日本人の基礎代謝に関する研究 (その 6)

Studies on the Basal Metabolism of Japanese (Report 6)

鞣皮作業者の基礎代謝について

On the Basal Metabolism of Leather Manufacturing Workers.

国立栄養研究所

The National Institute of Nutrition

鈴木慎次郎 (S. Suzuki)

長嶺 晋吉 (S. Nagamine)

北川 三郎 (S. Kitagawa)

石橋八重子 (Y. Ishibashi)

大島寿美子 (S. Oshima)

Average basal metabolism of 6 muscular workers, who engaged in the leather manufacturing industry, was 37.1 Cal./hr./sq.m., that is almost the same with the Japanese standard value 36.4 Cal.

Considering, that many of the basal metabolism of hard muscular workers obtained in the past were usually much higher than the standard, this would come from their poor nutrition.

昭和 26 年 3 月中旬われわれは某皮革会社に於て鞣皮作業の基礎代謝及びエネルギー代謝率を測定する機会をえたので、その成績について報告する。

〔測定方法〕 毛がき工 2 名、ロール工 2 名、メソニン工 4 名の被試験者は朝食前 7 時までに工場敷地内の独身寮に集り、直ちに就床安静臥を続けること 1 時間、排尿後再び就床し基礎代謝を測定した。測定法はダグラス嚢法で、尿中窒素はマイクロキールダール法によつた。いづれの被試験者についても 2 日づゝ連続測定し、異常のない限りその平均値をとつた。実測した 8 名の成績中 1 名は風邪のため、他の 1 名は「ふき出し」の強いため省略することにした。

〔成績〕 表に見るように、6 名 (平均年令 37.2 才) の平均値は毎時体表当り 37.1 Cal. で日本人成年男子の規準値 36.4 Cal (30~40 才) より多少高いが、われわれの既に報告した漁夫⁽¹⁾ 予備隊員² 公務員 (土建技術養成員)⁽³⁾ より低く、むしろ日本人の平均値を示すものといえよう。これらの被試験者はいづれも現在の肉体的作業 (代謝率 4~7 第 2 表) を 5~10 年継続しているものばかりであるが、重筋的作業者の基礎代謝は高いという従来⁴の報告に一致しない。残念なことには今回われわれは被試験者の日常とつている食品調査を行うことができなかったため明言できないが、重筋作業者であるにもかかわらず基礎代謝の高くない原因は多分に彼等の日常食品にあるものと推測している。

Table I Basal Metabolism of the Leather Workers.

Date : March 19~21 th., 1951. Room Temp. : 12~14°C

Experiment No	Name	Age	Height cm	Weight kg	Vol. of O ₂ consumed		R Q	N in urine g./hr	Cal. per hr per sg.m	% of total heat produced by			Resp. sp. per min	Puls per min
					air l./min	cc/min				Carb	Fat	Prot		
1	G. Sakurzi	39	166.5	49.80	6.15	205	0.84	0.813	36.9	37	27	36	18	64
2	G. Watanabe	41	163.0	46.35	5.60	202	0.84	0.693	38.1	34	35	31	12	55
3	H. Kiyoie	31	165.2	59.00	5.84	212	0.84	0.619	36.0	35	37	27	14	67
4	M. Yajima	34	162.6	48.90	4.89	215	0.84	0.842	39.6	35	29	36	12	50
5	K. Matsuoka	40	155.3	54.60	5.26	208	0.83	0.849	37.6	32	31	37	13	43
6	S. Hibiya	38	156.5	51.20	4.37	186	0.84	0.833	34.4	35	24	41	12	51
Average		37	161.5	51.6	5.35	205	0.84	0.775	37.1	35	33	35	14	56

第 II 表 皮革の製造作業のエネルギー代謝率 (日本皮革)

作業名	姿勢	作業位	作業内容	エネルギー代謝率
ロール	立位	四肢	約 14kg の牛のなめし革をつや出しするため、左右に移動するロールの下で革を順次動かす。1 枚仕上げるのに	6.0
			脚で 45~65 回ふみ板をおし下げる	6.4
				7.2
水洗い	"	"	タンニン漬けされた 1 枚 16kg の革の両端を二人でもつて、水中に浸し洗って反対側に積みあげる。毎分 5~6 枚	6.4
漬けかえ	"	"	水洗いした革を一枚一枚ふたりに両端をもつてタンニン槽中に投入しその上にタンニン末を播く	5.9
				7.4
あら毛かき	前屈	上体	石灰づけをした牛皮の毛を剃ると同時に毛根をおし出す作業で毛かきで表面をこする 毎分 40~50 回	5.1
				6.5
仕上毛かき	"	"	作業は前記のものと同様なるも動作小さくやゝ緩慢	3.2
				3.6
				3.8

文 献

- (1) 鈴木慎次郎・長嶺晋吉：労働科学 27 巻 3 号，昭和 26 年
- (2) 鈴木・長嶺・北川・石橋：栄養学雑誌 9 巻 3 号，昭和 26 年
- (3) 鈴木・長嶺・北川・石橋：栄養学雑誌 9 巻 2 号，昭和 26 年