

昭和32年度 夏季公開講座講演要旨

本年度食物学会主催の夏季公開講座に関しては前号に開講表のみを記し、その内容については報告し得なかつたので、ここにその講演要旨を本学学生受講生に集録していただき掲載する次第である。

救荒食物と将来の食品

講 師 丹 信 実
(本学講師)

短食二ノ二 森 下 ミサ子

会場入口に展示された救荒食物に関連のある天保の救荒孫之杖、粗食教草や当代において救荒の食物と見られる実物、古書を興味深くながめた後、次の様なお話をうかがつた。救荒食物とは飢饉の時に食べる食物の意である。中国では古くから食物に関する書籍が多く、当時食物とはつきり区別をしてなかつた薬物と一緒にまとめられて本草学と言われていた。之に関する最も古い書物は山海経であり、之は西歴前のもので当時の各地方に産する動植物、鉱物が記載されて居り地理書、産物誌であると共に本草書でもあつた。梁の武帝の時『神農本草経』が誌され中国薬局法第一版ともいふべきものであり、之には上葉は命を養い連用しても無害のもの、中葉は養生薬で人により害となる場合もあるもの、下葉は疾病を治すものであると区別されていた。これらの書物を元にして我国でも多くの書物が刊行された。白河城主松平楽翁は天明3年の救荒勤儉の政を布き、又米沢藩主杉鷹山も救荒補食の品物の調理法を集録して、「糧物書」と名づけて刊行した。救荒食物の発見には鳥類の砂囊(かきものがき)の内容物を調べる方法が取られ、其の内の特殊性のものから薬効が考えられた。救荒食物の知識を持つ事は非常に有用であり、又之を摂る事により味覚を発達させ得る。食品が人体に有効に利用されているかどうかを考える場合糞形を観察する方法があり、之は糞形態学と言われて居り動物園で動物の健康状態を知る手がかりとして使われている。又将来食品に医療的効果を考慮する事が益々大切になると考えられる。最後に非常食について伺つたが、先生の考案された兵糧丸の作り方は次の様である。Vitamin (B₁100mg, B₂ 5 mg, C 150mg) メチオニン 10mg ブドウ糖 5g 安息香酸ナトリウムカフエン 0.01mg 果糖 5g, 蔗糖 5g, 蜂蜜少量, 抹茶上等

2g, 食塩, 之をコップ二杯の生理的食塩水よりややうすいめの食塩水で溶き一口位の大きさに丸める。

放射線物質

講 師 鳴 海 元
(本学教授 理博)

二部大食三 由 水 英 子

放射性物質は近年我々の生活に色々重要な影響を与える様になつて来たが、先生から之等の事に関して基礎的な知識を教え戴いた。

放射線としては α 線, β 線, X線がある事や、メンデレエフによつて元素の周期律表がつくられ、類似した元素が周期的に現われる模様を聞いた。更に原子の構造や、原子の結合の仕方等について詳しい説明があつた。

現在放射性同位元素として Co^{60} , P^{32} , Po^{210} , Rn^{222} 等が用いられているが、これ等は夫々生物化学的な効果を有しているが動物に対して放射性物質を照射するとき照射量が多いと死に到る。動物に対する放射性物質照射の致死量を伺い、現在この様な放射性物質を食品の防腐に使つて効果を上げている等を聞いた。

後、原子構造に関する映画や、参考として映画「颱風の眼」を見せて戴いた。

病人食

講 師 柱 英 輔
(京大助教授 医博)

大食四 高 橋 佐 久 子

栄養学は栄養生理を扱う正態栄養学と栄養病理と食餌療法を扱う病態栄養学とがある事を述べられた後病人食について次の様なお話を伺つた。

熱量の必要量の決め方には直接法、間接法等があるが、一般には次式から計算される。式中Bは基礎代謝量、 x は仕事による熱量の増加率、 y は特殊動力作用

であり、正常人では下式の値をとる。

$$\text{所要熱量} = (B + \gamma B) y$$

正常人熱量 = $(1400 + 0.5 \times 1400) \times 1.1 = 2,400$ Cal
 病人に於ては B, γ , y, の値が変つて来る。病人に於て絶対安静状態で現状維持するだけならば 1100 cal 以上が病気を良くする為には 1500 Cal 以上取らねばならぬ。腎臓患者に対して蛋白制限を行うが、この場合も熱量の最低必要量は確保されていなければならない。病人食は其の病状に適したものが、計算によつて作られるのであるから患者が全部喰べる事が必要である。人間を飢餓の状態に置くと基礎代謝量、体重、尿中窒素量が変化して来るが、之の状況から判断して絶食の限度は1ヶ月位と見られる。

