

775013

GHQ/SCAP Records (RG 331, National Archives and Records Service)

Description of contents

- (1) Box no. 2828
- (2) Folder title/number: (17)
No Title
- (3) Date: Nov. 1945 - _____, 1951
- (4) Subject:

Classification	Type of record
750, 9520	c, t, v
- (5) Item description and comment:
 - i) Tokyo & Kanagwa
 - ii) Includes Some American Publications
- (6) Reproduction: * Yes No
- (7) Film no. _____ Sheet no. _____

(Compiled by National Diet Library)

南 東 民 治 部
ジヤンコフスキー
殿

昭和25年11月

- 1. 髄液中アセトン体の簡易比色法 1
- 2. 神奈川県衛生研究所報告紹介 7
(昭和23年10月-25年11月)

送付に
黄紙に
うす
を
紙
袋
に
お
き
ま
す
ご
覧
ご
下
さ
い

研 究 編
第 1 號

神 奈 川 縣 衛 生 研 究 所

髄液中アセトン体の簡易比色法*

兒玉 威、菅野三郎、武蔵 暢夫
河村太郎 (神奈川県衛生研究所)、星野重二 (横浜国立大学病院)

まえがき

日本脳炎の早期診断に対する補助検査法として、熟練を要することなく、而も主観的に判定の変動することの少ない方法に就いて記す。その方法の骨子は日本脳炎患者の髄液中にアセトン体が増加する事実にかんがみ、そのサリチルアルスヒドに依る呈色を利用するにある。

(試 薬)

(1) 基準アセトン水溶液

市販アセトンと過マンガン酸処理し炭酸加里にて脱水後蒸溜精製する。1ℓメスコルベン中にこのアセトン40 c.c.を注加し、1ℓに至るまで蒸留水を加え(3.2%)、共にびん中に密栓して冷暗所に貯え、保存基準液とする。この保存液を100倍希釈して対照用アセトン32 mg/dl液を作り、以下倍数希釈に依り1系列の対照液を作る(表1)。

(2) サリチルアルスヒド

市販品を蒸溜精製するもの。

(3) 苛性カリ

粒状の市販品(1粒の平均0.138g)。

*昭和25年10月25日、第4回日本公衆衛生学会口頭要旨

5% Hcl (重量%)

1方量から希釈して作る。

〔検体〕

原則として採取当日の懸液

採取当日試験を行えない場合には、検体1cc.に対し、5% Hcl 液1滴(約0.02cc.)を加えて氷室中(止むを得なければ室温)に保存し、試験に供する。

〔操作〕

1) 本試験

径一定の小試験管に検体1cc.をとり、苛性カリ2粒を加え、振盪して溶解し、直ちにサリチルアルシド1滴(約2cc.)。この際サアはビュレットから滴下して可及的1滴の大きさを一定にする)を加え、小火焰上にて周囲沸騰せしめ、放置する。30分後から1時間自後までの間は、その呈色度を対照の1系列のアセトン希釈液(表1)のそれと比較し、そのいづれの試験管の呈色度に該当するかを究む。

表 1

試験管番号	1	2	3	4	5	6	7	8
アセトン濃度 mg/dl	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32

(2) 対照液

対照液の1系列を本試験と同一定径の小試験管8本に1ccづつ順次注加し、0.25 mg/dl アセトン液を第1管 0.5 mg/dl 液を第2管と順次濃い方から濃い方は第8管 32 mg/dl 液に至るまで並べる。この1系列の対照液各管に、本試

糖と同様の試薬を加えて同様に操作し、30分後から1/2時間後までの間に対照基準液として使用する。その色調は第1管液は黄色であるが第2第3と順次紅色の度を増し第7第8と遂に濃赤色に至る。

(判定)

健康人の場合は通常試験管番号1に相当する。それ以外特に3以上の場合は異常代謝が行われているとみなしてよい。

表 2

氏名	病日	糖											酮体結合反応		臨床決定		
		3	4	5	7	8	9	10	20	23	25	26	31	病日		C.F.T.	
1 内○ま○子				70				20							35	1:32	日脳
2 原○原○				33									1		22	1:32	〃
3 入○野○子	50					20			1						19	1:32	〃
4 十○米○				45						1					21	1:32	〃
5 鶴○東○				70										1	24	-	〃
6 小○ま○子				35											17	1:32	〃
7 吉○美○				50										1	26	1:32	〃
8 天○朋○				50											23	1:32	〃
9 中○明○				45										1	25	1:32	〃
10 松○愛○	38	42	40	2	1	1	1								25	1:32	〃

〔病日とアセトン体価との関係〕

酮体結合反応及び臨床決定の結果が共に日本脳炎である所の患者に就いて、その髄液中のアセトン体について比色法を実施した結果を表

-4-

2) に示す。この表から次のことがわかる。

- 1) (1) 5病日以内は試験番号3以上を示す。
- (2) それ以降は急速に低下し値は1となる。

表 3

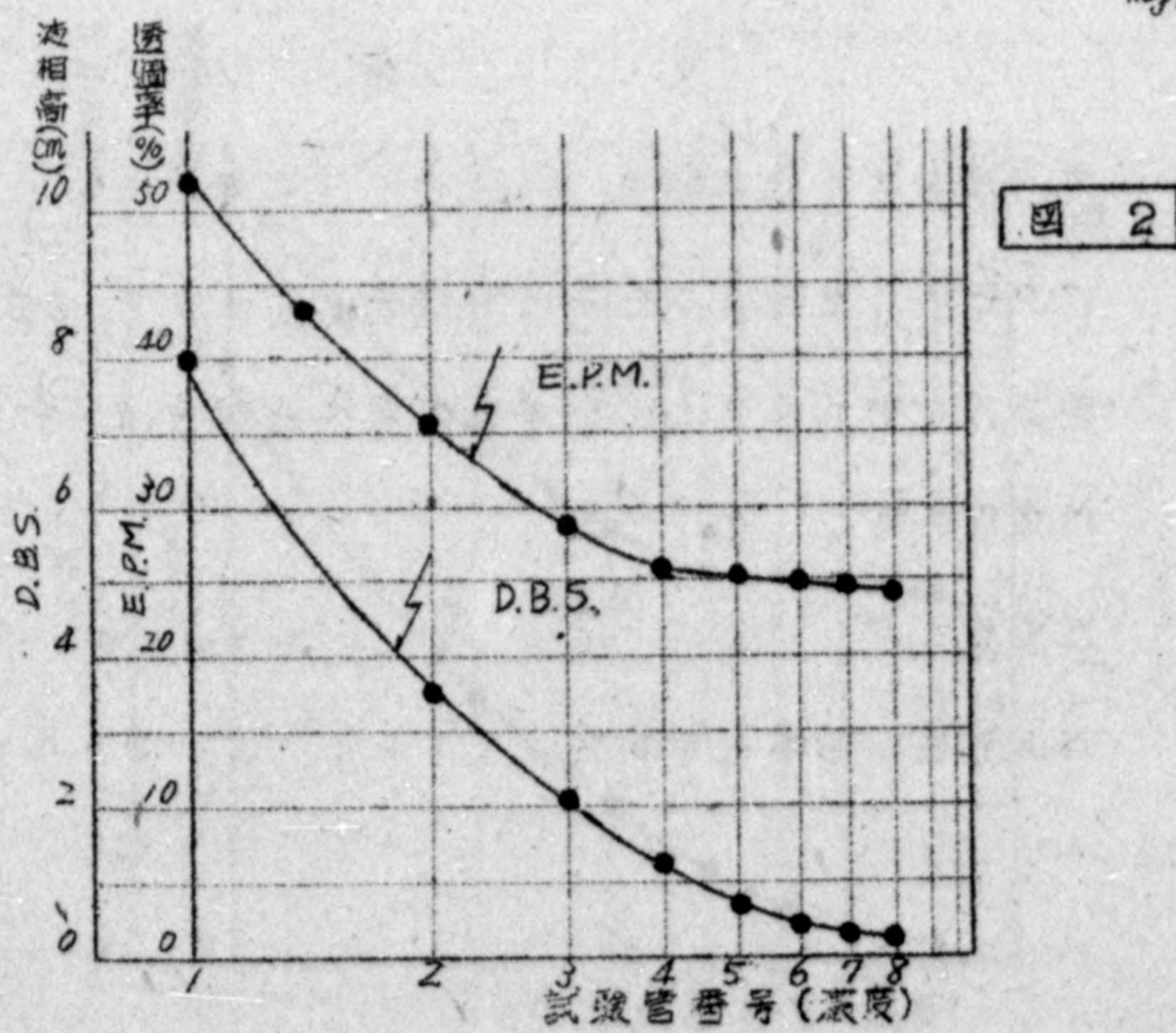
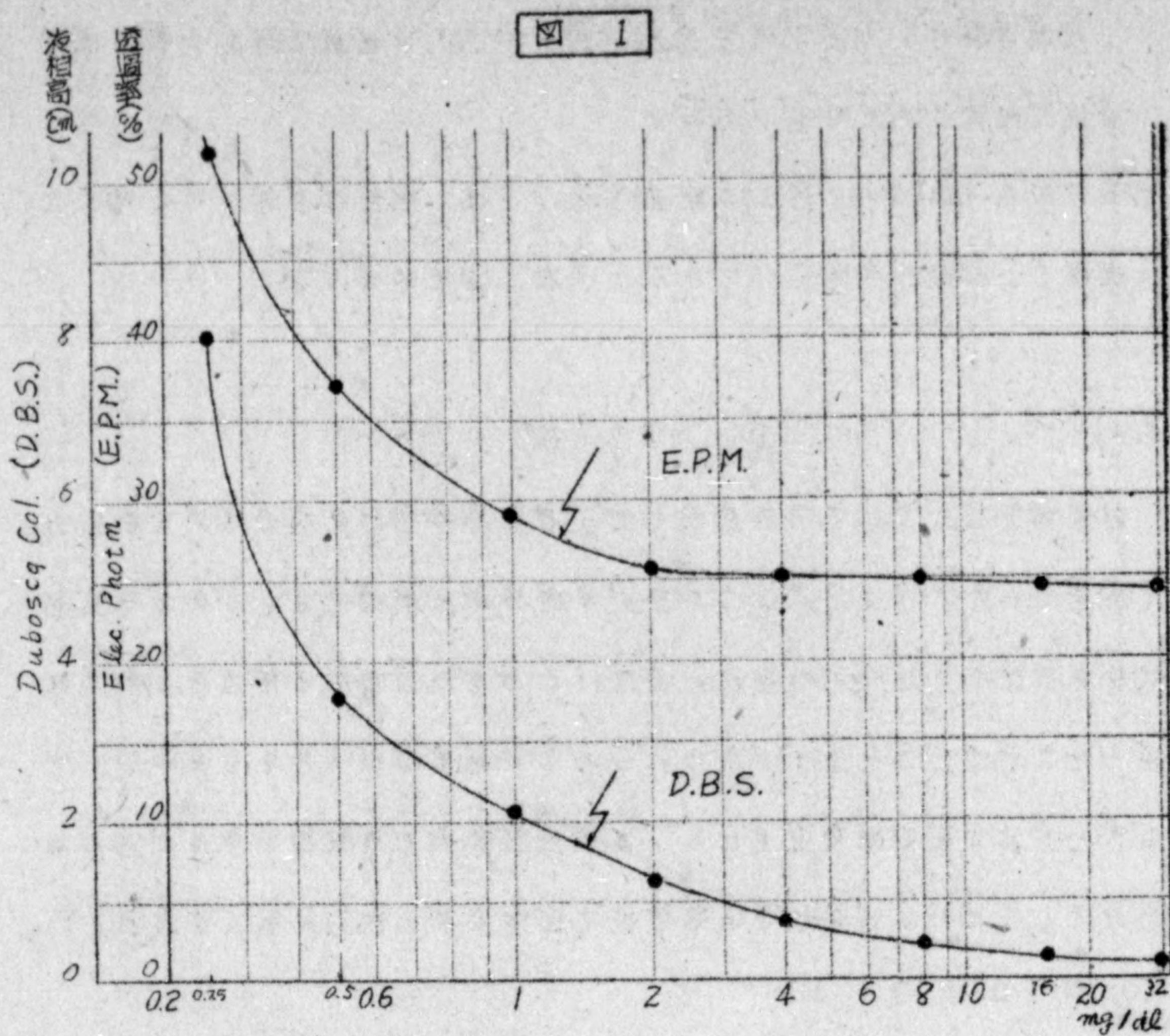
患者氏名	腫液採取 月 日	比 色 法 腫液常温放置			比 色 法 同5%Hcl添加放置		
		第1回目 8月26日	第2回目 8月28日	第3回目 8月30日	第1回目 8月26日	第2回目 8月28日	第3回目 8月30日
石○セ○子	8月25日	4	3.5	3	4	4.5	4.5
鶴○清○	8月25日	5	4.5	4	5	5	5
野○吉○	8月25日	5	4.5	3.5	5	6	6
木○均○	8月24日	4	3	2.5	4	4	4

〔アセトン体価の時間的経過による増減〕

アセトン体は時間的経過によつて急速に減退するが、検体1ccに対して5%Hcl 1滴を添加しておけば、放置しても、サリチールアルテヒドに依る呈色度は殆んど変りないか、或は軽微に増加するのみである(表3)。

〔比色計による測定〕

測定法の一助として比色計に依る測定を試みた。比色計としては光電比色計と Dubsoque の比色計の2種類を使用し、濃度と透過率との関係を半対数方眼紙上に追跡した結果、次の事が判明した。(第1回及び第2回)



-6-

- (1) 試験管番号1乃至4即ち0.25~2.0 mg/dl の範囲にわたつてはその曲線の性質上測定可能である。
- (2) 5即ち4.0 mg/dl 以上の範囲に於いては、比色計を用いても測定は困難で、肉眼的な観察に比してまさるとは言えない。

お す び

日本脳炎は主として臨床症状に加うるに補体結合反応の結果を助果して診断せられている。然るに本症の早期診断の補助法として今まで適当な反応がなかつたのであるが、最近いくつかの新反応が発見されるに至つたことは正に一進歩である。これらの諸反応のうちサルチール・アルテヒド法に基く髄液中アセトン体検出法が最も実際的であると思われたので、これから出発して臨床検査に適する簡易比色定量法を考案した。

文 献

- ① 黒河内好彦：日本臨床 8.381 (1950)
- ② 竹及安彦，佐野勇：日本医事新報. 1367, 22 (1950)
- ③ 豊田万之助：第24回日本伝染病学会総会 (1950)
- ④ 内藤区天新：全 上
- ⑤ 近田憲二：全 上
- ⑥ 内山圭樹：日本医事新報. 1381, 13 (1950)

神奈川県衛生研究所報告紹介

(昭和23年10月 - 25年11月)

- ① 森久保茂、中野秀男：横浜市水道水中の遊離塩素含有量とその殺菌力測定、医学と生物学、16巻、6号、360頁(昭和25年6月10日)
- ② 児玉威、小林唯次、秋山昭一、宮崎亮之助：乳漿血清と梅毒沈降反応、同誌15,6,354(24.12.10)
- ③ 原田文雄、世井政夫：鼠の統計的観察、同誌16,3,186(25.3.10)
- ④ 中野秀男、森久保茂、堀田孫：肺結核患者血清のカルボール反応について、同誌16,6,360(25.6.10)
- ⑤ 三宅巖、原田文雄：寄生虫標本の新工夫、同誌17,3,131(25.9.10)
- ⑥ 小林唯次、宮山亮之助、三浦久子、山本治：気温及び市販アンチグレン Lot Noによる梅毒沈降反応成績の動搖について、同誌17,3,128(25.9.10)
- ⑦ 鈴木武夫、原田文雄、助川信彦：改良便所普及農村に於ける寄生虫卵検査成績、公衆衛生学雑誌、7,4,156(25.10.10)
- ⑧ 児玉威：消化器系伝染病の疫学(概説)、横浜医学、1巻2,3号48頁(23.10.10)
- ⑨ 鈴木武夫、山田健次郎、戸部政一：横浜市及び隣合村に発生した伝染性下痢症に就いて、同誌1,2-3,58(23.10.10)

-8-

- ⑩ 森久保英：神奈川縣下に於けるアノブエレス発生状況、同誌 1, 2-3
64 (23. 10. 10)
- ⑪ 児玉威：集団疎開に伴う少女麻疹多発例、同誌、1, 2-3, 67 (23.
10. 10)
- ⑫ 山田健次郎、鈴木武夫：最近神奈川縣における夜痢発生の疫学的調
査、同誌、1, 4, 155 (25. 1. 15)
- ⑬ 秋山照一、三浦久子：昭和23年横浜市採血運動に際しての検査成
績、同誌、1. 4, 161 (25. 1. 15)
- ⑭ 児玉威、鈴木武夫、森久保英、石井繁平、秋山照一、山田健次郎、
宇多浩藏：昭和23年神奈川縣に流行した日本腸炎について、同誌
1. 4, 163 (25. 1. 15)
- ⑮ 森久保英、中野秀男：体液中のストレプトマイシン濃度測定法並
にその実験例、日本臨床結核、9. 4, 187 (25. 4. 20)
- ⑯ 森久保英：丹沢山中のヤマトハマダラカに就いて、衛生動物 1, 2,
40 (1950)
- ⑰ 鈴木武夫、安斉博、鶴見壽：赤痢免疫血清に凝集する大腸菌属に就
いて、北里実験医学、21, 3~4, 312 (24. 5. 31)
- ⑱ 鈴木武夫、安斉博：所謂三方菌の型変異に就いて、同誌、22, 2,
47, (24. 7. 30)
- ⑲ T. Kodama, T. Kobayashi, S. Akiyama and R. Miyazaki: Recipi-
tation test for syphilis on chylous sera, Kitasato Arch.
of Exp. Med. Vol. 22, No 4, p. 265. (1949)

-9-

- ⑳ T. Kodama, T. Suzuki and S. Morikubo: Studies on the toxin and toxoid of hemolytic streptococci, Kitasato Arch. of Exp. Med. Vol. 23, 1, 39 (1950)
- ㉑ 児玉威: 異型猩紅熱研究の現況(綜説)、日本医学新報、1333、2319 (24. 11. 12)
- ㉒ 児玉威: 猩紅熱(伝染病とその予防接種、199頁、病源及び予防) 日本医師会医書第2集 (25. 3. 1)
- ㉓ 児玉威: 消化器系伝染病の予防(綜説)、治療、32. 7. 544、(25. 7. 11)
- ㉔ 児玉威: 泉熱(所謂異型猩紅熱)の疫学(綜説)、公衆衛生、8. 4. (25. 11.)
- ㉕ 児玉威: 所謂異型猩紅熱をめぐって、診療の実際、(25. 11.)
- ㉖ 児玉威、武蔵暢夫、森久保茂、原田文雄: 糞尿分器処置による寄生虫病予防の研究、第1報、医学と生物学、17. 4. (25. 10.)

以 上

日本脳炎患者取扱の要領

千葉縣衛生部
(昭和二五、七、五)

一、注意患者の届出

醫師が日本脳炎の疑いある患者を診察した場合は速かに電話又は口頭を以て「日本脳炎注意患者」として市町村役場を経由して保健所長に届出られたい。

二、疑似症の確定

醫師より「注意患者」の届出のあつた時には届出醫師及び保健所或は縣の患者発見班と協議のうえその確否を行うものとする。

三、眞症の決定

臨床診断による決定は努めて避け、腦脊髄液並びに血液検査等を行ない決定すること。

四、患者の隔離

患者(疑似症を含む)は原則として傳染病院又は隔離病舎に收容隔離する。隔離期間は患者の主要症状消退までとするも退院、退舎は患者の發生狀況を考慮に入れ縣又は保健所と連絡の上行なわれたい

五、血清検査並びに病理解剖

(一) 血清検査は豫防衛生研究所において実施する。

(二) 検査材料の採取及び送付

(イ) 血液一〇ㄆ以上を出来るだけ早期に一回更に七日から十日後に一回採取し血清分離のうえ衛生部を経由前記場所へ送付する

(ロ) その際血清を収めた試験管には患者氏名、年令、性別、居住地、縣名、發病年月日、採血年月日を記載した附箋を貼付せられたい

(ハ) 死亡者については大学その他の協力を得て出来るだけ病理解剖並びに組織検査を行い記録を保存しなさいのでかゝる場合は保健所又は縣豫防課に連絡せられたい

六、防疫措置

患者發生家屋及びその周圍に對して次の防疫措置を行う

患者周圍二〇〇米乃至五〇〇米以内の家屋に對してD・D・T殘留噴霧を行う。その作業は縣又は保健所防疫担当者等の指示に基いて市町村の鼠族昆虫驅除担当者が實施の責任にあたる

日本脳炎臨床診断の参考

日本脳炎の決定的な診断は患者血清の補体結合反應、ウイルスに對する中和抗体の證明並に患者の血液、腦脊髄液或は屍体の腦等から病原体を證明すること等によつて下されるが、前二者は發病後數日を経て漸く陽性になり、且つ經過中繰り返へして試験を行ふ必要があり、又後者は早期に於て之を證明し得るが、可成り手技の熟練と相當な設備を要し且つ又證明までには多少の時日を要

稀に微かに起ることもある。グロブリン反應で弱又は中等度に陽性、蛋白の増量は著しくない。細胞数は10-100代のものが多いが中に數千に及ぶものがあり又正常値の範圍のものもある、大切なのは糖含有量であつて、正常値又は多少の増量を呈するが通例で、著しい減量を示すことは本病を否定する根據を提供する、鏡檢並に培養上細菌陰性なことは勿論である。

血液像には多少の白血球増多症を認め、尿には特異な所見を缺く。以上の所見で大體急性期に於ける診断がつけられるが、類症鑑別には次のことが必要である。

(イ) 日本脳炎と診断され易い疾患、流行時に於ても非流行時に於ても種々の疾患が本病と診断されるが、次にその代表的なものに、**結核性腦膜炎**(並に粟粒結核)、**流行性腦脊髄膜炎**、**蜘蛛膜下腔出血**、**腦溢血**、**急性灰白脊髄炎**、等

(ロ) 反對に日本脳炎が他種疾患と診断される場合がある、それには勿論前述の疾患も含まれるが尙この外腸チフス、疫痢等を擧げることが出来る。**結核性腦膜炎**

鑑別を要する疾患中頻度が最も多く且つ症状が往々まぎらはしい疾患である本症に於ては注意して病歴をとると、既往に於て何等か結核性の疾患があつたり、又經過が緩徐で症状が著明になるまでは數日乃至十數日を要して居ることが多い、その間多少の發熱、頭痛、不眠、嘔氣、嘔吐等があり、その經過中に腦膜炎や筋強剛等が漸次著明となり、意識障礙は更に後になつてから突然或は徐々に加はつて来る。その頃には腦炎と甚だ紛らはしい症状となるが多くの場合日本脳炎に於けるよりも眼、症状が著明であつて、眼瞼下垂、瞳孔の左右不同、及び散大、斜視等が見られ且つ項部強直等も強い(但し小兒では強くない例がある)。その他又小兒に於ては痙攣、舞蹈病様症状が著明に現はれることがあり甚だ紛らしい事がある。然し本症に於ては腦脊髄液に纖維素網の析出著明であり、又屢々結核菌を證明し、且含糖量は毎常減少を來して居るので區別が出来る。但し極めて稀ではあるが剖檢によつて始めて診断を確定し得る場合がある。又既律に於て結核性の疾患があつても日本脳炎にかゝり得るが輕々に判断することは出来ない。

流行性腦脊髄膜炎

日本脳炎の流行時には流腦が腦炎に、或は腦炎が流腦に診斷されることが少なくない。共に高熱、頭痛を以て突發的に急激に發病する點は相似て居る外、兩者共腦膜炎症状が現はれるので混同されることが少なくない。本症に於ては腦脊髄液は特異の所見を呈し、外觀乳様乃至膿性に濁濁を呈し、鏡檢、培養上腦膜炎双球菌を證明する。

頭痛、嘔吐、意識の濁濁があり、又項部強直を伴ひ、腦炎に似た症状を呈するが、始めは無熱で且つ腦炎程高くはならないことが多い、腦脊髄液は血性であるので區別がつく。但し日本脳炎に於ても腰椎穿刺の際に血管を傷けて出血を來すこともある。又例外的には腦膜に出血を來して居るものもあるから只一回文の所見では決定出来ないことがある。

(四)その際血清を収めた試験管には患者氏名、年令、性別、居住地、縣名、發病年月日、採血年月日を記載した附箋を貼付せられたい。

(五)死亡者については大学その他の協力を得て出来るだけ病理解剖並びに組織検査を行い記録を保存したいのでかゝる場合は保健所又は縣豫防課に連絡せられたい。

六、防疫措置

患者發生家屋及びその周圍に對して次の防疫措置を行う。

患者周圍二〇〇米乃至五〇〇米以内の家屋に對してD・D・T殘留噴霧を行う。その作業は縣又は保健所防疫担当者等の指示に基いて市町村の鼠族昆虫驅除担当者が實施の責任にあたる。

日本腦炎臨床診斷の參考

日本腦炎の決定的診斷は患者血清の補体結合反應、ウイルスに對する中和抗体の證明並に患者の血液、腦脊髄液或は屍体の腦等から病原體を證明すること等によつて下されるが、前二者は發病後數日を経て漸く陽性になり、且つ經過中繰り返して試験を行ふ必要があり、又後者は早期に於て之を證明し得るが何れも手技の熟練と相當な設備を要し且つ又證明までには多少の時日を要するので疑はしい患者を目の前に控へて早期の診定の役には立たない。それ故吾々は先づ臨床的に診定して、それについて更に種々検査をすすめるやうにすることが必要である。

本病の診斷は流行時に於ては之を臨床的に下すことはあまり困難では無いが非流行時に於ては概して容易で無い、のみならず屢々非常に困難で剖檢その他の検査によつて始めて決定し得ることが少なくない。本病には臨床的に診斷の根據となるやうな特異な症狀と稱すべきものが無いので他の色々な類似疾患を除外して始めて本病の診斷が下されることになる。

次に日本腦炎の臨床的の重要な事項と、鑑別を要する疾患の重要なものについて記載して防疫担当者並びに臨床家の參考に供し度い。

本病の流行又は多發の時期は例年七月下旬から九月中旬までの炎暑の候であるがその他の季節に於ても絶無では無い。年令的には近來の流行では十歳以下の小兒に多く、性別では男性に幾分多いが此等の點も診斷上の參考にはならない。又馬の腦炎の發生や、他の家畜に於ける發生狀況を知ることも本病流行を豫知する參考とはなり得ると思はれるが患者個々の診定に際しては餘り重要視する譯には行かない。

本病の症狀は年令や病の輕重等によつて種々相違はあるが病氣の初期に於て日本腦炎を疑ふべき症狀としては、急激に高熱を發し、頭痛、時に腹痛、四肢痛（及びその他の部位の痛み）、悪心、嘔吐、不眠、不安、發揚狀態、精神異常、譫語、嗜眠、痙攣等があり、尙多少の腦膜炎症狀、筋強剛等を認めれば既に腦炎を疑ふべきである。更に一兩日の經過中体温が最高に達し、一度に達する頃には意識障礙は著明になり嗜眠、昏睡狀を呈し、或は譫妄狀態、或は不安興奮、燥暴狀態を呈して来る。斯様な患者について頭部を持ち上げて見て多少の抵抗を認め（項部強直）、上肢を肘關節に於て他動的に屈伸を試みると抵抗を感じ、更に、下肢に於てケルニヒ氏症狀を證するに至り、又抽搐、痙攣、麻痺等を認めることもある。顔貌は無關心狀を呈し潮紅し、眼はしばしば兎眼狀を呈し、結膜は充血し、瞳孔は或は縮小、時に散大し、對光反射は遲鈍となる。稀に眼瞼下垂、瞳の左右不同、不正圓、眼球振盪症等を認める。牙關

（例がある）。その他又小兒に於ては痙攣、舞踊病樣症狀が著明に現はれることがあり甚だ紛らしい事がある。然し本症に於ては腦脊髄液に纖維素網の析出著明であり、又屢々結核菌を證明し、且含糖量は毎常減少を來して居るので區別が出来る。但し極めて稀ではあるが剖檢によつて始めて診斷を確定し得る場合がある。又既律に於て結核性の疾患があつても日本腦炎にかゝり得るが輕々に判斷することは出来ない。

流行性腦脊髄膜炎

日本腦炎の流行時には流腦が腦炎に、或は腦炎が流腦に診斷されることが少くない。共に高熱、頭痛を以て突發的に急激に發病する點は相似て居る外、兩者共腦膜炎症狀が現はれるので混同されることが少なくない。本症に於ては腦脊髄液は特異の所見を呈し、外觀乳様乃至膿性に濁濁を呈し、鏡檢、培養上腦膜炎球菌を證明する。

頭痛、嘔吐、意識の濁濁があり、又項部強直を伴ひ、腦炎に似た症狀を呈するが、始めは無熱で且つ腦炎程高くはならないことが多い、腦脊髄液は血性であるので區別がつく。但し日本腦炎に於ても腰椎穿刺の際に血管を傷けて出血を來すこともある。又例外的には腦膜に出血を來して居るものもあるから只一回文の所見では決定出来ないことがある。

腦溢血

日本腦炎に於ても半身不隨や、上下肢の何れかに麻痺を求すことが稀でない。老人の患者では混同されることが往々あるが腦溢血の場合には最初から高熱を伴ふことなく、又腦炎では多くの場合麻痺が最初から腦溢血に於けるが如く電擊性に現はれることが無い。又此場合健側に於て筋強剛、運動過多を見、且つ項部強直、ケルニヒ症候等を見ることが多いので區別がつく。更に腦脊髄液の所見によつて一層明瞭となる。

急性灰白脊髄炎（小兒麻痺）

小兒に於ては發病狀態が類似して居て鑑別困難であるが10日の經過の後弛緩性の麻痺が現はれる。

腸チフス

所謂メニンゴチフスでは發病當初から高熱、腦膜炎症、意識障礙等があつて腦炎と紛らしいが通例腸チフスに於てメニンギスムス（時としてチフス性腦膜炎）の現はれて來るのは第二週以後であり、ロゼオラ、脾腫、鼓腸、尿ジアツオ反應、等の點から區別は困難で無い。疑はしい場合には血液、尿、尿の細菌學的検査、ヴァイダール反應等を施行すべきである。

疫痢

流行の時期を同じくするので一層紛らしい。疫痢に於ては多少共に腸症狀を伴ふことが多く、又循環障が強且つ早期に現はれ、即ち早くから顔面蒼白、チアノーゼがあり、脈搏頻數微弱となる。腦炎では斯様の症候が發病當初から著明になることは殆ど無く、且つ通例項部強直、ケルニヒ症候或は筋の強剛等が認められ、更に又定型的な疫痢に於ては痙攣發作時以外に於ては腹部が柔軟で綿を掴むやうな感があるのに反し腦炎では之を見ない。大体に於て疫痢に於ては發病第一日の症狀が一般狀態が腦炎に於けるよりも遙に劇烈。重篤である腰椎穿刺の所見に於ては疫痢に於ては壓の上昇は認められるが腦炎程多量の液の流出を見ず又細胞數、蛋白量、含糖量の上にも差異が認められる。然し發病當初は兩者共高熱があり嘔吐や痙攣の頻發、意識障高度等の爲め諸検査を施す暇無く1-3日後（その頃になれば疫痢では既に大いに輕快するが便の性状が悪くなる）に至つて漸くこれは腦炎では無いかと氣がつく場合も往々に存す

の小兒に多く、性別では男性に幾分多いが此等の點も診斷上の參考にはならぬ。又馬の腦炎の發生や、他の家畜に於ける發生狀況を知ることも本病流行を豫知する參考とはなり得ると思はれるが患者個々の診定に際しては餘り重要視する譯には行かない。

本病の症狀は年令や病の輕重等によつて種々相違はあるが病氣の初期に於て日本腦炎を疑ふべき症狀としては、急激に高熱を發し、頭痛、時に腹痛、四肢痛（及びその他の部位の痛み）、悪心、嘔吐、不眠、不安、發揚狀態、精神異常、譫語、嗜眠、痙攣等があり、尙多少の腦膜炎症狀、筋強剛等を認めれば既に腦炎を疑ふべきである。更に一兩日の經過中体温が最高に達し、一度に達する頃には意識障礙は著明になり嗜眠、昏睡狀を呈し、或は譫妄狀態、或は不安興奮、燥暴狀態を呈して来る。斯様な患者について頭部を持ち上げて見て多少の抵抗を認め（項部強直）、上肢を肘關節に於て他動的に屈伸を試みると抵抗を感じ、更に、下肢に於てケルニツヒ氏症狀を證するに至り、又抽搐、痙攣、麻痺等を認めることもある、顔貌は無關心狀を呈し稍々潮紅し、眼はしばしば兔眼狀を呈し、結膜は充血し、瞳孔は或は縮小、時に散大し、對光反射は遲鈍となる。稀に眼瞼下垂、瞳の左右不同、不正圓、眼球振盪症等を認める。牙關緊急、嚥下困難、發聲並に發語困難は珍らしくない。胸腹部には特記すべき所見なく、大便は概ね便秘、尿は時として尿閉、時に失禁する。尿意を催したことをはつきり訴へ得るものは少いがその際に不安狀態、運動過多狀態が一層激しくなり、放尿が終れば鎮靜するものがある。

