

# 主な成人病に関連があると思われる 食事について

The diet believed to be the best associated  
with diseases in adults

村上裕子

1. 緒言
2. 内容 (食事に関連があると思われる成人病について)
3. むすび

## ○ 緒言

現在、日本人の死因の上位を占めるものは、

1. 中枢神経系の血管損傷 (脳卒中)
2. 悪性新生物 { 肉腫  
                  { 癌腫
3. 心臓疾患 (特に虚血性)

であり、昭和10年 (1935年) から昭和46年 (1971年) までの期間に、全死亡を100%としたときの、死因群別の割合を示したのが、第1表である。

表1 死因群別、死亡割合 (百分率) の年次比較

年次	総数	A群	B群	C群	D群	E群
S. 10	100	43.4	24.7	7.8	3.8	20.4
S. 25	〃	35.6	32.7	7.3	5.6	18.7
S. 30	〃	20.4	47.2	5.5	8.3	18.5
S. 35	〃	16.1	54.7	3.7	8.6	16.9
S. 40	〃	11.9	61.2	3.3	8.0	15.7
S. 42	〃	9.2	63.3	3.2	8.5	15.8
S. 44	〃	9.3	63.5	2.9	8.7	15.6
S. 46	〃	8.2	64.9	2.8	9.0	15.1

資料) 厚生統計協会編：国民衛生の動向 S.48年版

### 主な成人病に関連があると思われる食事について

なお、わが国では、死因を50項目に分類し、これをA群からE群までに、大きく5つに分類している。

これは

- A 群：細菌、ウイルスなどによる感染症、肺炎、気管支炎、胃腸炎、結核など。
- B 群：成人病、脳卒中、心疾患、ガンなど。
- C 群：妊産婦および乳児期の疾患、妊娠、分娩の合併症、未熟児など。
- D 群：外因による死亡、不慮の事故、自殺など。
- E 群：A、B、C、D群に該当しないそのほかの全死因。

である。

成人病 (Adult Disease) という名前がつけられたのは、昭和31年ごろである。

昭和25年頃には、心筋硬塞や狭心症のような虚血性心疾患 (IHD) の死亡率は、人口10万に対し9.9にすぎなかったが、昭和46年には36.3と3.7倍に増加し、心疾患全体の45%を占めるに至った。

心疾患については、欧米諸国ではわが国より早くから問題視され、S. 44年の資料では、英国では、虚血性心疾患の患者数は、わが国の8倍にも達している。

又、アメリカにおける死因順位は

1. 心 臓 病 (特に虚血性)
2. 悪性新生物 (特に肺癌)
3. 脳 卒 中

(Demographie Yearbook 1970 による)

となっており、世界的に成人病は大きな問題になっている。

現在、病因不明の悪性新生物を除き、中枢神経系脳血管障害 (CVA) と虚血性心疾患 (IHD) は、食事に関係するところが大きいと思われるので、CVA、IHDを中心とした成人病と、食事との関連について述べてみたい。

### ○ 内 容 (食事に関連があると思われる成人病)

虚血性心疾患の発症要因について、Framingham Study をはじめとする各研究によって、虚血性心疾患に至る Coronary risk factor として、高コレステロール血症、高血圧、喫煙、糖尿病、肥満、虚血性心疾患の家族歴などがあげられているが、10年間の虚血性心疾患の発生率を、高コレステロール血症、高血圧、喫煙の3因子について調査し、これらの因子を全く持たない人より

1 因子            1.9 倍

主な成人病に関連があると思われる食事について

2 因子 3.5 倍

3 因子 10.6 倍

と因子保有が多い程、発生率が高いということである。

Anti coronary club は、食事療法のみによって、高コレステロール血症、高血圧、肥満のコントロールをして、発生率を低率におさえたことを証明している。

I, 高脂血症 (特に血清脂質のコレステロール含量の多い I a型)

