

928

環境温度の成長及び栄養に及ぼす影響に関する研究

その 3. 高温環境及び栄養方法(ビタミン B<sub>1</sub> 缺乏)の成長に及ぼす影響

中川 一郎

(厚生省研究所)

前回報告<sup>1)</sup> に於ては温度環境及びさらにこれに加へるに栄養方法(ビタミン A 缺乏)を變へることにより、これらが動物の成長並びに新陳代謝に及ぼす影響を考察した。今回は温度環境は同じく高温とし栄養方法をビタミン A 缺乏に代るにビタミン B<sub>1</sub> 缺乏を以てした。

同腹の白鼠をつぎの飼料を以て飼育し、前報告に於けると同様 2 回実験を繰返した。なほ、本実験はビタミン A 試験と平行して行ひたるを以て温度湿度条件全然同一である。

飼料: カゼイン 12%, 小麥粉 74%, 鹽類混合 4%, 大豆油(壓熱) 8%, 肝油 2%, 以下 1 匹 1 日量 —— フラビン 20 γ, dl-パントテン酸-Ca 150 γ, B<sub>6</sub> 20 γ, ニコチン酸 500 γ。

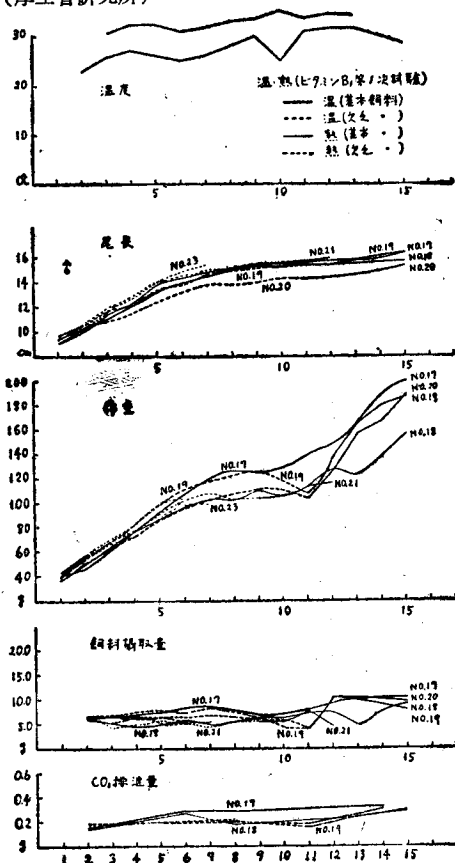


圖 1

1) 中川一郎: 本誌 6(3):173-176, 昭 19.

(基本飼料群にはさらにビタミンB<sub>1</sub>1日20γを與ふ).

觀察項目及び測定装置は前回報告に於けると同様である.

實驗結果

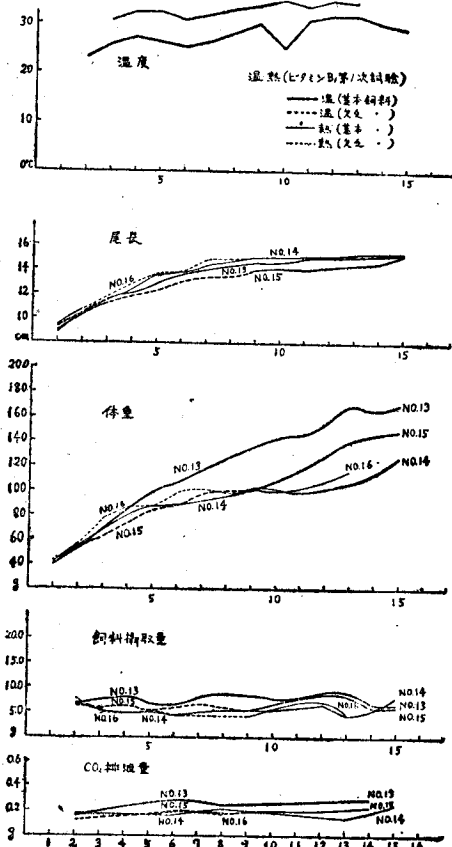


圖 2

第1回實驗

尾長: 基本飼料群たととB<sub>1</sub> 缺乏群たととを問はず高温環境にあるものは尾長の發育よく, また同じ温度環境下にては A<sub>1</sub> 缺乏試験の場合の如く栄養方法の差による違ひは殆ど認めることを得なかつた.

