

# 気管支喘息に対する鍼治療の臨床的研究

とくに好酸球・血清 IgE・皮膚温への影響について

吉川 恵士

## 緒 言

鍼灸治療、漢薬治療いずれをとわず東洋医学的治療は、非特異的な変調効果を基本としてきた。

気管支喘息に対する鍼治療は、歴史的に金針やアグロプリンとともに変調療法の1つとして日常臨床で扱われてきた。現在、鍼灸治療の課題は、実地臨床における位置づけである。気管支喘息に対する諸治療の中で、鍼灸治療の適否を明らかにすることが必要である。

そこで筆者は、慢性型の小児喘息に対し鍼治療を行い、血液像、皮膚温について分析検討を行った。

## 研究対象及び方法

研究対象は、筑波大学理療科教員養成施設に通院中の患者と同愛記念病院小児科に入院中の患者合計10症例である。

研究期間は、昭和53年10月より昭和54年3月まで1週間に2回の間隔で行った。

治療方法は、筑波大学理療科教員養成施設において、スモン後遺症に対する鍼麻酔方式治療の効果持続のための方法として開発した装置を用いた。図1はその写真である。電源は単3電池8本(12V)を使用している。周波数は0.5 Hzから10 Hzである。出力端子は2本で導子はシリコンゴムを用い、ツボに対応するよう直径1.5 cmとし、さらに通電に際し加圧効果を高めるために半球状とした。図2は、本装置の電圧波形を示した。1 K $\Omega$  負荷で90 V, 0.3 msecである。本装置の電気的特性はJISならびに電気用品取扱い基準に準拠したものである。本装置による刺激の生体反応については、昭和50年度の厚生省スモン調査研究班におけるプロジェクト研究の中で、健康者12例を対象に検討し、生理的限界内において自律系を主体とする反応が皮膚温の面から確認された。

図3は、気管支喘息に対する治療方法を示したものである。

気管支喘息は、東洋医学的に「肺の臓の病」と解釈されるので、肺の臓腑経絡の要穴「孔最」を用い、あわせて全身の変調効果を目的として陰の経絡が交わる「三陰交」

を用い、スポット方式の通電を行った。周波数は1 Hz、電流量は手ならびに足に軽い筋収縮の現われる程度とし、通電時間は30分とした。更に図の斜線部の領域、つまり、呼吸器と対応したデルマトーム内に小児用の鍼刺激(皮膚鍼)を10分間行った。

治療効果の判定は、鍼治療直後の効果と累積効果に分け、好酸球、血清IgE値、皮膚温、喘鳴、咳嗽の頻度について分析した。

## 成績および考察

図4は、第1回目の鍼治療施行時の治療直前の血液像と治療直後(30分治療)の血液像を示したものである。

治療直前の採血は、5症例とも午後1時から2時まで、治療直後の採血は午後3時から4時までであり、生体がもつバイオリズムにもとづく日内変動については問題は少ないと考えるが、小児の入院患者であるため正午に昼食をとっており摂食による影響を考慮しなければならない。

好酸球数については症例J.I.で1,000/ $\text{mm}^3$ から728/ $\text{mm}^3$ に、症例H.T.②で744/ $\text{mm}^3$ から698/ $\text{mm}^3$ に症例T.Sで472/ $\text{mm}^3$ から316/ $\text{mm}^3$ に減少し、症例H.T.①で616/ $\text{mm}^3$ から672/ $\text{mm}^3$ に症例Y.Sで592/ $\text{mm}^3$ から608/ $\text{mm}^3$ と増加を示した。

好酸球の百分率でみると、気管支喘息患児の基準値といわれている5%を、鍼治療直前は全例において高値を示していたが、鍼治療直後減少傾向を示した3症例中、症例T.Sでは5.7%から4.5%に減少した。

図5は、血中の蛋白および非蛋白性窒素の変化を示したものである。

図6は、血中酵素類の変化を示したものである。

Che(コリンエステラーゼ)については、症例HTで3355 ng/dlから3479 ng/dlと増加を示し、アセチルコリンの分解亢進を推論できるような結果を示した。しかし、本来アセチルコリンを分解するコリンエステラーゼは血清中には存在せず、赤血球のみに存在するといわれているため、この点については明確ではない。

GOTについては、症例J.Iで17 Kuに症例HTで23 Kuから21 Kuに、症例Y.Sで21 Kuから17 Kuに減少し、症例T.Sでは変化を示さなかった。

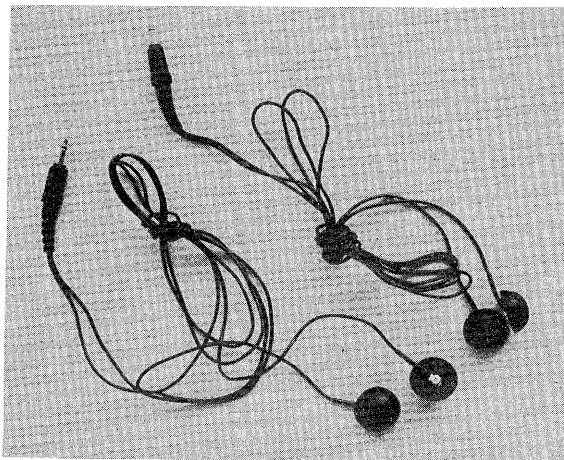
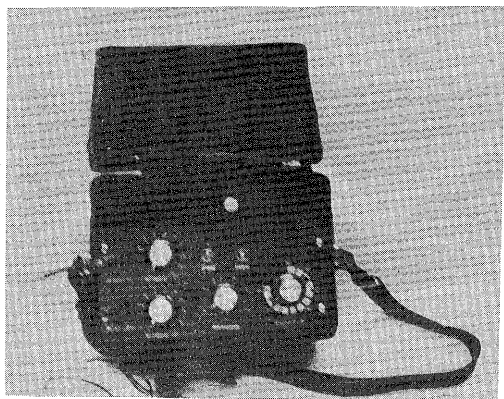
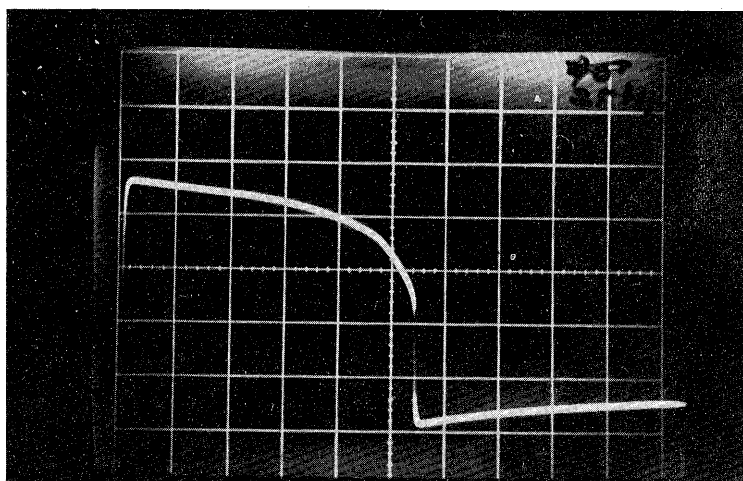