發病後1-3日乃至4-5日の間にこのやうな症狀を呈する患者を見れば腦炎の疑は更に濃厚になる。

其の診斷上最も重要なことは腦髓液の所見であつて、液壓は多少高まり、外觀は水様腸明（稀に微濁）、靜置すると纖維素の析出は無いのが常であるが

流行の時期を同じくするので一層紛らはしい。疫痢に於ては多少共に腸症狀を伴ふことが多く、又循環障が強且つ早期に現はれ、即ち早くから顔面蒼白、チアノーゼがあり、脈搏頻數微弱となる。腦炎では斯様の症候が發病當初から著明になることは殆ど無く、且つ通例項部強直、ケルニツヒ氏症狀或は筋の強剛等が認められ、更に又定型的な疫痢に於ては痙攣發作時以外に於ては腹部が柔軟で綿を掴むやうな感があるのに反し腦炎では之を見ない。大体に於て疫痢に於ては發病第一日の症狀が一般狀態が腦炎に於けるよりも遙に劇烈。重篤である腰椎穿刺の所見に於ては疫痢に於ては壓の上昇は認められるが腦炎程多量の液の流出を見ず又細胞數、蛋白質、含糖量の上にも差異が認められる。然し發病當初は兩者共高熱があり嘔吐や痙攣の頻發、意識障高度等の爲め諸検査を施す暇無く1-3日後（その頃になれば疫痢では既に大いに輕快するが便の性状が悪くなる）に至つて漸くこれは腦炎では無いかと氣がつく場合も往々に存する。

その他尙、ヒステリー、敗血症、腦膿瘍、腦腫瘍、腦脊髄の梅毒、諸種の化膿性腦膜炎、感冒、蛔虫症等が混同されることもある。又腦炎の不全型として稀に一過性の複視、眼瞼下垂、垂暈、四肢の何れかの不全麻痺等を證するに過ぎぬものがあり、又一兩日乃至數日後による吃逆を來すものも流行時には見受けられる。

日本腦炎調査研究協議會 臨床部會委員
都立駒込病院長 内 山 圭 吾 氏 著

昭和二十五年十月
私たちの栄養週間

パン食の栄養と食品衛生講習會

テキスト

東京衛生局・経済局
東京都パン技術者協會

東京臨海、対南各副會
東京臨海、対南各副會

パンの品評と欠點の改め方

パンの品評と欠點の改め方

阿久津 正藏

一、品評の目標

パンの品評するには理想的に焼上げられたパンを一応目標としこれを比較するのを原則とする、従つてこの方法によつて欠点を見出すと共にこれをいかに改良すべきかの基本を明にすることが出来る。

二、品評の項目

品評は結局パンの品質を評価することであるこの評価のためには種々な要素が考へられる。この要素の採り方によつて品評の項目が異つて来る、即ちこの項目は国情により或る地方事情によつて変へなければならぬ、而してこの項目を選ぶと伴に各項目に対する比重を与へて成品の品質の重要性に相応せしめなくてはならない。このため品評には通常完全に焼上げられたパンを目標として一〇〇点ときめる実際には完全に焼上げることが出来ないものであるから、品評されるパンはその質に相応して最高点一〇〇点以下になる訳である。

第一 例

一、外 観 (三〇)	二、内 相 (三〇)
体積 一〇	ス立 一〇

皮色	八	内部色	一〇
形均整	三	触感	一五
焼込均等	三	味香	二〇
皮質	三		
割裂	三		
第一例			
一、外 観(二五)		二、内 相(七五)	
体積	五	ス立	一〇
皮色	五	内部色	一〇
皮ツヤ	五	触感	一五
形均整	五	味香	二〇
皮硬軟	五	食感	二〇

第三例(家庭製パン向)

一、外 性(三〇)	二、内 性(四〇)	三、香 味(三〇)
形	触感	味
皮	ス立	香
嵩	色	
一〇	一〇	一〇
一〇	二〇	一〇
一〇	一〇	二〇

三、項目別審査並欠点対策

以下第一例によつて各項目の審査要領を述べ且欠点の改め方について述べます。

(一) 体積

パンの体積はその立方体積を計り、これをそのパンを作るに使つた生地の重量を比較するのを原則とするが通常簡單にはパンの互重量と立方体積との比を比容として表はすが便利である。

体積の欠点

一般的原因

- (1) 薄力粉或は強力過ぎた粉を使用した場合
- (2) 古い粉新らしい粉即ち若い粉を使用した場合
- (3) 軟水アルカリ性水或は極度の硬水を使用した場合
- (4) イーストの前処理が適当でない場合
- (5) 原料の計り方の不正確
- (6) 生地温度が高過ぎたり低過ぎたりした場合

改良法

- (1) 所望の粉特性と得られるやう粉を混ぜ合す
- (2) 適宜粉を枯らすこと
- (3) 使用水に対して適当に処致すること
- (4) 各イーストの種類に応じて前処理をすること
- (5) 原料の計り方に注意すること
- (6) 生地の温度を常に一定範囲内に保てるやうにすること

- (7) 混捏の過度又は過少な場合
- (8) 生地のみクサーにかける時間の長過ぎ又は不充
分な場合
- (9) 過度に生地がふきすぎた場合
- (10) 余り機械で生地をいためつけた場合

- (7) 生地混捏の仕上りを適切にすること
- (8) ミクサーの適当な容量のものを使用すること
- (9) 醱酵時間を短縮すること
- (10) 機械がけも適当にすること

- (1) 型入れ状態が適当でない場合
 - (2) 焙炉内の温度調節が不適当であつた場合
 - (3) 焙炉を出し過ぎた場合又は焙炉のかけ方が足りない場合
 - (4) 竈の中の蒸気が過多又は過少の場合
 - (5) 竈の焼込温度過高な場合
- 体積が過大の場合
- (1) 食塩の使用量が足りない場合
 - (2) 生地酸酵が少し度を過ぎた場合
 - (3) 整形の不適な場合
 - (4) 型に対して生地量の過多の場合
 - (5) 焙炉をかけ過ぎた場合
 - (6) 竈温度の低い場合

(二) 皮 色

この皮色は第二例の皮艶をも含んでゐる、要するにパンの表面の皮の色や艶から判断するのであつて目標としては黄金褐色が望ましい、本邦ではキツネ色にこげたのが良いと云はれるがアメリカ等ではキツネ褐色はいやがられる。パン外皮の艶や照は生地中の糖分やミルク量に關係し又焼上温度と密接な関連をもつてゐる。皮色に影響する原因及思はしくないパン外皮の色を直す方法についての着眼点は次の通りである。

- (1) 型焼込と塗油を適切にし正常温度とすること
 - (2) 焙炉内温度を適当に保持すること
 - (3) 焙炉及ネカシにかける時間を正しく決定しこれを確実に実行すること
 - (4) 蒸氣量を適切に調節すること
 - (5) 竈温度を適切に持続すること
- 体積が過大の場合
- (1) 食塩の使用量を適切にすること
 - (2) 生地を適切に酸酵せしめること
 - (3) 整形を正しくすること
 - (4) 生地計り方を適切にすること
 - (5) 焙炉を適当にかけること
 - (6) 竈温度を適切に保持すること

四

(1) 食糧糖分ミルク或はチアスターゼの足りない場合

- (2) 軟水を用いた場合
- (3) 生地がふき過ぎた場合
- (4) 手粉を余り使用し過ぎた場合
- (5) ネカシ時間が長過ぎた場合
- (6) 焙炉の温度が低い場合
- (7) 焼上の適当でない場合

皮色の濃過る場合

- (1) 糖分又はミルクが過量の場合
- (2) 混捏の過度な場合
- (3) 生地が若い場合
- (4) 焼上の適切でない場合

外皮にツヤのない場合

- (1) 食塩の足りない場合
- (2) チアスターゼの足りない場合
- (3) 生地がふき過の場合
- (4) 手粉を過多に使用した場合

(1) 原料の計量を誤らないこと及配合に検討を加へること

- (2) 食塩の配合量を増すこと
- (3) 生地の酸酵を適切にすること
- (4) 手粉の使用を適切にすること
- (5) ねかし時間を適切にすること
- (6) 湿度を適切にすること
- (7) 竈温度を適切にし特定時間の焼込を確守する事

- (1) 配合を検討すること
- (2) 適切な混捏をすること
- (3) 生地と適度に酸酵すること
- (4) 竈温度を適切にし特定時間の焼込を確守することと蒸氣の使用に注意すること

- (1) 食塩量を増すこと
- (2) チアスターゼを含む材料を増加すること
- (3) 生地の酸酵を適切にすること
- (4) 手粉の使用量減すること

五

- (5) 焙爐温度の高過ぎた場合
- (6) 籠温度が平均に低い場合
- (7) 蒸氣の使用が不適当な場合

- (5) 焙爐温度を下げる
- (6) 籠温度を適切にし特定時間の焼込を保持する事
- (7) 蒸氣を若干使用すること余りに多過ぎないこと

- (1) 混捏の不適當な場合
- (2) 手粉の多い場合
- (3) 焙爐の温度が高過ぎて凝水した場合
- (4) カマドの蒸氣に水滴が混つた場合

- (1) 混捏を適切にすること
- (2) 手粉の使用を少くすること
- (3) 湿度を低めること
- (4) 籠に水滴を送らないやうにすること

(三)形調整

形均整はパンの外形が見る目に氣持のよい充分に均整のとれた標準にどの程度近づいてゐるか調べる、角が余りにとがつてゐたり余り丸味がついてゐたりするもの、側面に出つぱりや、くぼみのあるもの、上面が平らなものや、コブが出来てゐるもの等は均整の要素として減点されることは勿論である、形均整の欠点として起る最も普通なものゝ原因とその改善法は次の如くである。

- (1) 生地を混捏過ぎた場合
- (2) 整形の不適當な場合
- (3) 焙爐の短かい場合
- (4) 籠温度が高過ぎた場合

- (1) 生地を混捏を適切にすること
- (2) 整形を適切にすること
- (3) 焙爐を長くすること
- (4) 籠温度を適切に保持すること

- (1) 粉が新らしい場合
- (2) 食塩の足りない場合
- (3) 生地がやあらか過ぎた場合
- (4) 混捏を過ぎた場合
- (5) 生地が若い場合
- (6) 焙爐の水分が過多の場合

- (1) 粉を枯らすこと
- (2) 食塩の使用量を増すこと
- (3) 吸水率を下げる
- (4) 適切に混捏する
- (5) 生地を適切に酸酵させること
- (6) 温度を下げる

- (1) 整形或は型入れが下手な場合
- (2) 焙爐をかけた過ぎた場合
- (3) 取扱が乱棒の場合

- (1) 適切に整形並型入をすること
- (2) 焙爐を適切にかけること
- (3) 注意深く取扱ふこと

- (1) チアスターゼの足りない場合
- (2) 生地の捏上げがやわらか過ぎた場合
- (3) 生地の混捏が適切でない場合
- (4) 生地酸酵が過度に若かつたり過ぎたりした場合
- (5) 取扱の乱棒或は機械がけの適當でない場合
- (6) 焙爐内の空氣調節が適切でない場合
- (7) 籠の温度が低い場合或は上火が高過ぎた場合

- (1) チアスターゼを含む材料を増加すること
- (2) 吸水率を下げる
- (3) 適切に混捏すること
- (4) 生地を適切に酸酵させること
- (5) 整形又型入を適切にすること
- (6) 焙爐内の温度を適切に保持すること
- (7) ダンパーを適切に調節し籠温度を適切に保持すること

- (8) 冷却が余りに早過ぎた場合
- (四) 焼上均等
- (8) ゆっくり冷却させること

焼上均等はパンの凡ゆる面が同じやうな色艶に焼上げられてゐるのを最高の目標とする。甕の上火が高過ぎ或は著しく生地が若過ぎたりした場合にはパンの上面は黒コゲになり側面及底面が焼け不足で白いものになる。天盤やパン型に塗油するのが多過ぎたりぬり方が足りなかつたりした場合にはパンの側面や底面に悪い影響がある。甕の下火が余り利き過ぎた場合上面の皮がよい色に焼上らない中に底面の方がコゲてしまふパン型の焼込みが適切でなく又甕入の並の方が適切でない場合には側面が白く焼上る。

(五) 皮質

パンの皮質は皮の物理的状态をさします即ち例へば皮の軟かさ硬さ厚さ薄さ、表面の滑らかさ粗さ、脆いかゴム様であるか等について調べます。通常軟らかで薄く滑らかな表面をもつてゐるのが望ましいとされてゐる。皮質を知るには通常指で圧して皮の厚さ及触感の脆さ或はゴム状性を決め又食べて見て軟かさ硬さを決める。皮質に欠点の起る原因及その改良法は次の如くである。

皮の厚過ぎる場合

- (1) ショートニング、糖分、ミルク等の不十分な場合
- (2) チアスターゼの足りない場合
- (3) 混捏が適切でない場合
- (4) 生地の酸酵が過ぎた場合
- (5) パン型の状態が適当でない場合
- (6) 焙爐内の空気が調節が不適切である場合
- (1) 原料の計り方を正確にする又配合を検討する事
- (2) チアスターゼを含む材料を増加すること
- (3) 混捏を適切にすること
- (4) 生地の酸酵を適切にすること
- (5) パン型の温度を適度にし油を適切に塗ること
- (6) 焙爐内の温度及湿度を適切に保持すること

(7) 焼上の適切でない場合

皮の硬い場合

- (1) 生地酸酵過度に若く又過ぎてゐる場合
- (2) 混捏の適切でない場合
- (3) 焙爐の取り方が長過ぎたり或は焙爐内状態が適切でなかつた場合
- (4) 甕の温度が低過ぎ又は過量の蒸気を使用した場合
- (1) 生地酸酵を適切にすること
- (2) 生地を適切に混捏すること
- (3) 焙爐の取り方を標準通りに実施すること
- (4) 甕温度を適切に保持すること蒸気を少なくすること

(7) 甕の温度を適切に保持し特別定時間で焼上げること、蒸気を使用すること

(六) 割裂

割裂はパン皮の側面と両端が上面と離れて行く形態と割れ目にスチ糸が出来てゐるかどうかを目標として見る。理想的な状態はパンの側面及両端の割れ目に均等なよくスチ糸をひいたものである。普通に起る欠点は割れ方が不均一なこと、粗雑な割れ方をすること、片側割れをすること、割れ目が判つきり現はれないこと、スチ糸のない割目を生ずること等である。割裂の欠点を改善するための着眼は次の如くである。

- (1) チアスターゼが多過ぎる場合
- (2) 軟水を使用した場合
- (3) 極端に生地がゆるい場合
- (1) マルツの量を減ずること或は糖化性のないマルツを使用すること
- (2) 食塩を増加すること
- (3) 吸水率を下げること

- (4) 生地酸酵が過度に若かつたり過ぎたりした場合
 - (5) 焙爐の取り方が不適切の場合
 - (6) 竈の温度が高過ぎたり又は竈内が乾き過ぎたりした場合
 - (4) 適切に生地を酸酵させること
 - (5) 適切な温度と湿度の下に適当な時間焙爐を取る
 - (6) 竈温度を適切に保持すること、適量の蒸氣を使用すること
- 割れ目の現れない場合
- (1) 若い粉又は新しい粉の場合
 - (2) 粉にジアスターゼの足りない場合
 - (3) 生地が硬過ぎる場合
 - (4) 生地酸酵が若過ぎる場合
 - (5) 焙炉時間が短か過ぎる場合或は焙炉の温度が低い場合
 - (6) 焼上の適切でないこと
- (1) 粉を枯らすこと
 - (2) ジアスターゼを含む材料を増加すること
 - (3) 吸水率を増加すること
 - (4) 生地を適切に酸酵させること
 - (5) 適度の湿度に適当な時間焙炉を取ること
 - (6) 竈温度を適切に保持すること、蒸氣を使用すること

(七) ス立

人によつて非常に細かいス立のパンを好くが、一方大きな目のフワフワしたものを好く者もある。一般的にはこの中間を探るのが良い。ス立が進度に細かいのは焙炉が若い場合或は型に余り沢山生地を詰め過ぎた場合に起きるのが一般的である。これが焙炉を取る時間を長くすること或は、生地の詰める量を適宜加減することによつて改善することが出来る。ス立が目が余り大きいのは酸酵の不適当から起るのが一般的である。酸酵時間が短か

過ぎる場合には、生地の熟成が不十分のためにグルーテンが薄い細胞膜になることが出来る、厚い細胞膜の大きな目のス立を作つて了ふ。酸酵時間が長過ぎる場合には細胞膜は破れるので幾つかの細胞がつき合つて大きな細胞を作つて了ふ。大きな目のス立が出来る場合はこれが改良の着眼点は次の如くである。

- (1) ジアスターゼの過多又は過小の場合
 - (1) マルツの含量を変へて改良をすること
 - (2) 水処理して使用すること
 - (3) 正しい吸水量を検討すること
 - (4) 生地の混捏を適切にすること
 - (5) 生地の酸酵を適切にすること
 - (6) ネカン時間を短縮すること
 - (7) 特定の温、湿度の下に適当時間焙炉を取ること
 - (8) 正しい竈の温度で焼上げを持続すること
- (2) 極端な硬水又はアルカリ性水を使用した場合
- (3) 生地が軟かいか或は極度に硬い場合
- (4) 混捏の不適当である場合
- (5) 生地の酸酵が過度に若かつたり過ぎたりした場合
- (6) ネカン酸酵を過度に長くした場合
- (7) 焙炉の取り方が不適当な場合
- (8) 竈温度の低い場合

(八) 内 部 色

白パンの内部の理想的な色はクリーム色を帯びた白であるとされてゐる。白墨のやうな白さや黄味を帯びたものは劣等の粉を使ったパンである。又灰色とか黒味を帯びたもの、縞や斑点の出来るものは下等の粉を用いた場合、製パン法が不潔である場合、焼上げが適当でない場合に起る。内部の色に起る欠点の細部及びこれが改良策は次の如くである。

- 内部色が灰色となる場合
- (1) マルツの量が多過ぎる場合
 - (2) 生地を過度に混捏した場合
- 内部色が灰白色となる場合
- (1) マルツの使用量を減ずること
 - (2) 生地の混捏を適切にすること

- (3) 生地 of 醱酵が過ぎた場合
 - (4) パン型が熱過ぎ或は塗油が多過ぎた場合
 - (5) 焙爐が過ぎた場合
 - (6) 籠温度の低い場合
- 内部色に縞が現はれる場合
- (1) 生地が硬いか極度に軟かい場合
 - (2) 混捏の不適当であること

- (3) 生地 of 醱酵を適度にすること
- (4) パン型を冷やして適度に塗油すること
- (5) 焙爐を適度に取ること
- (6) 籠温度を適度に保持すること

- (3) 手粉醱酵槽の塗油或は分割機の塗油が過量である場合

- (1) 正しい吸水率を決めこれを確守すること
- (2) 焙爐の乾いた材料、水、イーストの併せ方を標準法によること
- (3) 各正しい使ひ方をする事

- (4) 整形ロール或は整形ドラムの調節が適切でない場合

- (4) 整形機の調整を正しくすること

- (5) 焙爐内の水分過多の場合
- (6) 籠の出入作業の乱棒な場合

- (5) 焙爐の湿度を適切に保持すること
- (6) 取扱を注意深くすること

(九) 触感

パンの触感はその切表面を指先にて軽く全面を圧して見て決める。又切表面を頬につけて靜かに撫でて見る方法等もある。理想的な触感は軟かでピロイドの様な感じがするもので、バラついたり、ネチャついたりする感じがあつてはいけない、崩れ易いこと、ザラついた感じのすること、弾性のないこと、側方或は上方から圧しつけてた時、元の形に戻るやうな能力を欠いてゐること等は触感として望ましくない状態である。触感の良くない

原因はこれが改良策は次の通りである。

- (1) アルカリ性水、又は極度の硬水を使用した場合
- (2) 生地が過度に硬く又は軟かい場合
- (3) チェアスターゼを含む材料が過多である場合
- (4) ショートニングの足りない場合
- (5) 混捏の適切でない場合
- (6) 生地が過度に若く又は過ぎてゐる場合
- (7) 手粉、醱酵槽の塗油或は分割機の塗油を過多にした場合
- (8) 焙爐の取り方が不適当の場合

- (1) 用水を適当に処理すること
- (2) 水の正しい吸水率を決定しこれを確守すること
- (3) マルツの使用量を少くすること、又は糖化力のないマルツを使用すること
- (4) ショートニングを増加すること
- (5) 生地 of 混捏を適度にすること
- (6) 生地 of 適度に醱酵さすこと
- (7) 各適度に使用すること
- (8) 特定の温湿度に適當な時間焙爐を取ること

(一〇) 香味

香と味とは密接な関係をもつて共にパンの「うま味」と普通に云はれるものゝ本質をなすものである。パンの望ましいうま味は、小麦の好味を基とし、かすかな甘味を帯び、快い香味をもつのである。酸味(酢酸)を帯びてゐるものは醱酵時間が長過ぎたり醱酵温度が過度に高かつたりした場合の結果である。香味に欠点の起る普通の場合及これが防止策は次の如くである。

- (1) 不良のミルクを使用した場合
- (2) ミルクを仕込んだ生地が過度に醱酵の遅い場合

- (1) 良いミルクを使用すること
- (2) 醱酵速度を早めること

酸敗臭の出る場合

- (1) ランシッドを起したショートニングを使用した場合
- (2) ランシッドを起した油の型に塗った場合
- (3) きたないボロを使用した場合

- (1) 食塩の使用量が少ない場合
- (2) 劣等の食塩を使用した場合

- (1) 原料の貯蔵が不潔である場合
- (2) 型が不潔、整形及型詰の装置醗酵槽及ラック等が不衛生である場合

- (3) パンにロープが起つてゐる場合

(一) 其他の起り易い欠点及改良策
以上の他に普通パンに起り易くその質を劣等化する欠点の主なものについて、これが対策をかゝれば次の如くである。

パンに穴の出来る場合

- (1) 湿った粉及かたまつた粉を使用した場合
- (2) チアスターゼの多い場合、或は少ない場合

- (1) 良いショートニングを使用すること

- (2) 良い油を塗油すること
- (3) 清潔なボロを使用すること

- (1) 食塩の使用量を増加すること
- (2) 良い食塩を使用すること

- (1) 貯蔵を適切にすること
- (2) 型及諸装置を全部清潔にすること

- (3) ロープを除く方法を講ずること

- (1) 粉を能く篩つて使用すること
- (2) マルツの使用量を加減すること

- (3) 軟水アルカリ性水極度の硬水を使用した場合
- (4) 生地が過度に硬いか又は軟かい場合
- (5) ショートニングの混捏方が適当でない場合

- (6) 混捏が過度であるか不足である場合
- (7) 生地過度に若いか或は過ぎてゐる場合
- (8) 手粉、醗酵槽の塗油或は方割機の施油が過度の場合

- (9) 整形機の調節適当でない場合
- (10) 焙爐の取方が適当でない場合
- (11) 温度の低い場合

落込みが出来る場合

- (1) 極度に生地の醗酵が過ぎてゐる場合
- (2) 型詰が適度でなく又詰め場所の悪い場合

- (3) 焙爐にかけ過ぎた場合
- (4) 焼上が適当でない場合

- (1) 生地を混捏し過ぎ或は足りない場合

- (3) 用水を適当に処理すること
- (4) 吸水率を正しく決定し之を確守する事
- (5) ショートニングの捏込時間を誤らない事、硬いショートニングを捏込前に軟かくしておくこと
- (6) 生地の混捏を適度にすること
- (7) 生地の醗酵を適度にすること
- (8) 各適度に使用すること

- (9) 整形機を適当に調節すること
- (10) 適度の温、湿度の下に適当な時間焙爐を取る事
- (11) 籠温度を適度に保持すること

- (1) 生地を適度に醗酵させること
- (2) 能く塗油の充分に焼込んだ型を使用すること
- (3) 生地を均等に詰め片寄らない事
- (4) 適度に焙爐を取る事
- (5) 適度の温度に籠を保持する事

- (1) 生地の混捏を適度にする場合

- | | |
|--|--|
| <p>(2) 濕つた、熱い或は塗油しない型を使用した場合</p> <p>(3) 焙爐内の水分過度の場合</p> <p>(1) 原料の配合が適切でない場合</p> <p>(2) 生地の上上げが硬た過ぎた場合</p> <p>(3) 生地が酸酵が過ぎた場合表皮によい色を出さうとして鹽入時間を長くした場合</p> <p>(4) 生地が酸酵温度が高過ぎる場合</p> <p>(5) 手粉の多過ぎた場合</p> <p>(6) 焙爐のかけ過ぎ殊に焙爐内の水分が少なかった場合</p> <p>(7) 鹽温度が低過ぎた場合、焼過ぎの場合</p> <p>(8) 冷却が過度に早い場合</p> | <p>(2) 型の手入及準備を適切にする事</p> <p>(3) 適度の湿度を保持する事</p> <p>(1) マルツ、ショートニング、ミルク糖分等を適当に加へる事</p> <p>(2) 吸水率を正しく決めこれを確守する事</p> <p>(3) 生地を適度に酸酵させる事</p> <p>(4) 生地が酸酵温度を適度に保持する事(華氏八二度を八〇度以下げてパンの乾きを防ぐに有効である例などもある)</p> <p>(5) 整形に使ふ手粉の量を減少する事</p> <p>(6) 焙爐内の温湿度を適度にし焙爐のかけ方を適切にする事</p> <p>(7) アメリカの普通パンでは温度は九五—九八度湿度は八三—八五を標準としてゐる</p> <p>(8) 焼上温度を適切にし標準時間の焼上げをする事</p> <p>(7) 水分が表皮から逃げ出すのを妨げない程度に冷却する事</p> |
|--|--|

- | | |
|--|---|
| <p>(9) 包装する前に余り長く放置した場合</p> <p>(10) 包装紙の適当でない場合</p> <p>(11) 包装方法の適当でない場合</p> | <p>(9) 冷却がすんだ後直に包装すること、温かい中に包装しない事</p> <p>(10) 良質の包装紙を使用する事</p> <p>(11) 包装が完全に密閉されるやう注意すること</p> |
|--|---|

食品衛生法（抜萃）

（昭和二十二年十二月二十四日法律第二百三十三號
改正昭和二十四年五月三十一日法律第二百五十四號
改正昭和二十五年三月二十八日法律第二十六號）

第一章 総 則

第一條 この法律は、飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止し、公衆衛生の向上及び増進に寄与することを目的とする。

第二章 食品及び添加物

第三條 販賣（不特定又は多数の者に対する販賣以外の授与を含む。以下同じ。）の用に供する食品又は添加物の採取、製造、加工、使用、調理、貯蔵、運搬、陳列及び授受は、清潔で衛生的に行われなければならない。

第四條 左に掲げる食品又は添加物は、これを販賣し（不特定又は多数の者に授与する販賣以外の場合を含む。以下同じ。）又は販賣の用に供するために、採取し、製造し、加工し、使用し、調理し、貯蔵し、若しくは陳列してはならない。

- 一 腐敗し、若しくは変敗したものの又は未熟であるもの。但し、一般に人の健康を害す處がなく飲食に適すると認められているものは、この限りでない。
- 二 有毒な、又は有害な物質が含まれ、又は附着しているもの。但し、人の健康を害す處がない場合として厚生大臣が定める場合に於ては、この限りでない。
- 三 病原微生物により汚染され、又はその疑があり、人の健康を害す處があるもの。

四 下薬、異物の混入又は添加その他の事由により、人の健康を害す虞があるもの。

第七條 厚生大臣は、公衆衛生の見地から、販賣の用に供する食品若しくは添加物の製造、加工、使用、調理、若しくは保存の方法につき基準を定め、又は販賣の用に供する食品若しくは添加物の成分につき規格を定めることができる。

前項の規定により基準又は規格が定められたときは、その基準に合わない方法により食品若しくは添加物を製造し、加工し、使用し、調理し、若しくは保存し、その基準に合わない方法による食品若しくは添加物を販賣し、又はその規格に合わない食品若しくは添加物を製造し、加工し、使用し、調理し、保存し、若しくは販賣してはならない。

第三章 器具及び容器包装

第八條 営業上使用する器具及び容器包装は、清潔で衛生的でなければならない。

第四章 標 示

第十一條 販賣の用に供する食品及び添加物並びに前條の規定により規格又は基準が定められた器具及び容器包装で、公衆衛生の見地から必要なものには、一定の標示をしなければならない。

前項の規定により標示を行うべき食品、添加物、器具及び容器包装並びに標示の要領に関しては、省令でこれを定める。

第十七條 厚生大臣、都道府県知事又は保健所法（昭和二十二年法律第一百号）第一條の規定に基く政令で定める市（以下保健所を設置する市をいう。）の市長は、必要があると認めるときは、営業を行う者その他の関係者

から必要な報告を求め、当該官吏員に営業の場所、事務所、倉庫その他の場所に臨検し、販賣の用に供し、若しくは営業上使用する食品、添加物、器具若しくは容器包装、営業の施設、帳簿書類その他の物件を検査せ、又は試験の用に供するのに必要な程度において、販賣の用に供し、若しくは営業上使用する食品、添加物、器具若しくは容器包装を無償で收去させることができる。

前項の規定により当該官吏員に臨検検査又は收去をさせる場合においては、これにその身分を示す證票を携帯させなければならない。

第十八條 国及び都道府県は、第十四條第一項の規定による製品検査及び前條第一項の規定により收去した食品、添加物、器具又は容器包装の試験に関する事務を行わせるために、必要な検査施設を設けなければならない。

第十九條 第十七條第一項の規定する当該官吏員の職権及び食品衛生に関する指導の職務を行わせるために、

国都道府県及び保健所を設置する市に食品衛生監視員を置く。

食品衛生監視員は、官吏又は都道府県若しくは保健所を設置する市の吏員の中から、厚生大臣又は都道府県

知事若しくは保健所を設置する市の市長が、これを命ずる。

食品衛生監視員は、職務上知り得た秘密を漏らしてはならない。食品衛生監視員を退職した後においても、

同様とする。

前三項に定めるものの外、食品衛生監視員の定員及び資格その他食品衛生監視員に関し必要な事項は、省令でこれを定める。

四 下潔、異物の混入又は添加その他の事由により、人の健康を害する虞があるもの。

第七條 厚生大臣は、公衆衛生の見地から、販賣の用に供する食品若しくは添加物の製造、加工、使用、調理、若しくは保存の方法につき基準を定め、又は販賣の用に供する食品若しくは添加物の成分につき規格を定めることができる。

前項の規定により基準又は規格が定められたときは、その基準に合わない方法により食品若しくは添加物を製造し、加工し、使用し、調理し、若しくは保存し、その基準に合わない方法による食品若しくは添加物を販賣し、又はその規格に合わない食品若しくは添加物を製造し、加工し、使用し、調理し、保存し、若しくは販賣してはならない。

第三章 器具及び容器包装

第八條 営業上使用する器具及び容器包装は、清潔で衛生的でなければならない。

第四章 標 示

第十一條 販賣の用に供する食品及び添加物並びに前條の規定により規格又は基準が定められた器具及び容器包装で、公衆衛生の見地から必要なものには、一定の標示をしなければならない。

前項の規定により標示を行うべき食品、添加物、器具及び容器包装並びに標示の要領に関しては、省令でこれを定める。

第十七條 厚生大臣、都道府県知事又は保健所法（昭和二十二年法律第一号）第一條の規定に基く政令で定める市（以下保健所を設置する市をいう。）の市長は、必要があると認めるときは、営業を行う者その他の関係者

から必要な報告を求め、当該官吏員に営業の場所、事務所、倉庫その他の場所に臨検し、販賣の用に供し、若しくは営業上使用する食品、添加物、器具若しくは容器包装、営業の施設、帳簿書類その他の物件を検査せ、又は試験の用に供するのに必要な程度において、販賣の用に供し、若しくは営業上使用する食品、添加物、器具若しくは容器包装を無償で除去させることができる。

前項の規定により当該官吏員に臨検検査又は除去をさせる場合においては、これにその身分を示す證票を携帯させなければならない。

第十八條 国及び都道府県は、第十四條第一項の規定による製品検査及び前條第一項の規定により除去した食品、添加物、器具又は容器包装の試験に関する事務を行わせるために、必要な検査施設を設けなければならない。保健所を設置する市は、前條第一項の規定により除去した食品、添加物、器具又は容器包装の試験に関する事務を行わせるために、必要な検査施設を設けなければならない。

食品衛生検査施設に関し必要な事項は省令でこれを定める。

第十九條 第十七條第一項に規定する当該官吏員の職権及び食品衛生に関する指導の職務を行わせるために、国都道府県及び保健所を設置する市に食品衛生監視員を置く。

食品衛生監視員は、官吏又は都道府県若しくは保健所を設置する市の吏員の中から、厚生大臣又は都道府県知事若しくは保健所を設置する市の市長が、これを命ずる。

食品衛生監視員は、職務上知り得た秘密を漏らしてはならない。食品衛生監視員を退職した後においても、同様とする。

前三項に定めるものの外、食品衛生監視員の定員及び資格その他食品衛生監視員に関し必要な事項は、省令でこれを定める。

第六章 營業

一一一

第二十二條 都道府県知事は、營業者が第四條乃至第六條、第七條第二項、第九條、第十條第二項又は第十二條の規定に違反した場合においては、營業者若しくは当該吏員にその食品、添加物、器具若しくは容器包装を廃棄させ、その他營業者に対し食品衛生上の危害を除去するために必要な処置をとることを命じ、又は前條第一項の許可を取り消し、若しくは營業の全部若しくは一部を禁止し、若しくは期間を定めて停止することができる。

