

臨床報告

大豆粉乳が著効を示した調整粉乳栄養乳児湿疹の3例

東京慈恵会医科大学小児科学教室（主任：国分義行教授）

三 島 健

国立模原病院小児科学教室（医長：塩田浩政博士）

村 野 順 三

（普掲受付：12月29日，1961）

緒 言

牛乳アレルギーについては以前より諸家の間に論議されてきたが，特にカゼインに Hypersensitive の場合にはこの乳蛋白と抗原性の全く異つたものを用いなければ治療には向かないと云われている．Glasser 等¹⁾はアレルギー疾患の素因強き新生児を Soy bean で養つた結果，アレルギー性疾患の発症率は対照の牛乳栄養児の $\frac{1}{4}$ にすぎないとも述べている．又我々が，過去4年間に取扱つた気管支喘息患児 111名中66名（59.7%）に乳児期に湿疹の既往歴を認め対照群との間に明らかな差が認められた．換言すれば湿疹を予防，或は速かにその原因を可能な限り取除き生体の感作度を少なくすることは，その後につてくる気道性アレルギー症状の防止，或は抑制に役立つところ大と推意される．

かかる観点から我々は従来，我が国で行われなかつた大豆乳使用を湿疹治療の一部に導入し，アレルギー症状の緩解と乳児の發育状態を併に観察する事を企図した．今回はその第1報として，牛乳アレルギーに依ると思われた3症例の乳児湿疹患児に大豆粉乳を使用し，極めて有効な成績を得たので，茲に報告する．

大豆粉乳成分及び使用法

i) 大豆粉乳の成分組成及び添加料．

使用した大豆粉乳の成分表は表I*の如くである．

ii) 使用方法．

本大豆粉乳を3～5カ月令は18%に，6～9カ月令では20%に調乳し4時間置，1日5回投与した．その成分の詳細は表2の如くである．

症 例

症例I．五〇嵐〇司．3カ月．♂．

家族歴．叔母（母の妹）．魚類の摂取により蕁麻疹が出来るという．姉（4才）．2才頃よりストロフルスが出来るといふ．妊娠中に母親が特に多く摂つた食餌はない．

既往歴．満期安産．生下時体重：3150g．生後2カ月頃より1カ月間幽門疹の治療を受けた．最初母乳と調整粉乳による栄養を行つていたが，生後2カ月頃より調整粉乳栄養のみになった．

現病歴．生後2カ月頃より顔面に湿疹と思われる発疹が出来て，某医に受診し治療を受けていたが，次第に前胸部，頸部，両上腕部に及び昭和25年11月28日当小児科アレルギー外来を訪れた．

初診時所見．栄養は低下し，頭部，顔面は紅斑，湿潤，小水疱を含み，前胸部，上下肢の屈曲部は落屑を伴

表 1

大豆粉乳成分表		
蛋	白	10.51%
脂	肪	12.28%
糖	質	70.63%
灰	分	3.11%
纖	維	3.47%
		100.0

添加料（粉末 100g 当り）

炭酸カルシウム	0.91 g
第二炭酸カルシウム	1.21 g
乳 酸 鉄	0.0027 g
食 塩	0.60 g
ビタミンA	2580 I.U.
ビタミンD	258 I.U.
ビタミンB ₁	0.43mg
ビタミンB ₂	0.86mg
ニコチン酸アミド	3.40mg
ビタミンC	34.4 mg
粉末 100 g	43.51Cal

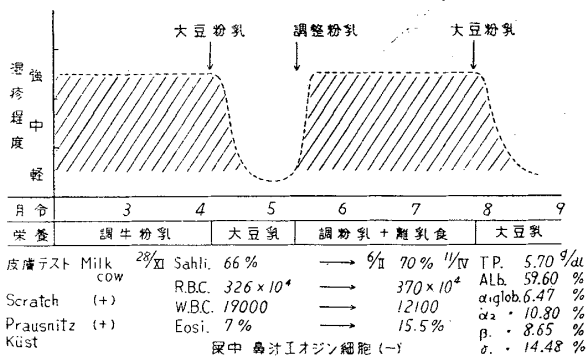
*和光堂株式会社試作品

表2 18%及び20%に調乳した大豆粉乳 100ml
中の成分

	18%	20%
蛋 白	1.99 g	2.1
脂 肪	2.21	2.45
糖 質	12.71	14.12
灰 分	0.55	0.62
纖 維	0.62	0.69
炭酸カルシウム	0.16	0.15
第二磷酸カルシウム	0.22	0.24
乳 酸 鉄	0.00048	0.00054
食 塩	0.1	0.12
V. A.	464 I. U.	501 I. U.
V. D.	46.4 I U	50 I. U.
V. B ₁ .	0.07mg	0.08mg
V. B ₂ .	0.15mg	0.17mg
ニコチン酸アミド	0.61mg	0.68mg
V. C.	6.2 mg	6.8 mg
熱 量	78.3 Cal	87