図 - 1 スポット方式装置



1 K $\Omega$ 負荷  
20 V/div. 50  $\mu$ S/div

図 - 2 スポット方式装置の電圧波形

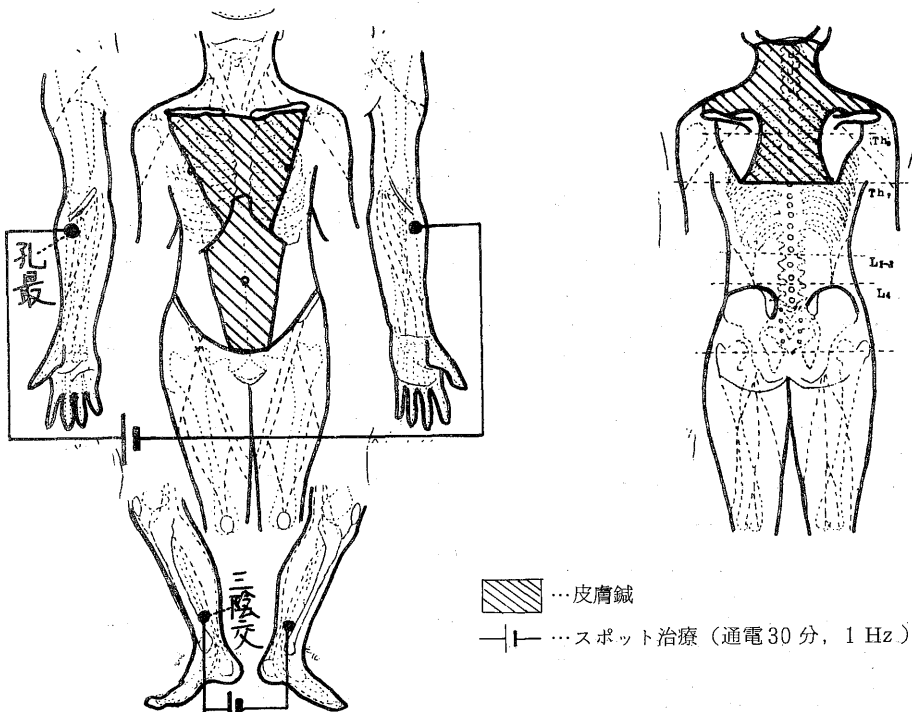


図 - 3 治療方法

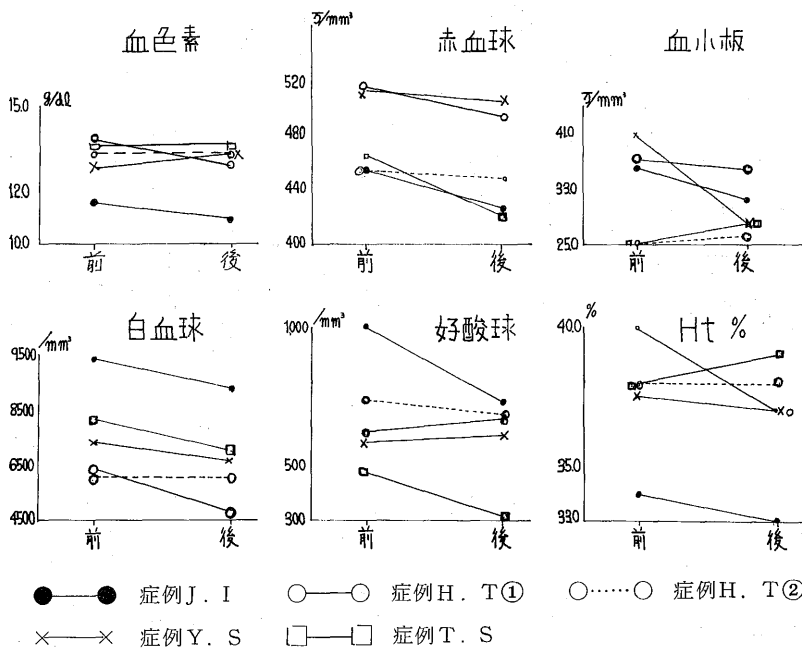


図 - 4 治療前後の血液像  
 (初診時の鍼治療直前と直後に採血)  
 (症例 H T の①は初回, ②は2回目の治療)