第二十三條 都道府県知事は、營業者が第十一條第一項、第十三條若しくは第十六條の規定又は第二十一條第三項の規定による條件に違反した場合においては、同條第一項の許可を取り消し、又は營業の全部若しくは一部を禁止し、若しくは期間を定めて停止することができる。

第九章 罰則

食品衛生法施行規則

昭和二十三年七月十三日厚生省令第二十三號
改正昭和二十五年四月一日厚生省令第十一號
改正昭和二十五年五月十九日厚生省令第二十號
改正昭和二十五年六月二日厚生省令第二十五號

第四條 法第七條の定規により、食品の製造、加工、使用、調理又は保存の基準を別表第二の二の上欄の通りとする。

する。

前項に定める基準を除く外、法第七條及び法第十條の規定による食品、添加物、器具及び容器包装の基準並びに規格は、別に定める。

第二章 標示

第五條 法第十一條の規定により標示を行うべき食品、添加物、器具及び容器包装を左の通りとする。

八 容器包装に入れられた弁当、そう菜及び生菓子類

第六條 前條第一号乃至第十号に掲げる食品及び添加物の標示は、製造者が左に掲げる事項をその容器包装の見易い場所に明記することによりこれを行わなければならない。

- 一 名称(商品名)
- 二 製造年月日

三 製造所の所在地及び製造者の氏名(法人の場合にはその名称)

第十八條 法第十七條の規定により、食品衛生監視員が、食品、添加物、器具又は容器包装を収去しようとするときは、被収去者に別記様式第二号による収去證を交付しなければならない。

食品衛生監視員が、その職務を行う場合において携帯する證票は、別記様式第三号による。

第十八條の二 食品衛生監視員が食品を取扱う施設について監視及び指導を行ったときは、その施設について、別記第二の二下欄に規定する方法により採点し、その結果は基き、別表第五により、その施設の等級付を行わなければならない。

第二十一條の二 都道府県知事又は保健所を設置する市の市長は、第十八條の二の規定による採点の結果によ

一一三

り、次の措置をとるものとする。

一 六十点に達しない営業者に対しては、文書を以て改善すべき箇所及びその方法並びに七日後に再検査を行う旨を指示し、検査の結果、この指示に従っていないと認められるときは、営業を停止すること

二 六十点以上九十一点に達しない営業者で、別表第二の二上欄の第十二号から第十七号までの事項につき違反のある場合は、口頭をもつて改善すべき箇所及びその方法を指示し、三日後に再検査を行い、指示に従っていないと認められるときは、文書をもつて改善すべき箇所及びその方法並びに七日後に更に検査を行うことを指示し、検査の結果、この指示に従っていないと認められるときは、営業を停止すること

第二十一條の三 食品衛生監視員は、第十八條の二の規定による採点の結果により、別記様式第四号による食品衛生監視票及びその写しを作り、その写を食品を取扱う施設内の人の目につき易い壁その他の外所にもよう付するものとする。

食品衛生監視員は、第十八條の二の規定により、等級付を行ったときは、別記様式第五号による等級表を、その施設の店頭その他公衆の見易い場所にもよう付するものとする。

食品衛生監視票の正本は、保健所に一箇年間保存しなければならない。

別表第二の二

食品の製造、加工、使用、調理又は保存の基準	採点方法
<p>食品は、すべて左の要件のもとで製造し、加工し、使用し、調理し、又は保存されなければならない。</p> <p>(建築物の構造)</p> <p>一 工場、処理場、倉庫、店舗等の建造物は、すべて適当な位置にあり、且つ、それぞれの使用目的に適した大きさ及び構造のものであること</p> <p>二 床、壁及び天井は、平滑で掃除しやすいものであり、且つ、照明及び通風が十分であること。</p>	<p>上欄の區分に従つて、それぞれ左の点数を満点とし、要件を満たす場合は、満点、満たさない場合は、零点に採点する。</p> <p>営業を開始しなければ採点出来ないものについては、その施設が整備されている場合は、その事項については満点として計算する。</p>
	二
	二五

- 三 そ、族、昆虫等を防ぐ構造及び設備を有し、且つ、その補修が十分にされていること
- 四 食品を取扱う場所の周囲は、清掃し易い材料で作られ、適当な勾配が附され、且つ、排水がよくなつてゐること
- 五 使用に便利で適当な手洗設備及びその他の洗じよう、用設備が設けられていること

(食品取扱設備)

- 六 食品の種類及びその取扱方法に応じて、必要な数及び大きさの食品取扱器具があること
- 七 食品取扱器具のうち、大きく又は移動し難いものは、洗じよう、作業が容易であり、且つ、食品の移動を最小限度にするような場所に設置されていること
- 八 食品取扱器具のうち、食品に直接接触する部分は、すべて耐水性の材料で作られ、且つ、容易に清掃のできるような構造であること
- 九 食品取扱器具は、すべて常によく補修され、さびたり、ひびかれたり又は接合部分がはずれたりしていないこと
- 十 器具を衛生的に保管することのできる食器棚、戸棚その他の設備があること
- 十一 食品を加熱し、冷却し、又は貯蔵するための設備については、必要に応じて、

温度及び圧力を正確に調節する装置が設けられ、且つ、常に使用出来る状態に整備されていること

(給水及び汚物処理)

- 十二 給水設備は、都道府県知事の認める適当な位置及び構造で充分使用され、且つ、飲用適の水を供給することができるものであること
- 十三 すべての汚物は、都道府県知事の認める衛生的な方法で処理されていること
便所は、衛生的な構造をもち、使用に便利で、且つ、常に清潔に保持され、その糞尿には、えがとまつたり、その糞尿が地表面を汚したり、給水経路に流入する處のないようになつてゐること

(取扱方法)

- 十四 食品を取扱う場所の構内、各室内、床面、戸棚及び獣畜の類は、すべて少くとも一日一回は徹底的に掃除し、且つ、営業時間中衛生的に維持しておくこと
食品を取扱う室内には、そ、族、昆虫がいないこと
- 十五 食品取扱に使用する器具は、すべて少くとも一日一回はよく洗じよう、する等の清掃を行い、特に食品に直接接触する面は使用前に入念に清潔にし、且つ、営業時間中常に衛生的にしておくこと
食品に直接接触する器具の表面は、洗じようの後、常に攝氏七六・五度以上の

第四章 営業及び食品衛生調査會

第十六條 左に掲げる營業者は、營業を開始したときは十日以内に別記第五号様式の報告書を所轄保健所長に提出しなければならない。

八 菓子販賣業

第十七條 營業者及び従業者の健康診断は、所轄保健所長も之れを行うことができる。

第二十六條の二 規則第二十一條の二の規定による措置は、所轄保健所長が行うことができる。

第二十六條の三 保健所長は、營業者が法第四條の規定に明らかに違反したと認められた場合においては營業者若しくは食品衛生監視員に、その食品若しくは添加物を廃棄させ、その他營業者に対し、食品衛生上の危害を除去するために必要な処置をとることを命ずることができる。

the glass, happens in your stomach



When you have an ordinary headache, neuritic or neuralgic pain, you want *two* things. First, you want *fast* relief—and Bayer Aspirin gives you amazingly fast relief, because it's actually ready to go to work in *two seconds*.

Second, you want *dependable* relief. And Bayer Aspirin gives you this, too. You can take it with *utmost confidence* because its single active ingredient is not only *so remarkably effective* doctors regularly prescribe it for pain relief, but is also *so wonderfully gentle* to the system, mothers

give it even to small children on their doctors' advice.

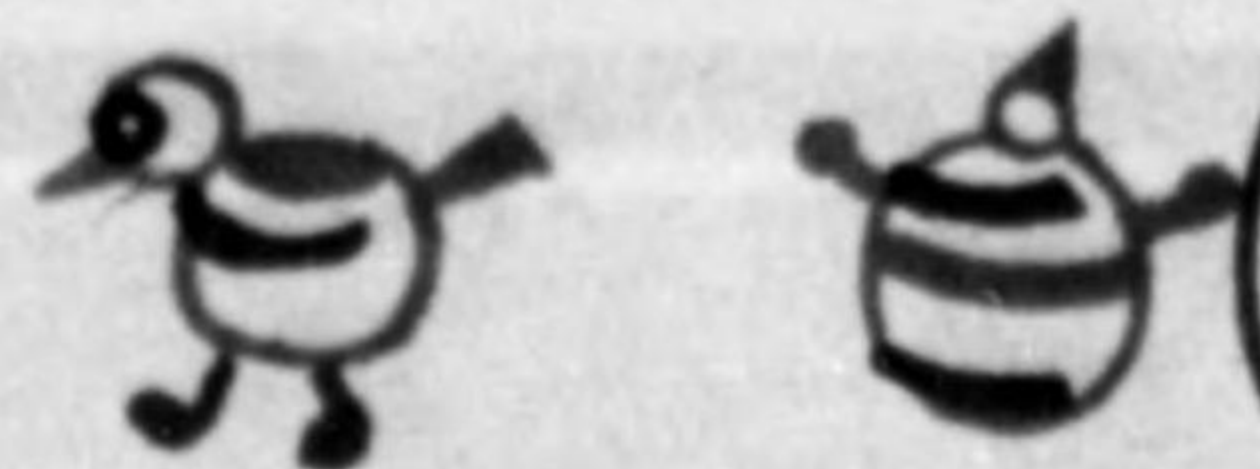
So don't experiment with drugs that have not been proved by years of successful use. For the *two* things you want when you're in pain—*fast* relief and *dependable* relief—use genuine *Bayer Aspirin*. Always ask for it by the name "Bayer" when you buy.

Now... Bayer Aspirin in Children's Size

New 2½ grain tablets (containing half the amount of regular size Bayer Aspirin tablets) provide proper children's dosage as prescribed by your doctor. They're neither flavored nor colored, so they cannot be mistaken for candy. 30 Tablets—25¢.

*** Because no other pain reliever can match its record of use by millions of normal people, without ill effect, one thing you can take with complete confidence is genuine**

BAYER ASPIRIN



可愛い赤ちゃんに完全な栄養を

月 令		1月	2月	3月
		可愛い赤ちゃんに完全な栄養を		
栄養 とり方	母乳の ませ方	3時間おきに 1日5~8回	3~4時間おきに 1日5~6回	4時間おきに1日
	母乳の 与え方	$\frac{1}{2}$ 乳100cc作るには 	$\frac{2}{3}$ 乳100cc作るには 	●この月から水1, 牛乳2の割合の $\frac{2}{3}$ 乳を用品。●第2 100cc(6勺)の分量に對し2ヶ月0.5瓦~3.4ヶ月1.2 ●人工栄養の赤ちゃんにはビタミンCとDが不足しますから 等のおろした汁, 青菜(30g) 柿の葉(10g) 桑の葉(10g) 日茶匙杯1~2杯から10杯位まで與えます。肝油は局方強 授乳前にスポイトで口の中に入れてやります。
	一日に與え る回数と 一回の量	6回~8回 30cc~140cc	6回 140cc~160cc	5回 180cc~200cc
人工 栄養	粉乳の 与え方	1回量100ccを作るには 	1回量100ccを作るには 	●この月から牛乳の場合と同じようにビタミンC ●粉乳のとき方 粉乳は14瓦を100cc(6勺)の水で溶けば全乳 瓦を100ccとすれば $\frac{2}{3}$ 牛乳が出来ます粉乳に強 れよくかきまわしタマの出来ぬようにとき鍋で 粉を加え1~2分軽く煮立て殺菌し飲み頃にさま
	備考	<ul style="list-style-type: none"> ●は茶匙すりきりのこと ●哺乳の時間の吸い方がひどくむらだつたり飲んでから1~2時間でおなかをすかして泣くような赤ちゃんは母乳が不足か赤ちゃんの身體が悪いからよく注意して調べましょう。 ●人工栄養をする時はいろいろ間違いを起しやすいから保健所や小児科醫に相談しましょう。 ●2月から$\frac{2}{3}$乳にしてありますが、また$\frac{1}{2}$乳の方がよい兒もあると思ひます。よく相談して下さい。 		

- 哺乳ビンはなで肩で底が丸味があつて洗い易い
- 乳首はゴム製の腰の強いもの ● 哺乳ビンは使
- 哺乳ビンを斜めに ●つねに赤ちゃんの便に注
- 牛乳が配達されたらなるべく早く調合し出来上
- んむしかやかんに入れ湯煎にします、湯が沸騰
- ます。

乳児に完全な栄養を与えましょう



3月



4月



5月



6月



4時間おきに1日5回

全乳1回量 180cc

●この月から水1、牛乳2の割合の $\frac{2}{3}$ 乳を用品。●第2カ月目からは水の代りに重湯を用品重湯を作る穀粉の分量は100cc(6勺)の分量に対し2ヶ月0.5瓦～3.4ヶ月1.2瓦～5.6.7ヶ月2.3瓦

●人工栄養の赤ちやんにはビタミンCとDが不足しますから補ってやらねばなりません、果汁(野菜汁)トマト、みかん大根等のおろした汁、青菜(30g)柿の葉(10g)桑の葉(10g)どれもきざみ熱湯(100cc)で1分間煎じたもの、これらを1日茶匙杯1～2杯から10杯位まで與えます。肝油は同方強肝油を用品、1日1～2滴から始め5～10滴位まで増します、これは授乳前にスポイトで口の中に入れてやります。



砂糖 3杯
穀粉 2.5杯

野菜(果物)汁 5杯
肝油 5杯
野菜スープ 6杯

5回 180cc～200cc

●この月から牛乳の場合と同じようにビタミンCやDを添加したり又重湯で溶いたりしなければなりません。

●粉乳のとき方

粉乳は14瓦を100cc(6勺)の水で溶けば全乳の濃さになりますこの割に7瓦を100ccとすれば $\frac{1}{2}$ 牛乳9瓦を100ccとすれば $\frac{2}{3}$ 牛乳が出来ます粉乳に穀粉を用いる時は穀粉の分量を秤つて微温湯の中に少しづつ入れよくかきまわしたマの出来ぬようにとき鍋で10分間煮ます、この中に粉乳を少しづつ加えよく混ぜ最後に粉を加え1.2分軽く煮立て殺菌し飲み頃にさします。

1回量を180cc作るには

全粉乳 12.5杯 + 砂糖 3.5杯
15% 14.5杯 + 砂糖 2杯

●哺乳ピンはなで肩で底が丸味があつて洗い易いもの。

●乳首はゴム製の腰の強いもの ● 哺乳ピンは使つた後よく洗い熱湯で消毒する ● 空気をのませぬように哺乳ピンを斜めに ● つねに赤ちやんの便に注意すること。

●牛乳が配達されたらなるべく早く調合し出来上つたら哺乳ピンに入れ消毒します、消毒はピンのままごはんむしかやかんに入れ湯煎にします、湯が沸騰したら4～5分でやめしつかり栓をして冷い場所に保存します。

●野菜スープの代りに薄い味噌汁かすまし汁でもよい。

母乳・牛乳・山羊乳の栄養價

區分	栄養價	蛋白質 g	脂肪 g	糖質 g	灰分 g	熱量 カロリー
母乳		1.2	3.4	7.0	0.2	60
牛乳		3.5	3.4	4.5	0.8	69
山羊乳		3.6	3.5	4.5	0.8	62

お乳をよく出すには

- 偏食をさけてよい栄養を
- お産がすんだら出来るだけ早く
何でも食べるようにする
- 乳房のマッサージをする
- 心配ごとをさける



乳幼児栄養所要量

年 齢	カロリ- 1kg	蛋白質		カルシウム g	鐵 mg	ビ タ ミ ン					
		g 1kg	動物性			A i.u	B ₁ mg	B ₂ mg	ニコチン酸 mg	C mg	D i.u
6ヵ月未満	120	4	$\frac{4}{5}$	1.0	6	2000	0.5	0.6	4	40	300
7~12ヵ月	100	4	$\frac{4}{5}$	1.0	6	2000	0.5	0.6	4	40	300
1~3年	100	4	$\frac{2}{3}$	1.0	7	2000	0.5	0.8	6	40	300



最高の品質

雪印コナミルク

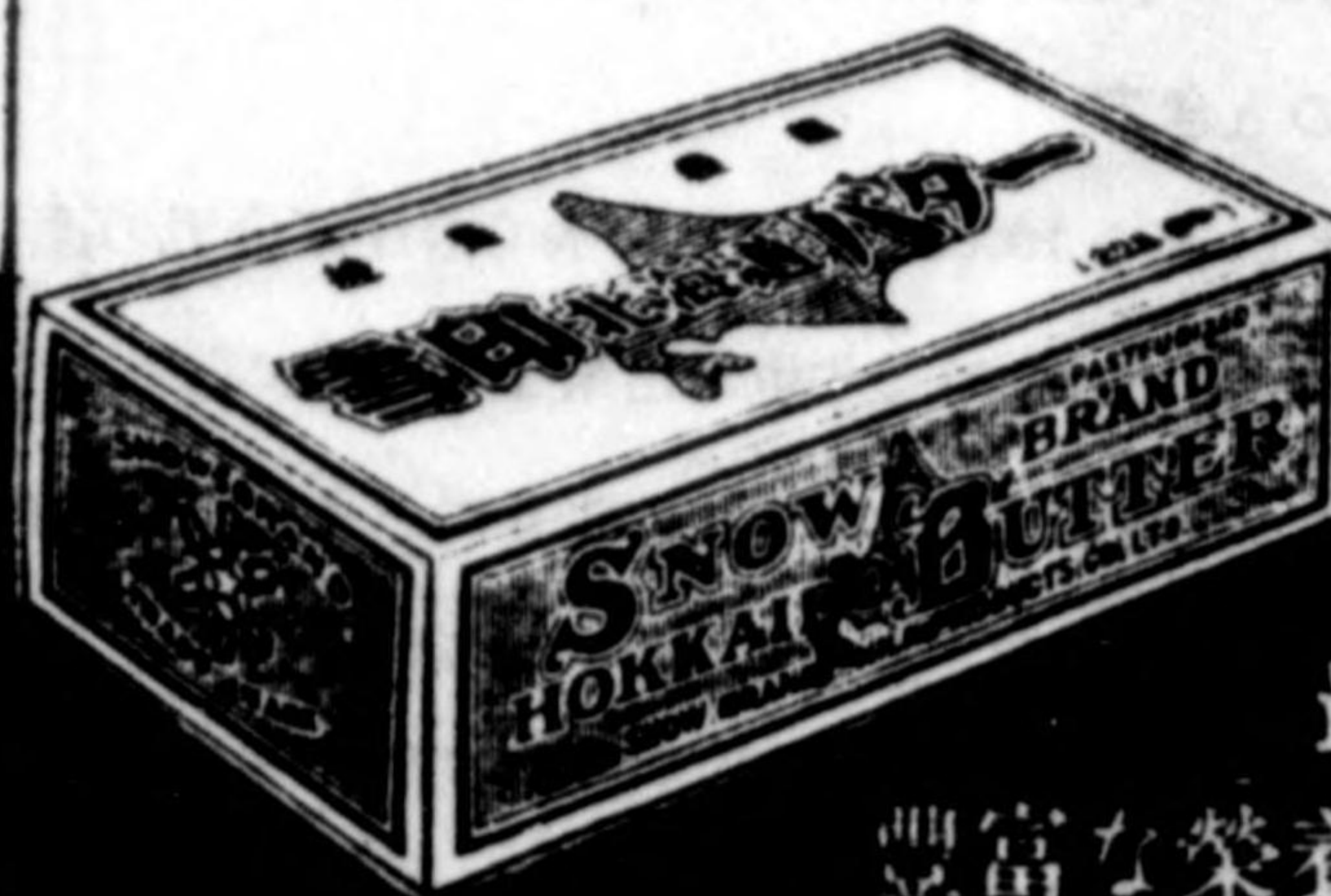
よむ子か育つよむミルク

乳幼児栄養治療劑

ビオレトリン

適應症
栄養障碍消化不良下痢等に特效
赤痢チフス腸炎等の治療食餌

消化がよく栄養が豊富です
手軽でしかも保存がきいて
安心して連用が出来ます。



最高の品質

豊富な栄養・新鮮な風味

雪印バター

雪印乳業株式会社

栄養めも 第二集

赤ちゃんを丈夫に育てましょう!



このめもに書かれたものはすべて一つの基本です。赤ちゃんの發育状態や健康状態によつて皆違つてきますから、このめもに頼りすぎることなく保健所や小兒科のお醫者によく相談してやつて下さい。

東京都衛生局公衆衛生課栄養係

保健所



最高の品質

よい子が育つよいミルク

雪印コナミルク

消化がよく栄養が豊富です
手輕でしかも保存がきいて
安心して連用が出来ます。

乳幼兒營養治療劑

ビオレトシ

適應症
營養障礙消化不良下痢等に特效
赤痢チフス腸炎等の治療食餌

最高の品質

豊富な營養・新鮮な風味

雪印バター

雪印乳業株式会社



私達の栄養週間

昭和25年 10月21日 - 27日

正しい栄養は必要な栄養の量と質とをそなえることです。
 質と量の中でも先づ質のとり合せを正しくすることが大切です。
 下の図は食品群を六つに分けたもので、六つの基礎食品と呼び
 毎日欠かさず組合せて食べることが大切です。










私達の栄養はどれだけとれているでしょう!

	熱量	蛋白質	脂肪	ビタミン	カルシウム
一人一日所要量	2150カロリー	75g	25g	A 3000iu B1 1mg B2 1 C 40	1g
都市	不足				
農村	不足				

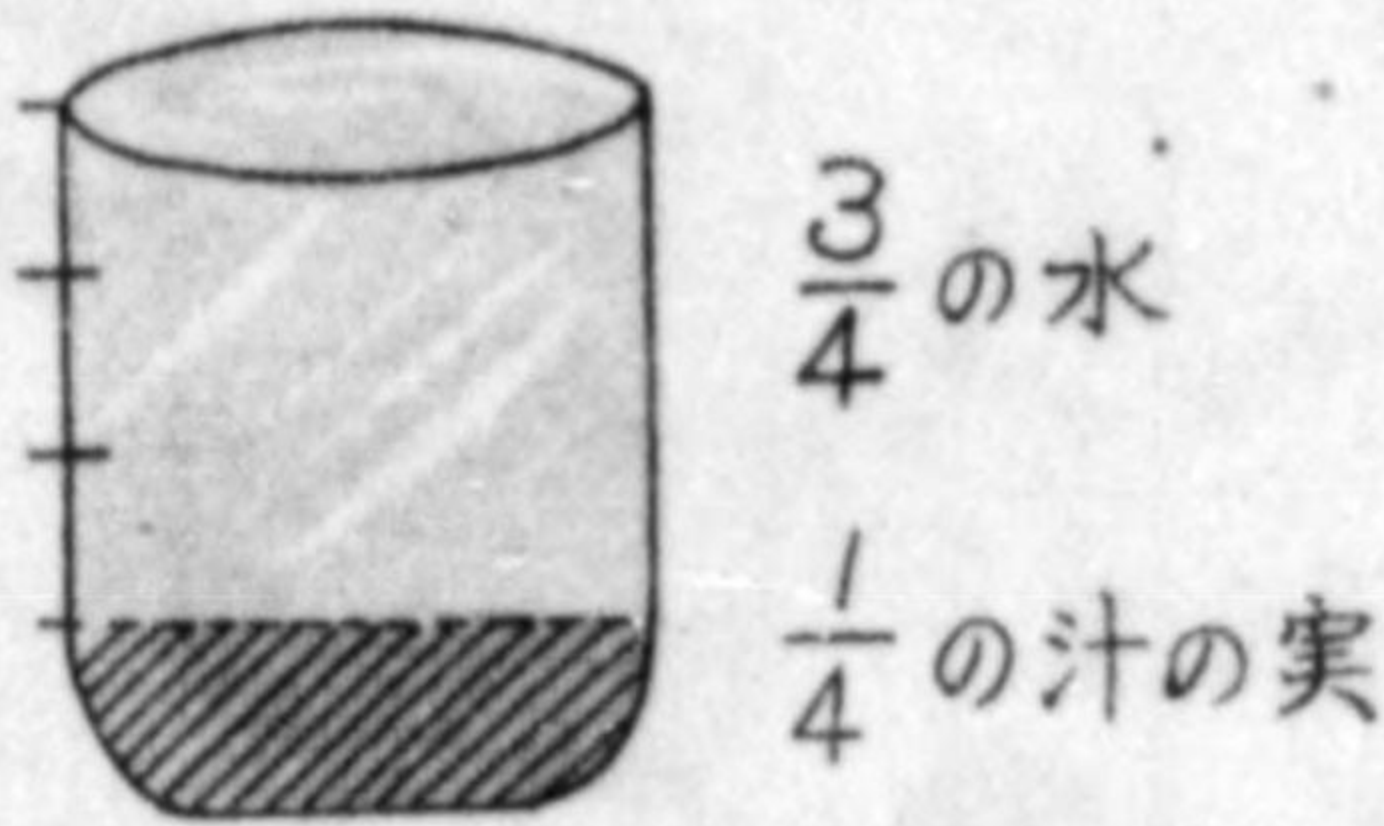
主催・東京都、厚生省

調味料の上手な使い方



(イ) 約一合の味付に適する調味料は

- 煮干粉  茶さじ半分
- 煮干 
- 削節  大さじ一杯
- 辛味噌  大さじすりきり一杯
- 白味噌  大さじ山に一杯
- 醤油  大さじ一杯
- 塩  茶さじ半分

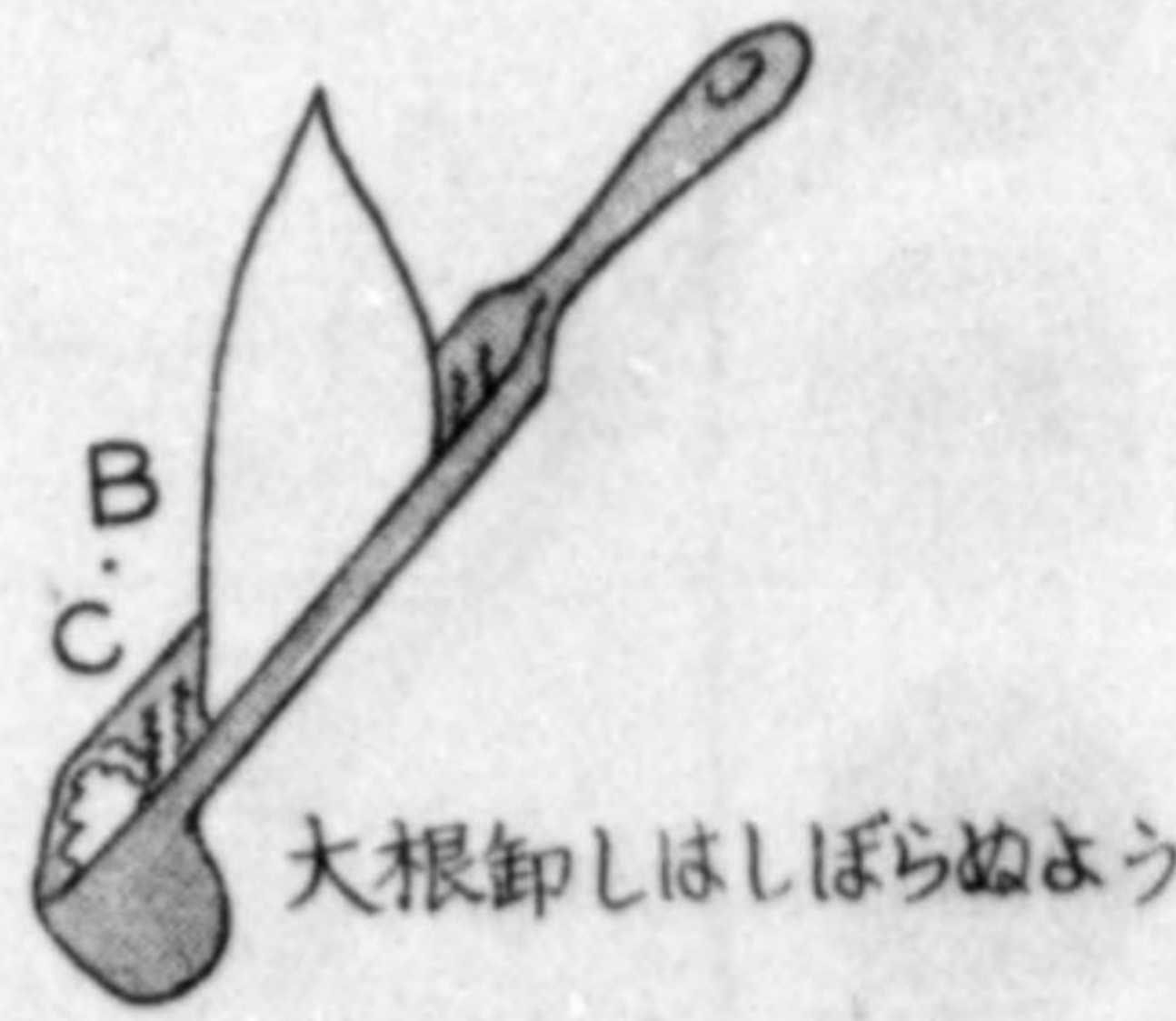
(ロ) 一合の汁物を作るには



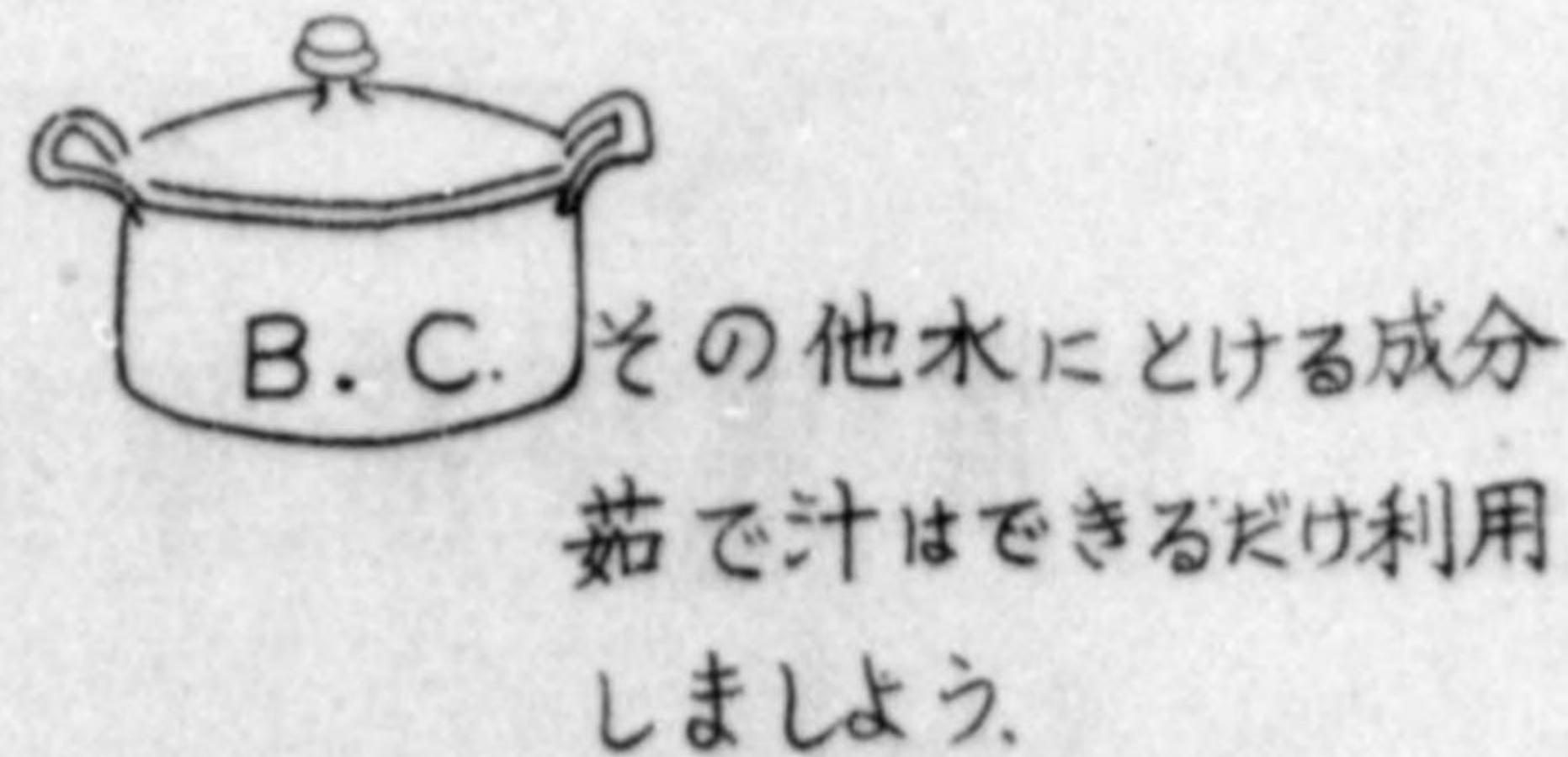
(ハ) 油の使い方

- 炒め物 材料100gについて 油  茶さじ一杯
- 焼めし 米1合  一杯半
- 揚もの 材料100g { さつま芋 〃 三杯
カツレツ 〃 二杯
フライ 〃 二杯半