最近 Vitamin 剤が盛んに用いられる様になつたが例えば B₁ の一日必要量は 1 mg で有効に吸収される量でも 3 mg 迄でそれ以上は浪費である。ただ特殊な場合の薬理的効果を目的とする場合はそれ以上投与したり注射する場合があるが、一般には必要量を毎日摂る事が効果的である。この点強化食品は良いものと云える。

栄養化学一般

講師 茶 珍 俊 夫

(大阪市立衛生研究所所長 医博)

短食二ノ二 森 下 ミサ子

栄養必要量の問題に就いて御話を伺つた。栄養必要量は動物実験、人体実験から定められるが、カロリー不足は空腹し苦痛が伴うので自覚し易く、他からもわかり易い、カロリーの消費量は仕事の内容等によつて変わるが仕事の強さを表わすものに Relative Metabolic Rate (RMR) 之は W を仕事をした時の消費カロリーの実測値、S を仕事に要した時間の安静値 B は仕事に要した時間のエネルギーの基礎代謝とした時、次の様に表わせる。 $RMR = \frac{W - S}{B}$ 之より $W = B \times RMR + S$, S は普通 1.2 B を用いるので W は更に $W = B \times (RMR + 1.2)$ となる。RMR の値は、和裁、読書 = 0.5 ミシン、調理 = 1.0 より、子守、食後の片づけ、洗濯、入浴、ふきそうじ = 1 ~ 2, 掃き掃除 = 2.5 歩行 = 3.0 階段登行 5.0 であり、測定値の最高はボートをこく時の 20 ~ 30 である。RMR の高い仕事程機械化する事が望まれる。さて B をエネルギーの基礎代謝、x を生活労作指数、W を 1 日全体に消費したカロリーとした時、Cal 必要量 = $(B + Bx) \times \frac{10}{9}$ 但

し $x = \frac{W - B}{B}$ で表わされ、又 $\frac{10}{9}$ は Efficiency loss である。x は冬 > 夏であるので冬の方が給与を多くすべきだと言う事もいえる。x の値は普通 0 ~ 5 才 0.6, 6 ~ 13 才 0.65, 14 ~ 20 才 0.65 (女 0.70) 61 ~ 70 才 0.6, 71 ~ 0.5 である。

食 中 毒

講師 平 田 一 士

(本学教授 医博)

大食四 高 橋 佐久子

夏季は食中毒にかかりやすい季節であるが、先生から細菌性食中毒を主とした有意義なお話を伺つた。

食中毒には、細菌性食中毒、腐敗性中毒、化学性中毒、自然毒性中毒、及び特異体質があり、細菌性食中毒は更に感染型と毒素型に分れる。

感染型食中毒は殆ど salmonella group 菌に起因し、経口的に大量の生菌侵入により発生する。

サルモネラ菌の伝染源として、先輩患者、保菌者、鼠族、昆虫、野犬、及び鶏卵等があり、本邦に於けるサルモネラ食中毒の特別な case として浜松の所謂大福餅事件、第 1 ~ 3 回納豆中毒事件、S. London 事件等がある。

毒素型食中毒としてはブドウ球菌状食中毒とボツリヌス菌毒素による食中毒がある。前者は、乳及乳加工冷菓食飲料、かまぼこ、天ぷら、ゆでだこ、むしいか、餡もの、卵焼、詰め合せ、折詰等が原因となり、後者は其の E-type による飯ずしによる中毒が、北海道、秋田、福島県等から発見されている。

先生は更に之等細菌性食中毒の原因となる細菌について詳しい説明をされ、之等の食中毒の予防等に関して教示された。

蛋白食品に関する二三の問題

講師 秦 忠 夫

(京大教授 農博)

大食四 高 橋 佐久子

日本人の食生活に於て特に関心を持たねばならない蛋白質について、食品と関連した新しい興味ある問題をお伺した。

W. C. Rose は 1949 年必須アミノ酸の研究結果を明らかにし、成人 1 日 1 人当りの必須アミノ酸の種類と其の量 (g) を次の様に定めた。即ち Try. 0.25, Phe, 1.10, Lys. 0.80 Thr. 0.50 val. 0.80, Met.