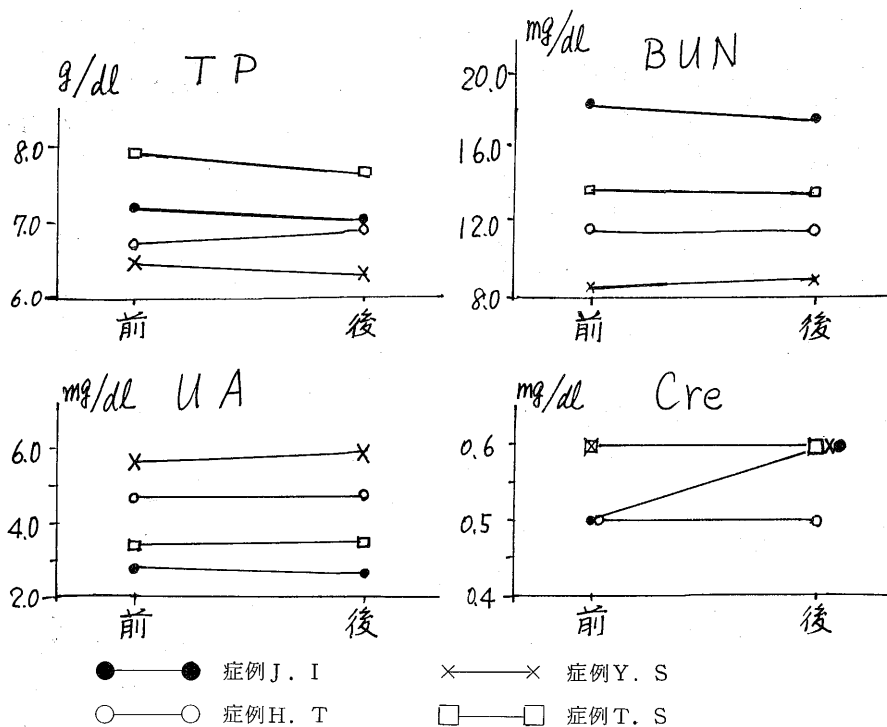


図 - 5 治療前後の血液像 (蛋白・窒素)  
 (初診時の鍼治療直前と直後に採血)

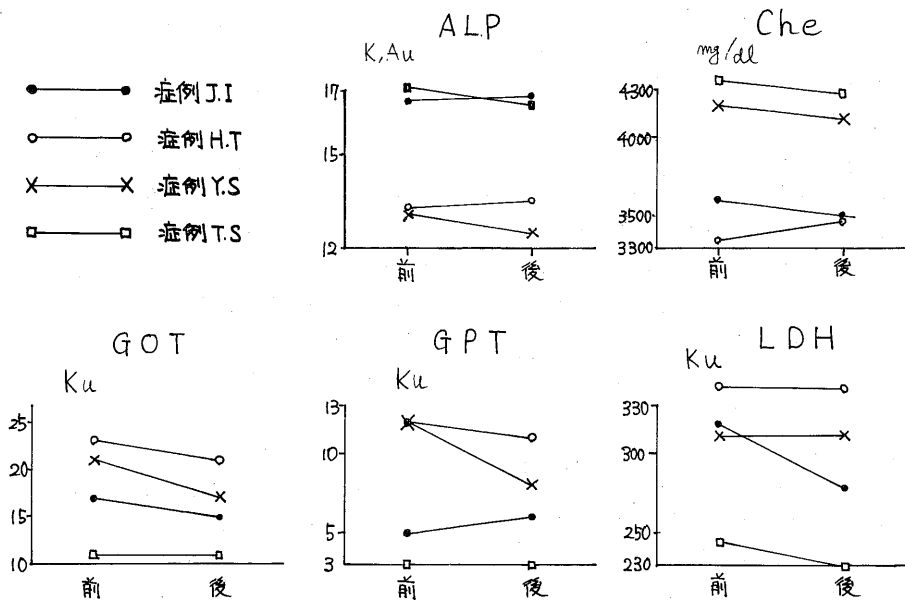


図 - 6 治療前後の血液像 (酵素類)  
 (初診時の鍼治療直前と直後に採血)

図4、図5、図6の結果から好酸球の減少、コリンエステラーゼの増加、GOTの減少など、鍼治療の気管支喘息に対する有効性を推論できるような結果を示した症例もあったが全例に共通した現象ではなかった。

次に鍼治療前後における皮膚温について検討した。

室温25℃から27℃の処置室で5分間、安静臥床ののち各部位3回ずつ測定し、その平均を記録した。治療直後の皮膚温は鍼治療終了と同時に測定を開始し、各部位3回ずつ測定し、平均を記録した。そして各部位ごとに治療前の皮膚温から治療後の皮膚温を引き、治療直後の皮膚温変化を検討した。測定に時間を要するため5症例中1症例について観察検討した。

測定部位は、額（左右眉毛の内端を結ぶ線の midpoint から3cm上方）・左右示指腹・左右第2趾腹・臍中（胸骨中央で左右乳頭の高さ）・中脘（上腹部中央で心窩部と臍を結ぶ線の midpoint）・大椎（背部で7頸椎棘突起と第1胸椎棘突起との間）の8か所である。

測定装置は、日本光電製サーミスタ皮膚温計を用いた。

図7aは、症例YSの初回から12回までの治療前の皮膚温パターンを示したものである。図中左は12回中治療前に喘鳴・咳嗽のあった6回分の皮膚温パターンであり、右は12回中治療前に喘鳴・咳嗽のなかった6回分の皮膚温パターンである。

喘鳴・咳嗽のあった6回分では、6回中6回とも前額部皮膚温に比し、左手先皮膚温ならびに右手先皮膚温が高値を示している。また6回中4回は、左足先皮膚温ならびに右足先皮膚温が高値（30℃以上）で、6回中2回は低値（30℃以下）を示している。

喘鳴・咳嗽のなかった6回分では、6回中3回は前額部皮膚温より手先部皮膚温が低く2回は前額部皮膚温に比し手先部皮膚温が高く、1回は同じ温度を示した。

左足先皮膚温ならびに右足先皮膚温は6回中5回は低値（30℃以下）で1回は高値（30℃以上）を示した。両群を比較すると、治療前に喘鳴・咳嗽のあった時の皮膚温パターンは、前額部皮膚温に比し手先皮膚温が高く、手先皮膚温と足先皮膚温の差が小さい。つまり、全身的な皮膚温の差が小さい。