3～5ヶ月	大豆乳 メール 水	32 g 1～2 g 180ml	1日5回 蛋 白 2.9g/kg/day
6～9ヶ月	大豆乳 メール 水	36 g 4 g 180ml	1日5回 蛋 白 2.6g/kg/day

表3 症例1 五〇嵐〇司3M♂

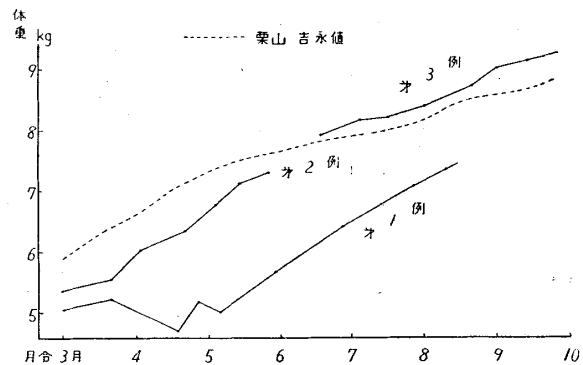


った湿疹を認める他は胸部、腹部は理学的には異常所見を認めなかった。

検査所見. 表3の如く貧血, 好酸球の増多があった。鼻汁, 糞便中にエオジン細胞は認めなかった。皮膚掻破

* 米国 Hollister-Stier 社製 Scratch 用抗原

図1 体重増加曲線



試験を吸入性, 食餌性アレルギー数種類について行つた結果は, 牛乳アレルギー※に強陽性を呈した。更に Prausnitz küstner 試験の結果も, 同様の成績を示した。

経過. 表3の如く月令4ヵ月頃より調整粉乳を止め, 大豆粉乳に切換えたところ, 投与後約2週間目頃より湿潤の乾燥, 落屑の消失が認められた。しかし家庭の事情に依り通院を止め従来通り調整粉乳栄養に戻した所, 湿疹が増悪し皮膚科医による局所治療を行っていたが, 軽快がみられないので, 又我々の外来を訪れた。そこで再び大豆粉乳栄養に切換える事により, 10日目頃より急速に紅斑の消退, 浸潤の乾燥するのがみられた。栄養状態も初診時は悪く大豆粉乳を中断し湿疹が悪化した時には, 体重も約20日間に 360 gの減少を示したが, 再度大豆粉乳を投与することに依り, 湿疹が軽快するにつれて体重増加も図1の如く順調で, 生後5ヵ月頃より1日平均23 gを示した。Kaup の指数も最初14.0が16.7に増加した。大豆粉乳哺乳量は再度切換えの時に, 少し嫌つて30～40mlを残したが以後, 大体全量摂取している。糞便は軟便で酸性を呈した。排便回数は大豆粉乳投与前の1日1回から4～5回に増加したが, 便性は粘液はなく黄褐色を呈した。現在湿疹は治癒し, 大豆粉乳と牛乳製品を除く離乳食投与で, 経過を観察中である。

症例2. 鈴〇淳. 3ヵ月. ♂

家族歴. 母方の祖父(64才)は梅雨期, 秋期に気管支喘息発作が起るという。母親は妊娠中に特に多く摂った食餌はない。

既往歴. 満期産。生下時体重: 2940 g。最初母乳と調整粉乳による栄養を行っていたが, 生後2ヵ月頃より調整粉乳栄養のみになった。

現病歴. 生後2週間目頃より頭部, 顔面に湿疹と思われる発疹が出来て, 皮膚科医を受診し治療を受けていたが, 治癒傾向なくむしろ全身に拡がってきたので昭和36年2月10日当小児科アレルギー外来を訪れた。

