

食品에 있어서 진드기의 疫學的인 調査(I)

釜山大學校 醫科大學 豫防醫學 및 寄生蟲學敎室

金 燾 均. 宋 壽 復

= Abstract =

Epidemiology Studies on the Mites in Food

Don Kyun Kim, Soo Bok Song

Department of Preventive Medicine and Parasitology, School of Medicine,
Pusan National University

Authors studied on the Acaroid mite in the food, and the following results were obtained.

- 1) 6 species of Acaroid mite were found among twelve kinds different types of food.
 - a. Tyrophagus dimidiatus
 - b. Glycyphagus destructor
 - c. Glycyphagus domesticus
 - d. Hoshikadania konoi
 - e. Acarus siro
 - f. Carphoglyphus lactis
- 2) Acaroid mite were not found in the wheat flour and magalin among the twelve different kinds.
- 3) Acaroid mite were distributed at higher rate in the pollack(94%), cuttle fish(77%) and anchovy(50%).

I. 緒 論

自然環境에 分布하고 있는 많은 진드기중 人體內 진드기症 즉 Human acariasis의 病原體로 알려져 있는 진드기는 人畜에 直接間接으로 有害할 뿐만 아니라 진드기 自體가 病原巢 혹은 媒介體로서 疫學上 傳染病의 重要한 役割을 하고 있는 것은 이미 잘 알려져 있는 事實이다.

人體內外 寄生에 있어서도 먼저 外部 寄生으로 인하여 皮膚에 심한 癢痒症, 紅斑 등을 유발시키고 따라서 이차적인 細菌性 疾患의 침입의 機會가 될수 있으며 體內 寄生에 있어서는 광범한 寄生部位를 갖고 變態을 일으킨다. 즉 消化系, 泌尿系, 呼吸系, 膽汁 등에서 發見되었으며 急性으로서는 血便, 血尿, 急性腹痛을 일으킨다는 Scriba (1893)¹⁾의 報告가 있다.

感染經路의 大部分은 體外寄生蟲으로서 營養물을 섭취하는 동안 숙주의 體表에서 一時寄生하고 있는 중 우발적으로 음식물과 같이 經口的으로 宿主體內에 침입한다.

著者들의 前편논문에서 소개된 본인들의 業績을 종합해서 보면 三宅, Scriba의 人體 진드기症의 報告 이래 많은 報告가 있었고 飯田(1953)²⁾은 食糧倉庫에서 多發

本論文의 要旨는 1967年 第9回 大韓寄生蟲學會席上에서 發表하였음.

한 가렴증이 진드기의 外部寄生으로 인해서 發生된 것이라 報告하였고 佐佐(1952)³⁾은 家庭內서 發生한 진드기 또는 食品에서 食品別로 그속에 汚染되어 있는 진드기의 調査報告로 인하여 食品의 衛生的 管理에 개선을 추구한 바도 있다.

國內의 朱(1964)⁴⁾ 등은 집단집변에서 腸管内 寄生蟲 Tyrophagus SP.를 發見 報告하였으며 '66年度에는 自然環境에 分布하고 있는 數種의 진드기를 發見報告한바 있다.

著者들은 釜山市內 10個 市場을 대상으로 食料品 市場에서 판매하고 있는 食品속의 진드기 분포조사를 1967年 7月~9月까지 실시하여 數種의 진드기를 發見하였기에 報告코져 한다.

II. 實驗材料 및 方法

(1) 實驗材料

釜山市內 10個市場을 對像으로 하여 1個市場內 임의의 食品商店 5個處를 선택하여 각 食品상점에서 우리들의 일상생활에 많이 利用하는 12種의 食品 즉 소맥분, 백사탕, 적사탕, 미소, 마가린, 조코렛드, 비스킷드 멀치, 명태, 오징어, 고추가루, 건빵을 實驗材料로 하였다.

第1表.

各種食品에서의 진드기의 출현율

식품종류	소맥분	백사탕	적사탕	미소	마가린	조코렛드	비스켓드	멸치	명태	오징어	고추가루	건빵
총수검수	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
검출수	0	15	43	10	0	4	0	25	47	38	6	1
%	0	30	85	20	0	8	0	50	94	77	11	2