これに反し、喘鳴・咳嗽のなかったときの皮膚温パターンは手先部皮膚温と足先部皮膚温との温度差が大きく、全身的な皮膚温差が大きい。

図7bは、図7aに示した2群の平均を示したものである。各部位とも喘鳴・咳嗽があった時の方が皮膚温が高く、とくに手足において顕著である。

図7cは、症例YSにおいて治療前と治療後における前額部と手先部皮膚温との変化を示した。上段は12回の測定のうち治療前に喘鳴・咳嗽のあった6回分で、そのうち鍼治療後喘鳴・咳嗽が持続したものを●印で示し、鍼治療後喘鳴・咳嗽が消失したときを○印で示した。下段は、12回の測定のうち治療前に喘鳴・咳嗽のなかった6回分で、そのうち鍼治療後喘鳴・咳嗽が出現したものを●印で示し、鍼治療後喘鳴・咳嗽がなかったものを○印で示した。上段・下段とも→の先端は、鍼治療後の皮膚温を示している。

手先部皮膚温については、左右とも上段では6回中4回は下降し2回は上昇した。下段では左手は6回中1回下降し、5回は上昇を示した。右手では6回中2回下降し4回は上昇を示した。上段と下段の2群を比較すると、前額部皮膚温の変化には差がないが、手先部皮膚温においては、治療前に喘鳴・咳嗽のあった群では治療後下降する傾向にあり治療前に喘鳴・咳嗽のなかった群では、治療後上昇する傾向にある。

図7dは、治療前に喘鳴・咳嗽があった群において、治療後、喘鳴・咳嗽の持続した群と消去した群との違いを検討したものである。上段はそのうち治療後も喘鳴・咳嗽が持続した3回分を示し、下段は治療後、喘鳴・咳嗽の消失した3回分を示す。

治療前（●印）の前額部と手先部の温度パターンについては、上段（治療後も喘鳴・咳嗽が持続）と下段（治療後喘鳴・咳嗽が消失）を比較すると、上段の方が下段よりおおむね温度こうばいが大きく、前額部皮膚温と手先部皮膚温の温度差が大きい。

上段における治療前（●印）3回の前額部皮膚温平均は32.0℃で、左手先部皮膚温平均は33.1℃で、右手先部皮膚温平均は33.2℃である。下段における治療前の前額部皮膚温平均は32.8℃で、左手先部皮膚温平均は33.2℃で右手先部皮膚温平均は33.4℃である。

下段において治療前の前額部と手先部にあまり温度こうばいがないのは、前額部皮膚温が上段に比し高い（0.8℃）からである。

次に累積効果について検討した。図8は、好酸球の推移を示したものである。○……○は治療開始前で、●……●は治療期間中、→は治療直後の好酸球数を示している。

症例HS、YSにおいて減少の傾向を認め、症例HT、TSにおいては増加の傾向を認めた。

図9は、血清1gE値の変化を示したもので、□印は治療開始前を、▨印は治療期間中を示す。

症例HS、HT、YSにおいて減少を認め、症例TS

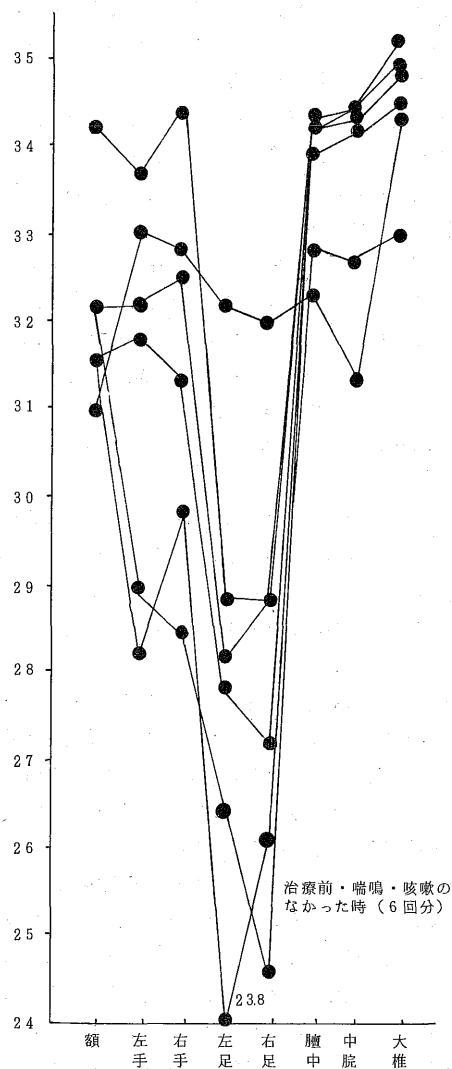
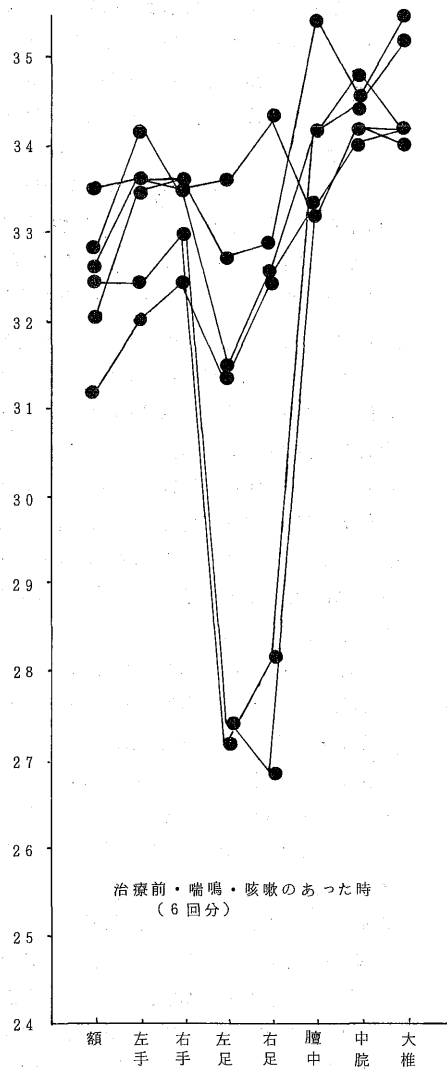