われわれの血液中の脂質は、血清 protein と結合して、リポ蛋白という形で存在し、血清脂質には、

- a, コレステロール (CH)
- b, 中性脂肪 (トリグリセライド TG)
- c, 磷脂質 (PL)
- d, 遊離脂肪酸 (FFA)

の4種類がある。

血液中の脂質の総量ないしは、特定の脂質の異動の多い状態を、現在では総称して高脂血症といっている。

表2 WHOの高脂血症分類

型	カイロミ クロン	LDL β-リポ蛋白	VLDL プレβ-リポ 蛋白	floating β-broad β-リポ蛋白	CH/TG	混 濁
I	↑				<0.15	+
I a		↑			>1.5	-
I b		↑	↑		~	- +
II				↑	1	+
IV			↑		<0.2	+ -
V	↑		↑		>0.15 <0.6	+

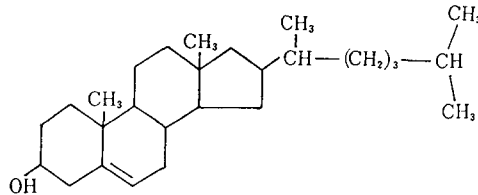
1970年WHOは、Fredrickson の分類に基づいて新たな分類を示したが、これは表2のごとく5型とし、II型にβ-リポ蛋白のみ増す I a型とβ-およびプレβ-リポ蛋白の増す I b型を分けた。

これら高脂血症の治療の第一は食事療法であるといわれるが、この中、特に I a型を主としてほしい。(この食事は高脂血症A食とよばれている。)

エステルは広く生体に分布しているが、その主なものが、コレステロール、エルゴステロールである。

主な成人病に関連があると思われる食事について

図1 コレステロール構造図



コレステロールは動物のみに見出されるステロールで、われわれの摂取する食事のコレステロールは、大部分卵黄と動物性脂肪に由来し、1日の食事によるコレステロール摂取量は、200~800mgである。

又、コレステロールは体内でアセチルCOAより合成されるが、この材料は、食事の糖質、蛋白質、脂質である。

われわれの身体には、feed back 機構が働らき、食事による摂取コレステロールが増加すると、肝臓におけるコレステロール合成が妨げられ、食事より摂るコレステロールが減少すると、体内における合成が増加する。

血清コレステロールは

- a, 外因性 (食物に原因するもの)
- b, 内因性 (体内で合成されるもの)

があるが、内因性コレステロールは、肝臓で1日1~1.5gも合成される。

血漿コレステロールは成人では200mg/100cc前後で、人により多少変動がある。

このように、食事のコレステロール摂取を減らしても血清コレステロールは減少しない。

しかし、高飽和脂肪酸を含む食品 (動物性脂肪) を摂取すると、コレステロールは上昇する。

このことは、ユーゴスラヴィアで動物性脂肪を熱量源として総摂取 Cal の30%も食している地方の人の平均血清コレステロール値は、他の地方の人たちに比して極めて高いという統計結果がある。

又卵黄のように、コレステロールと磷脂質を多く含む食品の場合は、人体に吸収され易いので、成人は\*卵1日1ヶ以上は必要がない、とっているほどである。

血清コレステロールを下げる方法として

- 1) 生合成されるコレステロールを減らす。
- 2) 血液に入ったコレステロールの代謝を促進する。
- 3) 体内コレステロールを他物質へと早く異化させ、急速に排泄する。
- 4) 摂取したコレステロールの吸収を阻害して排泄する。