調理の注意



捨てずに
利用しましょう

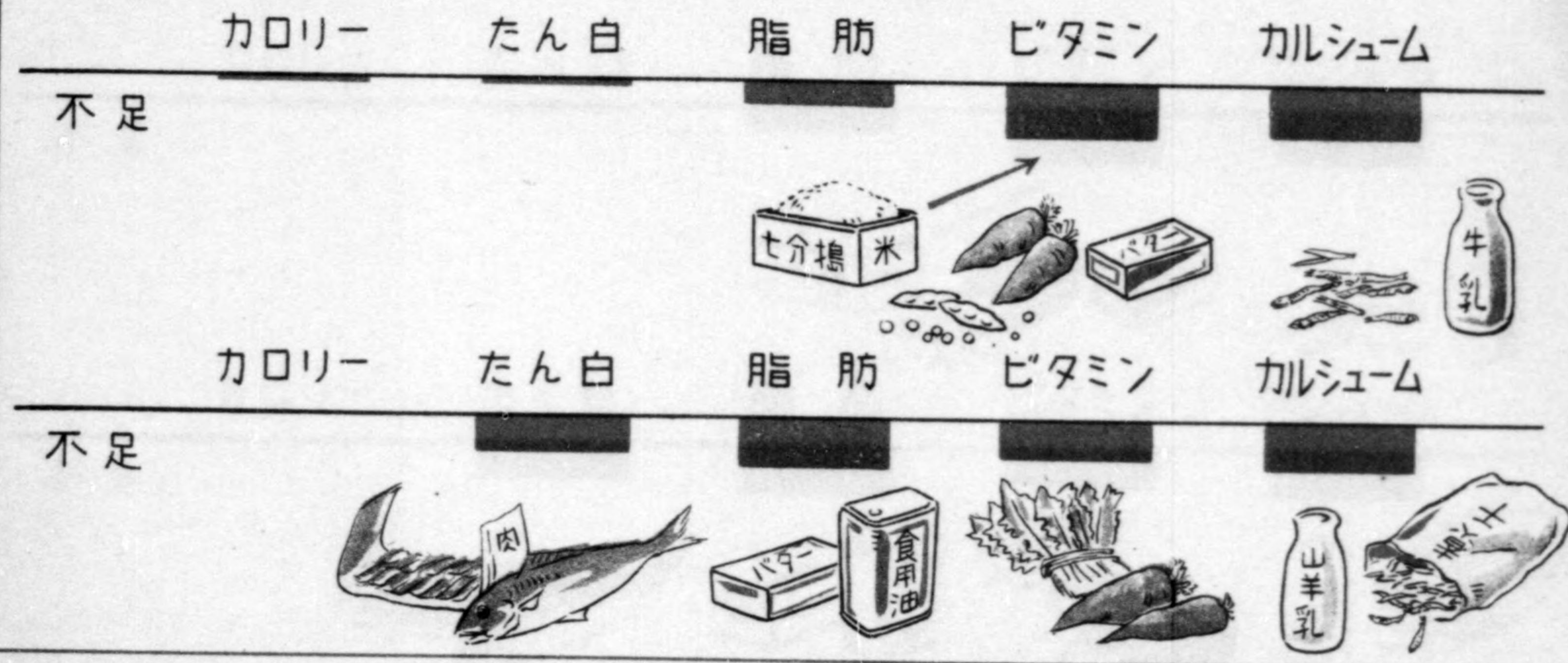


昭和24年度調査

私たちの栄養週間

こんなものが不足している

主催 厚生省.都道府県



米や芋

カロリー源として



魚や肉

たん白源として

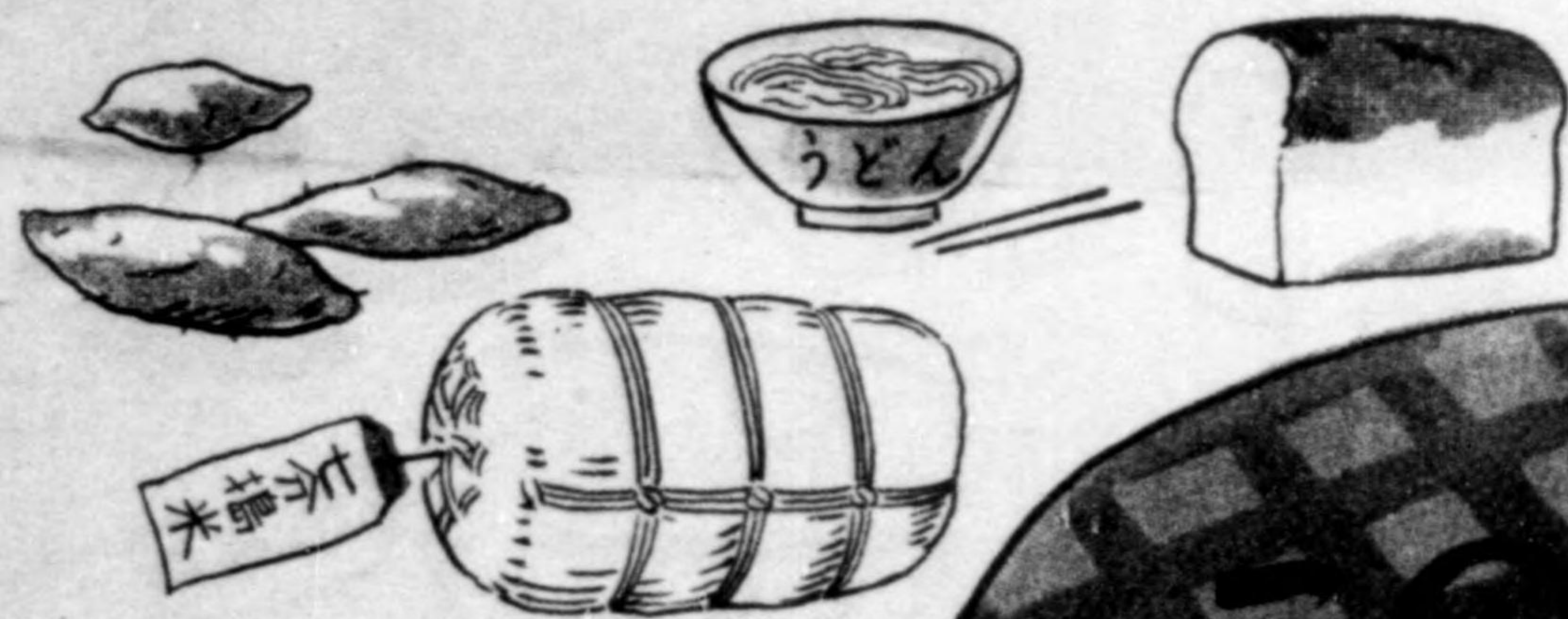


野菜・用実



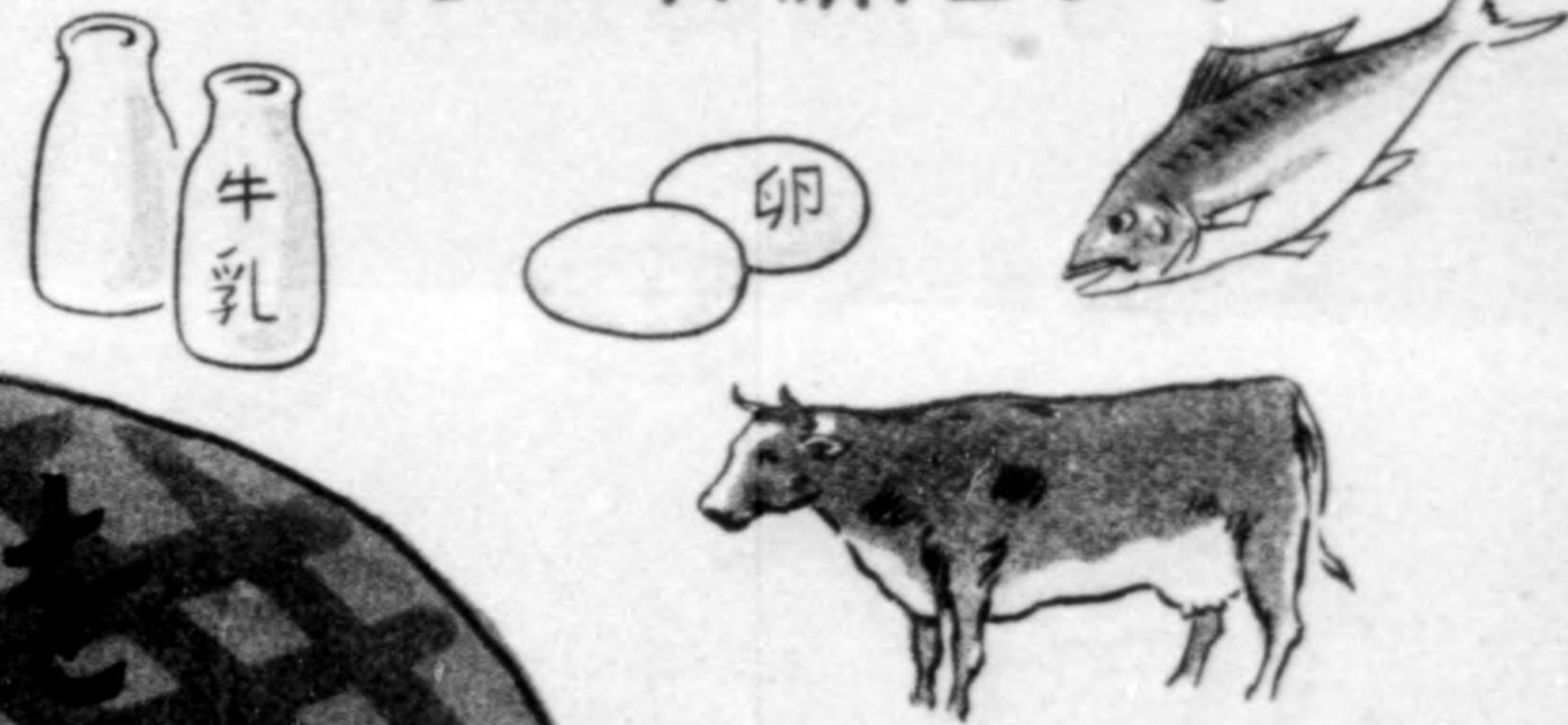
米や芋

カロリー源として



魚や肉

たん白源として



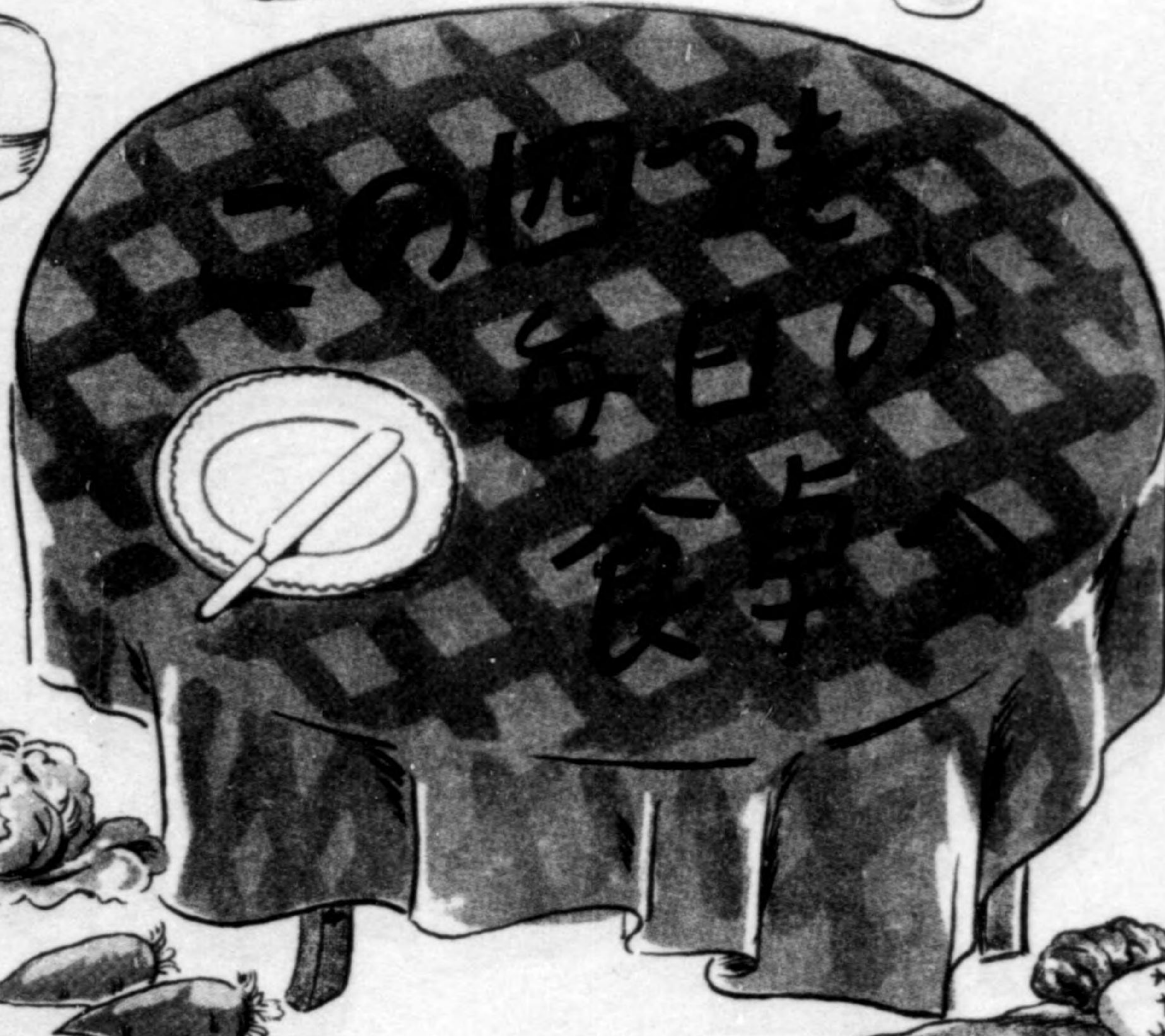
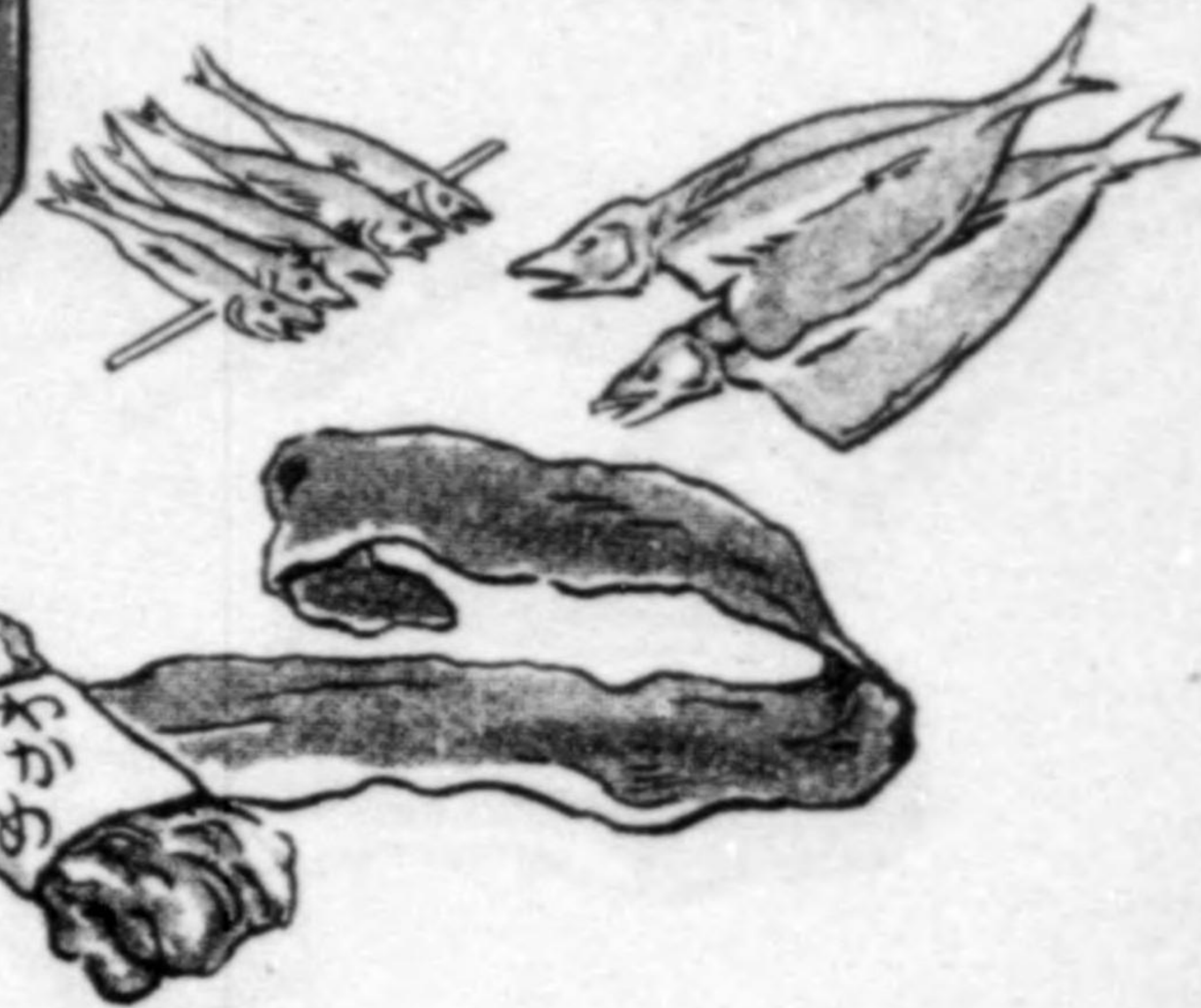
野菜や果実

ビタミン源として



海藻や小魚

無機質源として



調理の注意



米はザット
洗いましょう

半搗米
七分搗米
胚芽



水晒し
水洗い
水浸し
は短時間にしましょう



捨てずに
利用しましょう

台所は
手順よく



◎ジヤム

1、林檎ジャム
林檎五〇〇瓦(約二ケ) サツカリン少量、砂糖なら五〇一六〇瓦
調理法
林檎は水洗して皮つきのまゝ薄切りにし、少量の水(二勺位)で軟かくなるまで煮、裏ごしにかけて、砂糖を加へてとろ火で煮詰める。皮だけでも結構おいしく出来る。

2、柿ジャム

柿五〇〇瓦(約三ケ) サツカリン少量、砂糖なら五〇一六〇瓦
調理法
柿は水洗してへたをとつて皮をむき、四一八割にして種子をとり水約一合を入れて、水煮し、甘味料を加へて弱火で煮詰める。

3、甘藷ジャム

甘藷五〇〇瓦(一三〇匁)、サツカリン少量、砂糖なら一〇一五匁梅肉(又は梅酢、酒石酸)食用紅少々
甘藷は蒸して皮をむき、裏漉す。瀬戸引鍋に少量の水を入れて、甘味料を煮溶かし、甘藷を加へて更に酸味、食用紅を加へて煮詰める。香料があれば、冷めてから加えるとよい。

学校給食用献立

脱脂粉乳の栄養價

食品名	蛋白質%	脂肪%	乳糖%	無機質	鉄	A	B ₁	B ₂	C
脱脂粉乳一〇〇瓦中	三六・一	三三・〇	三九・〇	一・三	〇・〇	〇・〇	〇・〇	〇・〇	〇・〇
脱脂粉乳一日給與量(二二瓦中)	七・八	七・二	八・六	〇・三	〇・〇	〇・〇	〇・〇	〇・〇	〇・〇
生牛乳一〇〇cc中	三・一	三・八	四・八	〇・一	〇・〇	〇・〇	〇・〇	〇・〇	〇・〇
脱脂粉乳一〇〇cc中	三・一	三・八	四・八	〇・一	〇・〇	〇・〇	〇・〇	〇・〇	〇・〇

一、パン、クリーム、ミルク入り味噌汁

食品名	代替品	数量	調理法
味噌	豆腐、煮干	一五瓦(四匁)	馬鈴薯は適宜に切り水を加えて煮、味噌は適宜に切り水を加えて煮、油揚げは適宜に切り水を加えて煮、味付けは塩か砂糖を加えて煮、分量の味噌を加えまぜる。
砂糖	甘藷	五〇(一三・三)	残りの粉乳に砂糖、澱粉をまぜ合せ、水を除々に加え(どろどろ程度)火にかけて弱火にして、煮立ったらバターを加えかきまぜながら煮る。これはパンに添える。
粉乳	脱脂粉乳	二五(六・七)	
蛋白質	三六瓦	一〇〇(二六・七匁)	
カロリー	五四・四瓦	二〇(五・三)	
	五八七	三〇(〇・八)	
		二〇(五・三)	
		一三六	

二、パン、甘藷のクリーム煮

食品名	代替品	数量	調理法
甘藷	馬鈴薯	一〇〇瓦(二六・七匁)	甘藷は二廻角に切り水を少々加えて煮、砂糖と塩少々で味をつけ軟かくなりかけた時、濃い目に溶いた粉乳を入れてかきまぜ火を止めむらし煮にする。餡
砂糖	馬鈴薯	二〇(五・三)	
粉乳	脱脂粉乳	二〇(五・三)	
蛋白質	三六瓦	一〇〇(二六・七匁)	
カロリー	五四・四瓦	二〇(五・三)	
	五八七	三〇(〇・八)	
		二〇(五・三)	
		一三六	

五、パン、シチュウ

食品名	代替品	数量	調理法
肉	豚肉、貝類	二〇瓦(五・三匁)	馬鈴薯、玉葱、人参は適宜に切り薄切りにしてスープ(又は水)で煮る。別釜で油を熱し弱火にて小麦粉を入れて狐色に炒め、煮けてブツブツのないやうにとけたら前の釜に入れ、塩味をつけ、火を引いてから粉乳を濃い目にといて加える。
人参		五〇(一三・三)	
玉葱		二〇(五・三)	
小麦粉		二〇(五・三)	
蛋白質	三六瓦	一〇〇(二六・七匁)	
カロリー	五四・四瓦	二〇(五・三)	
	五八七	三〇(〇・八)	
		二〇(五・三)	
		一三六	

(メモ欄)

食品名	代替品
味噌	豆腐、煮干
油	甘藷
馬鈴薯	
青粉	
砂糖	
粉	
計	

数	量
一五瓦(四匁)	
五(一・三)	
五〇(一三・三)	
一五(四)	
二五(六・七)	
五(一・三)	
一〇(〇・三)	
三(〇・八)	
蛋白質 一三六瓦	
カロリー 二四・四瓦	
五八七	

馬鈴薯は適宜に切り水を加えて煮、軟くなつたら分量の水を加えて、油揚げの繊維切り、小松菜を加え、味噌、塩、砂糖、減味粉を分量の()を加えまぜる。

残り粉に砂糖、澱粉をまぜ合せ、水を除々に加え(どろどろ程度)火にかけ弱火にして、煮立つたらバターを加えかきまぜながら煮る。これはパンに添える。

食品名	代替品
甘藷	馬鈴薯
粉	
砂糖	
計	

数	量
一〇〇瓦(二六・七匁)	
二〇(五・三)	
三(〇・八)	
二〇(五・三)	
蛋白質 一三六瓦	
カロリー 二二・七瓦	
六五九	

甘藷は二廻角に切り水を少々加えて煮、砂糖と塩少々で味をつけ軟くなりかけた時、濃い目に溶いた粉乳を入れてかきまぜ火を止めむらし煮にする。鮭罐詰めを付け合せる。

食品名	代替品
イ粉	貝類、豚肉
キヤベツ	もやし
人参	
葱	
計	

数	量
二二瓦(五・九匁)	
二〇(五・三)	
六〇(一六)	
五〇(一三・三)	
一五(四・〇)	
四(一・一)	
五(一・三)	
蛋白質 一三六瓦	
カロリー 二二・九瓦	
五五五	

いかは足を抜き、身を開いて適宜の大きさに切り塩をふつておく。人参は薄く短冊に切り茹で、強火で炒め、イカを加えて更に炒め醤油、酢、砂糖をまぜ合せた調味液を入れて味をつけ、澱粉の水どきを入れて、どろりとさせる。

食品名	代替品
馬鈴薯	
人参	
葱	
水	
煮	
粉	
小粉	
油	
計	

数	量
六〇(一六匁)	
一五(四)	
五(一・三)	
一〇(二・七)	
二〇(五・三)	
一〇(二・七)	
五(一・三)	
三(〇・八)	
蛋白質 一三六瓦	
カロリー 二二・九瓦	
五四六	

馬鈴薯、人参は蒸して適宜に切り、玉葱は小さく薄切にして塩をふつておく、別に釜にバターを溶かし小麦粉を色付かぬ様に炒め、濃い目に粉乳を溶いて加え、白ソースを作り塩と少々砂糖で味をつけ、冷めてから、酢で調味し前の野菜と、林檍の薄切り鮭罐(小さく切る)等を和える。

四、パン、サラダ

三、パン、ミルク、支那煮

二、パン、甘藷のクリーム煮

私達の栄養週間(昭和二十五年十月)

パン食に適した季節向栄養献立例

東京都衛生局

パンの栄養價

種別	数量	水分	蛋白質	脂肪	含水炭素	纖維	灰分	熱
七分搗米	一〇〇瓦	一四・一%	六・八%	一・五%	七六・四%	〇・四%	〇・六%	三五五
一食當り配給量	一三〇瓦	一八・三%	八・九%	二・〇%	九九・三%	〇・五%	〇・八%	四六二
小麦粉	一〇〇瓦	一八・三%	八・九%	二・〇%	九九・三%	〇・五%	〇・八%	三七四
一食當り配給量	一三〇瓦	一八・三%	八・九%	二・〇%	九九・三%	〇・五%	〇・八%	四八六
食パン	一〇〇瓦	一四・一%	六・八%	一・五%	七六・四%	〇・四%	〇・六%	三五五
一食當り配給量	一三〇瓦	一八・三%	八・九%	二・〇%	九九・三%	〇・五%	〇・八%	四六二

チャブスイ

食品名	代替品	数量	調理法
か豆	浅網	五〇瓦(二三匁)	油を煮立て、小松菜を大きく切
小豆	鳥豚肉	五〇瓦(二三匁)	油を煮立て、次にかき豆を切
油	ほうれん草	五〇瓦(二三匁)	適宜に切つて、水に入れて炒め
計	菜	五〇瓦(二三匁)	煮出して、又少量の醤油を
	白	一〇〇瓦(四五匁)	胡椒で吸ひ加減に味をつける
	計	一三五カロリ	

チャウダー

食品名	代替品	数量	調理法
浅網	かき、魚肉	五〇瓦(二三匁)	小麦粉は油で色づかぬように炒
玉葱	豚牛肉	五〇瓦(二三匁)	め、牛乳と煮出(又は水)での
小麦粉	粉	五〇瓦(二四匁)	ぼし玉葱と浅網を入れて暫く
牛乳	油	六瓦(二六匁)	鹽、胡椒で味を調え器に盛つて
小麦粉	油	五瓦(二三匁)	からパセリのみじん切りをふり
計	計	一七二カロリ	かける

ハンパイクステートスープ

食品名	代替品	数量	調理法
鰯	鰯	七〇瓦(一八匁)	鰯は腸と骨を除き身をすり
生葱	生葱	三〇瓦(五匁)	味の味と適宜の葱を入れて更
生葱	生葱	三〇瓦(五匁)	味の味と適宜の葱を入れて更
油	油	五〇瓦(一三匁)	粉を炒めて、湯を加えて煮
計	計	一八二カロリ	残り、葱を織ひ加減に味をつける

鰯の風味揚げ

食品名	代替品	数量	調理法
鰯	鰯	七〇瓦(一八匁)	鰯は腸と骨を除き身をすり
生葱	生葱	三〇瓦(五匁)	味の味と適宜の葱を入れて更
油	油	五〇瓦(一三匁)	粉を炒めて、湯を加えて煮
計	計	一八二カロリ	残り、葱を織ひ加減に味をつける

白菜鍋

食品名	代替品	数量	調理法
白菜	白菜	一五〇瓦(四〇匁)	油を熱し、豚肉を入れて炒め、
豚肉	山菜	四五瓦(一二匁)	鹽、胡椒を五分位に切つて炒
人参	人参	一五瓦(四匁)	白を薄切りにして、蓋をして煮
計	計	一六五カロリ	煮、前の肉を入れて更に煮込み

サンドウィッチ

食品名	代替品	数量	調理法
食パン	食パン	一八〇瓦(四八・〇匁)	一、玉子は茹で細かく刻みマヨ
玉葱	玉葱	七〇瓦(一八・七匁)	ネーズソースをまぜ鹽で味を
油	油	八瓦(二・一匁)	整える
胡椒	胡椒	二瓦(〇・五匁)	二、胡瓜、キャベツは薄く切り
計	計	二四八カロリ	玉葱のみじん切りにして少量

ベースト

食品名	代替品	数量	調理法
鯨肉	鯨肉	六〇瓦(一七匁)	鯨肉は細かく刻みすりつぶして
生葱	生葱	一五瓦(四匁)	水を加えて煮、生葱、玉葱、人
人参	人参	一五瓦(四匁)	參の卸し(又はみじん切)を加え
計	計	九〇瓦(二五匁)	砂糖、醬油で味をつけ、みか

レバーペースト

食品名	代替品	数量	調理法
肝臓	肝臓	二五瓦(六匁)	レバーは茹で搗りつぶしておく
小麦粉	小麦粉	六瓦(一匁)	小麦粉をバターで炒め、これを
計	計	五〇瓦(一三匁)	牛乳でのぼし、塩、胡椒で味を

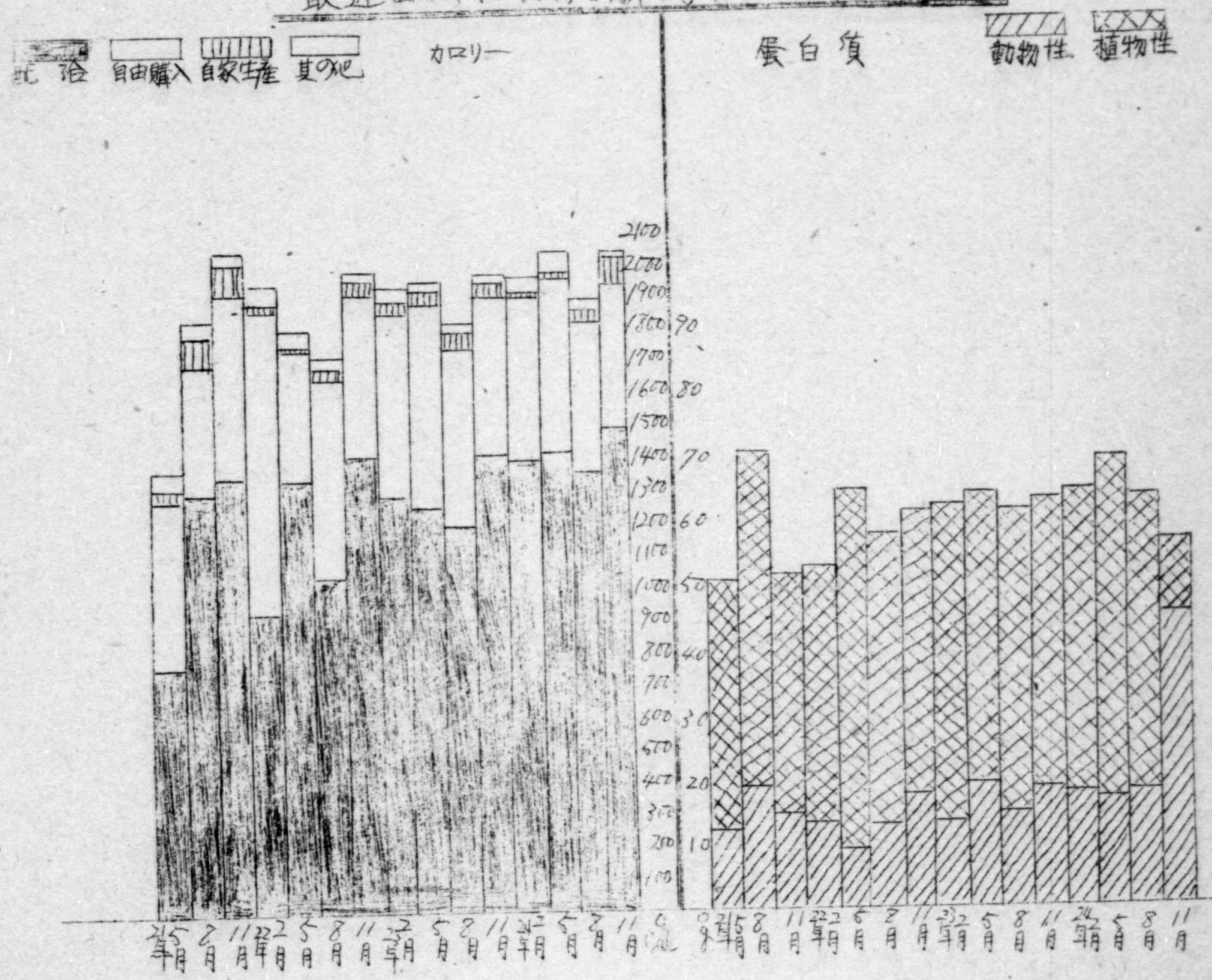
最近の東京都に於ける栄養調査成績

東京都公衆衛生課

最近に於ける都民の栄養状態 (摂取量)

