問題と思われる。

↓  
**検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用  
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります  
↓

はじめに,我々は従来,筋萎縮に対する成長ホルモンの効果に注目し,ジストロフィーマウスに対して SOMACTON(bovine growth hormone),肢帯型筋ジストロフィー症 2 例及び筋強直性ジストロフィー症 2 例,計 4 例に対して HGH(human growth hormone)を使用してきたが,その間若干の有効性を示唆する所見をえている.特に肢帯型の 1 例ではすでに 2 年間にわたり治療を試みており,この期間中には,全く症状の増悪はなく,わずかながら筋の耐久力(立位保持時間,連続歩行時間など)の増加を認めている.これらの結果にかんがみ,成長ホルモンの効果に関して基礎的実験の必要性を感じ,動物実験を開始した.ジストロフィーマウスの供給状況が充分でなく,未だ罹患動物に対する効果の研究は進展をみていないが,対照動物に対する本剤の影響についての基礎実験は一応の終了をみた現状である.