図 7 a 症例 Y S 治療前の皮膚温パターン

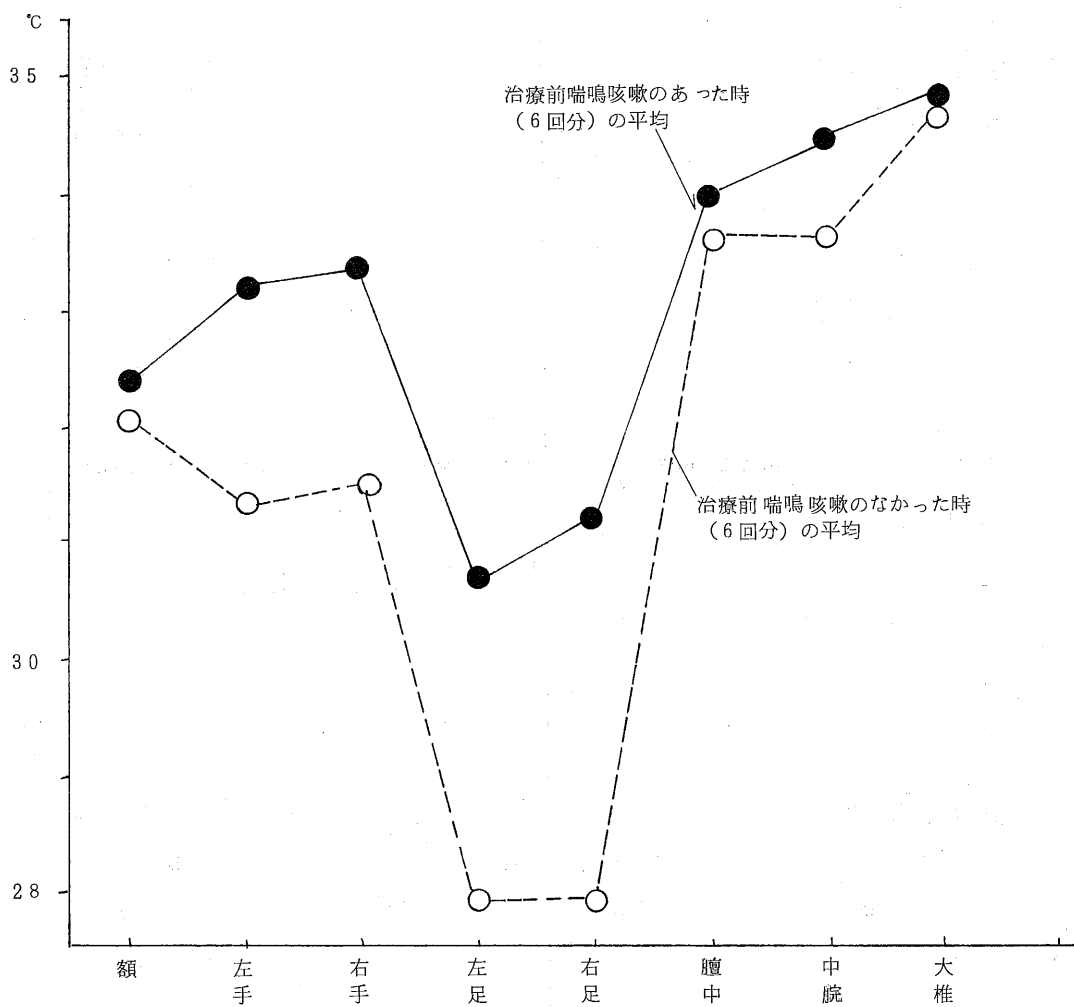
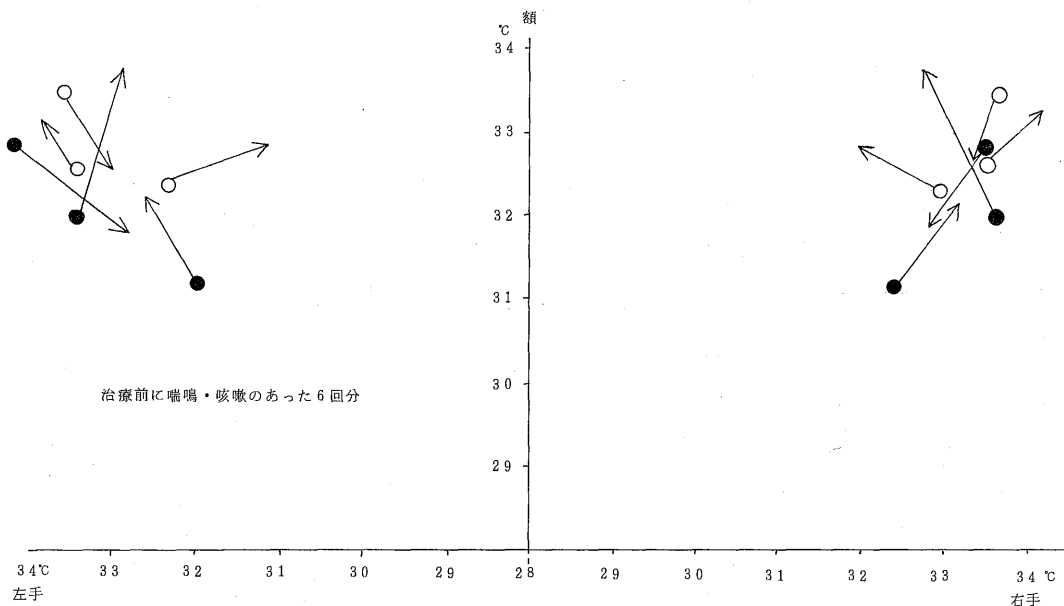