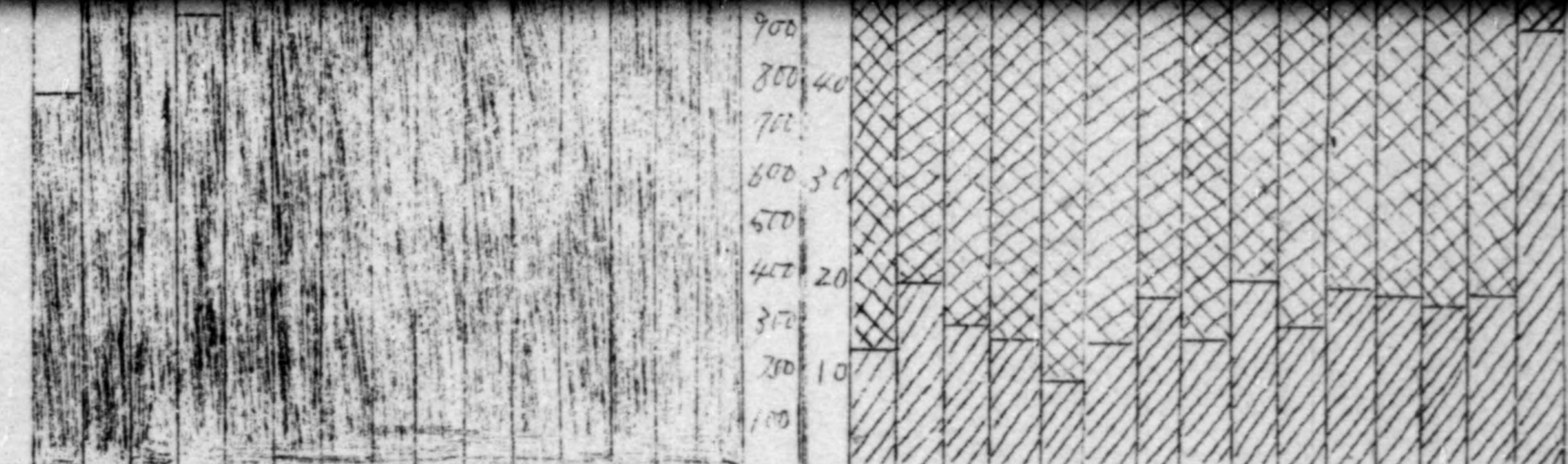
	蛋白質			脂肪	熱量	ビタミン				加水
	動物性	植物性	計			A. IU	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg	
23年 2月	12.8	49.4	62.2	13.3	1927.0	3954	1.42	0.70	134	202
5	19.4	47.1	66.5	18.9	1960.7	3490	1.46	0.55	101	327
8	14.0	46.9	60.9	14.8	1821.3	3767	1.51	0.69	161	249
11	18.5	45.3	63.8	19.0	1983.1	2769	1.69	0.73	169	249
年百平均	16.2	47.2	63.3	16.5	1923.5	3495	1.52	0.67	141	257
24年 2月	18.3	48.1	66.4	18.2	1986.5	2942	1.43	0.68	106	253
5	17.4	51.3	68.7	21.4	2037.2	2775	1.44	0.64	86	253
8	17.5	46.6	64.1	17.2	1821.8	1728	1.41	0.61	77	247
11	19.7	46.4	66.1	20.3	2019.7	1554	1.95	0.71	108	265
年百平均	18.2	48.1	66.3	19.3	1981.8	2280	1.55	0.66	94	256

最近四年に於ける都民一人一日当栄養摂取量



身体的病状発現表 (昭和23.24年)

月年	貧血	毛孔性角化症	性角化症	腰痛軟化症	口角炎	舌内炎	髪脱落	浮腫	慢性徐脈	腕無月主	皮膚不良
2/23	1.8%	2.0	0.2	4.4	1.8	5.0	1.4	0.7	1.3	9.4	38.1
5/24	2.5	3.9	0.2	3.6	1.3	7.5	1.9	1.8	3.4	12.0	33.7



昭和23年 3月 5月 7月 11月 平均 昭和24年 2月 5月 8月 11月 平均

身体的症狀表現表 (昭和23.24年)

月年	貧血	毛乳性	角化	口角炎	舌内炎	腰夏射	浮腫	濕疹	徐脈	月經	母乳分泌
2/23	1.8%	2.0	0.2	4.4	1.8	5.0	1.4	0.7	1.3	9.4	38.1
5/1	2.5	3.9	0.2	3.6	1.3	7.5	1.9	0.8	3.4	12.0	33.7
7/1	3.1	0.3	0.1	3.8	1.5	8.4	1.2	1.2	2.4	10.2	33.0
11/1	3.1	1.2	0	6.9	0.6	6.5	1.6	0.1	0.5	8.3	41.4
平均	3.6	1.6	0.1	4.7	1.3	6.9	1.5	1.0	1.9	10.0	37.2
2/24	1.6%	1.4	0.1	3.9	0.7	5.9	1.2	0.6	1.0	7.7	28.9
5/1	1.5	0.8	0	3.5	0.4	6.0	1.1	0.4	1.2	10.6	41.7
8/1	1.3	0.1	0.1	3.8	0.4	7.6	0.8	0.4	1.2	6.2	15.6
11/1	1.4	1.0	0	4.3	0.3	4.4	1.4	0.4	1.3	7.5	26.3
平均	1.4	0.8	0.05	3.6	0.4	6.0	1.1	0.5	1.2	8.0	28.1

一人一日當「食品群別營養攝取狀況成績 (23、24年比較)

食品群	23年 2月	5月	8月	11月	平均	24年 2月	5月	8月	11月	平均	
1 穀類	米	255.8	295.6	233.4	206.5	247.8	305.5	286.7	250.4	258.1	273.9
	大麥	26.5	112.8	115.9	120.1	93.8	98.7	131.2	127.1	103.4	115.1
	小麥 粉(含)	154.7	32.1	31.1	39.2	64.3	28.3	25.4	42.0	55.9	37.9
	玉米 粉										
	雜穀	2.7	4.0	4.1	10.9	5.4	4.4	12.8	2.5	1.7	5.4
	計	439.7	444.5	384.5	376.7	411.3	436.9	451.1	422.0	419.1	432.3
2 堅果類	1.0	1.1	-	0.9	0.8	0.2	0.9	0.2	0.6	0.5	
3 蒟蒻類	甘藷	129.0	72.6	6.2	307.7	128.9	96.8	70.6	7.5	172.1	86.8
	馬鈴薯	39.5	25.6	25.6	26.9	25.9	24.6	22.8	176.1	22.1	61.4
	芋 甘藷	3.3	4.4	-	21.8	7.4	7.4	12.9	1.2	17.5	9.8
	計	171.8	102.6	257.8	356.4	223.0	128.8	106.3	184.8	211.7	158.5
4 砂粉類	3.8	10.3	8.0	5.3	6.9	11.2	9.4	6.1	8.0	8.7	
5 油脂類	1.5	2.8	2.2	1.5	2.0	3.2	4.7	3.0	3.0	3.5	
6 豆類	大豆	0.8	0.8	0.3	0.8	0.7	3.1	1.0	0.4	0.4	1.2
	綠豆	27.4	28.9	27.0	32.7	29.0	44.0	42.6	41.7	43.7	43.0
	黑豆	8.4	9.4	2.5	2.7	5.8	3.9	9.7	2.2	3.2	4.8
	計	36.6	39.1	29.8	36.2	35.5	51.0	53.3	44.3	47.3	49.0
7 魚介類	56.2	75.0	58.5	81.4	67.8	61.6	64.2	67.6	81.0	68.6	
8 獸肉類	7.0	12.1	9.3	9.2	9.4	21.1	9.8	10.5	13.1	13.6	
9 卵類	4.0	3.7	3.0	1.9	3.2	4.8	7.0	6.2	3.8	5.5	

3 落薯類	野薯	37.5	25.6	257.6	26.7	65.7	24.6	24.6	116.1	32.1	61.2
	其の他 の芋類	3.3	4.4	-	21.8	7.4	7.4	12.9	1.2	17.5	9.8
	計	171.8	102.6	257.8	356.4	223.0	128.8	106.3	184.8	211.7	158.5
4 砂朮類		3.8	10.3	8.0	5.3	6.9	11.2	9.4	6.1	8.0	8.7
5 油脂類		1.5	2.8	2.2	1.5	2.0	3.2	4.7	3.0	3.0	3.5
6 豆類	大豆	0.8	0.8	0.3	0.8	0.7	3.1	1.0	0.4	0.4	1.2
	時珍										
	蚕豆	27.4	28.9	27.0	32.7	29.0	44.0	42.6	41.7	43.7	43.0
	豆類	8.4	9.4	2.5	2.7	5.8	3.9	9.7	2.2	3.2	4.8
計	36.6	39.1	29.8	36.2	35.5	51.0	53.3	44.3	47.3	49.0	
7 貝介類		56.2	75.0	58.5	81.4	67.8	61.6	64.2	67.6	81.0	68.6
8 獣鳥類		7.0	12.1	9.3	9.2	9.4	21.1	9.8	10.5	13.1	13.6
9 卵類		4.0	3.7	3.0	1.9	3.2	4.8	7.0	6.2	3.8	5.5
10 牛乳及 乳製品		1.6	1.6	1.3	1.9	1.6	4.7	5.4	5.9	5.3	5.3
11 其の他 の野菜類		131.5	113.8	110.8	88.1	111.1	90.0	86.8	44.5	44.2	66.4
12 柑橘類 (除く)		7.8	5.8	72.8	8.1	23.6	17.2	13.8	51.9	8.1	22.8
13 其の他 の果実類		6.2	7.9	24.8	22.6	15.4	15.3	9.6	20.7	27.2	18.2
14 其の他 の野菜類		61.7	45.4	165.0	73.3	86.4	57.9	43.5	96.9	86.4	71.2
15 海藻類		3.5	4.8	2.4	3.8	3.6	4.0	4.6	3.4	5.0	4.3
16 乾燥 野菜類		2.4	2.5	0.2	0.4	1.4	3.1	2.3	0.1	0.4	1.5
17 野菜類		23.2	23.0	37.7	26.7	27.7	35.2	25.6	27.1	29.3	29.3
18 調味料 類		23.6	21.9	26.1	22.7	23.6	25.4	28.8	33.3	27.9	28.7
合計		983.1	918.0	1194.2	1117.1	1053.1	971.6	927.1	1028.5	1021.4	987.2

昭和23年2月

区	名	蛋		白		項計	熱量
		動物性	植物性	動物性	植物性		
台	東	13	子	42	子	55	1669
在	田	23		50		73	2077
中	野	11		52		63	1717
杉	並	24		53		77	2144
津	各	12		44		56	1715
板	校	13		49		62	1786
豊	島	11		51		62	1927
荒	川	6		44		50	1673
	北	11		53		64	1921
		10		45		55	1762
中	吳	20		52		72	1860
	港	8		51		59	1960
杉	指	12		45		57	1873
文	京	18		60		78	2081
墨	田	11		52		63	2002
江	東	9		41		50	1774
品	川	11		54		65	2004
足	立	4		47		51	1906
島	飾	8		48		56	2100
江	東	9		50		59	1950
孫	真	15		56		71	2183
目	馬	18		45		63	1915
大	田	20		54		74	2116
西	子	4		57		61	1757
北	子	7		50		59	2278

昭和23年 8月

区	名	蛋白質			計	熱量
		動物性	植物性	計		
大田	田	22	49	71	1982	
在田	谷	20	47	67	1980	
津中	谷	13	48	61	1745	
杉	野	12	42	54	1711	
	並	19	47	66	1902	
	(農)	15	55	70	2089	
豊	島	11	42	53	1604	
荒	川	8	46	54	1721	
井		14	47	61	1858	
板	板	14	46	60	1767	
千	代	9	40	49	1579	
中	央	16	44	60	1988	
港		16	45	61	1818	
村	宿	14	50	64	1857	
文	京	18	52	70	2018	
台	赤	19	44	63	1764	
黒	田	17	45	62	1858	
江	赤	12	44	56	1775	
品	川	19	51	70	1861	
目	黒	14	50	64	1967	
足	立	8	57	65	2084	
島	節	9	48	57	1779	
江	川	12	43	55	1685	
	(農)	6	50	56	1768	
疎	馬	17	53	70	1865	
	(農)	-	54	54	2085	

昭和 23年 11月

大田	田	25	45	70	1969
在田	谷	15	53	68	2354
津中	谷	20	48	68	1948
杉	野	19	43	62	1836
		19	52	71	2068

板		14	46	60	1767
子	代	9	40	49	1579
中		16	44	60	1988
港		16	45	61	1818
抄		14	50	64	1857
文		18	52	70	2018
台		19	44	63	1764
墨		17	45	62	1858
江		12	44	56	1775
品		19	51	70	1861
目		14	50	64	1967
足		8	57	65	2084
葛		9	48	57	1779
江	产	12	43	55	1685
		6	50	56	1768
疎		17	53	70	1865
	(農)	-	54	54	2095
昭和 23年 11月					
入		25	45	70	1969
在	田	15	53	68	2354
法		20	48	68	1948
中		19	43	62	1836
抄		29	52	81	2263
		14	46	60	2095
墨		19	46	65	2058
荒		13	38	51	1781
	世	17	45	62	2021
板		19	47	66	2101
子	代	19	45	64	1980
中		23	43	66	1874
	港	17	46	63	1957
抄		15	44	59	1946
文		17	47	64	2068
台		18	35	54	1769
墨		18	50	68	2109
江		15	46	61	1900
品		21	44	65	1974
目		22	47	69	1973
足		13	47	60	2081
葛		22	43	65	1975
江	产	11	46	57	2225
疎		14	47	61	1866
	(農)	3	36	39	1768

昭和24年2月

区名	動物性		植物性		計	量
	動物	植物	動物	植物		
千代田	19	49	8	8	68	2060
中央	24	52			76	2088
港	18	50			68	1901
新	20	46			66	1980
文	19	53			72	2046
台東	16	44			60	1825
墨田	15	45			60	1974
目黒	19	49			68	1980
大田	18	47			65	2027
五反田	20	50			70	2036
表参道	24	43			67	1960
江	16	53			69	1965
世田谷	13	49			62	1948
杉	17	47			64	1859
豊中	17	46			63	1937
中野	20	48			68	2005
茗荷谷	23	46			69	1988
足立	15	44			59	1947
赤松	22	50			72	2073
葛	10	50			60	2009
江	21	45			66	2031
品川	19	49			68	1959
板橋	20	49			69	1984
(豊)	10	63			73	2565

昭和24年5月

浪	谷	10	58		68	2401
千代田	田	19	48		67	1928
中	央	19	45		64	1858
港		15	57		72	2178
新	宿	19	50		69	2024
文	京	19	52		71	2060
台東	東	12	45		57	1760
墨田	田	13	59		72	1813
目黒	田	19	52		71	2102
大田	田	20	48		68	1984
五反田	田	20	54		74	1982
表参道	道	30	46		76	1981
			51		69	2072

足		立	15	44	51	1141
殊		馬	22	50	72	2073
葛		飾	10	50	60	2009
江	戶	川	21	45	66	2031
品		川	19	49	68	1959
板		板	20	49	69	1984
		(農)	10	63	73	2565

昭和24年 5月

浪		谷	10	58	68	2401
千	代	田	19	48	67	1928
中		央	19	45	64	1858
	港		15	57	72	2178
抄		指	19	50	69	2024
文		京	19	52	71	2060
台		東	12	45	57	1760
墨		田	13	59	72	1813
目		黒	19	52	71	2102
大		田	20	48	68	1984
女	田	谷	20	54	74	1982
浪		谷	30	46	76	1981
江		赤	18	51	69	2072
	北		14	50	64	1986
杉		並	16	49	63	1951
豊		島	15	60	75	2279
中		ノ	20	63	73	2052
亮		川	17	50	67	2086
足		立	20	59	79	2467
殊		馬	15	51	66	2025
葛		飾	10	52	62	2035
江	戶	川	18	51	69	2068
品		川	20	52	72	2025
板		板	17	51	68	2079

昭和24年8月

区名	蛋白質			計	熱量
	動物性	植物性			
十代田	18	48	8	66	1926
中	27	48	8	75	2017
港	17	43		60	1712
杉	21	43		64	1871
文	16	50		66	1963
台	17	43		60	1775
墨	15	48		63	1872
目	17	49		66	1931
大	17	45		62	1800
田	19	47		66	1971
浪	18	43		61	1762
江	17	47		64	1921
也	14	46		60	1936
杉	14	45		59	1770
豊	13	48		61	1858
中	18	43		61	1772
荒	18	45		63	1852
足	18	44		62	1741
森	18	45		63	1833
(農)	10	52		62	2042
島	15	50		65	1940
戸	26	56		84	2322
島	20	47		67	1880
根	16	44		60	1813
昭和24年11月					
十代田	22	48		70	2027
中	27	47		74	2091
港	21	44		65	1928
杉	24	46		70	2027
文	18	50		68	2047
台	18	45		63	1828
墨	16	46		62	1931
目	21	46		67	1952
大	23	47		70	2000

日	高田	17	49	66	1931
大	田	17	45	62	1800
岳	谷	19	47	66	1971
浪	谷	18	43	61	1762
江	东	17	47	64	1921
	也	14	46	60	1936
杉	並	14	45	59	1770
豊	島	13	48	61	1858
中	ノ	18	43	61	1772
荒	川	18	45	63	1852
皇	立	18	44	62	1741
孫	馬	18	45	63	1833
	(農)	10	52	62	2042
島	飾	15	50	65	1940
垣	川	26	58	84	2322
島	川	20	47	67	1880
根	橋	16	44	60	1813
					昭和24年11月
一	代	22	48	70	2027
中	央	27	47	74	2091
	港	21	44	65	1928
沙	皆	24	46	70	2027
文	京	18	50	68	2047
台	东	18	45	63	1828
墨	田	16	46	62	1931
目	黒	21	46	67	1952
大	森	23	48	71	2114
岳	谷	23	48	71	2182
浪	谷	24	44	68	2007
江	东	21	44	65	1923
	也	16	47	63	2110
杉	並	18	45	63	1863
豊	島	18	50	68	2169
中	野	19	42	61	1957
荒	川	18	42	60	1850
皇	立	19	44	63	2023
孫	馬	14	43	57	2140
島	飾	15	51	66	2071
江	东	18	51	69	2124
島	川	23	44	67	2066
根	橋	26	42	67	1827

入手別栄養摂取量 (24年分)

入手別		Cal		蛋白質		蛋白質 (動物性)	
			%		%		%
配給	昭和24年2月	1425.4	71.9	41.1	58.0	2.3	12.9
	5	1387.1	68.1	38.0	55.3	2.7	15.5
	8	1327.0	76.6	35.1	54.8	2.1	12.0
	11	1490.8	73.8	41.2	62.3	7.7	39.1
自由購入	2	424.2	37.3	26.4	37.3	14.7	72.6
	5	540.0	26.5	27.2	39.6	13.9	80.6
	8	436.7	23.2	25.2	39.3	14.7	74.0
	11	420.9	20.8	22.0	33.3	11.7	59.4
自家生産	2	52.8	2.7	1.7	2.4	0.2	1.1
	5	62.0	3.0	1.7	2.8	0.2	1.1
	8	91.5	4.9	2.8	4.4	0.3	1.7
	11	88.8	4.4	2.3	3.5	0.1	0.5
その他	2	38.4	1.7	1.6	2.3	0.6	3.4
	5	48.1	2.4	1.6	2.3	0.6	2.9
	8	24.6	1.3	1.0	1.5	0.4	2.3
	11	19.2	0.9	0.6	1.0	0.2	1.0

Pr. 105
58

2670 Cal

Meat	31 ~ 36 gr	
Fish	69 ~ 67	
Processed Fish	15 ~ 26	
Veg	530 ~ 559	13
Dry Veg	1	13
beans		
Tofu	55 - 58	
beans	5 ~ 6	181
abrage	12 - 18	
豆	8 - 10	
豆	7 - 12	
Fat	4 ~ 7	

5 go ~ 6 go

NEO-SYNEPHRINE
HYDROCHLORIDE



Winthrop CHEMICAL COMPANY, INC.

PHARMACEUTICALS OF MERIT FOR THE PHYSICIAN

NEO-SYNEPHRINE*

HYDROCHLORIDE

1% SOLUTION FOR PARENTERAL USE

Vasoconstrictor and Pressor

NEO-SYNEPHRINE HYDROCHLORIDE is a synthetic sympathomimetic drug which has approximately the same field of usefulness as epinephrine and ephedrine. However, Neo-Synephrine hydrochloride rarely produces the undesirable side effects of epinephrine and ephedrine such as tremor, pallor, perspiration, palpitation or collapse. In contrast to epinephrine or ephedrine the pressor effect of Neo-Synephrine hydrochloride is obtained without an increase in the heart rate, increase in the irritability of the heart, or production of extrasystoles or other arrhythmias. Furthermore, Neo-Synephrine hydrochloride does not produce nervousness and apprehension, nor does it lose its effectiveness after repeated administration.

DESCRIPTION

Neo-Synephrine hydrochloride is laevo- α -hydroxy- β -methyl-amino-3-hydroxy ethylbenzene hydrochloride. Chemically it is closely related to epinephrine and ephedrine.

In contrast to epinephrine which is readily decomposed, Neo-Synephrine hydrochloride is stable and resists decomposition by boiling, exposure to light and air, and contact with alkaline solutions.

For parenteral use, Neo-Synephrine hydrochloride is available in 1 per cent solution, ampuls of 1 cc. and vials of 5 cc. Each 1 cc. contains Neo-Synephrine hydrochloride 10 mg., sodium chloride 6 mg. and, as preservatives, sodium bisulfite 1 mg. and chlorobutanol 0.5 per cent.

*Trademark Reg. U.S. Pat. Off., Sterling Drug, Inc., brand of phenylephrine originated by Frederick Stearns & Company.

ACTION

Neo-Synephrine hydrochloride is a vasoconstrictor and pressor drug. Vasoconstriction on topical application or infiltration into the tissues persists longer than that of epinephrine or ephedrine. The greatest difference of Neo-Synephrine hydrochloride as compared with epinephrine and ephedrine, however, can be seen in the action of the former on the heart. Neo-Synephrine hydrochloride slows the heart rate and increases the stroke output, without inducing any disturbance in the rhythm of the pulse, which is in marked contrast to the actions of epinephrine and ephedrine.

The action of epinephrine and ephedrine on the central nervous system is one of excitation and stimulation, inducing irritability and insomnia, whereas Neo-Synephrine hydrochloride, in therapeutic doses, produces little if any stimulation of either the cord or cerebrum of the central nervous system. A singular advantage of Neo-Synephrine hydrochloride is the fact that repeated injections produce comparable effects, whereas with ephedrine the second or third injection is pronouncedly less effective. Chen and Schmidt,¹ for instance, have shown that upon repeated injections of ephedrine there is a diminution, disappearance, or reversal of its pressor effect.

While investigating the pharmacology of the various sympathomimetic substances, Tainter² observed that in the synthesis of Neo-Synephrine hydrochloride there had been maintained the vasoconstrictor and pressor advantages of epinephrine and ephedrine but the disadvantages and undesirable side effects of the latter two drugs had been avoided. Because of these sharply differentiated pharmacologic characteristics of Neo-Synephrine hydrochloride, Tainter pointed out its usefulness as a vasoconstrictor and pressor substance and was of the opinion that it should become a valuable remedy in conditions requiring circulatory stimulation.

CLINICAL USE

Spinal Anesthesia

Neo-Synephrine hydrochloride has been found highly efficacious in maintaining an adequate level of blood pressure and preventing its fall in spinal anesthesia. Johnson³ made a thorough pharmacologic and clinical study of the drug in 5 patients who had received spinal anesthesia. He found it to be very effective in preventing any vascular depression and showed that whether

1. Chen, K. K., and Schmidt, C. F.: *Medicine*, 9:1, Feb., 1930.

2. Tainter, M. L., and Stockton, A. B.: *Am. Jour. Med. Sc.*, 185:832, June, 1933.

3. Johnson, C. A.: *Surg., Gynec. & Obst.*, 63:35, July, 1936; 65:158, Oct., 1937.

given subcutaneously, intramuscularly, or intravenously, Neo-Synephrine hydrochloride causes a marked rise in blood pressure and does not increase the heart rate. These pharmacologic effects are accomplished by an increase of the stroke output of the heart and of the peripheral vascular resistance. Even in large doses on repeated injection he observed that Neo-Synephrine hydrochloride did not lose its hemodynamic effect. No abnormal rhythms or ectopic beats were noted in a single instance in Johnson's series of cases. This is most unusual as compared with epinephrine and ephedrine. There was also no evidence of cerebral stimulation from Neo-Synephrine hydrochloride following therapeutic doses.

The exactness of Johnson's studies is attested by the succeeding reports, which confirm his original findings. Lorhan and Oliverio⁴ referred to the deleterious side actions of ephedrine and pointed out the advantages of Neo-Synephrine hydrochloride. In their series of 30 unselected cases Neo-Synephrine hydrochloride was given in 5 mg. doses (0.5 cc. of 1 per cent solution) subcutaneously in the deltoid region about three minutes before the introduction of the spinal anesthetic. Its action was instantaneous and the blood pressure was sustained for about twenty minutes. When necessary, another injection of 5 mg. produced effects comparable to those of the first injection. Usually the pulse slowed 10 to 20 beats, the quality was better, and the volume increased. Cases with cardiac pathology at no time showed any arrhythmias or irregularities of the pulse, and signs of nervousness and apprehension were noticeably absent. There was no nausea or vomiting in the majority of the cases.

Bittrich⁵ further evaluated the usefulness of Neo-Synephrine hydrochloride as a pressor drug in 320 cases of spinal anesthesia. He called attention to the disagreeable reactions from ephedrine, such as nervousness and palpitation, and mentioned that ephedrine was very poorly tolerated by arteriosclerotics. In these patients ephedrine produced arrhythmias with extrasystoles and fibrillation. The first 100 cases were arbitrarily divided into three groups. The first group received a dose of ephedrine followed by Neo-Synephrine hydrochloride when the former failed to maintain pressure. The second received Neo-Synephrine hydrochloride only when the pressure fell as a result of the spinal anesthesia. The third group received a prophylactic dose before the anesthetic. The combined use of ephedrine and Neo-Synephrine hydrochloride was quickly discontinued because of pulse irregularities which appeared to be due to the ephedrine. The response from the subcutaneous injection of Neo-Synephrine hydrochloride was usually seen in four or five minutes, but because this response

4. Lorhan, P. H., and Oliverio, R. M.: *Anesth. & Analg.*, 17:44, Jan.-Feb., 1938.

5. Bittrich, N. M.: *Anesth. & Analg.*, 18:29, Jan.-Feb., 1939.

may be delayed, at least ten or fifteen minutes should elapse before a second injection is given. When given intravenously 1 or 2 minims elicited the pressor response which was apparent in one minute. In the aged, 2.5 mg. (0.25 cc.) was suggested for subcutaneous or intramuscular administration, repeating the dose as necessary. High anesthetic levels usually required 7.5 mg. (0.75 cc.) and lower levels 5 mg. (0.5 cc.). The drug was found to be very effective, and in none of the 100 cases was any nervousness, cardiac depression, or palpitation observed.

Following the first series of 100 cases, Neo-Synephrine hydrochloride was used routinely in all spinal anesthetics. The number of doses (5 mg. each) required to maintain the blood pressure was 1 in 81 cases (37 per cent); 2 in 81 (37 per cent); 3 in 42 (19 per cent); 4 in 14 (6 per cent); 5 in 1 (0.5 per cent), and 6 in 1 case (0.5 per cent). In 8 cases an additional intravenous dose (1 or 2 minims) was needed. The average dose was 5 mg. for low spinal anesthesia, and 7.5 mg. for high spinals.

The results were satisfactory (blood pressure maintained at satisfactory level) in 204 cases or 92 per cent; excessive (blood pressure elevated 50 or more points above prespinal level) in 13 cases or 5.9 per cent, and intermediate (blood pressure maintained at about 80) in 3 cases or 1.3 per cent. No systolic pressure below 80 was noted in the entire group in which Neo-Synephrine was used before spinal anesthesia.

The effect on the pulse rate was as follows: unchanged in 36 cases (16.3 per cent); increased in 22 cases (10 per cent); decreased in 162 cases (74.7 per cent). Neo-Synephrine hydrochloride injections were effective for from thirty to forty-five minutes, and sometimes from sixty to seventy-five minutes.

Side effects were few. Headache occurred in 1.3 per cent of the cases, cardiac pain in 0.9 per cent, nausea in 15.9 per cent, and vomiting in 9.5 per cent. A few cases developed extrasystoles after an intravenous dose or too large an initial dose. A second or third injection was just as effective as the first. The large doses did not cause nervousness, palpitation, or increased incidence of cardiac irregularities. An irregular heart at the beginning of operation was not made more irregular.

The optimum time to give Neo-Synephrine hydrochloride in spinal anesthesia was found to be three or four minutes before the intradural injection of the anesthetic.

Brunner and de Takats⁶ compared the effectiveness of ephedrine and Neo-Synephrine hydrochloride as pressor drugs in a control series of spinal anesthesia. In their series of 163 patients who were given a spinal anesthetic, Neo-Synephrine hydrochloride

6. Brunner, R. S., and de Takats, G.: *Surg., Gynec. & Obst.*, 68:1021, June, 1939.

was used in a single or repeated dose to stabilize blood pressure. In the control series of 100 patients ephedrine was employed for the same purpose. It was found that Neo-Synephrine hydrochloride could be depended upon to raise or maintain a falling blood pressure at least as effectively as ephedrine, but it lacked the stimulating effect of ephedrine on the central nervous system, which is a distinct advantage. Also, instead of producing a tachycardia, as epinephrine and ephedrine do, a bradycardia was quite apparent. The finding of this bradycardia has led to a warning in patients suffering from myocardial damage and especially those in whom partial heart block is suspected. In this group, however, which contained many bad risks, no untoward reactions were produced.

In Maxson's experience,⁷ Neo-Synephrine hydrochloride seemed as effective as ephedrine in warding off undue fall of blood pressure, and had the advantage of not producing undesirable side effects. Because of the more favorable action upon the heart he predicted that Neo-Synephrine hydrochloride would become more and more widely used, probably at the expense of ephedrine.

Likewise, Garth⁸ believes there is an advance toward safer spinal anesthesia by the use of Neo-Synephrine hydrochloride as a pressor drug. He states that the drug seems to lack several of the undesirable side effects of the older drugs. The more or less violent increase in pulse rate is entirely absent; in fact the pulse usually becomes slower. There seems to be little or no stimulation of the central nervous system, which is a decided advantage in connection with spinal anesthesia. Due to its freedom from side effects the dose of the drug can be repeated, and it seems not to lose its effect when so repeated. The drug can also be used for combating shock in connection with general anesthesia, when the use of ephedrine or of epinephrine is absolutely contraindicated, due to the danger of inducing ventricular fibrillation.

In a later report Lorhan and Lalich⁹ discuss additional studies on the use of Neo-Synephrine hydrochloride as a pressor drug in surgery and anesthesia. Observations were made on 300 cases. The dosage of Neo-Synephrine hydrochloride varied from 2.5 to 5 mg. (0.25 to 0.5 cc.) intramuscularly. A great variety of different kinds of surgical cases given spinal anesthesia was included, which greatly enhanced the conclusiveness of their report. Following the intramuscular injection of Neo-Synephrine hydrochloride an increase in the blood pressure occurred in five minutes, the pressure continuing to rise during the next fifteen minutes. The maximum

7. Maxson, L. H.: *Spinal Anesthesia*. Philadelphia, J. B. Lippincott Co., 1938, pages 118, 119.

8. Garth, W. L.: *Bull. San Diego Co. Med. Soc.*, 25:507, Nov. 17, 1939.

9. Lorhan, P. H., and Lalich, J. J.: *Anesth. & Analg.*, 19:66, Mar.-Apr., 1940.

pressor response was sustained for from thirty to forty-five minutes. The systolic pressure increase varied from 5 to 70 mm. of mercury and the diastolic pressure increase varied from 0 to 50 mm. of mercury. A few exceptions to these responses were observed. As a rule the pulse slowed from 1 to 60 beats per minute. Electrocardiographic studies in 22 cases showed a marked slowing of the pulse, with improved myocardial nutrition, as indicated by an increased amplitude of the "T" waves or alteration of the diphasic and negative waves to upright "T" waves.

Compared with epinephrine and ephedrine, Neo-Synephrine hydrochloride was better tolerated and in particular had a more favorable effect on the heart in that it slowed the pulse, increased cardiac nutrition, and did not produce arrhythmias or other toxic manifestations which so commonly are observed after epinephrine and ephedrine. In 75 per cent of the cases only one injection (5 mg.) was required to maintain the blood pressure satisfactorily throughout the anesthesia. In one case a sinus arrhythmia developed during transurethral litholapaxy. Nausea occurred in 16 patients (10 per cent), and vomiting in 10 patients (7.5 per cent). Repetition of the dose of Neo-Synephrine hydrochloride was effective in all cases.

In order to prevent the usual fall in blood pressure during spinal anesthesia, Bacon¹⁰ used Neo-Synephrine hydrochloride prophylactically for five years in over 800 anorectal surgical cases without untoward reaction. In his series the systolic blood pressure rose from a low normal to 220 mm. of mercury in one patient and to 250 mm. in another. Both patients had received 6 mg. of Neo-Synephrine hydrochloride, and in one a severe headache was noted. Bacon's method is as follows:

Upon admission to the hospital, blood pressure readings are taken in both arms. Following sedatives two hours and again one

Systolic Blood Pressure — Left Arm	Dosage of Neo-Synephrine hydrochloride in 1 cc. Novocain 0.5%
130-140	0.1 cc. (1 mg.)
120-130	0.2 cc. (2 mg.)
110-120	0.3 cc. (3 mg.)
100-110	0.4 cc. (4 mg.)
90-100	0.5 cc. (5 mg.)

hour before operation, the blood pressure in each arm is again recorded. Whether Neo-Synephrine hydrochloride is to be employed is determined by the last reading in the left arm.

