難治性アトピー性皮膚炎患児への n-3系多価不飽和脂肪酸補充療法 —イパオールを用いたパイロットスタディー—

名古屋大学医学部小児科学教室
菊池 哲 伊藤 浩明 林 芳樹
山田 政功 鳥居 新平

公立尾陽病院小児科
山田 一 恵

Key words: アトピー性皮膚炎, イパオール, α -リノレン酸, エイコサペンタエン酸,
ドコサヘキサエン酸

要 旨

難治性アトピー性皮膚炎患児にn-3系の多価不飽和脂肪酸の補充療法を試みた。今回使用したイパオールには、 α -リノレン酸、エイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸が含まれている。対象となった患児は4才から14才、平均9.5才、女児8人、男児6人の計14人である。服用開始後4週の時点で皮膚病変の変化、及び痒みなどの自覚症状の変化を参考にして臨床症状の効果判定を行った。14例中6例で、皮膚の紅斑の減少、痒みの軽減が見られ改善と判断した。2例でやや改善が見られたが、5例では変化なく、悪化例が1例見られた。イパオール服用後の血漿リン脂質中のエイコサペンタエン酸/アラキドン酸比 (EPA/AA比) について、改善群では全例が0.5以上であったのに対し、不変・悪化群では0.19~1.10の範囲にわたり一定の傾向は得られなかった。n-3系多価不飽和脂肪酸の補充は小児の難治性アトピー性皮膚炎の治療に有効であると考えられた。

はじめに

多価不飽和脂肪酸 (PUFA) は植物油に多く含まれるn-6系と魚油などに多く含まれるn-3系に分けられ、各々代謝されて4シリーズ、5シリーズのロイコトリエン (LT) が産生される (図1)¹⁾。n-3系の α -リノレン酸 (ALA)、エイコサペンタエン酸 (EPA) からはLTB₅、LTC₅に代謝される。LTC₅はLTC₄と同

程度の生物活性をもつが、好中球遊走、走化、凝集、酵素放出能などに関し、LTB₅の生物活性はLTB₄の1/10から1/100とされる。また、共存するLTB₅がLTB₄の作用発現を競合的に阻害することが白血球遊走能、白血球酵素放出能などについて報告されている²⁾。ラットでの実験では経口投与されたALA³⁾、EPA⁴⁾が多核白血球よりのLTB₄産生の低下、LTB₅産生の増加を来す事が報告されている。従って、生体膜のn-3系/n-6系のPUFAの変化で炎症反応の制御が可能になると思われる。

私達はこれまでにシソ油を用いALAを強化した食事でのアトピー性皮膚炎 (AD) 患児への効果について検討を行ってきた⁵⁾。シソ油投与例では6例中3例に約2ヶ月後より皮疹の改善が見られた。成人では気管支喘息、AD、乾癬などへのEPA製剤の経口投与による治療が報告されている⁶⁻⁹⁾。しかし、EPA製剤はカプセル剤型のため小児には投与しにくい。今回、難治

Abbreviations: AA ; arachidonic acid, AD ; atopic dermatitis, ALA ; α -linolenic acid, DHA ; docosahexaenoic acid, DHLA ; dihomog- γ -linoleic acid, EPA ; (e)icosapentaenoic acid, LA ; linoleic acid, LT ; leukotriene, PUFA ; polyunsaturated fatty acid, RAST ; radioallergosorbent test, SDS-PAGE ; Sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis

《n-6系多価不飽和脂肪酸》

《n-3系多価不飽和脂肪酸》

図1. 多価不飽和脂肪酸の生合成と代謝

性AD患児にn-3系のPUFAを多く含む食品の補充を行い、効果を検討したので報告する。

今回の検討に用いたイパオール（三和化学）1包10g中には脂質として3.47g（内ALA600mg, EPA300mg, DHA180mg）、蛋白成分として、乳清蛋白加工粉末1.92g、大豆粉末酵素分解物0.17g、卵白粉末酵素分解物0.17gが含まれている。これらの他に糖質3.94g、水分0.18g、灰分0.15g（内ビタミンE12.3

mg）を含み1包当たり56Kcalである。

対 象

対象は1991年12月より1992年8月まで当院及び関連病院で治療中の15歳以下のAD患児の内、環境整備、スキンケア、摂取する油を減らすなどの食事指導、ステロイド剤も含めた軟膏療法、経口抗ヒスタミン剤、経口抗アレルギー剤でもあまり効果の見られない難治性の症例15例（男児7例、女児8例）である（表1）。