図 7 b 症例 Y S 治療前の皮膚温パターン (平均)



● 治療後喘鳴・咳嗽のあった時の治療前  
○ 治療後喘鳴・咳嗽のなかった時の治療前  
→ 治療後

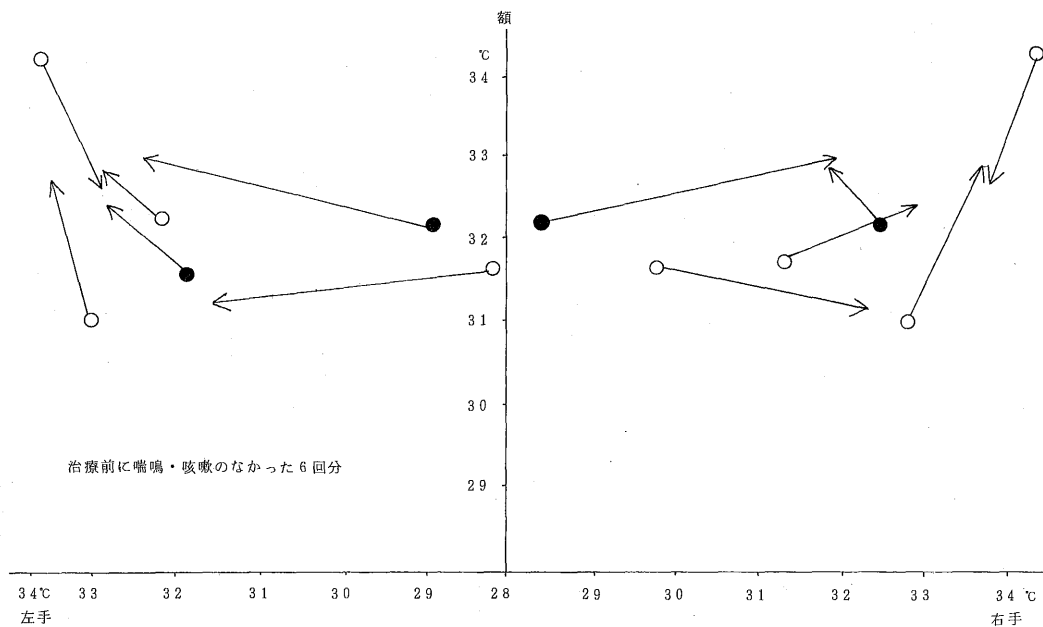
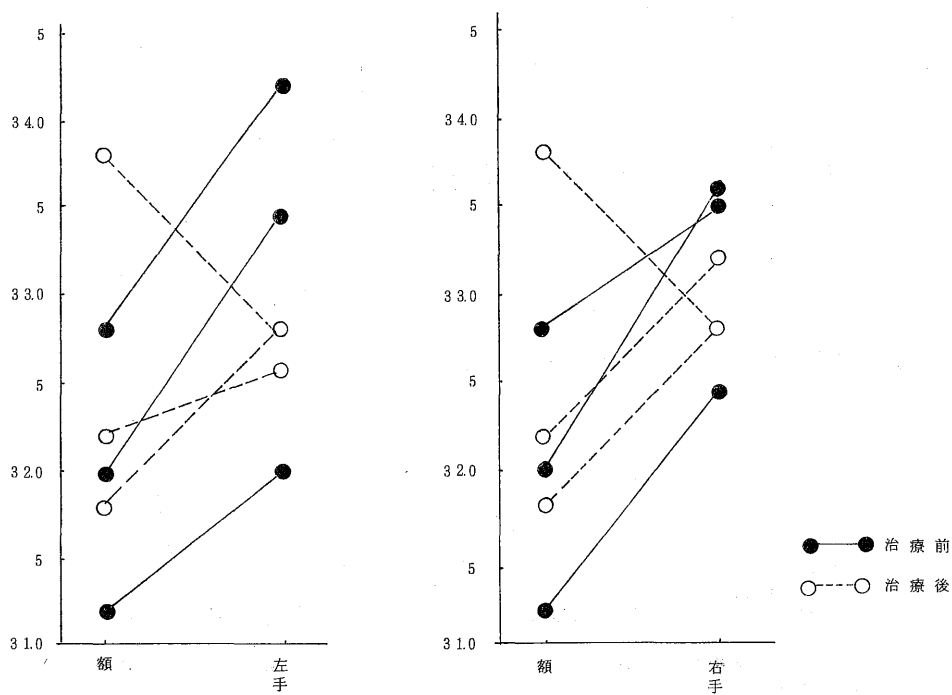