(2) 實驗方法

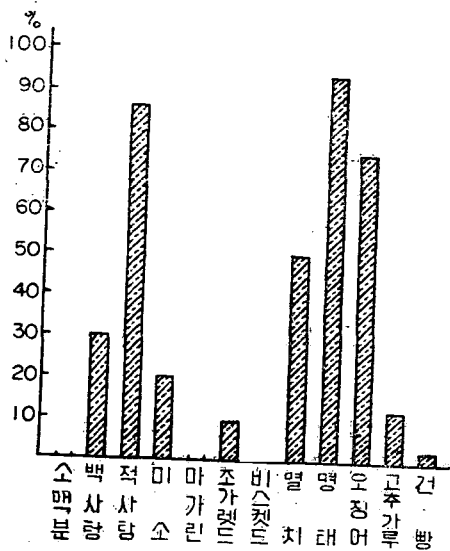
各食品의 구입량은 食品種類에 따라 10~50 원 상당의 양을 구입하였으며 식품중 용해물(사탕, 미소등)은 10g씩 정량하여 50 cc의 증류수에 용해시켰으며 고형식품(명태, 멸치등)은 일정한 마리수 즉 멸치는 10 마리, 오징어, 명태는 1 마리, 전체를 50 cc의 증류수로서 Brush로 세척한 다음 세척한 물 전체를 Petri dish에 담아서 입체현미경으로 관찰하였으며 發見된 虫體는 Micro spoid로서 採集하여 Slide 上에 놓고 탈수한 다음 영구표본을 만들어 그 출현율을 파악하고 種類에 따라 현미경 촬영을 하였다.

Ⅲ. 實驗成績

上記 10 個 市場中 每 1 個 市場의 5 個 點포를 택하여 각 점포마다 12 種의 食品 포함 600 件에 대한 調査에서 얻은 성적은 다음과 같다.

600 件의 檢査물에서 우선 發見된 총건수는 137 件으로서 전체의 25.3%의 출현율을 보였으며 각 음식물에서 출현된 진드기의 종류는

- (1) Tyrophagus dimidiatus
- (2) Glycyphagus destructor
- (3) Glycyphagus domesticus
- (4) Hoshikadania konoi



第1圖

진드기의 출현도표

(5) Acarus siro

(6) Carpoglyphus lactis

보서 총 6 種이었다. (附圖 1, 2, 3, 4, 5, 6).

各市場에서 구입한 食品別 진드기의 出現率은 第1表와 같으며 가장 高率의 出現 빈도를 나타낸것은 명태로서 총 50 件 中에서 47 件에서 發見되었으며 소맥분, 마가린, 비스켓드에서는 전혀 나타나지 않았다.

食品種別中 진드기의 出現種은 백사탕에서는 三種, Tyrophagus dimidiatus, Glycyphagus destructor, Carpoglyphus lactis가 나타났고 적사탕에서는 Tyrophagus dimidiatus, Acarus siro, Carpoglyphus lactis 三種이 檢出되었으며 건어물 즉 명태, 멸치, 오징어에서는 Tyrophagus dimidiatus도 약간 나타났으나 Hoshikadania konoi가 지배적으로 많이 檢出되었다.

이상의 食品別 진드기 種은 다음 第2表와 같다.

第2表. 食品別 진드기의 出現率

식품	진드기	T. DI.	G. DO.	G. DE.	A. C.	C. L.	H. K.
소맥분							
백사탕	+		+			+++	
적사탕	+				+	+++	
미소	+						
마가린							
조가렛드	++					+	
비스켓드							
멸치							+++
명태	+						+++
오징어							+
고추가루	+	+					
건빵							+

+ : 3마리이하 ++ : 3~5마리 +++ : 5마리이상

이상에서 發見된 진드기는 佐佐學의 分類檢索表에 依하여 형태와 크기를 認밀히 檢査한 다음 種을 同定하였다.

다음은 前편에서 기술된 種을 제외한 나머지 種에 대해서만 형태와 생활상에 대해서 간단한 설명을 첨가한다.

(1) Glycyphagus destructor

동물의 시체, 조류, 건어물 혹은 곡물 저장고에서 흔히 볼 수 있으며 脚은 대단히 細長하고 胴과 背의 毛가

대단히 길고 羽毛狀의 側枝를 갖고 있으며 Fine granular dorsal integument 를 定하고 있는 것이 특징이다.

(2) *Glycyphagus domesticus*

주로 野鼠의 體表에 寄生하고 있으며 食品에서 發見되기는 희귀한 것이나 고추가루에서 發見되었으며 *Glycyphagus destructor* 에 비하여 dorsal integument 가 없음이 서로 구별되는 점이고 그외는 형태적으로 유사하다.

(3) *Acarus siro*

貯藏된 食品에서 많이 發見된 것으로서 食品에 被害가 많은 種類이다. 체구는 적으나 곡물에 지배적으로 많은 虫體임으로 食品價値를 떨어칠 뿐만 아니라 異臭를 發生케 한다.