表1. 対象

No	イニシャル	性別	年齢	重症度	IgE	IgE-RAST (score)	合併症	併用経口薬剤
1		女	5y 5m	中等症	196	M(0) EW(0) S(0)	(-)	ケトチフェン
2		男	14y 7m	重症	976	M(1) EW(1) S(2)	AR	テルフェナジン、グリチルリチン、(小麦除去)
3		女	4y10m	中等症	355	M(1) EW(1) S(0)	BA	ケトチフェン
4		男	14y11m	重症	12821	M(0) EW(2) S(1)	BA, AR	ケトチフェン、ハモ酸ヒトキシジン
5		女	8y11m	中等症	190	M(0) EW(0) S(0)	BA, AR, AC	トラニラスト
6		女	4y 3m	中等症	4832	M(0) EW(1) S(0)	(-)	ケトチフェン
7		女	5y 4m	重症	74	M(0) EW(0) S(0)	(-)	ケトチフェン、黄連解毒湯、フマル酸クレマスチン
8		女	13y 3m	中等症	243	M(0) EW(0)	(-)	レピリナスト、フマル酸クレマスチン
9		女	12y 3m	中等症	3450	M(0) EW(0) S(1)	(-)	トラニラスト、経口DSCG、フマル酸クレマスチン
10		男	14y10m	重症	893	M(0) EW(0) S(0)	(-)	テルフェナジン
11		男	4y 9m	中等症	32	M(0) EW(1) S(0)	(-)	ケトチフェン
12		男	8y 8m	中等症	955	M(0) EW(0) S(0)	BA	ケトチフェン
13		男	7y 4m	中等症	194	M(0) EW(0) S(0)	BA	ケトチフェン
14		男	14y 1m	重症	8410	M(1) EW(2) S(2)	(-)	ケトチフェン、黄連解毒湯、フマル酸クレマスチン
15		女	6y 3m	中等症	339	M(0) EW(0) S(0)	(-)	ケトチフェン

M:milk EW:egg white S:soy bean BA:bronchial asthma AR:allergic rhinitis AC:allergic conjunctivitis
 男児:7例 女児:8例 平均年齢:9歳3ヶ月

年齢は4歳3カ月から14歳11カ月（平均9歳3カ月）であった。アレルギー症状の発現に牛乳、卵白、大豆が関与していると思われるものは対象より除外した。厚生省研究班の小児のAD診断基準（案）^{10）}（図2）では、中等症10人、重症5人だった。

方 法

A) イバオール中に牛乳、卵白、大豆を含んでいるため、これらの成分の検討を行った。

1) Sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE)

SDS-PAGEにより、三和化学より供与された乳清蛋白加工粉末、卵白粉末、大豆粉末、及び後二者の酵素分解物の蛋白の分離を試みた。試料中の蛋白量はBio-Rad Protein Assay (Bio-Rad Laboratories, Richmond) を用いて測定した。各試料を蛋白量として10 μ g/well で用い、分離用ゲルとして14%のアクリルアミドを含むものを使用した。泳動後、Coomassie brilliant blue (Sigma Chemical Company, Mo.) で染色して、ゲル中の蛋白バンドを検出した。

2) Radioallergosorbent test (RAST)-inhibition

抗原溶液の25 μ l (卵白粉末: 0, 50, 500, 5000 μ g/ml (w/v), 大豆粉末: 0, 500, 5000, 10000 μ g/ml (w/v), 各々酵素による処理前後の2種類) とアレルギー症状を有し卵白、大豆に対するIgE-RAST陽性の患児血清25 μ lを混合して4℃, 18時間静置した後に、

A. アトピー性皮膚炎に関係のある湿疹病変

幼児・学童について

- 痒み、掻抓痕
- 顔部、四肢屈側（腋窩、肘窩、膝窩）の丘疹、紅斑、苔癬化病変
- 乾燥性皮膚や靴擦れ落屑を伴う毛孔一致性角化性丘疹
- 体幹四肢の痒疹

B. 診断基準

幼児・学童について

- 痒み
- 慢性経過
- 上記の皮疹

C. 皮膚症状の程度

- 軽 症 罹患面積が限局し、皮疹の状態が軽度のもの
- 中等症 軽症と重症の中間のもの
- 重 症 罹患面積は軽快時に限局することもあるが、概して広範囲に及び、皮疹の状態は重度のもの