初診時所見. 栄養中等度, 頭部, 顔面, 頸部, 肩部,

表4 症例2 鈴〇淳 3M 6

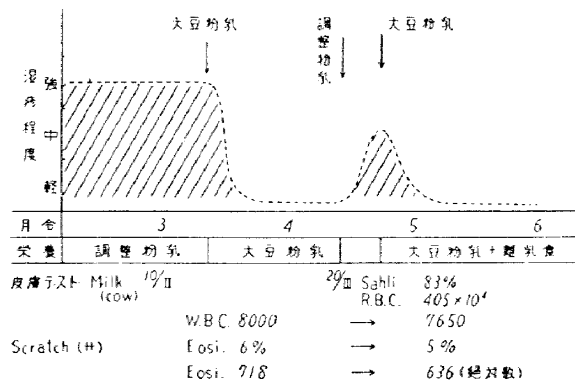
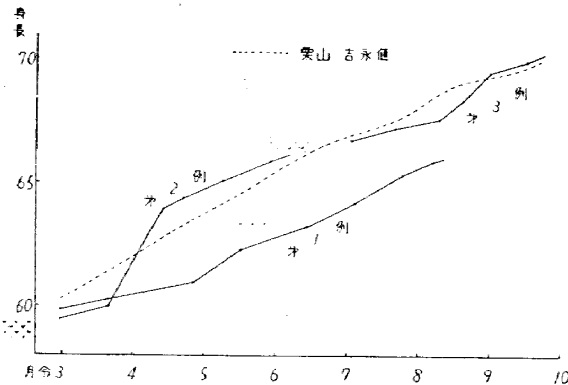


図2 身長増加曲線



前胸部、両上肢屈曲部に小水疱、湿潤、痂皮を含む湿疹を認めた他は理学的に異常所見を認めなかった。

検査所見。表4の如く貧血はなく、好酸球数の増多がみられた。皮膚テストは吸入性、食餌性アレルギー数種類を用い Scratch 法を行つた結果、牛乳アレルギーに強陽性を呈した。

経過。表4の如く月令3・1/2カ月より調整粉乳を一切禁じ、大豆粉乳による栄養法に切換えた所、開始7日後頃より掻痒感の消失、湿潤の乾燥等が急速にみられた。そこで調整粉乳による誘発試験、即ち以前に使用していた粉乳を飲ませたところ約1週間後頃より紅斑、湿潤が再び現われた。大豆粉乳投与により湿疹が軽快すると共に、体重も栗山、吉永値に比べては低値を示したが1日平均24gの増加を示した。身長も最初は栗山、吉永値より低値であったが、2カ月後には上まわる増加を示した(図2)。Kaupの指数も15.1より16.6に増加した。大豆粉乳を余り嫌う事もなく殆んど全量を摂取した。糞便は酸性を呈し、軟く、回数も大豆乳投与前の1日1~2回から5~6回に増加したが、粘液は認められなかった。其の後、大豆粉乳と牛乳製品を除く離乳食の投与により経過観察中であるが湿疹の再発をみとめていない。

症例3。宇〇〇。7カ月。♂。

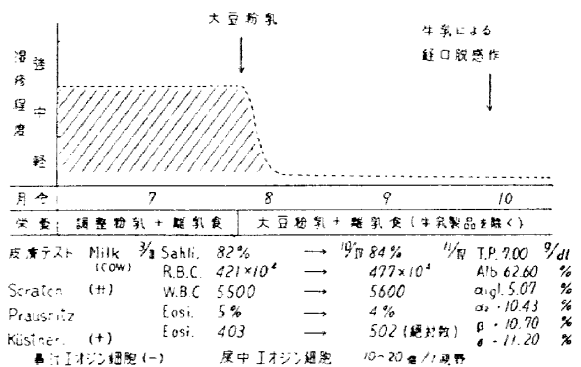
家族歴。母方の祖母に湿疹。母は特に原因が明かでないが時々蕁麻疹が出現する。兄は2才の時より気管支喘息が発症し、現在4才で当院アレルギー外来にて治療中である。母親が妊娠中に特に多く摂った食餌はない。

既往歴。満期安産。生下時体重: 3240g。最初は母乳と調整粉乳に依る栄養であったが、生後3カ月頃より調整粉乳栄養のみになった。又離乳食は6カ月頃より開始した。

現病歴。生後1カ月頃より頭部に湿疹と思われる発疹が出来、5カ月頃より前胸部、両肩部、両上肢屈曲部に及び昭和36年2月10日当小児科アレルギー外来を訪れた。

初診時所見。栄養状態は良好で、頭部、顔面、両肩部は紅斑、小水疱を含み、前胸部、背部、両上肢屈曲部には落屑を伴う湿疹が認められた他は、理学的に異常所見を認められなかった。

