

小児食と一般食の主食摂取量の比較は(表-2)に示す通りですが、副食にボリュームがあり、摂取量が下降している面がみられる。

しかし、一般食に比べると主食摂取量は明らかに増加をみた。又、アンケートによると、小児献立については100%の希望率で、その具体的内容としては、意見を献立にとり入れてほしい(80%)、味つけ、盛りつけをもっと工夫してほしい(20%)との結果が得られた。

以上の事から、季節的な事をふまえて定期的に綿密なる嗜好調査の実施。子ども達の摂取状況を正確に把握する。食事指導を通して偏食予防対策、行事食をとり入れた調理方法、おやつとの兼ね合わせなどを考え、子ども達の意向をとり入れた小児献立の必要性を感じた。

しかし、給食の現状では小児食の必要性は認められているが、実施するには時間を要するので一つの打開策として、日課より派生する食事の時間的要素をふまえて、おやつとの兼ね合わせが考えられる。今後おやつを夜に移行し、更に食事との相関関係などについて追求したい。

3) ジストロフィーマウスにおける筋疾患の発現、 進行と栄養条件との関連

国立栄養研究所

山口 迪夫 新関 嗣郎 田村 盈之輔
東 條 仁 美 宮 崎 基 嘉

< 目 的 >

著者らは先きにリノール酸エチル添加ビタミンE欠乏飼料をモルモットに給与し筋ジストロフィーの近似所見を発現せしめたが、本研究では同様な飼料をジストロフィーマウスおよび対照マウスに給与し、その影響の差異から筋ジストロフィーに関する代謝異常と栄養学的要因との関係を明らかにすることを目的とする。

< 方 法 >

ジストロフィーマウス(C57BL/65-dy/dy、dy区)と対照マウス(C57BL/65-+/+、対照区)の雌雄合計31匹を用い、リノール酸エチル0.5%を添加したビタミンE欠乏飼料および同E添加飼料を給与し28時間飼育した。飼育期間中に死亡した個体を含めて屠体脂質の脂肪酸組成および蛋白質中のアミノ酸組成、特にN^ε-メチルヒスチジン含量を分析した。

< 結 果 >

体重変化および生存日数は表1に示した。体重は全般的に若干減少の傾向を示し、dy区では初体重が小さいため終体重でも低い値を示した。飼育期間中dy区においてはE欠乏飼料で雄・雌とも全個体が死亡し、E添加飼料では雄は死亡し、雌は5匹中4匹が生存した。一方、対照区ではE欠乏の

有無に関係なく全個体が生存し、外見的に異常は認められなかった。

屠体の脂質含量は全般的に dy 区の方が高い傾向を示し、特に雌の E 欠乏の場合に著しかった。脂肪酸組成は表 2 に示すごとく dy 区は対照区に比べて C 18:3 が増加し、C 20:4 および C 22:6 など高度不飽和脂肪酸が減少する傾向を示した。また、dy 区に限ると C 18:1 が雄で低く、雌で高い傾向にあった。これらの変化を C 18:3 / C 18:2、および C 20:4 / C 18:3 の比で示すと明らかに dy 区でそれぞれ増加および減少する傾向を示した。このほか未同定ピークとして対照区の雄で U2 が、dy 区の雄で U5、および U6 が認められた。このように脂肪酸組成ではかなり特徴的な変化がみられたが、いずれも対照区と dy 区の差、あるいは雌雄の差で観察され、E 欠乏の有無による差異は顕著でなかった。

屠体アミノ酸組成は表 3 に示すように、dy 区は対照区に比べて E 欠乏の場合に全般的に低く、特に雄においてこの傾向が強かった。また、アミノ酸別ではスレオニン、セリンの減少が著しかった。さらに筋肉収縮性蛋白質の特徴的成分である N^ε-メチルヒスチジンの含量をヒスチジンに対する割合で比較すると全般的に dy 区で低い傾向にあり、特に雄の E 欠乏の場合に対照区と比べて大きな差異があった。

以上の結果、筋ジストロフィーに関連する代謝異常として高度不飽和脂肪酸含量の低下ならびに未同定ピークの存在が認められたが、これが不飽和化の代謝障害によるものか、あるいはこれら脂肪酸の分解促進によるものかについては現段階では明らかでない。また、オキシアミノ酸と N^ε-メチルヒスチジン/ヒスチジンの低下についても今後検討を加えたい。いずれにしても栄養性筋ジストロフィーの発現要因が遺伝性筋ジストロフィーに対して特異的マイナス効果を示したことは興味ある事実であると思われる。