の4つの方法が考えられるが、実際にはかなり困難なので、現在では食品による血清コレステ

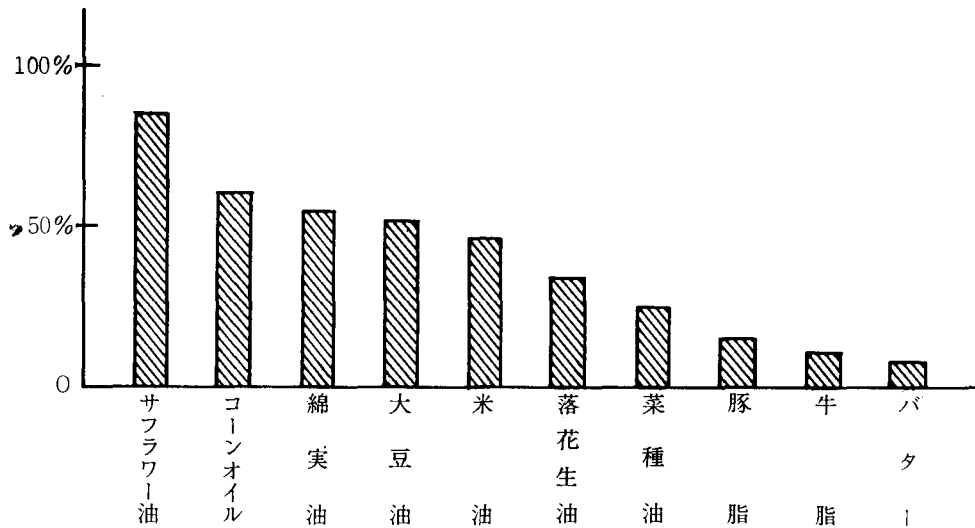
主な成人病に関連があると思われる食事について

ロール減少効果を尊重している。

これは、以下のとおりである。

1) リノール酸(2重結合2ケを持つCの数18の不飽和脂肪酸)の摂取  
各種の油脂中のリノール酸含量は、図2のとおりである。

図2 各油脂中のリノール酸含量



上図の如く、リノール酸は植物油に多く含まれ、サフラワー油やコーンオイルなどを摂ると、血清コレステロールは減少する。

しかし、リノール酸を含む植物油を、動物性脂肪にかえて摂取すると、なぜ血清コレステロールが減少するかは、今日未だ明確に判明していないが、コレステロールのエステル化に際し、リノール酸が多く存在すると、リノール酸はコレステロールとエステルをつくり、このエステルは、融点が低く、血中の移動が早いいため、動脈壁に沈着し難いなどといわれている。

2) 植物ステロールの海草、野菜などの摂取

これらの摂取は、腸粘膜細胞からコレステロールが吸収される時、植物ステロールが存在すると、植物ステロールも吸収されるので、コレステロールの吸収が阻害され、又体内で合成されたコレステロールが腸内へ排泄され、それが再吸収される時、植物ステロールは、その再吸収を抑える作用があるといわれているが、この点についても未だ不明な点が多い。

東北大の金田教授は、各種食用海草を白ネズミに与えて、血清コレステロールがどのように変化するかを実験した結果、スギアオノリ、ヒトエグサ、アオノリなどは、血清コレステロールを30~50%も減少させることを見出し、昆布、ヒジキなど褐色の海草には、ほとんど効果を示

## 主な成人病に関連があると思われる食事について

さないことを報告している。

そこで、ヒトエグサを用い、有効成分の $\beta$ -ホモバタインを見出したが、この物質がどのような作用機構をするかは未だ不明である。

椎茸も動物実験の結果、血清コレステロールを減少させることを見出している。

これは、**ドンコ**と呼ばれる肉の厚い椎茸に血清コレステロール減少効果があり、特に傘の部分に有効成分のエリタデニンが多く、この有効成分が血清コレステロールの消失を早め、排泄を増すためであると、国立栄養研究所の鈴木氏が報告している。

その他、多糖類のペクチン、アルギン酸硫酸塩も、血清コレステロールを減少させるという説がある。

以上、種々の報告があるが、リノール酸は特に血清コレステロールの減少に効果があるという反面、あまり多量の摂取は、発癌作用と関係深いという発表もあり、毎日偏った食品の摂取は考慮すべきであろう。