D. アトピー性皮膚炎の重症度

期間	皮膚症状の程度	軽 症	中等症	重 症
1 季節		軽 症	軽 症	中等症
2-3 季節		軽 症	中等症	重 症
1 年を通じて		中等症	重 症	重 症

図2. 厚生省研究班「小児のアトピー性皮膚炎診断基準(案)」より抜粋

自家製のpaper disc（東洋濾紙6号、直径5mm, CNBrによって活性化し、卵白粉末、大豆粉末を結合させたもの）を用いてRAST assayを行った。

B) イバオールの投与量、臨床検査、効果判定

イバオールを1日当たり体重に応じて（20Kgまで: 2包, 20~30Kg: 3包, 30~40Kg: 4包, 40Kg以上: 5包もしくは6包）食直後に水分に溶かして服用するよう指導した。各々服用開始前、服用中の末梢血、血清IgE値、血液生化学検査、血漿リン脂質中脂肪酸分画、出血時間などを可能な限り検査した。服用開始前及び開始後4週の時点で、AD病変の程度を下記のように3段階で評価した。

I. 湿疹が肘窩、膝窩、耳介後部、軀幹の一部などの好発部位に限局したもの。

II. 湿疹が四肢及び軀幹にあるが、その範囲の広くないもの。

III. 湿疹が四肢及び軀幹のほとんどに存在するもの。

図3. SDS-PAGE

- A: 乳清蛋白加工粉末
B: 卵白粉末
C: 卵白粉末酵素分解物
D: 大豆粉末
E: 大豆粉末酵素分解物

及びアトピー性紅皮症。

AD病変の変化と痒みなどの自覚症状の変化を総合的に評価して臨床症状の効果判定を行い、改善、やや改善、変化なし、悪化の4段階とした。

C) 統計処理

血漿リン脂質中脂肪酸の各データ間の比較はpaired-t検定あるいは、Wilcoxon-t検定で行った。

結 果

A-1) SDS-PAGE (図3)

各試料中の蛋白量については次の結果を得た。乳清蛋白加工粉末272.5mg/g、卵白粉末332.1mg/g、卵白粉末酵素分解物34.8mg/g、大豆粉末556.0mg/g、大豆粉末酵素分解物148.5mg/gと、酵素分解物では蛋白量が卵白で1/10、大豆で1/4程度に減少していた。SDS-PAGEによる検討では卵白、大豆ともに酵素により、より低分子量のものに分解されていた。

A-2) RAST-inhibition (図4)

卵白では検討した4例中3例で50%inhibitionがかからず、酵素処理による抗原性の低下が認められた。大豆の抗原性の低下については検討した4例では認められなかった。

B) イバオール服用による変化

対象15例中14例が4週間継続して服用できた。服用を保護者の判断で中止した後、皮膚炎が悪化しその後定期的な受診のない7歳男児例(No.13)は効果判定からは除外した。イバオール服用開始後4週の時点で14例中改善6例、やや改善2例、計8例に臨床症状の改善が見られた(表2)。これらの例では、服用開始後1-3週で、皮膚の痒み、発赤の軽減傾向が見られた。5例については変化なく、14歳男児例(No.4)については服用後約1時間で痒みが増すという訴えがあり、悪化と判定した。尚、4週以降も服用を継続している改善を認めた6例のうち、1例は皮膚症状の改善に伴って漸減中止でき、4例は漸減中であり、1例は中止し

図4. RAST-inhibition

表 2. 結果

No	仁シヤル	効果判定	皮膚の変化	自覚症状の変化
1		改善	II→I-II	痒みの低下, 皮膚がしっとりしてきた
2		変化なし	III→III	変化なし
3		やや改善	II→II	痒みの低下あり
4		悪化	III→III	10°オール服用1時間程で, 痒みの出現あり
5		改善	II→I-II	痒みがなくなって, 皮膚がつるつるしてきた
6		改善	II→I	痒みの低下あり
7		改善	III→II-III	痒みの低下あり
8		変化なし	II→II	変化なし
9		変化なし	I-II→I-II	変化なし
10		改善	III→II-III	体幹の痒みが消失した
11		変化なし	II→II	変化なし
12		改善	II→I	ステロイド剤(ロイド®)クリームが効くようになった
13		(除外)	II→II	(服用を自己中止し, 皮膚炎が悪化)
14		やや改善	III→III	発赤が治まり, 顔はほぼ正常の皮膚になった
15		変化なし	II→II	変化なし