體長이 約 0.44×0.6 mm 이고 타원형으로서 脚은 *Tyrophagus dimidiatus* 보다 두껍고 짧으며 內前體部 毛와 外前體部 毛의 길이가 同一하다.

(4) *Carpoglyphus lactis*

설탕에서 多發하는 진드기로서 有名하다. 本虫은 백설탕과 같이 순수한 설탕에선 거의 볼 수 없고 적사탕과 같이 불순한 것에서 많이 볼 수 있다. 第二脚 基節板이 左右 연속되고 있으며 脚의 末端엔 有柄의 肉盤과 두터운 발톱이 있다.

各 脛節의 長毛는 그 Joint 의 末端으로 부터 中心으로 向하여 위치한다. 胴部는 扁平하고 卵形이며 最大幅은 中央보다 前方에 있고 後端이 直線에 가깝다. *Chelicera* 와 *Palpe* 가 細長함이 특징이다.

(5) *Hoshikadania konoi*

건어물에서 많이 寄生하고 있는 것으로 雌雄의 형태가 현저하게 다르다. 雌虫의 形은 橢圓形에 가까우나 後部는 둥글지 않고 直線에 가깝다. 雄虫의 形은 第三枝의 瓜가 Y字形으로 分枝한 것이 가장 특징적이다.

IV. 考 察

著者들이 食品에서 檢出한 진드기는 우리들 生活 주변에서 食品이외의 自然環境속에서 광범하게 分布되어 있는 것을 전편의 實驗에서 發表한바 있었으나 自然環境에서 보다 食品에서는 진드기의 生活, 發育과 生殖에 보다 좋은 조건 즉 불결한 食品 혹은 관리부주의 일수록 수분함량이 높고, 따라서 일정한도와 영양물이 함유되어 있기 때문에 진드기의 多發의 온상이 될 수 있는 것이며 人體의 寄生기회도 오염된 식품의 섭취로 인해서 감염의 가능성이 충분하다고 볼 수 있으며 三宅 *Scriba* (1893), 芳賀(1894), 5) 原田(1925) 6) 等의 人體寄生 즉 咯痰, 大便과 膽汁에서 發見報告한 바와 같이 본 실험에서 식품의 오염을 보아서라도 충분히 인정할 수 있는 바이며 前編의 自然環境에서 檢出된 총 %는

30.4%였으며 식품에서는 30.4%로서 自然環境의 진드기 分布와 食品에서의 分布率이 거의 같은 상태였다. 따라서 一般家庭에서는 46.2%의 高率의 分布狀態인바 食品에 汚染度가 높지 않을가 生覺된다.

또한 自然環境과 食品에서 檢出된 種은 모두 人體에서 寄生이 가능한 것이었으나 양측에 모두 發見된 種은 *Tyrophagus dimidiatus* 1種 뿐이었다.

이것은 진드기 자체의 고유의 생활처가 상이한 것에 있는 것이 아닌가 생각된다.

우리나라와 日本國과의 입지적 조건과 기후가 어느정도 차이가 있겠으나 동일한 매우기 7월에 착수한 佐佐(1954) 7)의 실험조사에서 얻은 檢出率과 저자들의 실험결과를 다음 第3表에서와 같이 비교해 보면 소맥분과 비스킷드에서는 저자들의 실험조사에서는 전혀 발견할 수 없었으나 佐佐의 실험에서는 25%의 出現이었으며 미소에서는 20%에 불과했으나 100%의 出現이었고 사탕에서는 86%로서 佐佐의 실험 조사에 비하여 21%나 높은 出現率이었음을 알 수 있다.

第3表 著者와 佐佐의 檢出率의 比較

食品種類 檢査者(%)	食品種類					
	소맥분	사탕	미소	조코렛드	비스킷드	
佐 佐	25	65	100	25	25	
著 者	0	86	20	8	0	

우리들의 食生活에 있어서 흔히 生食을 잘하는 멸치(50%), 오징어(94%), 명태(77%)가 높은 汚染率이라는 것은 國民保健向上을 위해서라도 食品管理와 진드기의 구제문제에 對해서 각성을 촉구해야 될 것이라 生覺된다.

V. 結 論

1967年 7月~9月까지 부산시내 각종 식품에 서식하고 있는 진드기 조사 결과는 다음과 같다.

(1) 12種의 食品에서 6種의 진드기를 發見하였다.

- ① *Tyrophagus dimidiatus*
- ② *Glycyphagus destructor*
- ③ *Glycyphagus domesticus*
- ④ *Hoshikadania konoi*
- ⑤ *Acarus siro*
- ⑥ *Carpoglyphus lactis*

(2) 소맥분, 마가린에서는 전혀 발견할 수 없었다.