Table 1 BODY WEIGHT and NUMBERS OF SURVIVORS

	Control				Dystrophy			
	♂+	♂-	♀+	♀-	♂+	♂-	♀+	♀-
Final body	16	16	13	13	8	9	8	9
	± 0.7*	± 0.3	± 0.4	± 0.3	± 0.0	± 0.5	± 0.8	± 0.9
Survivors								
on 28th day	4/4	4/4	4/4	4/4	0/3	0/2	4/5	0/5
Mean survival								
day of the dead	-	-	-	-	17	4	5	17
	* SEM							

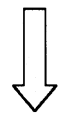
Table 2 FATTY ACID COMPOSITION (%)

	Control				Dystrophy			
	♂+	♂-	♀+	♀-	♂+	♂-	♀+	♀-
c 14	1.0	0.6	1.3	1.0	1.3	0.9	1.5	1.3
c 16	17.1	16.5	18.7	16.9	18.3	20.0	16.4	18.2
c 16 : 1	7.1	5.7	7.0	6.6	7.3	6.1	8.0	5.7
c 18	10.5	9.9	9.4	10.1	8.4	11.1	7.8	7.5
c 18 : 1	31.5	32.2	35.2	34.6	27.4	25.6	43.8	46.6
c 18 : 2	11.5	9.6	10.7	9.1	8.2	12.2	10.6	8.2
c 18 : 3	1.9	1.6	1.5	1.9	3.0	3.2	2.3	1.4
c 20 : 4	8.8	7.6	8.0	8.8	8.8	6.1	5.4	4.4
c 22 : 6	8.1	11.6	6.6	8.1	7.6	7.4	3.4	1.9
u 1	0.1	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.4
u 2	2.5	3.5	0.3	0.3	0.1	0.3	0.3	0.3
u 3	nd	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	1.6
u 4	nd	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	nd	1.7
u 5	nd	0.4	0.4	0.8	1.6	0.4	nd	0.2
u 6	nd	nd	0.5	1.6	6.7	6.4	0.2	0.5

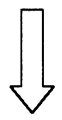
Table 3 AMINO ACID COMPOSITION (umoles/mgN)

	Control				Dystrophy			
	♂+	♂-	♀+	♀-	♂+	♂-	♀+	♀-
Asp	3.67	3.72	3.53	3.85	3.52	3.15	3.58	3.52
Thr	2.32	2.41	2.12	2.94	2.50	1.55	2.08	1.84
Ser	3.03	3.16	2.87	3.54	3.09	2.49	3.13	2.95
Glu	4.68	5.87	5.05	5.61	5.44	4.69	5.40	5.19
Pro	3.51	3.55	2.87	3.53	3.61	2.74	3.49	3.70
Gly	8.01	8.45	7.70	7.67	8.65	6.30	8.05	8.50
Ala	4.12	3.96	4.04	4.67	4.63	3.41	3.66	4.24
Val	2.25	2.13	2.21	2.40	2.37	2.00	2.28	2.06
Met	0.82	0.75	0.76	0.81	0.80	0.65	0.77	0.72
Ile	1.60	1.50	1.60	1.74	1.64	1.33	1.27	1.49
Leu	3.43	3.15	3.33	3.62	3.64	2.91	3.23	3.27
Tyr	1.16	1.04	1.15	1.29	1.33	1.08	1.34	1.18
Phe	1.48	1.37	1.42	1.60	1.57	1.31	1.67	1.33
Lys	2.74	2.66	2.78	2.95	2.98	2.41	3.01	2.70
His	0.93	0.88	0.91	1.00	1.02	0.88	1.07	0.93
Arg	2.53	2.36	2.42	2.73	2.77	2.25	2.75	2.47
NH ₃	1.96	1.88	1.98	2.05	2.08	1.70	2.37	1.94
Mh 1*	0.021	0.033	0.021	0.023	0.020	0.021	0.020	0.019
Mh 1/His	0.023	0.038	0.023	0.023	0.020	0.024	0.019	0.020

*N^ε-Methylhistidine



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



<目的>

著者らは先きにリノール酸エチル添加ビタミンE 欠乏飼料をモルモットに給与し筋ジストロフィーの近似所見を発現せしめたが、本研究では同様な飼料をジストロフィーマウスおよび対照マウスに給与し、その影響の差異から筋ジストロフィーに関する代謝異常と栄養学的要因との関係を明らかにすることを目的とする。