表5 症例3 宇〇晋 7M 6



検査所見。表5の如く貧血はなく、好酸球数の増多、及び糞便中には10~20個/1視野のエオジン細胞がみられた。皮膚テストは、吸入性、食餌性アレルギー数種類を用い Scratch 法を行つた結果、牛乳アレルギーに強陽性を呈した。又 Prausnitz Küstner 試験でも同様の成績を得た。

経過。表4の如く7カ月の後半より調整粉乳製品を一切禁じ、大豆粉乳と牛乳製品を除く離乳食の投与を指示した所、約10日目頃より急速に紅斑の消退化、小水疱、落屑の消失するのがみられた。体重は図1の如く栗山、吉永値を上まわり、1日平均14gの増加を示した。身長も図2の如く最初は栗山、吉永値に僅かに及ばなかったが、約2カ月後には上まわる増加を示した。Kaupの指数も18.1~18.8を示した。大豆哺乳量は120ml前後で他は離乳食によつた。糞便は酸性を呈し、黄色普通便で排便回数は1~2回/1日であった。そこで Dess⁴⁾の法

表6 Schedule for Oral Desensitization to Milk
(by S.C. Dees, *Pedi. Clin. N.A.*, Vol. 6—No. 3)

Milk	Water	Daily dose of mixture	Days
5 cc	1000cc	5 cc	6
5 "	500 "	5 "	6
5 "	250 "	5 "	6
5 "	125 "	5 "	6
5 "	60 "	5 "	6
5 "	30 "	5 "	6
5 "	15 "	5 "	6
5 "	7.5 "	5 "	6
5 "	5 "	5 "	6

After 59 day give 5 c.c. of undiluted milk daily.

(表6)により牛乳の経口的脱感作を実施した。其の後3カ月を経過したが牛乳を飲んでも湿疹の再発をみえない。

以上3症例の乳児湿疹は1)皮膚テスト即ち Scratch 法及び Prausnitz Küstner 試験(家族歴にアレルギー素因を認めない又本人も既往歴にアレルギー疾患を認めず皮膚テストも陰性の小児の皮膚を用いて検査した。)で牛乳アレルギーに強陽性を呈した事、即ち Skin sensitizing antibody が認められた事。2)牛乳及び牛乳を含んだ食餌を除去し、大豆粉乳を使用し湿疹の軽快治癒がみられ、調整粉乳投与による誘発試験で増悪した事。3)血中好酸球数の増多(5%~15.5%)及び症例3に於ては糞便中にエオジン細胞(10~20コ/1視野)が出現した事。4)家族歴にアレルギー素因を認めた事等により牛乳アレルギーによる atopic dermatitis と思われる。

考 按

1938年、Hill²⁾は乳幼児湿疹のアレルゲンとして牛乳が重要な役割を呈する事を始めて記載した。米国ではこの様な牛乳アレルギー陽性乳児湿疹患児に大豆粉乳を使用し有効な成績を得た報告は、Glasser 等³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾から現在迄に多くあり大豆乳は多く市販されている。本邦に於いても最近大豆乳が試作され臨床実験されつつある。そして詫摩^{7)8)~11)}等、黒須¹²⁾、高井^{13)~15)}等は大豆乳が母乳及び牛乳の代用として使用し得る事を報告している。又小林等¹⁶⁾は大豆乳がアレルギー性疾患の治療に用いる事が出来るとし、本間¹⁷⁾、増田等¹⁸⁾は乳幼児湿疹に大豆乳を使用し軽快した事を報告した。しかしながら我が国に於いては本邦製の大豆粉乳を、家族歴、調整粉乳

の除去による湿疹の軽快治癒、誘発試験、Scratch Test、Prausnitz Küstner試験等より明らかに牛乳アレルギーによると考えられる乳児湿疹に使用し著効をえた報告は私共の探した範囲では接し得なかった。

結 語

1. 牛乳アレルギーによる乳児湿疹と思われる3症例に大豆粉乳を投与し、湿疹に対し極めて有効な成績を得た。
2. 体重、身長増加は比較的順調であった。
3. 哺乳量及び哺乳経過については、2例では比較的良好であったが1例では軽度の嫌悪がみられた。
4. 便性は酸性になり軟く、排便回数も増加したが粘液はみとめられなかった。