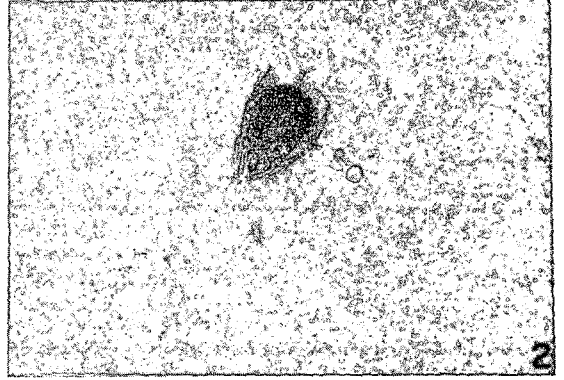
(3) 일반적으로 加熱없이 요리 혹은 그대로 섭취하는 율이 많은 멸치, 오징어, 명태에서 Human acaroid의 높은 分布를 알 수 있었다.

REFERENCES

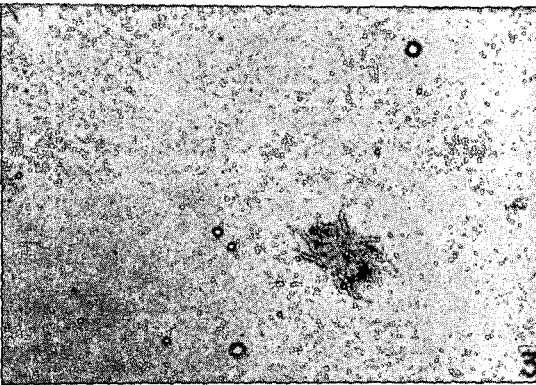
- 1) 三宅速, E. Scriba: 人の泌尿生殖器内に於ける新寄生虫喰腎血蟲, 中外醫事報, 345:897, 1893.
- 2) 飯田鈴吉: 食糧倉庫に於ける コナダニ類の大發生例について, 公衆衛生, 13/5:47, 1953.
- 3) 佐佐學: 人體内 ダニ症, 醫學書院, 東京, 1952.
- 4) 朱鼎均外: *Tyrophagus dimidiatus* 에 의한 人體内 진드기症, 大韓醫學協會誌, Vol. 7, No. 12, 1964.
- 5) 芳賀榮次郎: 蟬虫은 惡性貧血을 誘發하는 原因이 될까?, 東京醫誌, 833:25, 1894.
- 6) 原田氏: 人尿에 나타난 진드기의 1實驗例, 中外醫事報 1068:859-866, 1925.
- 7) 佐佐學: 食品害虫及衛生害虫としての コナダニ類, 醫事書院, 東京, 1954.
- 8) 朱鼎均外: 진드기에 관한 疫學的調查, 寄生虫學雜誌 Vol. 5, No. 1, 1967.
- 9) 白永漢: 衛生昆虫學, 서울 壽文社. 1963.



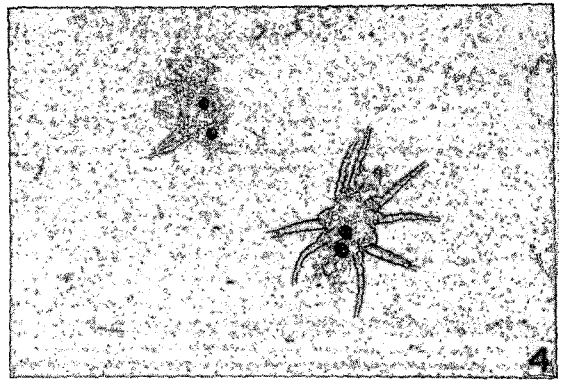
Tyrophagus dimidiatus



Glycyphagus destructor



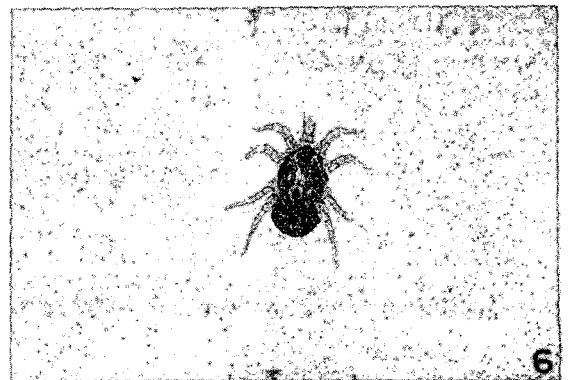
Glycyphagus domesticus



Hoshikadania konoii



Acarus siro



Carpaglyphus lactis