## Ⅱ 脳血管障害 (CVA) について

世界各国ともCVAは、40才から急激に増加し、ほゞ5才の加齢により2倍に増加し、わが国では、東北地方の秋田、山形や北関東の群馬県などに多く、その理由として寒冷刺戟や、食生活の影響が大であると考えられている。

すなわち、米を大食し、食塩の摂取量が多く、動物性蛋白質や野菜の摂取量が少いことが、各地方に共通してみられる。

これは近藤正二博士の長寿村の調査結果からも、米偏食大食村の秋田、山形の米作地方は、40~69才で脳卒中で死亡する率がわが国で最も多く、成人死亡の約50%が脳卒中死亡であると報告し、長寿村は必ず魚か大豆を常食し、人参、南瓜など有色野菜をよくたべ、海草も常食していると報告している。

次に、Naの問題であるが、摂取と排泄のバランスがとれていれば、人間の生命保持に必要な食塩の量は極めて少ないといわれ、最近の横井庄一氏の例は、彼が食塩をほとんど摂らない生活を長期間続けていたところからみても、証明されると思われる。

東北地方のように寒冷で、冬期に農作物が容易に得られない地方では、食品の保存を塩蔵に頼っている。

野菜の漬物に一例をとるならば、食塩濃度が10%以下では塩蔵中に腐敗し易く、10%を越すと乳酸菌の繁殖により腐敗菌は始め抑えられるが、表面に産膜酵母を生じ、これが乳酸を消費するので、腐敗菌がもり返し、短期貯蔵ならよいが、長期の場合は13%以上の食塩濃度にせねば、腐敗菌の繁殖を防ぐことはできないので、長い冬期の間保存せねばならぬ東北地方の漬物は、相当な塩分を含んでいると察せられる。

福田氏は、秋田県農村で日常の食塩摂取量の実測を行なって、1日1人当り26.3gもの数値

### 主な成人病に関連があると思われる食事について

を報告している。(普通成人は1日10~12g位)

CVAと高血圧の関係については、血圧が高くなると、CVAの危険が増加するという報告が多く、脳出血、脳硬塞とも高血圧と深い関連を示すといわれている。

臨床的研究で、高血圧の成因として、食塩に注目していた Dohl は、1960年ベルリンで開かれた高血圧における疫学的事実として日常食塩摂取の量の多い人口集団程、最高血圧150mmHg以上の高血圧者が多いと発表した。

肥満と高血圧とは相関するが、体重の変化と食塩摂取とを観察した報告では、体重を減らしても食塩を1日10g以上摂取していると血圧は低下しないという報告がある。

近年血圧降下剤の影響で、Na 制限をさ程厳重にしなくても、一般に1日5g位の減塩食(添加塩として)をしたらよいといわれている。

しかし塩分は、細胞の内外の浸透圧を調節する働きがあり、体組織に塩分が多くなるとこれを薄めて浸透圧を正常にするために、水分を要求し、水分を多量にとることは、浮腫の原因となる。

しかし、これも近年利尿剤の効果の高いものが発明されたので、さ程心配の要がなく、新しい治療薬の発明で解決された点が多いようである。

又、糖尿病患者の12~26%がCVAを合併して、それが死因となり得る場合が多い。これは脳血栓に多いようである。

### Ⅲ 虚血性心疾患 (IHD)

IHDの危険因子としてあげられるのは、年齢、血清脂質、高血圧、食事、肥満、糖尿病、ストレスなどで、この中、食事については、大量の脂肪摂取、高Cal食で、肥満者に多いといわれ、1957年の Framingham Study によれば、食事性脂質と冠性心疾患死亡との相関係数は0.659であり、特に動物性脂肪との関連が深いといわれている。

又、血圧と心筋硬塞は、割合関係がなく、狭心症は血圧と著明な相関があるといわれている。

高血圧は動脈壁にかゝる負担が大であることは、よく知られているところである。

次に砂糖の摂り過ぎが心筋硬塞に関係があると、イギリスの Yudkin らが唱え、その調査から心筋硬塞発症者は、1日約150gの砂糖を摂取し、これは健康者の約2倍の量に相当するという報告もある。