図 5. 血漿リン脂質中脂肪酸分画の推移

図6. 血漿リン脂質中EPA/AA比

た際に悪化し、再投与で改善が見られた。

イバオール服用による血漿リン脂質中脂肪酸の変化を2回以上検査できた14例(図5)については、ジホモγ-リノレン酸(DHLA)の低下と、EPAの増加を認めた。アラキドン酸(AA)、DHAについては有意な変化を認めなかった。臨床症状の改善の有無と血漿リン脂質中脂肪酸分画の推移には有意な関連は見られなかったが、血漿リン脂質中のEPA/AA比(図6)は改善を認めた例では0.5以上だった。尚、血液生化学検査での異常値は見られず、出血傾向を示した例もなかった。

(症例) 5歳女児例(No.7)。生後4ヶ月よりADに罹患し、平成4年1月の初診時には顔面に湿潤、発赤を伴った湿疹、軀幹、四肢に色素沈着を認め、全身の痒みを訴えた。ケトチフェン、黄連解毒湯、軟膏療法などの治療によりかなり改善が見られたが、まだ、顔面の発赤、痒みが続くため、平成4年3月21日イバオールを開始した。

経過(図7) : 服用開始後、1週目頃より痒みの低下が見られ、2週目頃より湿疹の改善傾向が見られた。その後、プールに入った時、また、膿痂疹による湿疹病変の一時的な悪化は見られたが、全体としては随分改善が見られている。

服用開始前、及び服用開始後約1ヶ月半の写真(図8)を比較すると、顔面の発赤、湿潤病変の軽減が認

められる。

考 案

今回、通常の治療ではなかなか改善の見られない難治性AD患児に対してn-3系PUFAを多く含むイバオールの投与を試み、14例中8例に皮膚所見、自覚症状の改善傾向を認めた。改善を認めた多くの症例で皮膚の発赤、痒みの減少が見られた。これらの変化はAAカスケードを介した炎症反応の軽減によってもたらされている可能性が高いと思われる。

AD患者へのEPA製剤投与については Bjørneboe ら⁷⁾のdouble-blind studyの報告がある。彼らは成人の患者を対象にして魚油から作ったMax-Epa (EPA

図7. 経過

図 8

18%, DHA12%含有)を一日当り10g, 対照としてオリーブ油を, 12週間投与した. 投与終了時, 2群間で医師の客観的な皮膚炎の評価では有意な改善を認めなかったが, 患者の自己評価ではMax-Epa群で鱗屑($p < 0.05$), 痒み($p < 0.05$)に有意な改善があり, 血清リン脂質の分析ではMax-Epa群で, 投与前に比べてEPA, DHAの有意な増加が見られたと報告している.

Kojimaら⁹⁾は成人の乾癬9例にEPA製剤を投与し, 血漿中のEPA/AA比は臨床症状を反映しており, 多核白血球より産生された LTB_5/LTB_4 比と血漿中のEPA/AA比との間に正の相関が見られたと述べている. 前回シソ油で行った検討と比較すると, シソ油投与では即効性は見られなかったが, 今回は1-3週で改善傾向が見られている. シソ油では血漿リン脂質中のEPA/AA比は開始前の平均値が 0.30 ± 0.15 に対して3ヶ月後は 0.48 ± 0.13 であった. 一方, 今回の検討ではEPAは4週で十分プラトーに達しており, EPA/AA比については服用前の平均値は 0.19 ± 0.10 で, 4-7週の時点では 1.08 ± 0.27 に増加していた. 個々の例で見ると, 改善を認めた例ではすべて, イバオール

服用後のEPA/AA比は0.5以上であった. しかし, EPA/AA比は個体間で変動が一定でない事, この比が1.0以上でも改善しない例もある事より, コンプライアンス, 投与量の指標になると思われるが, 臨床症状との関連については今後の検討が必要である.

服用1時間後に痒みの見られた悪化例では, イバオール中の蛋白成分, PUFAの酸化の関与などが考えられる. イバオール中の蛋白成分については卵白, 大豆とも酵素により蛋白量の減少が見られ, より低分子量のものに分解されており, 卵白については抗原性の低下が認められた. この例でも蛋白成分の関与は疑わしいが, 牛乳, 卵白, 大豆で即時型反応の見られる症例にはイバオールの投与は行うべきでないと思われる. また, PUFAは酸化され易く, 過酸化脂質は様々な疾患に関連しているとの報告¹¹⁾もあり, 服用方法について丁寧に指導する事も大切であると思われる.