¹⁰. Bacon, H. E.: Anus, Rectum and Sigmoid Colon. Philadelphia, J. B. Lippincott Co., 2d ed., 1941.

Using the Neo-Synephrine hydrochloride and Novocain* mixture a wheal is made with a 25 gage needle in the skin over the fourth lumbar interspace, and the supraspinous and interspinous ligaments are infiltrated. Of utmost importance is the dosage of the spinal analgesic which is calibrated according to the weight of the patient.

Bacon¹⁰ also confirmed the pharmacologic action of Neo-Synephrine hydrochloride noted by others. He states that Neo-Synephrine hydrochloride possesses many of the advantages of epinephrine and ephedrine without their disadvantages. Through peripheral vasoconstriction it produces a rise in blood pressure and increases the stroke output of the heart. It slows the heart rate but excludes such undesirable features as nervousness, apprehension, and cardiac irregularities. Its safety margin is high and its toxicity low.

Inhalation and Rectal Anesthesia

When the use of a pressor drug becomes necessary during inhalation anesthesia, Neo-Synephrine hydrochloride is a considerably safer drug to use than epinephrine or ephedrine.

In a review of the acceptance of cyclopropane the Council on Pharmacy and Chemistry of the American Medical Association¹¹ pointed out that when the heart is under the influence of cyclopropane the ventricular specialized tissue has a heightened irritability, which practically precludes the use of epinephrine in patients under this form of anesthesia. Orth and his associates,¹² in a study on the action of the sympathomimetic amines in cyclopropane, ether and chloroform anesthesia, showed that in dogs cyclopropane anesthesia greatly enhances the activity of epinephrine on the autonomic tissue of the heart, and that the escape phenomenon produced by epinephrine in the control animals is converted to multifocal ventricular tachycardias when the animals are under cyclopropane anesthesia. Epinephrine is therefore contraindicated in cyclopropane anesthesia. Most sympathomimetic amines including ephedrine, propadrine, amphetamine sulfate, and paredrine accelerate the sino-audicular rate. Neo-Synephrine hydrochloride is a notable exception inasmuch as it does not affect the sino-audicular rate. In ether anesthesia all the amines except Neo-Synephrine hydrochloride were shown to increase the heart rate. Under chloroform anesthesia cardiac sensitization was dem-

* Novocain, trademark, brand of procaine hydrochloride.

11. Report of Council on Pharmacy and Chemistry of American Medical Association: *J. A. M. A.*, 112:1064, Mar. 18, 1939.

12. Orth, O. S., Leigh, M. D., Mellish, C. H., and Stutzman, J. W.: *Jour. Pharmacol. & Exper. Therap.*, 67:1, Sept., 1939.

onstrated to Cobefrin and arterenol, less to ephedrine, and none to Neo-Synephrine hydrochloride.

DiFabio, Lawrence and Ascione¹³ called attention to the fact that a fall in blood pressure is the rule when Avertin* anesthesia is used. They found that the intramuscular administration of Neo-Synephrine hydrochloride to a series of 32 patients with hypotension given Avertin anesthesia caused a prompt and sustained rise in blood pressure. The Neo-Synephrine hydrochloride was administered at the time of rectal instillation of Avertin.

Shock and Shock-Like States

Neo-Synephrine hydrochloride is a reliable pressor drug and, as such, a valuable therapeutic agent in the emergency management of shock and shock-like states. However, as Johnson³ points out, the use of a vasoconstrictor is in no way a cure for peripheral vascular failure. He made his observations on a series of patients in whom hypotension followed genito-urinary, orthopedic, neurologic, gynecologic or general surgery. His results demonstrated the usefulness of a pressor substance as an emergency therapeutic agent in these conditions. Identical studies were made in 9 patients who developed hypotension following accidental injury. He found Neo-Synephrine hydrochloride of no value, however, in the hypotension associated with anaphylactic and toxic shock, the latter resulting from peritonitis, etc.

Mahaffey,¹⁴ following Johnson's studies, reported similar observations. He discussed the symptoms and control of traumatic shock from injury, surgery, or prolonged anesthesia, reviewed very briefly the current theories of the cause of shock, and appraised the usefulness of certain drugs. His experience with epinephrine and ephedrine was very unsatisfactory, whereas Neo-Synephrine hydrochloride was used with favorable results. No bad effects on the heart were noted. It promptly combated the appearance of hypotension during surgery under cyclopropane-ether and cyclopropane-oxygen anesthesia.

Discussing the subject further, Hermann¹⁵ reviewed the mechanism and management of failure in the peripheral circulatory system. He evaluated the place of vasoconstrictor drugs in peripheral vascular failure and considered epinephrine too fleeting in action and with a tendency to be toxic; ephedrine was excluded because of its side action on the heart. Neo-Synephrine hydrochloride, however, was administered successfully. Inasmuch as

*Avertin, trademark, brand of tribromoethanol.

¹³ DiFabio, F. X., Lawrence, J., and Ascione, J. E.: *Anesth. & Analg.*, 20:88, Mar.-Apr., 1941.

¹⁴ Mahaffey, H.: *Anesth. & Analg.*, 18:196, July-Aug., 1939.

¹⁵ Hermann, George: *Texas State Jour. Med.*, 35:221, July, 1939.

peripheral circulatory insufficiency is so conspicuous in all types of shock, vasoconstrictor drugs should be considered in the treatment and used where indicated.

MANNER OF USE AND DOSAGE

Neo-Synephrine hydrochloride is injected subcutaneously or intramuscularly. In cases of *emergency* it may be administered intravenously with caution. The dose should be adjusted according to the response of the individual patient. The average dose of Neo-Synephrine hydrochloride when injected subcutaneously or intramuscularly varies from 0.1 to 1 cc. (1 to 10 mg.). The initial dose should not exceed 0.5 cc. (5 mg.), and subsequent injections should not be given more often than every ten to fifteen minutes. In connection with spinal anesthesia Neo-Synephrine is best administered three or four minutes before injection of the anesthetic. Neo-Synephrine hydrochloride should be given intravenously only when necessary, the intravenous dose being 0.1 to 0.3 cc. (1 to 3 mg.).

Caution

Parenteral administration of Neo-Synephrine hydrochloride is usually contraindicated in hypertension and should be employed only with extreme caution in hyperthyroidism, in the aged, and in patients who have bradycardia, partial heart block or myocardial disease.

HOW SUPPLIED

Neo-Synephrine hydrochloride 1% sterile solution for parenteral use is supplied in ampuls of 1 cc. (10 mg.), boxes of 10, and in vials of 5 cc.

775013

[Winthrop products are distributed through wholesale druggists. If your pharmacist has difficulty in obtaining them, he should send his order to New York 13 (170 Varick St.), or to the nearest commercial branch office: Atlanta 3 (152 Peters St., S.W.), Chicago 11 (445 Lake Shore Drive), San Francisco 7 (860 Second St.) or Windsor, Ont. (1019 Elliott St. W.). Prompt shipment will be made, and the merchandise charged through his wholesaler.]

Address professional correspondence to the respective main office, or to the nearest of the following professional service offices:

- Atlanta 3 1024 Candler Building
- Baltimore 2 1628 O'Sullivan Building
- Boston 16 441 Stuart Street
- Buffalo 3 14 Lafayette Square
- Chicago 1 180 N. Michigan Avenue
- Cleveland 15 123 Republic Building
- Fort Worth 2 908 Neil P. Anderson Building
- Los Angeles 13 408 S. Spring Street
- Memphis 3 49 N. Third Street
- Minneapolis 2 1800 Rand Tower
- New Orleans 12 806 Hibernia Bank Building
- Philadelphia 7 626 Widener Building
- St. Louis 8 3615 Olive Street
- San Francisco 4 One Eleven Sutter
- Seattle 4 Insurance Building
- Honolulu (T. H.) 121 Damon Building
- San Juan (P. R.) Calle Fortaleza #352
- Manila (P. I.) 670 Dasmariñas
- Montreal (Que.) Dominion Square Building
- Kingston, Jamaica (B. W. I.) 141 Harbour Street
- Port-of-Spain, Trinidad (B. W. I.) #1 Chacon

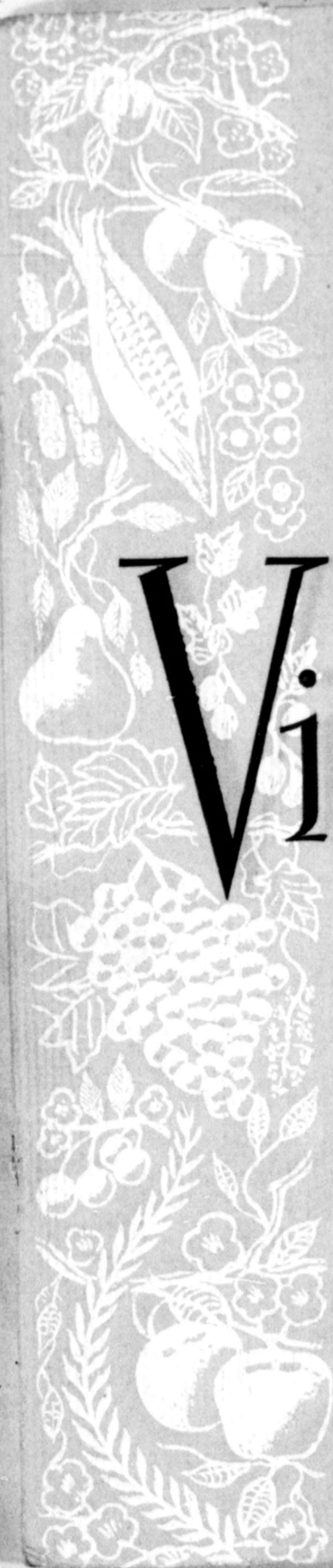


WINTHROP CHEMICAL COMPANY, INC.
Pharmaceuticals of merit for the physician

NEW YORK 13, N. Y.

WINDSOR, ONT.

Printed in U.S.A. 12-46 (8178)



THE PRESENT STATUS OF...

Vitamins

Lederle

THE PRESENT STATUS

OF

Vitamins



Lederle

Table of Contents

	PAGE
Routine Use of Vitamins in Clinical Case Management	5
Formulae Useful in the Prevention of Clinical and Subclinical Vitamin Deficiencies—Multivitamins	6
Prevention of Deficiency of Vitamins A and D	8
Vitamin A Deficiency	10
Vitamin D Deficiency	12
Vitamin B Complex Deficiency	14
High Potency Multivitamin Therapy	17
Thiamine (B ₁) Deficiency	18
Riboflavin (B ₂) Deficiency	20
Niacinamide Deficiency	22
Folic Acid Deficiency	24
Other Factors Contained in Liver and in Vitamin B Complex	26
Ascorbic Acid (C) Deficiency	28
Vitamin K Deficiency	30
Vitamin E Deficiency	32
Representative Bibliography	34
Index	43
Vitamin Products	45
Vitamin Chart	Appended



Foreword

WHEN the first edition of this text was printed, it met with immediate and widespread acceptance by physicians. So great were the demands that a second edition was printed early in 1946. The present revised edition is the result of continued demand. The original foreword expressed so exactly our belief in the preventive and therapeutic administration of vitamins that we reproduce it herewith unchanged.

Acceptance of vitamins by the public has been so widespread that many physicians tend to dismiss such administration as a thing apart from therapeutic practice. Careful consideration of patients' needs will convince even the most skeptical that medical supervision of vitamin therapy is highly desirable, or indeed absolutely essential. Vitamin therapy is in its infancy, not in its senescence, and great opportunities for the exploration of new fields for vitamins lie ahead. These fields must be discovered as a joint adventure in better living by physician and patient together.

For the busy clinician to keep abreast of even the most commonly accepted claims for vitamins, amid his manifold other activities, is a formidable task. This brief compilation is intended to economize the physician's time by presenting in digest form the presently accepted uses for these essential nutritional factors.

The Routine Use of
Vitamins
in Clinical Case Management

A NEW concept has entered the field of medicine within the past decade. It may be termed, for lack of a better phrase, the nutritional approach to clinical medicine. It is difficult to epitomize, but perhaps a brief definition would be that in many disease states the remedy lies in reversing abnormal intracellular physiology rather than in counteracting the extracellular end results of such abnormality. This concept goes beyond previously accepted maxims that good nutrition usually means good health. It represents a decided trend in medicine to imply that nutritional factors—including vitamins—are continuous contributors to good health, if they are maintained like the endocrines in appropriate balance.

Today, the uncertain quality of good health is appreciated by more people than ever before. Supplementation of the diet has accordingly become a nutritional habit that is quite widely practiced. Yet the public has recently shown a definite tendency to avoid self-medication in this field, and to rely increasingly upon the physician for guidance. There are irrefutable statistics to prove this. Yet even among physicians, the arguments for and against vitamin supplementation continue to be heard. It seems likely that the tidal-wave of facts will overwhelm the ripples of dissent in this field, in view of the undeniable benefits enjoyed by increasing numbers of people from multivitamin therapy.

In the following pages, the indications for Lederle vitamins, taken singly or in combination, are clearly set forth. Unfortunately the literature upon the use of vitamins was greatly curtailed during six years of international war-

fare, so that there are many indications for vitamins, commonly known among physicians, upon which work has not yet appeared, and hence upon which claims cannot be made in a text that is essentially a review. It is perhaps enough to suggest the usefulness of vitamins in the following specialties—

Internal Medicine—For subclinical malnutrition, vague malaise, following secondary infections, after external drainage of a viscus, during or following excessive vomiting, in severe diarrhea, and in conjunction with other forms of therapy.

Surgery and Gynecology—For the promotion of wound healing, following persistent surgical vomiting, for preoperative and postoperative care, in jejunal enterostomy, in burns, and in surgical tuberculosis.

Obstetrics—During the second and third trimesters of pregnancy, during all of lactation.

Pediatrics—For growth retardation, anorexia, "dullness" in school, gingivitis, and other insidious signs of subclinical deficiency.

Neurology—For peripheral neuritis, psychasthenia.

Gastroenterology—For gastroenteritis, ileitis, spastic colitis, gastrointestinal defective absorption.

Cardiology—For beriberi heart, anorexia, and defective nutrition.

The literature establishes other specific uses for the various vitamins. Present views on the complexity of avitaminosis make it seem unlikely that the trend toward multivitamin therapy will change in the discernible future.

*Formulae Useful in the Prevention
of Clinical and Subclinical Vitamin Deficiencies*

Multi-Vitamins

VI-MAGNA LENTABS* Lederle

VI-MAGNA* LENTABS Lederle, thin, lens-shaped, gelatin-coated tablets, are easily swallowed, After-taste is abolished. VI-MAGNA LENTABS PROVIDE A FULL DAILY SUPPLEMENT OF ESSENTIAL VITAMINS IN ONE LENTAB.

FORMULA:

Vitamin A	5000 U.S.P. units
Vitamin D (Viosterol)	500 U.S.P. units
Ascorbic Acid (C)	30 mg.
Thiamine HCl (B ₁)	3 mg.
Riboflavin (B ₂)	2 mg.
Niacinamide	20 mg.
Calcium Pantothenate	1 mg.
Pyridoxine HCl (B ₆)	0.2 mg.

VI-SUPPLETS* Lederle

VI-SUPPLETS Lederle, preparation for supplementing the daily diet with vitamins and minerals.

FORMULA:

Vitamin A	1666 U.S.P. units
Vitamin D (Viosterol)	167 U.S.P. units
Thiamine HCl (B ₁)	0.67 mg.
Riboflavin (B ₂)	1.00 mg.
Niacinamide	6.67 mg.
Ascorbic Acid (C)	10.00 mg.
Calcium Pantothenate	2.00 mg.
Calcium (in Ca ₂ P ₂ O ₇)	153 mg.
Iron (in Ferr. Pyrophos.Sol)	3.36 mg.
Manganese (in MnSO ₄)	0.12 mg.
Phosphorus (in Ca & Fe above salts)	122.00 mg.

VI-MAGNA CLIPSULES* Lederle

VI-MAGNA CLIPSULES Lederle, soft gelatin capsules with a small tip which is easily removed with scissors. The contents can be squeezed into the child's mouth, providing accurate dosage without the need for a dropper or spoon.

FORMULA:

Vitamin A	3000 U.S.P. units
Vitamin D (Viosterol)	800 U.S.P. units
Thiamine HCl (B ₁)	0.4 mg.
Riboflavin (B ₂)	0.6 mg.
Niacinamide	4.0 mg.
Ascorbic Acid (C)	30.0 mg.

PERFOLIN MULTIVITAMIN CAPSULES Lederle**

High potency multivitamin therapy, in convenient form. See page 17.

The insidious signs of such clinical vitamin deficiencies appear in every field of medicine, but they are met with daily in the specialties of

**CARDIOLOGY • DENTISTRY • GASTROENTEROLOGY • INTERNAL MEDICINE
NEUROLOGY • OBSTETRICS • PEDIATRICS • SURGERY AND GYNECOLOGY**

*Reg. U. S. Pat. Off.

**Trade-mark.

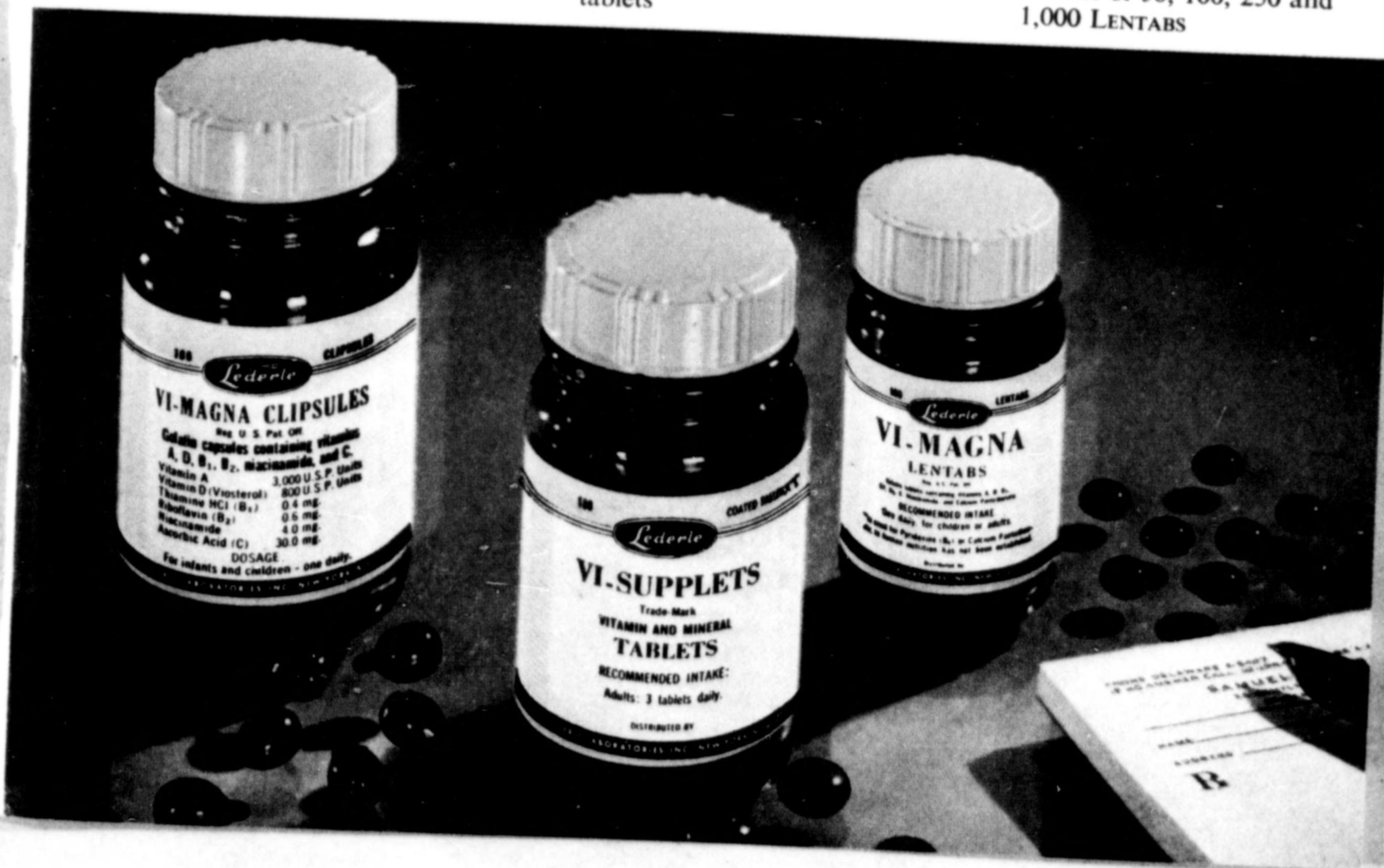


Normal health in a child

VI-MAGNA CLIPSULES
 Bottles of 100 and 500
 CLIPSULES

VI-SUPPLETS
 Bottles of 50, 100 and 1,000
 tablets

VI-MAGNA LENTABS
 Bottles of 50, 100, 250 and
 1,000 LENTABS



The Prevention of Deficiency of Vitamins A and D

Symptoms and Signs of Moderate Deficiency

Adults—These include lowered vitality, impaired resistance to infections (when associated with other vitamin deficiencies), and hypocalcemia.

Children—Moderate deficiency results in frequent sweating, fretfulness, constipation, malaise, and vague similar complaints.

Infants—A continued lack of these vitamins results in general lowered vitality and poor convalescence from minor infections.

Symptoms and Signs of Severe Deficiency

Adults—Lack of vitamin A produces nyctalopia or "night blindness," xerophthalmia, keratomalacia, and hyperkeratosis; vitamin D deficiency results in hypocalcemia, defective tooth and bone structure, and abnormal calcium-phosphorus metabolism.

Children—Vitamin A deficiency is manifested by the same symptomatology as in adults. Lack of vitamin D results in rickets with typical craniotabes, costochondral beading, abnormal tooth development, poor muscular development, and ligamentous relaxation.

Infants—In addition to rickets, spasmophilia or infantile tetany may occur.

Indications

Adults—In the absence of direct sunshine, a daily intake (dietary or supplementary) of 4,000 to 5,000 units of vitamin A and 300 to 400 units of vitamin D is indicated. Supplementation in pregnancy and lactation is advisable.

Infants and Children—Indication is almost universal as shown by ample experience.

Recommended Intake

PREVENTIVE

Adults—

VI-DELTA CAPSULES Lederle*—1 capsule daily (vitamin A, 5,000 U.S.P. units, vitamin D, 500 U.S.P. units).

Children—

VI-DELTA EMULSION Lederle—2 teaspoonfuls daily (each teaspoonful—vitamin A, 2,500 U.S.P. units, vitamin D, 375 U.S.P. units).

Infants—

VI-DELTA CLIPSULES Lederle—1 CLIPSULE daily (vitamin A, 5,000 U.S.P. units, vitamin D, 1,000 U.S.P. units).

VI-DELTA LIQUID CONCENTRATE Lederle—2 to 5 drops daily (each Gm., vitamin A, 45,000 U.S.P. units, vitamin D, 5,600 U.S.P. units (5 drops equals approximately 0.11 Gm.).

(Bibliography on pages 34 and 35)

VI-DELTA CAPSULES Lederle

VI-DELTA EMULSION Lederle

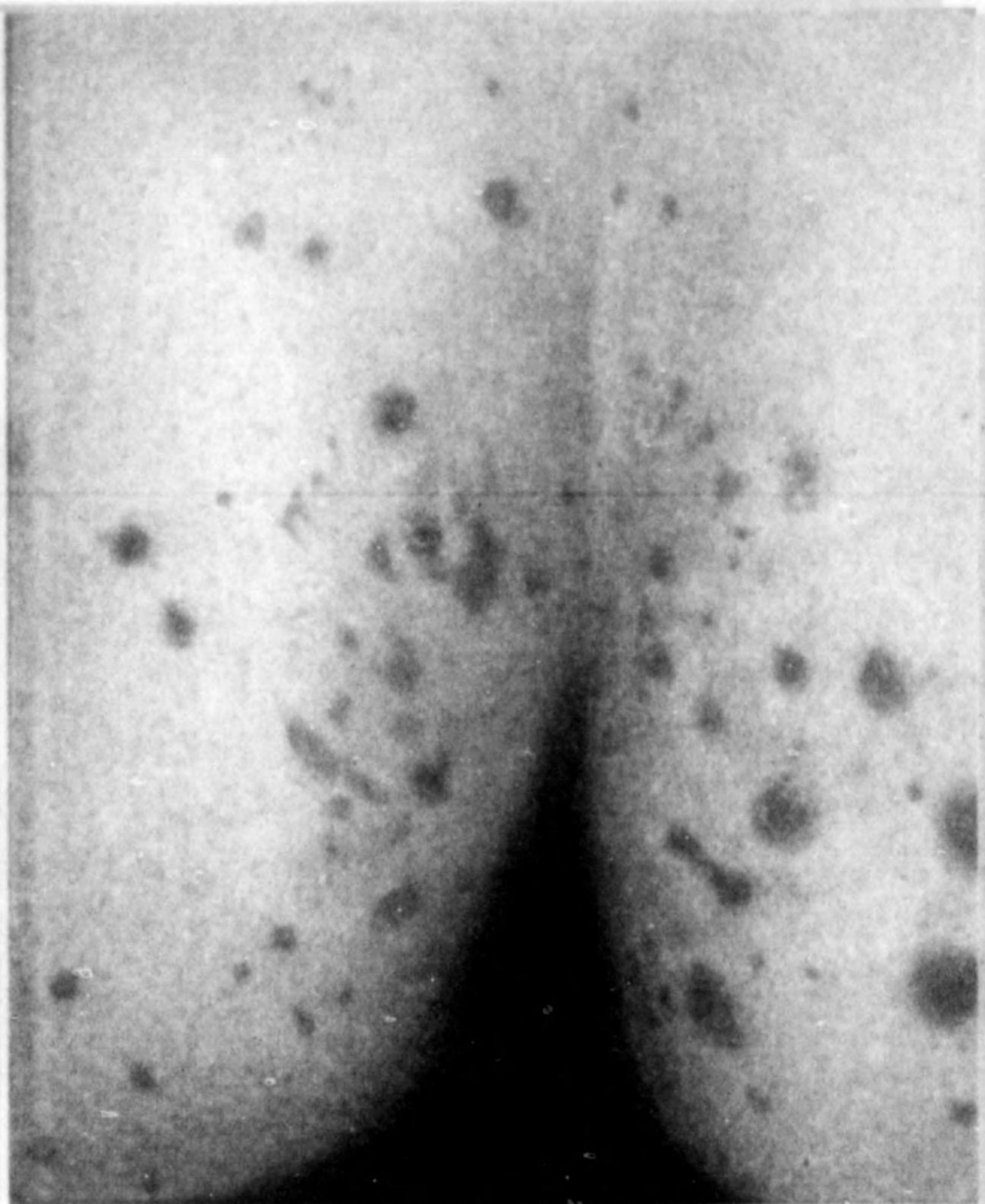
VI-DELTA CLIPSULES Lederle

VI-DELTA LIQUID CONCENTRATE Lederle

*Reg. U. S. Pat. Off.



Dental Caries in Vitamin D Deficiency



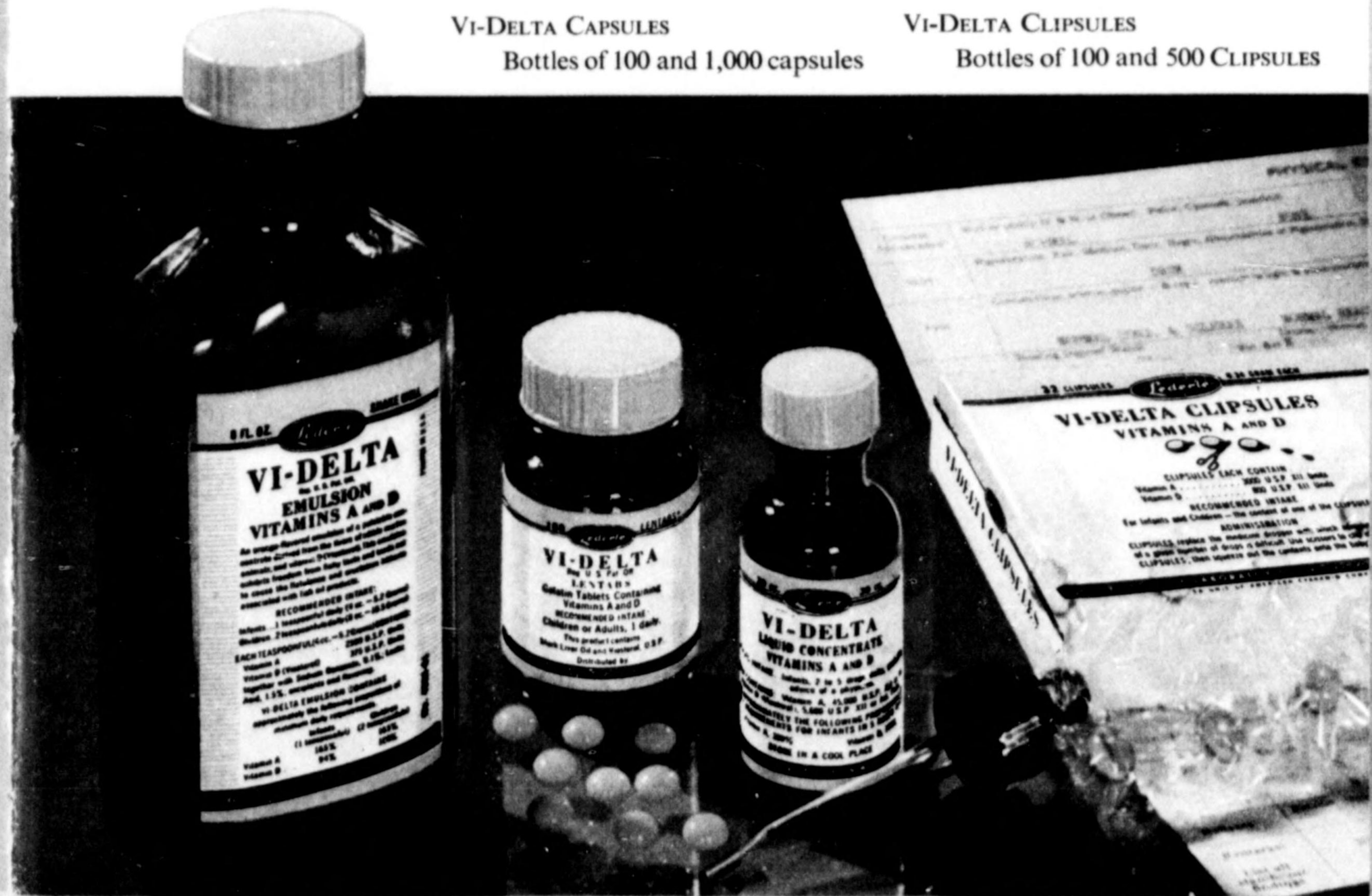
Papular Dermatitis in Vitamin A Deficiency

VI-DELTA EMULSION (Orange flavored)
Bottles of 8 fl. oz. and 16 fl. oz.

VI-DELTA LIQUID CONCENTRATE
5 cc. and 30 cc. dropper bottles

VI-DELTA CAPSULES
Bottles of 100 and 1,000 capsules

VI-DELTA CLIPSULES
Bottles of 100 and 500 CLIPSULES



Deficiency of Vitamin A

Symptoms and Signs

ADULTS, CHILDREN AND INFANTS

"Night blindness" (nyctalopia) is a constant sign of avitaminosis A since this vitamin is essential to regeneration of visual purple in the rods of the retina.

Xerophthalmia occurs later, manifested by conjunctival dryness. "Bitôt's spots" (triangular white spots in the palpebral fissure), wrinkled patches of the conjunctiva, brownish pigmentation of the cornea, keratomalacia, blepharitis, and an associated loss of visual acuity.

Dermal A deficiency is characterized by dryness and scaliness of the skin with pigmented papules about hair follicles and keratotic plugs.

Avitaminosis A in childhood results in poor tooth development and lowered resistance to infection.

Sterility in males has been produced experimentally by vitamin A deprivation.

Indications

PREVENTIVE

Aids in the normal growth of skin, mucous membranes, and dental structures.

Prevention of moderate deficiency is achieved by supplementation of the daily diet with vitamins A and D (See VI-DELTA Lederle).

THERAPEUTIC

The following conditions require massive dosage to reverse the pathology present:

"Night blindness" or military "glare blindness."

Keratotic dermatitis.

Softening of the cornea (keratomalacia).

Corneal pigmentation and conjunctival dryness with wrinkling (xerophthalmia).

POSSIBLE USES SUGGESTED BY THE LITERATURE

(Effectiveness not yet established)

Roentgen dermal sclerosis, Acne, Convalescence, Sterility in Males (proven in animals), *Asthenopia, Tropical ulcer, Lacrimation and Photophobia* (in exophthalmic goiter).