図7c 症例YS 治療前後の皮フ温変化



治療後喘鳴咳嗽のあった時



治療後喘鳴咳嗽のなかった時

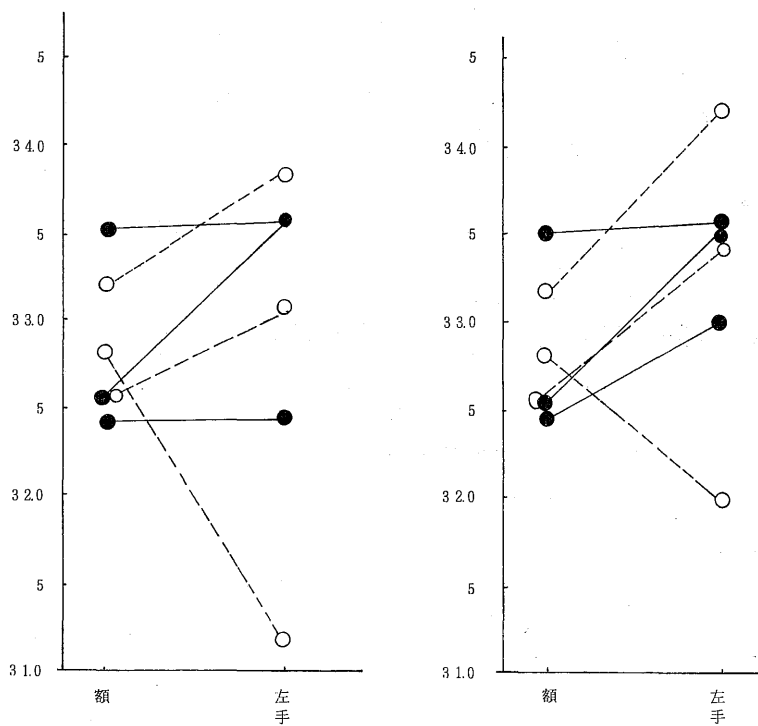


図7d 症例YS 治療前後の皮フ温変化

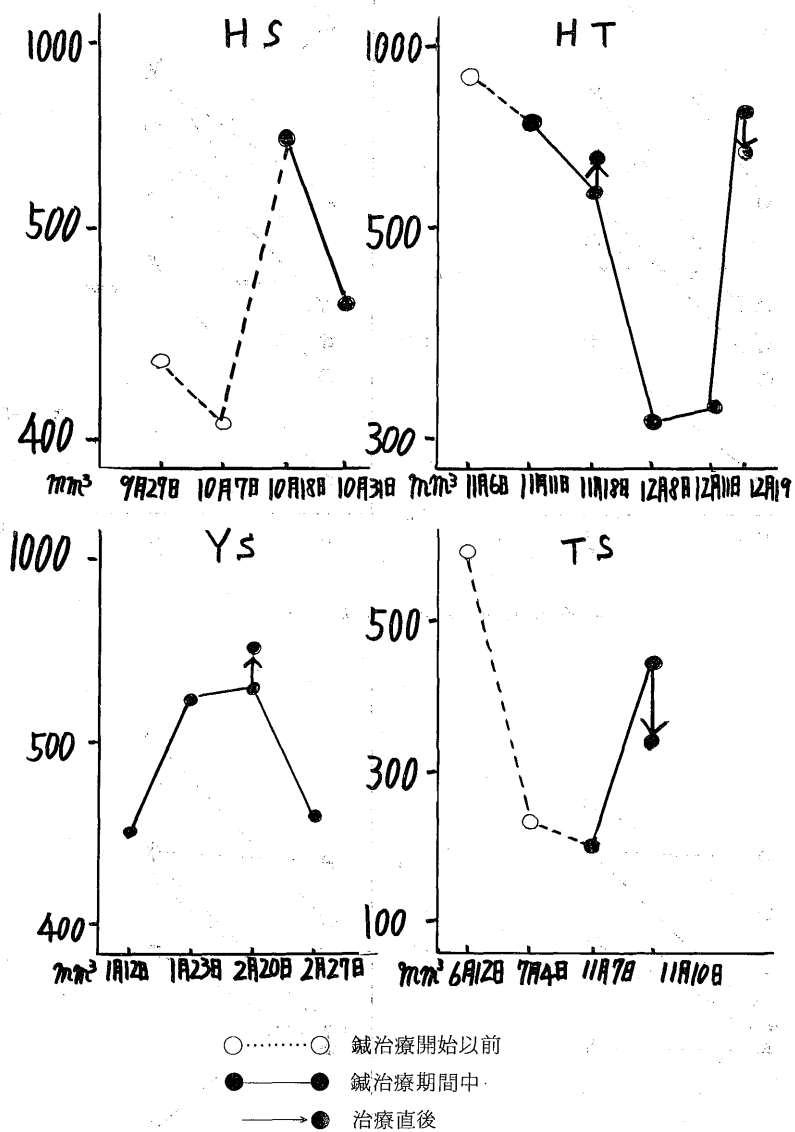


図8 好酸球の経時的変化

ではやや増加を認めた。

これら気管支喘息に特異な所見については、全例同一の方向性を認めることはできなかった。また、好酸球が減少した例でも5%以下になった例はなく、 $1\text{ g E}$ 値においても $300\text{ ng/dl}$ のレベルになった例は認められなかった。これらの項目については、季節変動が大きいため、今後、長期にわたり検討する予定である。

図10は、咳嗽と喘鳴の回数を1週単位に合計し、その推移を示したものである。

喘鳴・咳嗽ともに週を重ねるにつれて少しずつその頻度が低くなっているのがわかる。しかし、この点についても好酸球や $1\text{ g E}$ 値と同様強い季節性をもっているのが今後の検討課題としたい。

## 結 論

筆者は、慢性型で難治の傾向を示す小児気管支喘息に対し、鍼治療を行い次の如き結果を得た。

研究対象は、筑波大学理療科教員養成施設外来と同愛記念病院小児科入院中の患者10例であるが、データの整った5例について今回は分析した。

治療方法は、鍼麻酔に基礎をおき、筑波大学理療科でスモン後遺症に対する治療器として開発したスポット表面電極麻酔装置を用いた。合わせて小児用の鍼（皮膚への接触刺激）を行った。

鍼治療直後の効果については、症例によって好酸球、白血球の減少を認めたが全例に共通した方向性は認められなかった。

喘鳴・咳嗽と治療前の全身皮膚温パターンとの関連について検討すると、喘鳴・咳嗽のあるときは前額部皮膚温に比し、手先部皮膚温が高く、手先部皮膚温と足先部皮膚温の温度差が小さい。これに反し、喘鳴・咳嗽のなかったときは前額部皮膚温より手先部皮膚温の方が低く、手先部皮膚温と足先部皮膚温の温度差が大きい。