體重: 普通温度に於けるものでは缺乏群は基本飼料群に比して體重の増加少く, 缺乏の度の進むとともに寧ろ減少を來すが, 高温環境のものにありては基本飼料群, 缺乏飼料群の間に殆ど差を認めずともに體重の増加漸次緩慢となり, 基本飼料群は普通温度に戻すことにより體重の増加顯著となる. なほ, 同じくB<sub>1</sub> 缺乏であり乍ら高温群のものが常温群のものに比して B<sub>1</sub> 發生の促進せられなかつたのは湿度が前者に寧ろ低かつたに因るかと思はれる.

飼料攝取量: 高温環境に在るものは攝取量少く(栄養方法による差を認めず), 普通温度

度下のものは B<sub>1</sub> 缺乏の度の進むとともに漸次攝取量減少し, 回復と同時に攝取量激増する.

炭酸瓦斯排泄量: 高温環境のもの(栄養方法に關せず)及び普通温度の B<sub>1</sub> 缺乏群はともに CO<sub>2</sub> 排泄量少く, 回復と同時に CO<sub>2</sub> 排泄量を増す.

第2回實驗

尾長: ビタミン A 第2回試驗の場合に於けるが如く實驗當初の温度差が高温群, 對照群の間に極めて少く, ために兩者尾長の發育の間に殆ど差を認めるを得なかつた。たゞ實驗終了期近くに於て僅に高温群のものが優つてゐた。また基本飼料群は高温, 普通温度いづれを問はず B<sub>1</sub> 缺乏群に比し尾長の發育や、勝れる如くであつた。

體重: B<sub>1</sub> 缺乏の影響が體重の増加に餘り著明には現はれなかつたが, しかもなほ, 缺乏群は體重の増加度劣り, 回復と同時に増加急速となる。

飼料攝取量: 高温環境のものが普通温度下に在るものに比し, また缺乏群が基本飼料群に比して飼料攝取量の少いことは前述の全ての實驗の場合と同様である。

炭酸瓦斯排泄量: CO<sub>2</sub> 排泄量は普通温度下にあつては基本飼料群が缺乏群に比して大なるも, 高温群にあつては栄養方法による差極めて少く僅に基本飼料群が大なる傾向を示した。しかし乍ら體重單位 CO<sub>2</sub> 排泄量では殆ど差を認めなかつた。

結論

栄養方法こそビタミン A, ビタミン B<sub>1</sub> といふ違ひは

あつても同一温度環境下にあつて尾長, 體重にみる發育また新陳代謝上に現はれる影響及び高温環境による被影響性は兩者殆ど同様であつた。

(受附: 昭和19年4月27日)

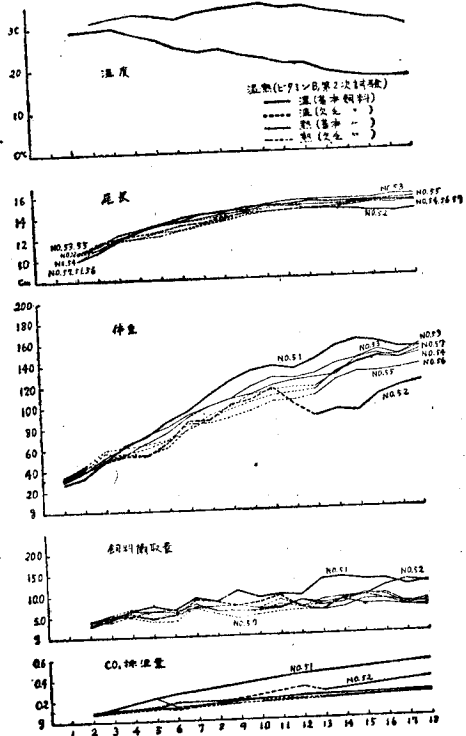


圖 3