Recommended Intake

PREVENTIVE

VITAMIN A CAPSULES Lederle 25,000 U.S.P. units. One capsule will probably protect an adult against deficiency for from 5 to 10 days.

VI-ALPHA* LENTABS Lederle, 50,000 U.S.P. units vitamin A and 20 mg. natural mixed tocopherols equivalent to 16 Int. units of vitamin E, which protect the vitamin A both *in vivo* and *in vitro*. One LENTAB will probably protect an adult against deficiency for from 10 to 20 days.

The above is suggested only for military men, explorers, and aviators. Ordinarily a daily dietary supplement should be employed.

THERAPEUTIC

VITAMIN A CAPSULES Lederle, in adults, 2 to 8 capsules (50,000 to 200,000 units) daily, depending on the severity of the condition.

VI-ALPHA LENTABS Lederle, 1 to 4 LENTABS (50,000 to 200,000 units) daily, depending on the severity of the condition.

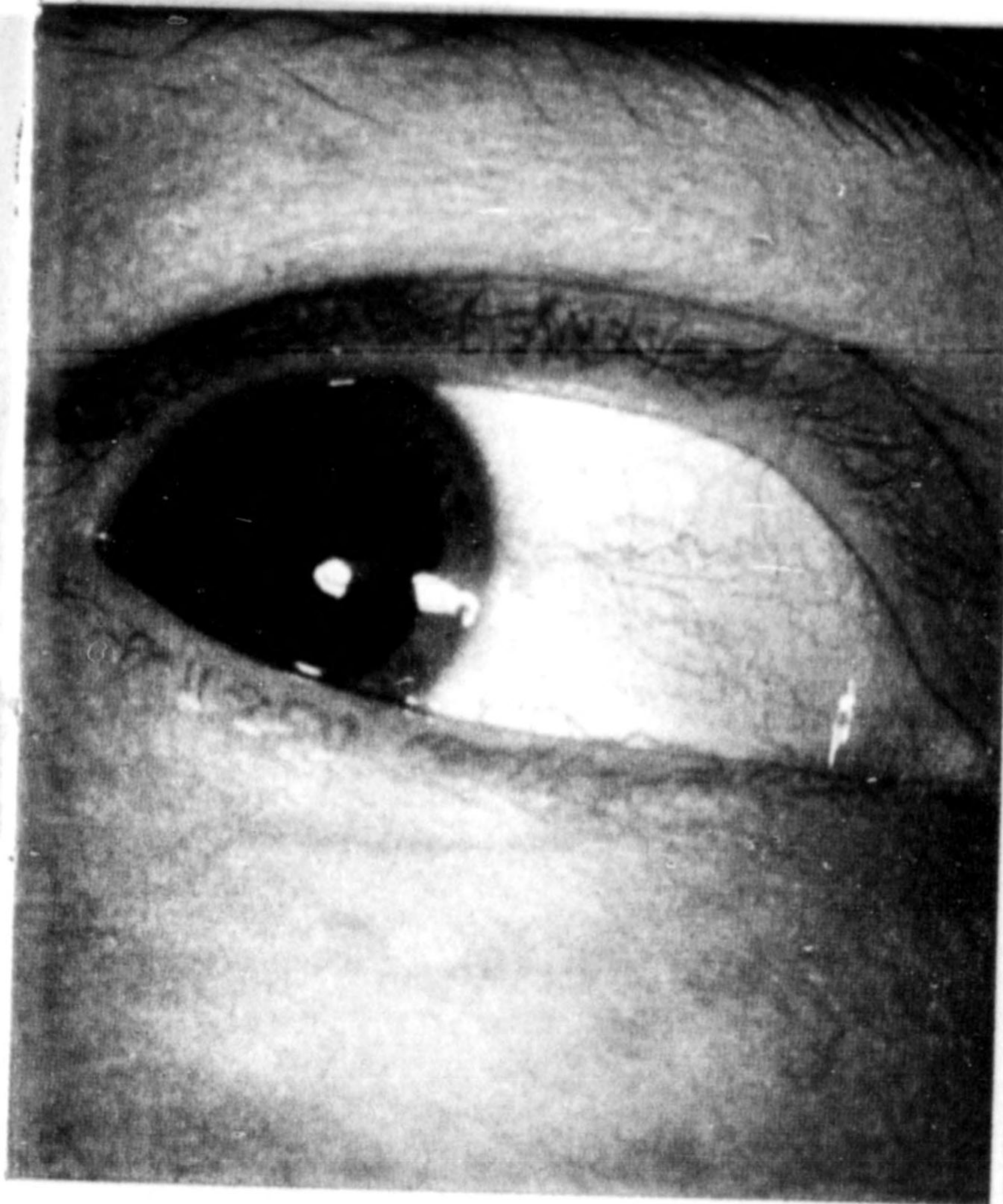
(Bibliography on pages 34 and 35)

VI-ALPHA LENTABS Lederle

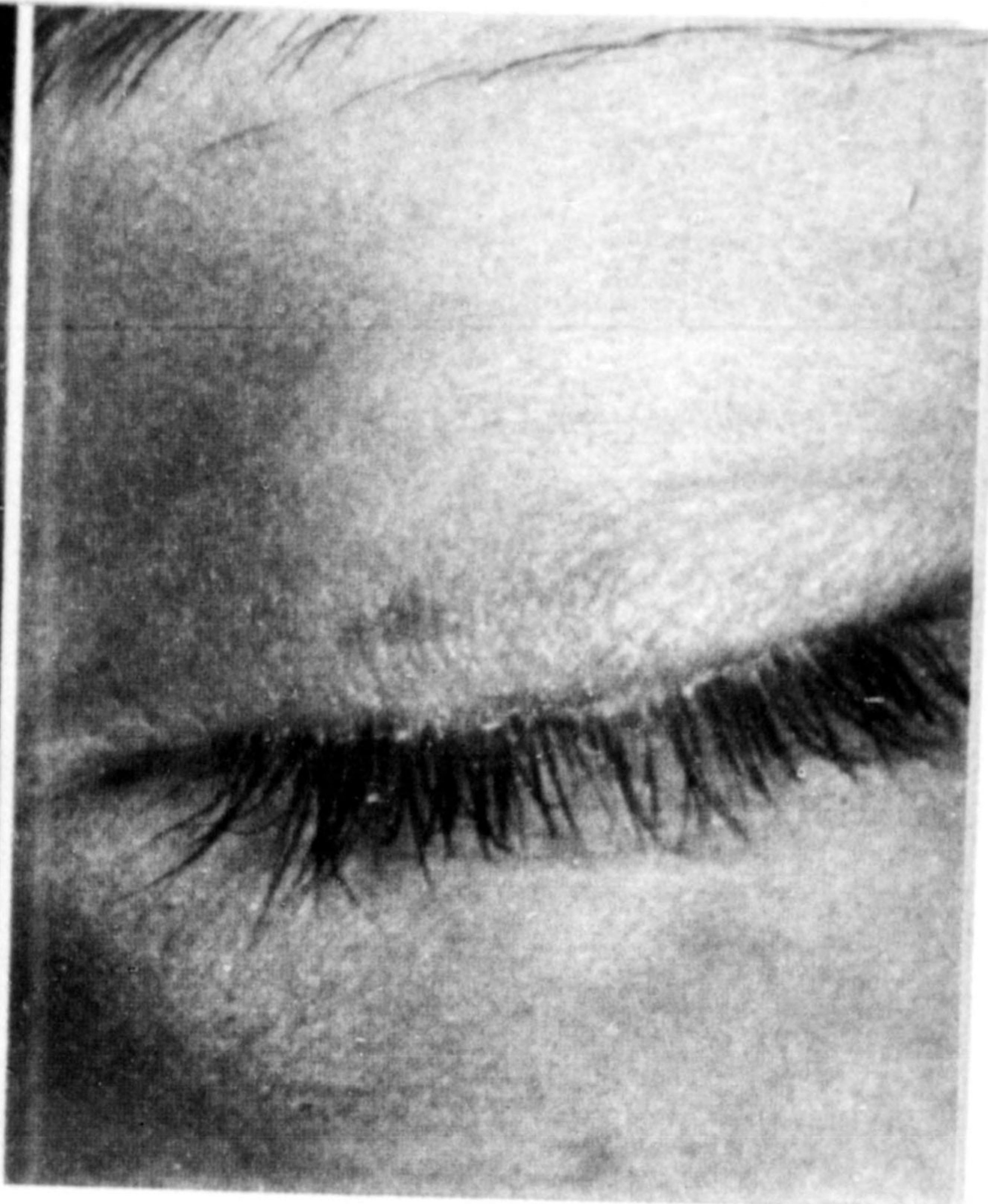
50,000 U.S.P. Units Vitamin A and 20 mg. Natural Mixed Tocopherols

VITAMIN A CAPSULES Lederle

*Trade-mark



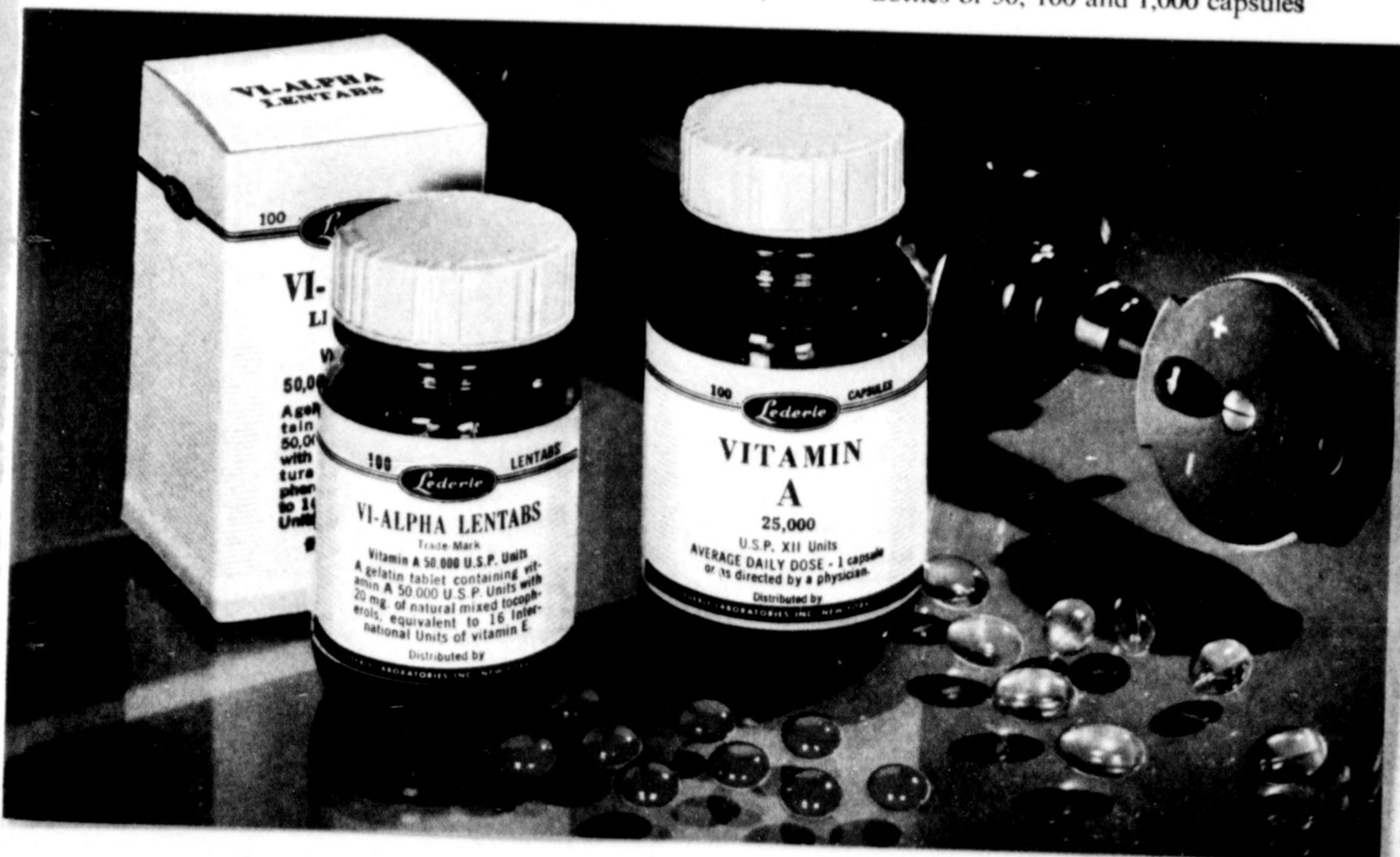
Conjunctival Changes in Vitamin A Deficiency (Xerosis)



Blepharitis in Vitamin A Deficiency

VI-ALPHA LENTABS
Bottles of 50, 100 and 1,000 LENTABS

VITAMIN A CAPSULES
Bottles of 50, 100 and 1,000 capsules



Deficiency of Vitamin D

Symptoms and Signs of Moderate Deficiency

Adults—This is rarely detected. Probably, an abnormal calcium-phosphorus utilization occurs, with possible additional dental and bony changes.

Infants and Children—Fretfulness, sweating, constipation, irregular and abnormal tooth and bone development, and malaise—accompanied as a rule by hypocalcemia—occur frequently.

Symptoms and Signs of Severe Deficiency

Adults—Acute deficiency is manifested by osteomalacia, usually occurring in women and complicated by tetany and chronic diarrhea. Hypocalcemia of parathyroid tetany is another sign of vitamin D lack.

Infants and Children—The commonest result is rickets accompanied by bowed legs, cranio-tabes, malformation of the costochondral junctions and various constitutional manifestations including gastrointestinal disturbances, deficient muscular development and ligamentous relaxation. Other signs include acute spasmophilia (infantile tetany), and defective dental development.

Indications

PREVENTIVE

Supplementary vitamin D is indicated where hypocalcemia is particularly feared, at any age.

THERAPEUTIC

Adults—Tetany and osteomalacia are absolute indications for the administration of vitamin D. It is also useful for correcting the hypocalcemia of parathyroid tetany, but great care should be exercised not to raise the serum calcium level above normal, since serious, or even fatal effects may result.

Infants and Children—The presence of either rickets or acute spasmophilia (infantile tetany) indicates immediate vitamin D therapy in high dosage.

Recommended Intake

PREVENTIVE

VIOSTEROL IN OIL Lederle (each Gm.—10,000 U.S.P. units of vitamin D in vegetable oil; 2 drops—approximately 460 U.S.P. units), 2 to 5 drops daily for infants or children.

THERAPEUTIC

VIOSTEROL IN OIL Lederle, 15 to 20 drops daily, for infants, children, or adults.

VITAMIN D CAPSULES Lederle (each capsule—50,000 U.S.P. units of vitamin D), 1 or more capsules daily, in the judgment of the physician.

Signs of hypervitaminosis D (headache, nausea, anorexia, polyuria, diarrhea, lassitude, excessive serum calcium) indicate discontinuance or reduction of dosage. Renal insufficiency increases the chance of such toxicity.

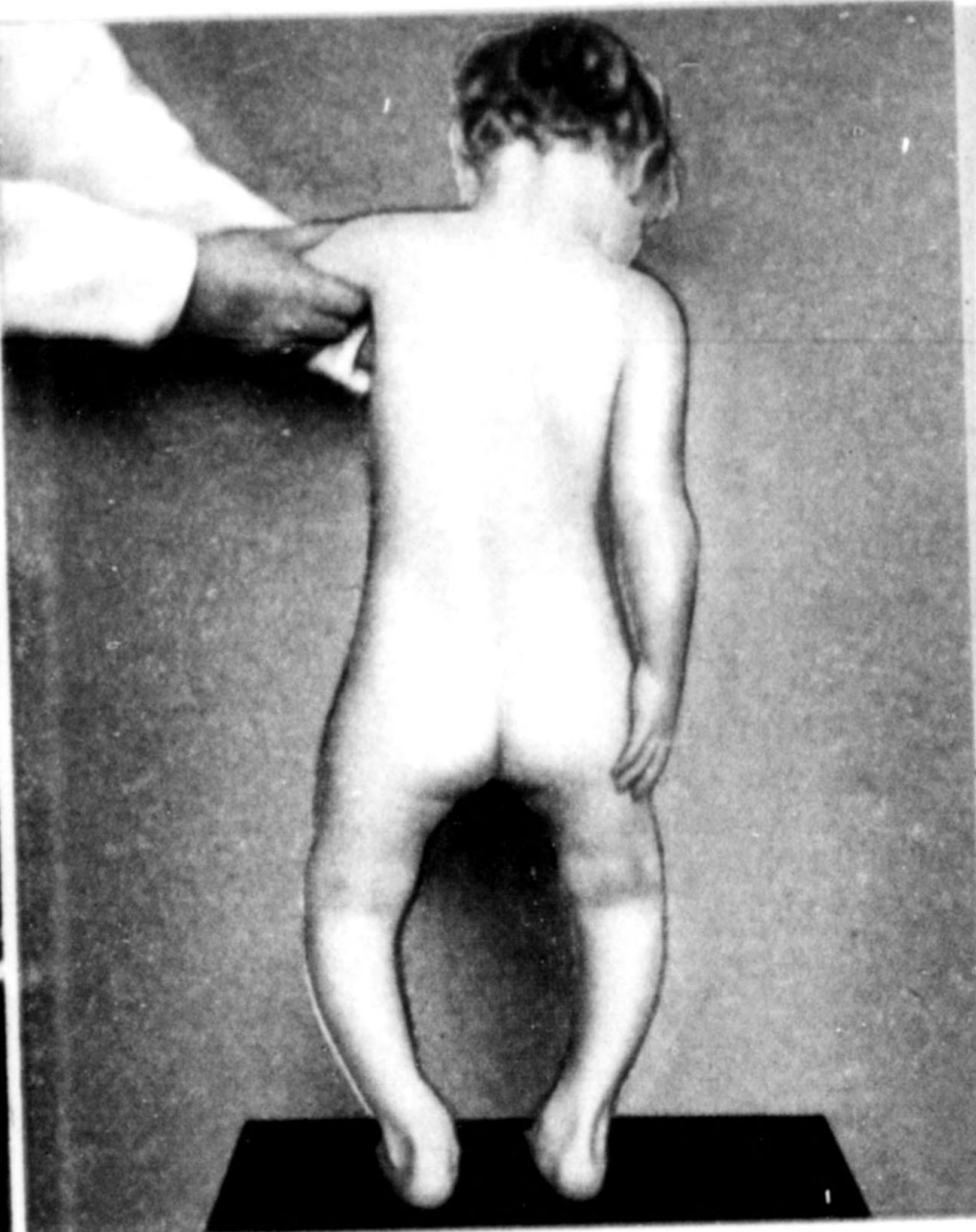
(Bibliography on page 34)

VIOSTEROL IN OIL Lederle

VITAMIN D CAPSULES Lederle



Dental Malocclusion Following Prolonged Vitamin D Insufficiency in Childhood



Bowing of the Legs in Rickets

VIOSTEROL IN OIL U.S.P.
30 cc. dropper bottles

VITAMIN D (Viosterol) CAPSULES
Bottles of 50, 100 and 1,000 capsules



Deficiency of Vitamin B Complex

Symptoms and Signs of Moderate Deficiency

Occurring chiefly in adults, this deficiency is manifested by anorexia, postprandial distension, digestive disturbances, "neurasthenia," skin dysesthesias, "lassitude," and calf-muscle tenderness. The symptomatology necessarily varies with the relative deficiencies of the B complex components.

Symptoms and Signs of Severe Deficiency

The following are the specific deficiencies aided by the indicated vitamin constituents of the B complex—

Thiamine (B₁)

Beriberi—severe anorexia, polyneuritis, serous effusion, subcutaneous edema, and cardiac insufficiency.

Alcoholic Neuritis—with its attendant excruciating limb pains.

Neuritis of Pellagra—although niacinamide is the specific treatment for pellagra, pain, numbness, and other neurologic signs are relieved by thiamine (B₁).

Neuritis of pregnancy—the symptoms of peripheral neuritis late in pregnancy are frequently alleviated by vitamin B₁.

Deficiency induced by excessive metabolism—unless adequate supplies of thiamine are administered, high fever, an elevated basal metabolic rate (thyrotoxicosis, heavy muscular work), excessive sweating, and even intravenous glucose solution may induce this deficiency.

Psychic changes—negativism, general mental depression.

Riboflavin (B₂)

Oral lesions—glossitis, stomatitis, cheilosis, seborrheic dermatitis particularly about the alae of the nose.

Ocular lesions—itching, burning, photophobia, and vascularization of the cornea.

Niacinamide (anti-pellagra factor)

Pellagra—psychological depression, ataxia and peripheral neuritis, dermatitis, glossitis, alimentary disturbances, diminished functional gastrointestinal activity, and diarrhea.

LEDERPLEX* VITAMIN B COMPLEX TABLETS Lederle

Vitamins B₁, B₂, B₆, Niacinamide, Calcium
Pantothenate, FOLVITE* Folic Acid, and Vitamin Extracts from Liver

LEDERPLEX* VITAMIN B COMPLEX CAPSULES Lederle

Vitamins B₁, B₂, B₆, Niacinamide, Calcium
Pantothenate, Choline, FOLVITE* Folic Acid, and Vitamin Extracts from Liver

LEDERPLEX* VITAMIN B COMPLEX LIQUID Lederle

Vitamins B₁, B₂, B₆, Niacinamide,
Pantothenic Acid, Choline, FOLVITE* Folic Acid,
and Vitamin Extracts from Liver

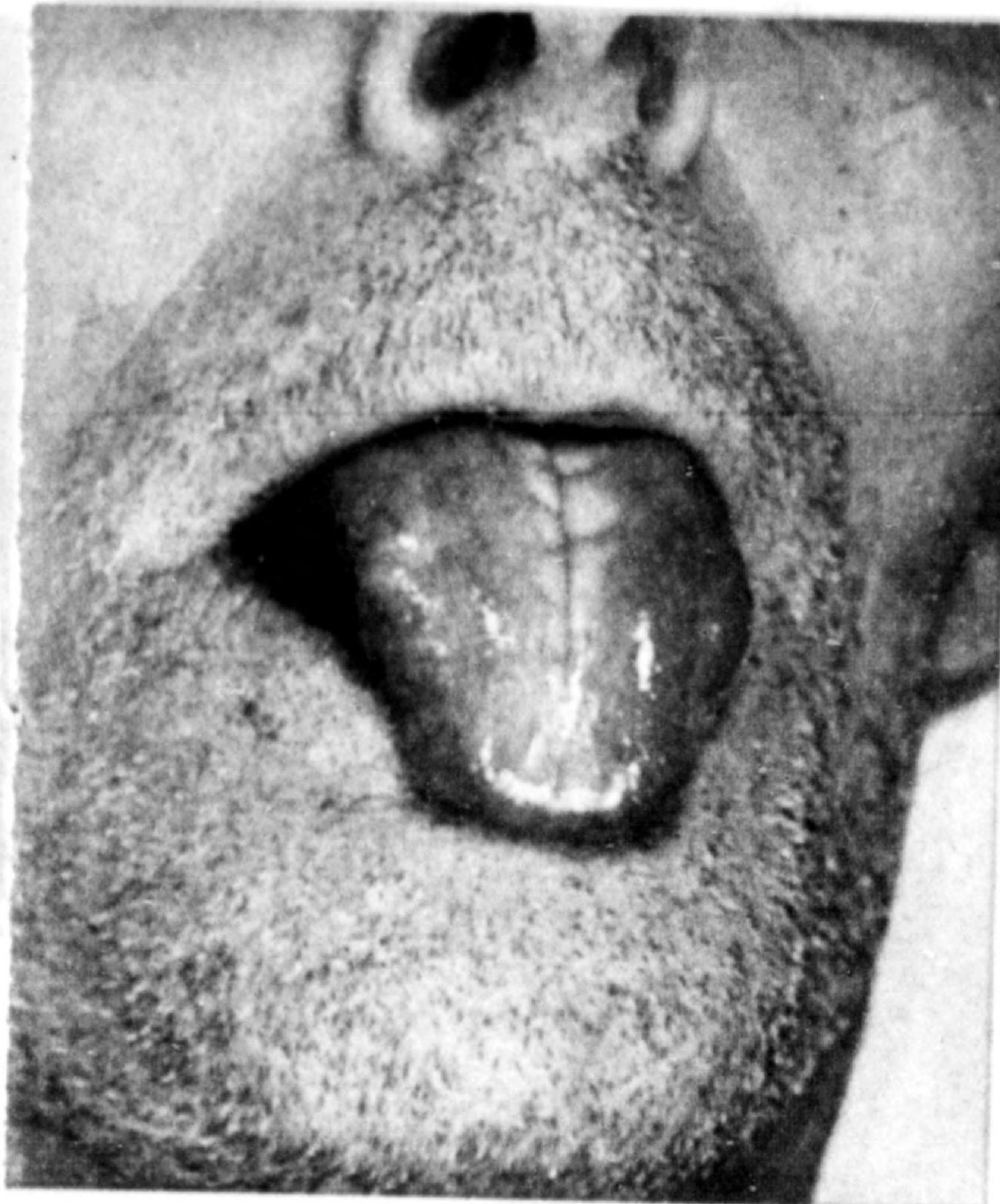
VITAMIN B COMPLEX PARENTERAL Lederle

Vitamins B₁, B₂, B₆, Niacinamide, Pantothenic
Acid, and Vitamin Extracts from Liver

SYNBEFAX** Lederle

Vitamins B₁, B₂, Niacinamide, and C

* Reg. U. S. Pat. Off.
** Trade-mark



Coated Tongue of Vitamin B Complex Deficiency



Dermatitis of Pellagra

VITAMIN B COMPLEX (PARENTERAL)
for intramuscular injection only
Vials of 5 cc. and 10 cc.

LEDERPLEX VITAMIN B COMPLEX CAPSULES
Bottles of 50, 100, 250, 500 and 1,000 capsules

SYNBEFAX TABLETS
Bottles of 50 and 500 tablets

LEDERPLEX VITAMIN B COMPLEX TABLETS
Bottles of 50, 100, 250 and 1,000 tablets

LEDERPLEX VITAMIN B COMPLEX LIQUID
Bottles of 4, 8 and 12 fl. oz., and 1 gallon



775013

Folic Acid

Nutritional macrocytic anemia—anorexia, weakness, pallor, glossitis, and gastrointestinal disturbances.

Infantile macrocytic anemias—anorexia, pallor, vomiting, fever, and mild diarrhea.

Pantothenates, Pyridoxine (B₆), Choline, Biotin, and other Vitamins in Liver

The need for these in human nutrition has not been established as yet. Under experimental conditions, deficient animals have been cured by these factors. It is believed that future research will indicate equal usefulness in man and in animals.

Indications

PREVENTIVE

The following groups frequently require dietary supplementation with vitamin B complex.

Children—because of exceptional physical and gastrointestinal activity.

"Faddists"—or those who for any reason consume an unbalanced diet.

Sedentary City Workers—who frequently subsist for long periods on a diet deficient in bread, liver, milk, pork, beans, peas, and similar foods.

Surgical Patients—especially those suffering from prolonged gastrointestinal disease.

Convalescents—recovery from infections or other illness probably proceeds more rapidly if multivitamin therapy is practiced.

THERAPEUTIC

The following avitaminoses, or conditions, are almost invariably associated with multivitamin deficiency, hence should receive vitamin B complex in addition to the specific vitamins indicated.

Beriberi, in all its forms.

Gestational polyneuritis.

Acute and chronic alcoholism.

Excessive metabolism—in its various forms.

Ariboflavinosis—oral or ophthalmic.

Pellagra—in all its forms.

Recommended Intake

PREVENTIVE

Adults—

LEDERPLEX* VITAMIN B COMPLEX TABLETS Lederle [each tablet—Thiamine HCl (B₁) 2.0 mg.,

Riboflavin (B₂) 2.0 mg., Niacinamide 10.0 mg., Pyridoxine (B₆) 0.1 mg., Calcium Pantothenate 3.0 mg., FOLVITE* Folic Acid 0.2 mg., and a powdered fraction derived from 5 Gm. of liver containing riboflavin (B₂) and Folic Acid.] 1 or 2 tablets daily.

LEDERPLEX VITAMIN B COMPLEX CAPSULES Lederle [each capsule—Thiamine HCl (B₁) 2.0 mg., Riboflavin (B₂) 2.0 mg., Niacinamide 10.0 mg., Calcium Pantothenate 3.0 mg., Pyridoxine (B₆) 0.2 mg., Choline 20.0 mg., Inositol 10.0 mg., FOLVITE Folic Acid 0.2 mg. including a powdered fraction from 8 Gm. of liver supplying riboflavin (B₂) and Folic Acid.] 1 or 2 capsules daily.

Children—LEDERPLEX VITAMIN B COMPLEX LIQUID† Lederle [each teaspoonful—Thiamine HCl (B₁) 2.0 mg., Riboflavin (B₂) 2.0 mg., Niacinamide 10.0 mg., Pyridoxine (B₆) 0.2 mg., Pantothenic Acid 2.0 mg., Choline 20.0 mg., Inositol 10.0 mg., FOLVITE Folic Acid 0.2 mg. and a fraction derived from 21 Gm. of liver supplying riboflavin (B₂) and Folic Acid with lactic acid, 1.5% and sodium benzoate, 0.1% as preservatives and flavoring.] 1 teaspoonful (4 cc.) daily.

Children relish this pleasant-tasting orange, honey, and malt-flavored preparation. Elderly and convalescent adults frequently prefer this form.

Infants—VITAMIN B COMPLEX LIQUID† Lederle as prescribed by physician.

THERAPEUTIC

Adults—SYNBEFAX** Lederle [each tablet—Thiamine HCl (B₁) 10 mg., Riboflavin (B₂) 5 mg., Niacinamide 50 mg., Ascorbic Acid (C) 75 mg.] 1 tablet daily.

VITAMIN B COMPLEX PARENTERAL Lederle [each cc.—Thiamine HCl (B₁) 10 mg., Riboflavin (B₂) 0.5 mg., Niacinamide 10 mg., Pantothenic Acid 5 mg., Pyridoxine (B₆) 1 mg., and vitamin extracts derived from 50 Gm. of liver] 1 or 2 cc. daily. Each cc. contains 5 injectable units of liver concentrate. Anti-anemia potency established prior to the addition of synthetic vitamins.

Children and Infants—amounts proportional to the adult doses and adjusted to the acuteness of the symptomatology.

(Bibliography on page 35)

For full description of Folic Acid see page 24.

*Reg. U. S. Pat. Off.

**Trade-mark

†Formerly Vitamin B Complex Oral Lederle

New... High Potency Multivitamin Therapy...

PERFOLIN* Brand of Multivitamin Capsules Therapeutic Formula

Vitamins A and D

A combination of these vitamins is particularly useful for the prevention and treatment of nyctalopia (night blindness), xerophthalmia, keratomalacia, hyperkeratosis, hypocalcemia, defective bone and tooth structure, abnormal calcium-phosphorus metabolism (from lack of vitamin D), and other symptomatology.

Thiamine (B₁)

This B complex factor is used to prevent or to treat polyneuritis, (beriberi), certain forms of serous effusion, subcutaneous edema, cardiac insufficiency, and failing appetite. It has been found useful in various neuritides.

Riboflavin (B₂)

This B complex factor tends to prevent or to cure ariboflavinosis evidenced by cheilosis, glossitis, seborrheic dermatitis, conjunctivitis, and dysphagia.

Niacinamide

This factor of the B complex tends to prevent or cure pellagra.

Folic Acid

This new B complex factor—first isolated and synthesized by *Lederle* has recently been shown to be specific for the maturation of red blood cells, and has been found useful for the prevention and treatment of macrocytic anemias. Folic acid is available as FOLVITE** Folic Acid *Lederle*. (See p. 24).

Ascorbic Acid (C)

A specific for the prevention of scurvy and useful wherever there is malnutrition, particularly in association with dental caries, pyorrhea, anorexia, and secondary infection.

Recommended Intake

THERAPEUTIC

PERFOLIN Multivitamin Capsules *Lederle* (each capsule contains Vitamin A, 25,000 U.S.P. Units; Vitamin D, 1,000 U.S.P. Units; Thiamine HCl (B₁), 10 mg.; Riboflavin (B₂), 5 mg.; Niacinamide, 150 mg.; Ascorbic Acid (C), 150 mg.; FOLVITE Folic Acid, 5 mg.) one or more daily as indicated by the needs of the patient.

*Trade-mark
**Reg. U. S. Pat. Off.



Deficiency of Thiamine (B₁)

Symptoms and Signs of Moderate Deficiency

Occurring chiefly in adults, the following symptoms are common: distaste for food, unwillingness to consume a full diet, postprandial distension, digestive disturbances, "neurasthenia," "lassitude," skin dysesthesias, and calf muscle tenderness.

Symptoms and Signs of Severe Deficiency

The following are the specific deficiencies aided by Thiamine (B₁)—

Beriberi—severe anorexia, polyneuritis, serous effusion, subcutaneous edema, and cardiac insufficiency.

Alcoholic neuritis—with its attendant excruciating limb pains.

Neuritis of pellagra—although niacinamide is the specific treatment for pellagra, pain, numbness, and other neurologic signs are relieved by thiamine (B₁).

Neuritis of pregnancy—the symptoms of peripheral neuritis late in pregnancy are frequently alleviated by vitamin B₁.

Deficiency induced by excessive metabolism—unless adequate supplies of thiamine are administered, high fever, an elevated basal metabolic rate (thyrotoxicosis, heavy muscular work), excessive sweating, and even intravenous glucose solution, may induce this deficiency.