砂糖の消費量は、文明の程度をみるバロメーターであるともいわれているが、われわれは砂糖を容易に摂取することが可能で、一杯のコーヒーでも20g近くの砂糖を摂るので、食生活の上で十分注意せねばならない。

冠性心疾患の原因の一つとして、タバコがあげられているが、Hammond らの調査によれば、1日の紙巻タバコ消費量に応じ、喫煙者の冠動脈疾患による死亡率の比が増加することを

#### 主な成人病に関連があると思われる食事について

認め、わが国でも木村氏らは、1日20本以上の喫煙者に心電図に虚血性変化の出現頻度が高いことを認めており、これは一酸化炭素などによる汚染の問題に関係するのではないかといわれている。

心疾患食事の調理にあたっては、極端に熱いもの、冷たいものは、温度による刺激によって心臓が興奮し、脈搏が多くなるので、注意せねばならない。

又、一度に多量の食物摂取は、これを消化するために心臓の酸素消費量が増大し、心不全の場合、特に基礎代謝が上昇する傾向になり、心臓に負担をかけるので、避けねばならないことである。

次に、直接の死因となることは少いが、IHD、CVAと関係深く、又合併症を起し易い糖尿病について述べてみたい。

#### IV 糖 尿 病

現在、WHO勧告では、糖尿病を年齢のみで4つに分類しているが、食事療法の上からは、若年型と成人型の2つに分けるのが便利で、臨床医も殆んどこのように病型を分けているようである。

糖尿病の症状は、紀元前1500年頃のパピルスにみられる位古くからあり、現在の名称である糖尿病という病名は、ラテン語の Diabetes Mellitus (尿に葡萄糖が排泄される病気) からとられているが、病因となると、今日未だ不明な点が多く、1922年に、膵臓のランゲルハンス島のβ-細胞の中に、抗糖尿病因子である Insulin が発見され、これが人により生来弱点があるが、その欠陥が何によるかは、未だ解明されていない。

遺伝説もあり、WHOは、糖尿病患者のみの結婚はしない方がよいと勧告している。

若年型糖尿病は、生来のものが多く、これは医師に Insulin 治療を施してもらわねば、他に現在では治療法がないようである。

しかし、食事に関係深いのは、成人型糖尿病である。

最近、集団検診でもブドウ糖負荷試験 (GTT) などをする事が多くなったので、空腹時の血糖値は正常でも、GTTで異状を認めた場合は、治療を施し、自覚による発症までに治療するので、一般に糖尿病と呼ばれる患者の数が、近年増加した。

この人たちは、食事療法のみで、代謝調節が可能なことが多いので、この成人型のみをとり上げたいと思う。

成人型糖尿病の場合の高血糖は、主として過食から起こる肥満などが、ランゲルハンス島β-細胞に大きな負担をかけ、生来このランゲルハンス島が少しでも弱ければ、Insulin を分泌し、血糖を下げる事が出来難くなり、糖尿病の発症を来す。

この成人型糖尿病患者の殆んどが過食しているので、適正な熱量を摂取するよう Cal 制限をし、標準体重に近づくようにせねばならない。



### 主な成人病に関連があると思われる食事について

糖尿病患者は、体内で栄養の利用が悪い状態であるので、必要 Cal 以上とっても完全に利用されず、血糖値を高め、病状を悪化させるので、健康人の必要 Cal を決める基準と異って、患者が無駄なく、適正 Cal を利用するよう、患者の病状を最もよく知っている主治医が必要 Cal を決定し、その枠内で栄養が無駄なく利用され、栄養素のバランスがとれるような食事を与えねばならない。