治療効果と皮膚温の関係について検討すると、喘鳴・咳嗽が治療後消失したときは、治療前の前額部皮膚温が高く、手先部との差が小さい。これに反し、喘鳴・咳嗽が治療後も持続したときは、治療前における前額部皮膚温が低く、手先部との温度差が大きいという皮膚温分布パターンの異なる傾向を認めた。

累積効果については、好酸球、血清 $1\text{ g E}$ 値が症例により減少を認めたが、全例同一の方向性は示さなかった。

喘鳴・咳嗽の頻度は、鍼治療を持続することにより減少する傾向を認めた。これら累積効果については、今回は期間が短かったため、季節変動を考慮して分析でき

なかったので今後の検討にゆずりたい。

稿を終えるにあたり、御指導を頂いた筑波大学芹澤勝助名誉教授、西條一止助教授、また研究に御協力頂いた同愛記念病院小児科馬場実医長、塚田良夫先生ならびに筑波大学理療科教員養成施設研究生諸兄姉に深甚なる謝意を表します。

## 参 考 文 献

1. 芹澤勝助ほか；S MON後遺症の異常知覚に対する鍼・鍼麻酔方式による治療効果持続のためのホームプログラムの研究、厚生省特定疾患スモン調査研究班、昭和50年度研究業績、昭和51年。
2. 太田敬三；気管支喘息患者におけるメコリールテストの検討、clinical Report 8(3) 71-73. 1967.
3. 坪井信治；気管支喘息の好酸球に関する研究・アレルギー 21(5), 387-398, 1972.
4. 山根溶子；小児における血清 total  $1\text{ g E}$ 値について、——とくに気管支喘息を中心として——米子医学雑誌, 28(1)；15-31, 1977.
5. 工藤真生ほか；気管支喘息患児の血清 $1\text{ g E}$ 値の経時的変動、小児科臨床, 30(6) 1071-1077, 1977.
6. 安達兼彦、小児気管支喘息の経過について、小児科臨床, 20(8)；1062-1064, 1967.
7. 大島良雄、気管支喘息の減感作療法・アレルギー, 14(4)；1-22, 1965.

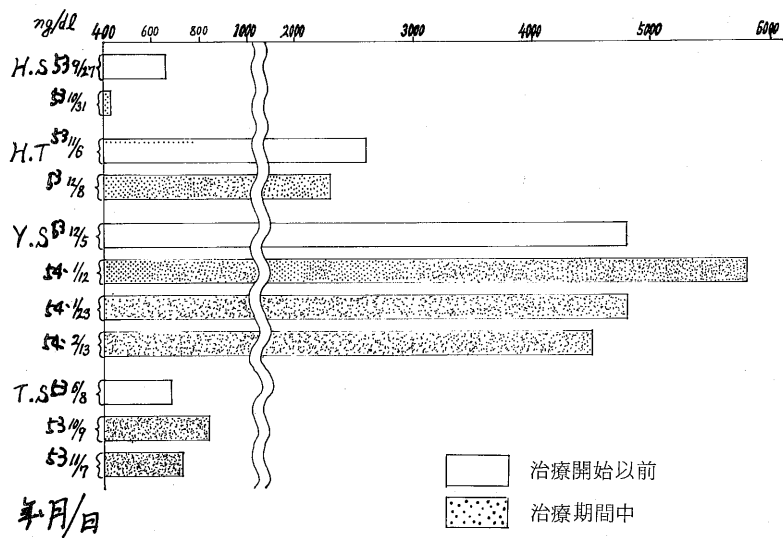


図9 IgEの経時的変化

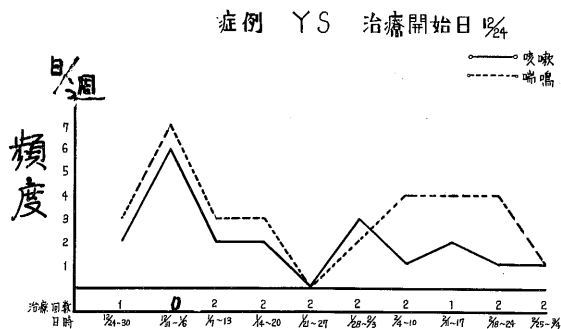
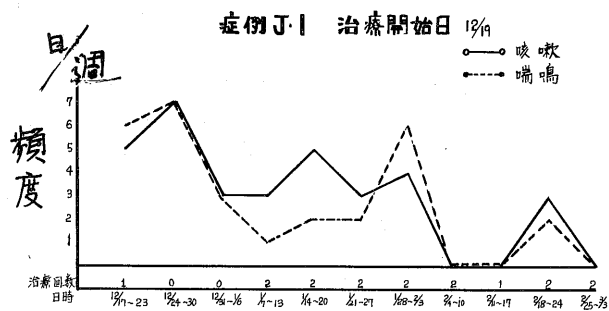


図10 咳嗽・喘鳴の経過  
(1週間単位の症状出現日数)

# The Clinical Studies of Acupuncture on Asthma

Keishi Yoshikawa

This study was made as a project of Oriental medicine supported by the Ministry of Health & Welfare in Japan. Subjects were 10 patients with infantile chronic bronchial asthma. Treatments by acupuncture anesthesia therapy and traditional acupuncture therapy were performed during the period from October 1978 to February 1979. Effects of these treatments were evaluated on the basis of hematological findings and changes of temperature of the skin observed immediately after the treatments, and changes in the number of eosinophiles, in the amount of serum IgE, in the degree of stridor, and in the degree of cough for 4 months. Hematological findings immediately after the treatments revealed decreased numbers of leucocytes and eosinophiles. However, these tendencies were not always observed in all the patients. When temperature of the hands and legs decreased immediately after the treatments, attacks of asthma disappeared. When the temperature increased, the attacks did not disappear rather than were induced. These phenomena seem to be due to a difference between stimulation by acupuncture and the degree of sympathetic tone in patients. In patients. In the observation for 4 months, the number of eosinophiles, the amount of serum IgE, and the degrees of stridor and cough decreased. However, these findings were not always observed in all the patients.