Psychic changes—negativism, general mental depression.

Indications

PREVENTIVE

Administration of thiamine (B₁) in the following circumstances will tend to prevent an otherwise likely deficiency from developing; in:

Inadequate diet, lacking whole-wheat bread, beans, peas, enriched bread.

Faulty absorption of thiamine (B₁), especially in gastroenteritis, carcinoma of the intestine, pernicious anemia, or food allergy.

(Bibliography on page 39)

Diarrhea, or similar processes which tend to exhaust vitamin supplies, including continued vomiting or enteric fistulae.

Alcoholism, particularly if prolonged.

Administration of glucose-saline solutions post-operatively, or otherwise.

Hypermetabolism, including thyrotoxicosis, excessive muscular work, excessive sweating, or high fever.

Group improvement in fatigability, resistance to high temperatures, and increased work and mental efficiency, have been observed following administration of thiamine.

THERAPEUTIC

The following are indications for thiamine administration—

Cardiac insufficiency, in vitamin deficient persons.

Anorexia, of dietary origin.

Polyneuritis (in pregnancy, diabetes, alcoholism).

Pellagrous polyneuritis.

"*Beriberi*" in all its forms.

Recommended Intake

PREVENTIVE

THIAMINE HYDROCHLORIDE TABLETS *Lederle* (1, 5 and 10 mg. each)—5 mg. or 10 mg. daily in adults.

THIAMINE HYDROCHLORIDE PARENTERAL *Lederle* (25, 50 and 100 mg. per cc.)—10 to 20 mg., with 100 mg. of ascorbic acid (vitamin C) daily in adults taking large amounts of glucose-saline solution.

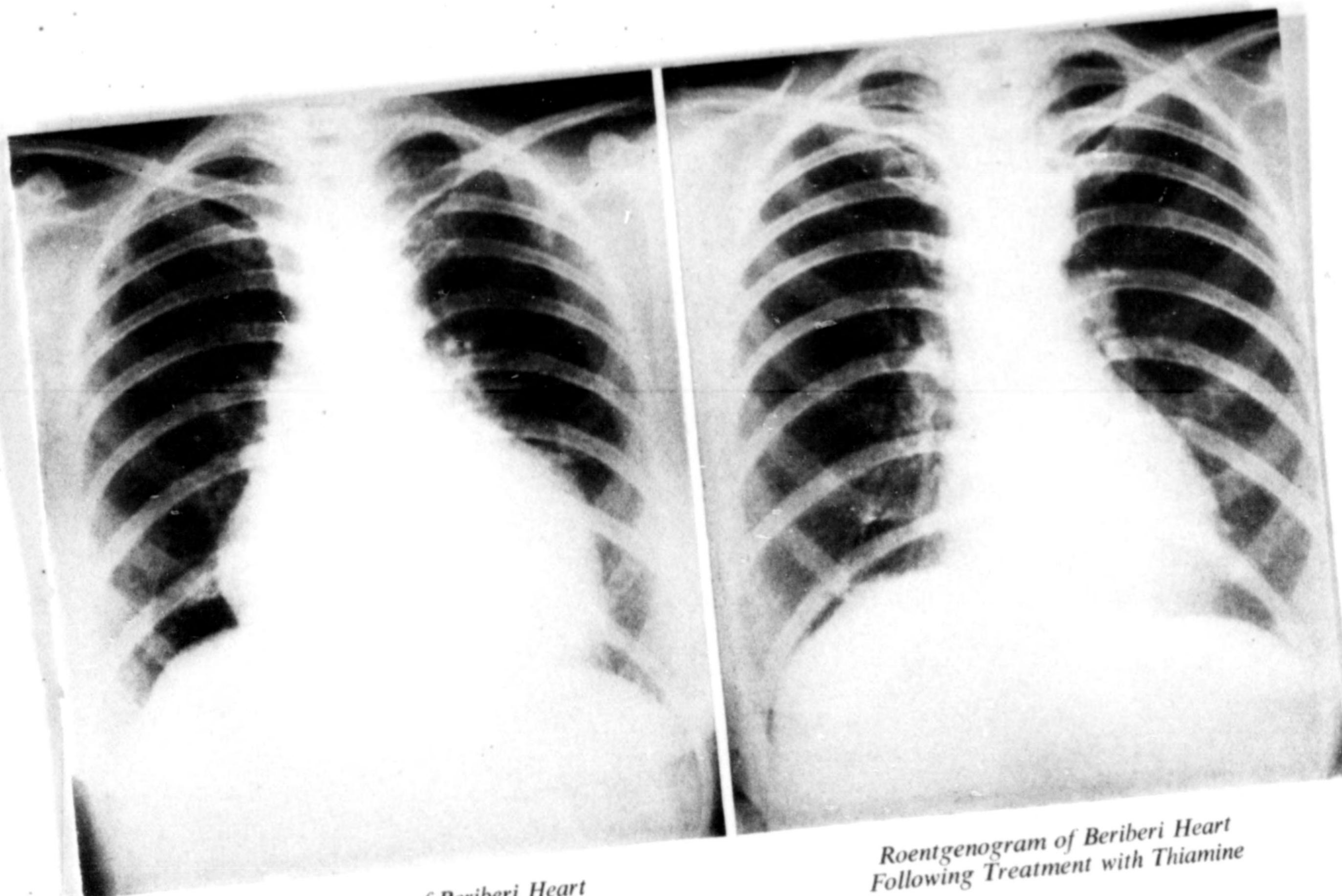
THERAPEUTIC

THIAMINE HYDROCHLORIDE TABLETS *Lederle*, 10 mg. to 50 mg. daily, in adults.

THIAMINE HYDROCHLORIDE PARENTERAL *Lederle*, given subcutaneously, 10 to 100 mg. daily, in adults.

THIAMINE HYDROCHLORIDE TABLETS *Lederle*

THIAMINE HYDROCHLORIDE PARENTERAL *Lederle*



Roentgenogram of Beriberi Heart

Roentgenogram of Beriberi Heart Following Treatment with Thiamine

THIAMINE HYDROCHLORIDE (B₁) PARENTERAL
 10 cc. vial, 25 mg. (8,325 I.U.) per cc.
 5 cc. vial, 50 mg. (16,650 I.U.) per cc.
 25 cc. vial, 50 mg. (16,650 I.U.) per cc.
 10 cc. vial, 100 mg. (33,300 I.U.) per cc.
 25 cc. vial, 100 mg. (33,300 I.U.) per cc.

THIAMINE HYDROCHLORIDE (B₁) TABLETS
 Bottles of 100 and 1,000 tablets, 5 mg. (1,666 I.U.)
 Bottles of 100 and 1,000 tablets, 10 mg. (3,333 I.U.)



Deficiency of Riboflavin (B₂)

Symptoms and Signs of Moderate Deficiency

Vague symptoms, probably including lowered general health and retarded growth, result from B₂ deficiency. A tendency to seborrheic dermatitis episodes may appear.

Symptoms and Signs of Severe Deficiency

In serious ariboflavinosis, any or several of the following signs may appear—

Cheilosis, with fissuring about the nares and mouth, or other apertures.

Glossitis, with purplish-red color and flattened papillae.

Seborrheic dermatitis, chiefly of the face and scalp.

Conjunctivitis, with photophobia, dimness of vision and accommodation defects.

Dysphagia, with gastric discomfort and malaise.

Recent Clinical and Experimental Comments

There has been confirmation from the University of Pennsylvania and the Children's Hospital of Philadelphia of the appearance in riboflavin-deficient mice of characteristic blood-red, scabbed lesions about the ears, eyes, mouth, and top of head, that in exceptional cases proceeded to necrosis of the ear. A publication emanating from the Harvard Fatigue Laboratory, representing work authorized by the Office of Scientific Research and Development, has revealed that a patient's diet may be apparently good, but if deficient in dairy products for a period of months, there will result "weak eyes," lacrimation, and conjunctival injection as signs of riboflavin deficiency. Cheilosis is not always observed.

Indications

PREVENTIVE

Persons who subsist, or are likely to subsist, upon a diet containing very little riboflavin (B₂) (i.e. small amounts of liver, milk, fish, beef), may suitably be given moderate amounts daily. In practice, however, prevention is best undertaken by the administration of vitamin B complex preparations.

THERAPEUTIC

Diagnostic test—The rapidity of action of riboflavin in deficiencies lends itself to the use of the therapeutic test for confirmation of diagnosis. It has been shown that within 72 hours, photophobia, diminished distant vision and twilight blindness are relieved, and mydriasis and accommodation defects disappeared concurrently; while dysphagia, gastric discomfort, and general malaise seldom persist after the third day of treatment.

Pellagra—There is usually an associated ariboflavinosis.

Frank ariboflavinosis—Characterized by the signs given above.

Recommended Intake

PREVENTIVE

The minimum daily requirement established by the Food and Drug Administration for riboflavin (B₂) is 0.5 mg. daily for infants and 2.0 mg. daily for children and adults.

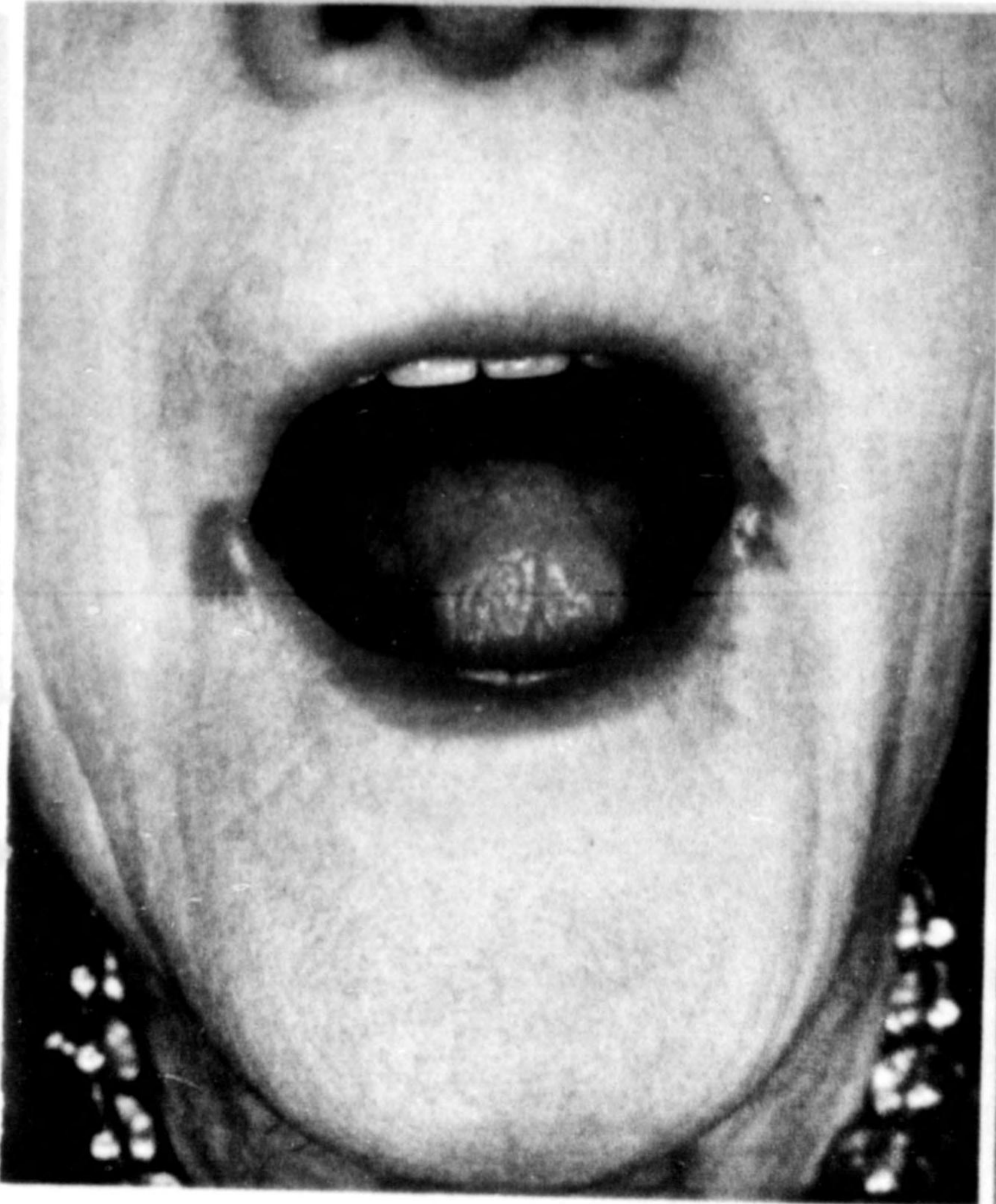
Pregnancy and lactation increase the need for this vitamin. Probably substantially more than these amounts represent optimal daily intake.

THERAPEUTIC

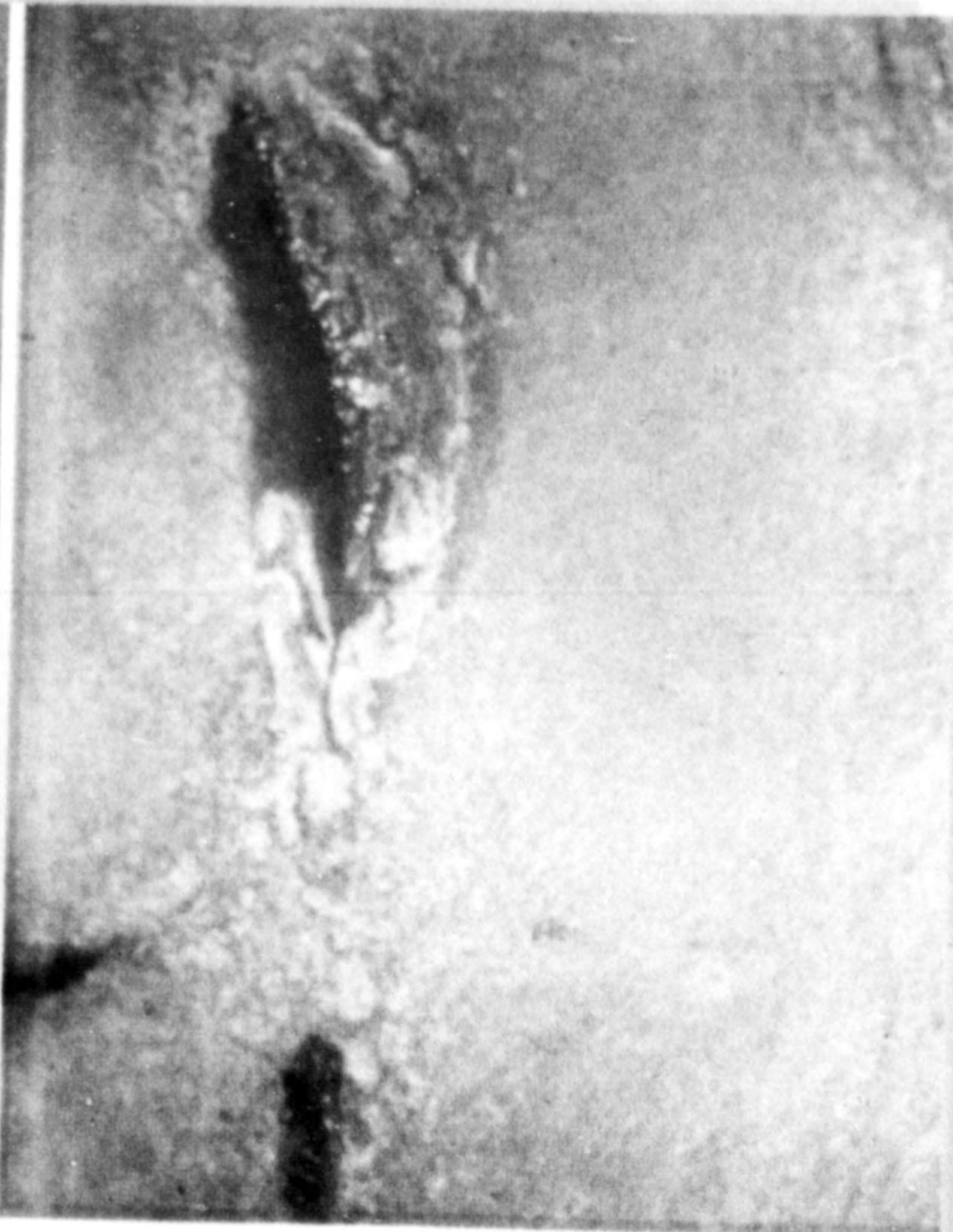
RIBOFLAVIN TABLETS Lederle (5 mg. each) —2 to 10 mg. daily in adults. Physicians frequently choose to increase this dosage.

(Bibliography on page 38)

RIBOFLAVIN TABLETS Lederle



Oral Fissures of Cheilosis



Postaural Fissuring in Riboflavin Deficiency

RIBOFLAVIN TABLETS

Bottles of 100 and 500 tablets, 5 mg. each



Deficiency of Niacinamide

Symptoms and Signs of Moderate Deficiency

The pre-pellagrous state is not well-defined, but mental depression, gastrointestinal disturbances, dermatitis, and glossitis in mild form are likely to appear. The evidences of deficiency are closely similar at all ages.

Symptoms and Signs of Severe Deficiency

Niacinamide deficiency is manifested by the disease entity known as pellagra. The multivitamin character of pellagra clinically has been emphasized repeatedly. Whereas pellagra is produced primarily by a deficiency of niacin, or niacinamide, in the diet, perhaps associated with some familial tendency, it is always accompanied by multivitamin deficiency of thiamine and riboflavin. Usually there is associated deficiency of additional elements of the B complex and other vitamins as well.

The symptoms and signs include gastrointestinal dysfunction, exfoliative glossitis together with red-purplish appearance of the tongue, exfoliative dermatitis of the arms and legs, profound mental depression, and frequently additional signs and symptoms of riboflavin and thiamine deficiency.

Indications

PREVENTIVE

Pellagra may theoretically be prevented by niacinamide, but in practice multivitamin therapy is preferable for that purpose.

THERAPEUTIC

Pellagra at present is the sole therapeutic indication for niacinamide. Parenteral medica-

tion should be employed immediately to meet the acute emergency, and oral treatment should be used additionally as the mainstay of therapy. It should be remembered that thiamine (B₁) is essential to the prevention and treatment of pellagrous neural lesions. The macrocytic anemia often present in pellagrins is treated with folic acid.

Recommended Intake

PREVENTIVE

NIACINAMIDE TABLETS *Lederle* (25 mg. and 50 mg. each tablet)—25 mg. daily, in adults. This use is not fully established.

THERAPEUTIC

Every case of pellagra should receive, in addition to full dosage of niacin, or niacinamide, VITAMIN B COMPLEX PARENTERAL *Lederle* intramuscularly, 1 cc. daily, until marked improvement occurs. After that, either VITAMIN B COMPLEX *Lederle*, or THIAMINE HYDROCHLORIDE *Lederle*, and RIBOFLAVIN *Lederle*, together with the full daily dose of NIACINAMIDE *Lederle*, should be given by mouth until the patient is completely normal and has been restored to a diet that will not permit the occurrence of pellagra. Many weeks may be required to achieve this result.

NIACINAMIDE TABLETS *Lederle*, 250 to 500 mg. daily, in adults.

NIACINAMIDE PARENTERAL SOLUTION, *Lederle*, (50 mg. per cc.) initial dose, 5 mg. followed, if well tolerated, by 50 mg. or more daily in the judgment of the physician. Oral dosage should supplement parenteral dosage.

(Bibliography on page 37)

NIACINAMIDE PARENTERAL SOLUTION *Lederle*

NIACINAMIDE TABLETS *Lederle*



Pellagrous Dermatitis



Pellagrous Tongue

NIACINAMIDE TABLETS

Bottles of 100 and 1,000 tablets, 50 mg. each

NIACINAMIDE PARENTERAL

Vials of 5 cc., 50 mg. per cc.



Deficiency of Folic Acid

Symptoms and Signs of Moderate Deficiency

The symptomatology of moderate folic acid deficiency is not completely known at present. It probably consists of vague non-specific malaise, loss of appetite, weakness, and moderate pallor associated with an anemia. Moderate folic acid deficiency in children would probably be manifested by similar vague symptoms, associated with borderline anemias.

Symptoms and Signs of Severe Deficiency

The following are the signs in the specific deficiencies aided by folic acid—

Adults—

Macrocytic Anemia of Sprue—with or without aphthous ulcers, glossitis, diarrhea, foul, foamy stools, emaciation, paresthesias, and a macrocytic anemia.

Macrocytic Anemia of Pregnancy—macrocytic anemia, pallor, weight loss, and anorexia.

Macrocytic Anemia Accompanying Pellagra—Except for a change in the blood picture, the symptomatology is that of pellagra.

Macrocytic Anemia of Gastrointestinal Origin—anorexia, macrocytic anemia, pallor, weight loss, and weakness.

Pernicious Anemia—weakness, sore tongue, numbness, tingling in the extremities, dyspnea, edema of the legs, anorexia, permanent achlorhydria, glossitis ("bald tongue"), icteric pallor, elevated icteric index, skin pigmentation, liver enlargement (late), ataxia, and other central neurologic signs and severe hyperchromic macrocytic anemia.

Infants—

Macrocytic anemia of infancy—vomiting, anorexia, diarrhea, weight loss, and a macrocytic anemia characterized by a megaloblastic type of erythropoiesis.

Indications

PREVENTIVE

Administration of folic acid in the following circumstances will tend to prevent an otherwise likely deficiency from developing, in—

Inadequate diet—lacking in liver, yeast, egg yolk, and green vegetables.

Gastrointestinal dysfunction, especially in gastroenteritis, carcinoma of the gastrointestinal tract, pernicious anemia, and food allergy.

Pregnancy, especially when accompanied by a faulty diet and anemia.

Pellagra, even though frank anemia is not present.

The administration of folic acid is not a substitute for a full varied diet.

THERAPEUTIC

The following are indications for folic acid therapy—

Adults—

Macrocytic anemia of sprue.

Macrocytic anemia of pregnancy.

Macrocytic anemia of gastrointestinal origin.

Macrocytic anemia accompanying pellagra.

Pernicious anemia. The first choice in all macrocytic anemias, except pernicious anemia, where perhaps a combination of folic acid and liver extract is superior to either alone.

Infants—

Macrocytic anemia of infancy.

Recommended Intake

PREVENTIVE

Precise dosage for preventive purposes is not as yet determined.

THERAPEUTIC

Adults

FOLVITE* TABLETS *Lederle*, Brand of Folic Acid 5 to 20 mg. daily in divided doses.

FOLVITE PARENTERAL *Lederle* Brand of Folic Acid Parenteral Solution (Each cc. 15 mg.), 15 mg. daily.

Children and Infants

FOLVITE TABLETS *Lederle*, 5 to 10 mg. daily in divided doses.

FOLVITE PARENTERAL *Lederle* (each cc. 15 mg.), 15 mg. daily.

When clinical symptoms have subsided and the blood picture becomes normal, a maintenance dose of 1/2 the therapeutic dose should be used but not less than 5 mg.

(Bibliography on pages 36 and 37)

FOLVITE TABLETS *Lederle*
Brand of Folic Acid

FOLVITE PARENTERAL *Lederle*
Brand of Folic Acid Parenteral Solution

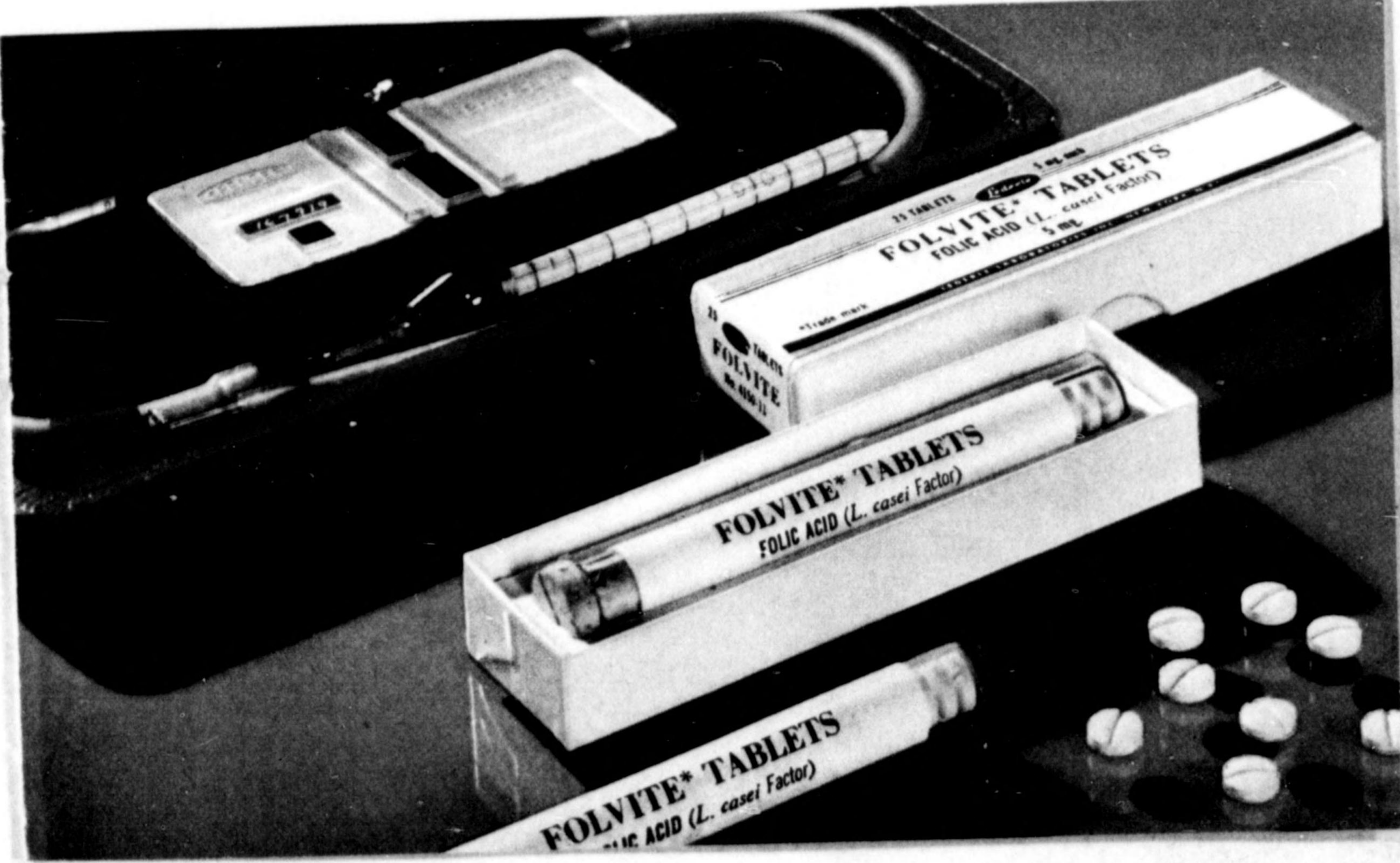


Chronic Sprue

Dermal Changes in Advanced Sprue

FOLVITE PARENTERAL
12—1 cc. Ampuls, 15 mg. per cc.

FOLVITE TABLETS
Tubes of 25 tablets, 5 mg. each
Bottles of 100 tablets, 5 mg. each



Other Factors Contained in Liver and in **Vitamin B Complex**

The following factors are known to be present in liver and to be potent nutritional constituents of the B complex. Physicians have administered them chiefly in the belief that they may remedy deficiencies of which the symptomatology is as yet poorly understood. *Lederle* adds these factors to its vitamin B complex products because it is expected that they will soon be proven valuable in the utilization of known vitamins.

CALCIUM PANTOTHENATE

A deficiency of pantothenates has been found to produce in chicks a pellagra-like syndrome, affecting the eyelids, corners about the beak and adjacent skin areas, and the claws (see illustrations). Feathering of deficient chicks is retarded. Pantothenates cure this condition. The growth of pantothenate-deficient young rats is stimulated by this vitamin, and it has been found to cure early adrenal changes in such animals. This factor probably aids in the utilization of other vitamins. Pantothenates have been employed in man, but precise indications have not been determined.

PYRIDOXINE (B₆)

Lack of this vitamin in the diet is the cause of "rat acrodynia," characterized by dermatitis of the paws, nose, and ears. Many investigators have reported B₆ necessary for growth in chicks, and other small animal deficiencies are relieved thereby. This vitamin probably assists in the metabolism of unsaturated fatty acids. Various investigations reported upon its use in human medicine have not indicated its precise usefulness.

Recent evidence has indicated that when equal doses of pyridoxine hydrochloride and thiamine hydrochloride are administered in substantial therapeutic dosage by mouth, many

cases of hyperemesis gravidarum are relieved of their excessive nausea and vomiting.

CHOLINE

Choline is now classified as the important "lipotropic" factor in the B complex. It is present in the normal diet in substantial quantities. It is in some way connected with fat metabolism in the liver, and lack of it has been found to produce in rats fatty livers and extensive hemorrhages in the kidneys. Perosis, or "slipped tendon" in chicks and turkey poults has been prevented by choline. Dogs made artificially diabetic have also been found to require choline.

INOSITOL

This factor is essential to mice, and, like choline, is a "lipotropic" factor which prevents or cures fatty infiltration of the liver. Precise indications for its use in man have not as yet been determined.

BIOTIN

Biotin is widely distributed in nature, and has been found essential for growth of microorganisms and for the prevention of a specific deficiency syndrome in experimental animals. Biotin deficiency in rats leads to a general lowering of the resistance of the body to infection.

The need for these factors in man has not been established.

Recommended Intake

PYRIDOXINE TABLETS *Lederle* (2 mg. each) 6 mg. or more daily, in the judgment of the physician.

CALCIUM PANTOTHENATE TABLETS *Lederle* (10 mg. each) 10 mg. or more daily in the judgment of the physician.

(Bibliography on pages 35, 36, 37 and 38)

PYRIDOXINE HYDROCHLORIDE TABLETS

CALCIUM PANTOTHENATE TABLETS



The chick on the left received all the known synthetic vitamin B complex factors. The chick on the right received in addition a supplement of liver. Note the improvement in growth, coloring and feathering caused by Folic Acid, a factor of the vitamin B complex.



Pyridoxine deficiency in rat showing swelling and desquamation of face and paws.

CALCIUM PANTOTHENATE TABLETS
Bottles of 100 tablets, 10 mg. each.

PYRIDOXINE HYDROCHLORIDE TABLETS
Bottles of 100 and 1,000 tablets, 2 mg. each



Deficiency of Ascorbic Acid (C)

Symptoms and Signs of Moderate Deficiency

The symptomatology of moderate ascorbic acid deficiency is closely similar in adults, children, and infants.

Avitaminosis C—Detection of such lack is usually by means of a dietary history or objective tests (capillary fragility, plasma levels below 0.5 mg. per 100 cc.).

Healing of wounds is probably retarded by a lack of vitamin C.

Symptoms and Signs of Severe Deficiency

Early scurvy—edema and hemorrhages of the gingivae, rarefaction of bone, and porosity of the dentine.

Late scurvy—severe muscle changes, ecchymosis of the eyelids and conjunctivae, swelling of the joints, and petechial hemorrhages.

Indications

PREVENTIVE

Early scurvy, arising from a known lack of fresh fruits or vegetables, especially citrus fruits, in the diet.

Active tuberculosis—There is an increased need in this disease.

Pregnancy—As with other vitamins, there is an increased need here.

Arsphenamine dermatitis—This use is not as yet well established.

School children—A recent study of the effects of the administration of vitamin C (and also other vitamins, but especially vitamin A) indicated that among English school children, physical endurance and skin disorders or other minor defects improved rapidly following the administration of these vitamins.

THERAPEUTIC

Scurvy, with the attendant signs given above.

Malnutrition, with predominant vitamin C lack, resulting in dental caries, pyorrhea, anorexia, and secondary infection.

Surgical cases receiving glucose-saline solutions (should be given with thiamine).

Arsphenamine dermatitis—This use is not as yet well established.

Wound healing—Many studies have indicated the advisability of ample supplies of vitamin C during the wound-healing process. Recently studies from the Laboratory of Physiology at Oxford University have shown that the tensile strength of healing wounds in experimental animals is directly proportional, within reasonable limits, to the daily dose of vitamin C. Actual healing was not affected, but this was no criterion, since other tissues might be depleted of vitamin C which was utilized in the healing process. This fact, coupled with the tensile strength finding, indicated that the routine administration of vitamin C to all persons having healing wounds was highly desirable.

Recommended Intake

PREVENTIVE

The optimum daily intake for an infant is about 30 mg.; for children about twice that amount, or 60 mg.; and for adults, about 75 mg. During pregnancy and lactation the requirement is between 100 mg. and 150 mg. daily. "Protective doses" of 10 mg. daily for infants and 25 mg. daily for adults have been described in the literature.

THERAPEUTIC

ASCORBIC ACID TABLETS Lederle—(each tablet 25 mg., 50 mg., 100 mg., and 250 mg.) 25 to 50 mg. daily for infants; 100 mg. to 150 mg. daily for adults.

ASCORBIC ACID PARENTERAL Lederle (each cc. 50 mg.) same dosage as tablets.

All patients who receive large amounts of dextrose solution by the intravenous route should receive from 10 to 20 mg. of thiamine hydrochloride and 100 mg. of ascorbic acid daily, added to intravenous fluids.

(Bibliography on pages 39 and 40)

ASCORBIC ACID TABLETS Lederle

ASCORBIC ACID PARENTERAL Lederle