イバオールにはALA, EPAの他にDHAが含まれているが, Lokeshら¹²⁾はマウスの実験で飼料に加えたDHAはEPA, ALAと同程度, 腹腔マクロファージからの LTB_4 , LTC_4 などのエイコサノイドの産生を抑制したと報告している. しかし, DHAにはLTの産生

抑制作用はないとする報告¹³⁾もあり、今後の検討が必要である。

n-3系PUFA代謝へ食事中的脂肪酸が与える影響について、Clelandら¹⁴⁾は健康成人男性を対象にして魚油を投与し、食事中的LAが好中球リン脂質のEPA量へ与える影響を調べた。魚油による好中球リン脂質中のEPA増加は低LA食で有意に高かったが、好中球リン脂質中のAAの低下については差がなく、LTB₄の産生についても差は認められなかったと報告している。また、Jamesら¹⁵⁾はラットに脂質として魚油単独と魚油に3種類の植物油（亜麻仁油、オリーブ油、ヒマワリ油）を加えた飼料を与え、白血球膜のリン脂質中の脂肪酸の変化、産生されるLTを調べた。何れの植物油群でも魚油単独群に比べて、リン脂質中のEPAに低下が見られ、LTB₄の産生増加が見られたが、共にLAを最も多く含むヒマワリ油での変化が最も大きかったと報告している。n-3系PUFAの効果をあげるためには、LAを減らした食事が望ましいと思われる。

イパオールを服用させる際に摂取する他の脂肪分（特にLA）を減らすように指導はしたが、服用によりそれだけ脂肪分を摂ることになる。菅野¹⁶⁾によれば血清コレステロール値より見た食事脂肪酸の最適摂取量は、成人で一日当たり脂肪酸量54g, ALA2000mg, EPA500mg, DHA700mgであると述べている。今回の投与量はこれに比べるとかなり多い事がわかる。現在までに私達が1年近くにわたってイパオールを使用している症例では、理学的所見、血液生化学検査などでは特に異常は認めていないが、n-3系PUFAの過剰摂取により出血傾向が起こる危険もある。イパオールを使った補充療法は4週間で効果が見られており、この時点で効果が見られなければ、リン脂質中EPA/A比を調べ、継続の可否を決めるべきであろう。ADの原因には素因、アレルゲン、環境因子などがありAカスケードの抑制のみでは解決できない問題である。

今回の検討より、n-3系PUFAの補充は難治性ADの治療に有効であると考えられた。しかし、この治療の目的とする所は単に補充するという事ではなく、脂肪摂取についても食事中的摂取量、バランスを是正する事にある。これを忘れて、イパオールの補充のみを行うことは避けなければならない。現在の所、小児における、PUFAの適切なn-3/n-6比、必要量及び、安全な摂取量は決っておらず、今後の検討が必要である。