我々は今後症例を増して行くと共に、この事と気道性アレルギーとの関係についても追及して行きたいと思っている。一方製作会社との連繫を密にし、より良き製品の作られるよう努力したいと思う。

稿を終るにあたり、御懇篤なる御指導と御校閲を賜った国分義行教授並びに塩田浩政博士に謝意を捧げる。

尚本論文の要は昭和36年4月第133回日本小児科学会東京地方会にて、一部は第64回日本小児科学会総会特別講演に加えて発表した。

文 献

- 1) Glasser, J. and Johnstone, D.E.: J.A.M.A. 153, 620, 1953.
- 2) Hill, V.W.M.D.: J.A.M.A., 111, 2113, 1938.
- 3) Glasser, J. and Johnstone, D.E.: Ann Allergy 10, 433, 1952.
- 4) Hill, L.W.M.D.: Symposium of Pediatric Allergy, Pediatric Clinics of North America 6 (3), 1959.
- 5) Glasser, J.: Allergy in Childhood. Springfield illinois. p. 93, p. 453, 1956.
- 6) Glasser, J.: J.A.M.A., 137, 527, 1948.
- 7) 詫摩武人: 小児科学第1集66昭32.
- 8) 今村栄一: 小児科学最近の進歩, P43~44昭31.
- 9) 詫摩武人分担小児科学上巻, P66昭28.
- 10) 詫摩武人他: 児科雑誌, 42 (8), 179, 昭11.
- 11) 詫摩武人他: 児科雑誌, 46 (8), 1054, 昭15.
- 12) 黒須謙: 臨床小児科雑誌, 14 (2), 185, 昭15.
- 13) 高井俊夫他: 日本医学及健康保険, 3216, 254, 昭16.
- 14) 岡田長豊: 児科雑誌, 48 (1), 1, 昭17.
- 15) " 48 (2), 129.
- 16) " 48 (3), 275.
- 17) 石島直輔他: 児科雑誌, 49 (5), 431, 昭18.
- 18) 前田他: 日本臨床, 1 (1), 55, 昭18.
- 19) 小林提樹他: 小児科臨床, 12 (3), 233, 昭34.
- 20) 本間道: 第33回日本小児科学会東京地方会(昭25. 5月)
- 21) 増田須磨子他: 小児科臨床13 (2), 1300, 昭35.

Studies on the Intravascular Antigen-Antibody Reaction of Thrombocyte

II. Histological Changes of Lung and Heart in Active Anaphylaxis

Teruo Irie

Dept. of Pathology (Director: Prof. Yuji Hamamoto), Dept. of Pediatrics
(Director: Prof. Minoru Tatsumi), Osaka Medical College, Osaka

An experiment was made on the intravascular antigen-antibody reaction of thrombocytes.

Rabbits were sensitized with normal dog platelets and the provocative injection was administered into the marginal ear vein with dog platelets. Rabbits were autopsied from twenty-four hours to two weeks after the provocative injection and the histological changes of the lung and heart were examined periodically.

The results were as follows:

In the heart, the slight hemorrhage, myocard degeneration and necrosis were revealed.

In the lung, the pulmonary vessels revealed cardinal pathological changes such as marked proliferation of the arterial endothelial cells, the edema beneath the endothelium, periarterial edema and numerous thrombosis in the capillaries and arterioles. In addition, megakaryocytes were found in the alveolar wall.

Abstract of Case Report

Successfull Use of Soybean Milk For Infantile Eczema

Takeshi Mishima

Dept. of Ped., Jikei Univeristy School of Medicine.
(Chief: Prof. Yoshiyuki Kokubun)

Junzō Murano

Dept. of Ped., Clinic National Sagamihara Hospital.
(Chief: Dr. Hiromasa Shioda)

Three infants with atopic dermatitis sensitive to cow's milk were treated with soybean milk. This soybean milk was produced in Japan for the first time in order to treat the patients with allergic disorders. The diagnosis of these three babies with atopic dermatitis were made by the aide of the precise history, scratch test, and Prausnitz-küstner test. When the cow's milk and the foods containing milk were eliminated, the skin lesions of all three cases cleared up and vice versa.

It may be the first report concerning soybean milk used for the patient with atopic dermatitis sensitive to cow's milk.

This soybean milk was manufactured by WAKODO. CO. L.T.D.