それには、糖尿病学会で作られた糖尿病食品交換表を用いて、使用食品の組み合わせに十分な配慮をせねばならない。

大阪市大和田教授によれば、患者は個人差（年令的にも性格的にも）があり、極端に神経質なまでに食事摂取を制限する人もあれば、長期に亙る減食に耐えかねて、主治医の指示 Cal を守っているかのようにしながら、間食を摂る患者も多いということである。

故に、糖尿病患者の食事指導に当っては、患者の個性を早く知り、日々の血糖値をみながら、ケースバイケースで個々に合ったきめ細かい食事指導をせねばならない。

### ○ む す び

世界第2次大戦が終結して2年後の、我々が飢えとたゞかった1947年頃は、糖尿病患者の死亡率が最低になっている。

とすれば、現在のわが国民の過食が、機械文明による運動量の低下と相まって、肥満を助長し、糖尿病を始め種々の成人病を増加させているのではなからうか。

現在、わが国で最も欧米化した食生活様式を営んでいると考えられる大都市在住の管理職、自由業の脳卒中発生率が、秋田地方と同じく非常に高い。

これは、その人たちの食生活内容によるもの以外に、他の因子が加わったためでなからうか。

人間は、社会的な外部環境と、生体における内部環境が調和されてこそ楽しい生活を送ることができるが、この調和が何れかの側が崩れると、不快な生活へと発展し、身体的な変化をも誘発する。

その原因となるものを今日、Stressor という言葉であらわしている。

生体にストレスが加わると、刺戟が強すぎない限り、これに対し Homeostasis が働くが、生体がストレスに長くさらされると、生体は適応力を使い果たしてしまう。

われわれが、日夜絶えず何らかのストレスの刺戟にさらされ、これは神経を刺戟し、その結果心臓血管に過重な負担を与え、また代謝を亢進させて、心疾患（狭心症、心筋硬塞、心臓ノイローゼ）高血圧、脳卒中などを誘発するので、大都市の管理職に脳卒中発生率が高いのも、

## 主な成人病に関連があると思われる食事について

ストレスによる因子がその発症原因に占める割合が多いと思われる。

わが国も近年ますます社会が複雑化し、40才以上の身体機能が低下する年令において、社会的要請が強く、よりストレスを受けねばならない。

慈恵大の故加藤名譽教授は今から約10年前に「日本人が現在のように獣肉を多くたべるようになって80年位しか経ていない。

生物には適応力はあるが、人間が完全に環境に適応するには長い歴史が必要で、80年位で十分適応するとは思えない。

日本人が、欧米人と同じように、無批判に肉食すると、中年以後に何らかの好ましくない結果が生じるのではないかと警告しておられたが、今日憂慮された現象が起った。

そこで、われわれが成人病を未然に防ぐようにするには

a, 現在までに報告された、成人病に関係があると思われる種々の調査から得られたFactorを参考にして、食物摂取に留意し、偏った食品のとり過ぎを改める。

d, ストレスによる成人病発生を減少させるよう、個々の人が、自衛のための、精神的な鍛錬に心がけ、肉体的には、健康増進のために、年令に応じた運動をするなどをして、レジャーの有効利用に心がけること。

が大切な要素と考える。

今日、前述したごとく、成人病については未解明な分野が多いが、食物と疾病の関係は、東洋、西洋を問わず古来注目され、ピポクラテス全集では、医術は食養法と同じ起源であると述べられ、特に成人病と食事との関連は、治療面で非常に深いものがあることは、各方面で報告され、一例として、北品川総合病院の日野博士は、自然食を基盤とした腹八分目のバランス食（健康食と名付けた）を提唱し、この食事療法のみで各種成人病患者やスモン患者を社会復帰させた症例を報告している。

いわゆる成人病は、長年の偏った食生活によって培われたと思われるものが多く、故に成人病の治療については、主治医の指示により、根気よく年月をかけて、食物摂取のあり方を改良し、患者の体質改善をしてゆかねばならぬと考える。