おわりに、本研究の機会を与えていただいた名古屋大学医学部小児科学教室渡邊一功教授に深謝致します。

また、今回の検討に際し、公立尾陽病院、南生協病院、みなみ子ども診療所、公立学校共済組合東海中央病院に協力頂きました。重ねて深謝いたします。

本稿の要旨は第29回日本小児アレルギー学会（札幌）において発表した。

文 献

- 1) Lee, T.H., Arm, J.P., Horton, C.E., Crea, A.E., Mencia-Huerta, J.M. and Spur, B.W.: Effects of dietary fish oil lipids on allergic and inflammatory diseases. *Allergy Proc.* 12, 299-303, 1991.
- 2) Kragballe, K., Voorhees, J.J. and Goetzel, E.J.: Inhibition by leukotriene B₅ of leukotriene B₄-induced activation of human keratinocytes and neutrophils. *J. Invest. Dermatol.* 88, 555-558, 1987.
- 3) 橋本篤司, 片桐雅博, 鳥居新平, 奥山治美: ラット好中球のロイコトリエン類産生に及ぼす食餌の α -リノレン酸/リノール酸バランスの影響. *アレルギー* 37, 157-165, 1988.
- 4) Terano, T., Salmon, J.A. and Moncada, S.: Effect of orally administered eicosapentaenoic acid (EPA) on the formation of leukotriene B₄ and leukotriene B₅ by rat leukocytes. *Biochem. Pharmacol.* 33, 3071-3076, 1984.
- 5) 伊藤浩明, 菊池 哲, 山田政功, 鳥居新平, 片桐雅博: アトピー性皮膚炎に対する α -リノレン酸強化食療法の効果について. *日本小児アレルギー学会誌* 6, 87-91, 1992.
- 6) Arm, J.P. and Lee, T.H.: The use of fish oil in bronchial asthma. *Allergy Proc.* 10, 185-187, 1989.
- 7) Bjørneboe, A., Sjølynd, E., Bjørneboe, G.-E.A., Rajka, G. and Drevon, C.A.: Effect of dietary supplementation with eicosapentaenoic acid in the treatment of atopic dermatitis. *Br. J. Dermatol.* 117, 463-469, 1987.
- 8) 笹本明義, 松本広伸, 内山宏幸, 斎藤誠一, 諸井孝, 小屋二六: Eicosapentaenoic acidが効奏したアトピー性皮膚炎の1例. *日本小児アレルギー学会誌* 3, 140-145, 1989.
- 9) Kojima, T., Terano, T., Tanabe, E., Okamoto, S., Tamura, Y. and Yoshida, S.: Long-term administration of highly purified eicosapentaenoic acid provides improvement of psoriasis.

- Dermatologica 182, 225-230, 1991.
- 10) 三河春樹, 飯倉洋治, 池澤善郎, 馬場 実, 眞弓 光文, 向山徳子, 山本一哉: 小児のアトピー性皮膚炎診断基準. 249-251, 厚生省心身障害研究 小児慢性疾患のトータルケアに関する研究 平成3年度研究報告書.
  - 11) 古倉 聡, 吉川敏一, 近藤元治: 過酸化脂質と疾患. 治療学 26, 568-572, 1992.
  - 12) Lokesh, B.R., Black, J.M., German, J.B. and Kinsella, J.E.: Docosahexaenoic acid and other dietary polyunsaturated fatty acids suppress leukotriene synthesis by mouse peritoneal macrophages. *Lipids* 23, 968-972, 1988.
  - 13) Lee, T.H., Mencia-Huerta, J.M., Shih, C., Corey, E.J., Lewis, R.A. and Austen, K.F.: Effects of exogenous arachidonic, eicosapentaenoic, and docosahexaenoic acids on the generation of 5-lipoxygenase pathway products by ionophore-activated human neutrophils. *J. Clin. Invest.* 74, 1922-1933, 1984.
  - 14) Cleland, L.G., James, M.J., Neumann, M.A., D'Angelo, M. and Gibson, R.A.: Linoleate inhibits EPA incorporation from dietary fish-oil supplements in human subjects. *Am. J. Clin. Nutr.* 55, 395-399, 1992.
  - 15) James, M.J., Cleland, L.G., Gibson, R.A. and Hawkes, J.S.: Interaction between fish and vegetable oils in relation to rat leucocyte leukotriene production. *J. Nutr.* 121, 631-637, 1991.
  - 16) 菅野道廣: 食事脂肪と健康—脂肪酸のバランス—. 72-78, 食料・栄養・健康 '91.

EFFECT OF DIETARY SUPPLEMENTATION WITH IPAOLE,
A HEALTH FOOD ENRICHED WITH N-3 POLYUNSATURATED FATTY ACIDS,
IN THE TREATMENT OF ATOPIC DERMATITIS.

Satoshi Kikuchi, Komei Ito, Yoshiki Hayashi, Masanori Yamada and Shinpei Torii

Department of Pediatrics, Nagoya University School of Medicine

Kazue Yamada

Department of Pediatrics, Biyoh Public Hospital

We have investigated the effect of supplementing the diet with a health food Ipaole, which is rich in n-3 polyunsaturated fatty acids such as α -linolenic, eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids, in the patients with atopic dermatitis. Fourteen patients including 8 girls and 6 boys (mean age, 9.5 years; range 4 to 14 years), were given Ipaole for at least 4 weeks before evaluation. The supplementation led to a moderate improvement in cutaneous erythema, itch and overall subjective assessment of severity in six of them, and to the mild improvement in two. However, one patient got worse after treatment. No significant change was observed in the other subjects. The plasma phospholipids eicosapentaenoic acid/arachidonic acid ratio (EPA/AA ratio) was greater than 0.5 in the subjects with clinical improvement, while it differs among the individuals. In conclusion, dietary supplementation with the n-3 polyunsaturated fatty acids may be useful for the treatment of atopic dermatitis in children.

(Accepted : July 3, 1993)