現在世界人口は、38億人といわれ、開発途上国（中国を含む）の爆発的人口増加をある程度、家族計画の指導などでくいとめたとしても、年率2.1%という自然増加率が、現行どおり大きく変動しない限り、2150年頃までは人口増加が続き、その時点での静止人口は、約123億人になるだろうと推定されている。

もしこの時点で、地球の食糧供給能力が現在と変わらないとすれば、1人1日のオリジナルカロリーは、約2,800 Cal となり、世界各国が平均、現在のインドの水準の食生活に接近せざるを得なくなるだろう。

今こそ、われわれが未来をみつめ、現在の成人病等に関連した種々の食事のあり方を検討

主な成人病に関連があると思われる食事について

し、適正な日々の食事計画を立てねばならぬ時であると考える。

※ 脱稿後、世界人口問題会議で、開発途上国グループが、先進国案（爆発的人口阻止対策）を否決したので、今後ますます食糧問題は深刻化するものと思う。

ご校閲をたまわった本学鹿井教授、塩野教授に謝意を表します。

(短大家政学科 助教授)

参 考 文 献

- |               |                  |                                 |
|---------------|------------------|---------------------------------|
| 1) 桂 英 輔      | 病態栄養学総論          | 第 一 出 版                         |
| 2) 細 谷 憲 政他   | 病態栄養学糖尿病篇        | 第 一 出 版                         |
| 3) 塩 川 優 一    | 病態栄養学心臓病篇        | 第 一 出 版                         |
| 4) 清 水 盈 行    | 病態栄養学血液病、代謝異常    | 第 一 出 版                         |
| 5) 日本栄養士会篇    | 15訂改稿栄養士必携       | 第 一 出 版                         |
| 6) 松 本 敦 子他   | 動脈硬化の食事療法        | 医歯薬出版                           |
| 7) 原 沢 美 智他   | 高血圧の食事療法         | 医歯薬出版                           |
| 8) 宮 川 哲 子他   | 心臓病の食事療法         | 医歯薬出版                           |
| 9) 宮 川 哲 子他   | 糖尿病の食事療法         | 医歯薬出版                           |
| 10) 金 田 尚 志   | コレステロールと食品       | 丸の内出版食の科学 No. 17                |
| 11) 大阪府統計課篇   | 大阪府勢要覧1973年版     |                                 |
| 12) 食品加工研究会篇  | 食品加工             | 建 帛 社                           |
| 13) 佐々木 直 亮   | 塩分摂取と成人病         | } 臨床栄養 VOL41 No. 6              |
| 14) 岡 本 博 他   | 糖分摂取と成人病         |                                 |
| 15) 五 島 雄 一 郎 | 嗜好品と成人病          |                                 |
| 16) 高 橋 英 次 地 | 地域別にみたわが国の成人病の実態 |                                 |
| 17) 小 町 喜 男 他 | 社会環境と成人病         |                                 |
| 18) 陣 内 富 男   | ストレスと成人病         |                                 |
| 19) 近 藤 正 二   | 長寿と食生活           | 臨床栄養 VOL40 No. 5                |
| 20) 日 野 厚     | 生態学的栄養学的食生活      | 北品川総合病院自然食友の会                   |
| 21) 唯 是 康 彦   | 人口と食糧            | 第 5 回医歯薬出版夏期セミナーにおける講演より        |
| 22) 木 畑 正 義   | 高脂血症について         | 日本医師会雑誌 第70巻<br>第 4 号 (S.48. 8) |
| 23) 平 山 千 里   | 高脂血症について         | 日本医事新報：2585 (9821)              |
| 24) 細 谷 憲 政 他 | 公衆栄養学            | 第 一 出 版                         |
| 25) 矢 野 敦 雄   | 食養法、絶食療法と栄養学     | 日本臨床31巻10号 (10.1973)            |
| 26) 五 島 雄 一 郎 | 高脂血症             | 日本医事新報：2590                     |
| 27) 中 村 治 雄   | 高脂血症             | 日本医事新報：2520                     |