原 著

呼吸音オッシロ解析による
小児気管支喘息の磁気経絡治療

竹辺 博敏* 高野 千石

要旨：約30例の小児喘息患者につき鍼治療の効果の判定を、呼吸音のオッシログラフ解析法を用いて検討した。呼吸音のオッシロ解析は、呼吸音をよく再現する検音素子からの微弱な電流を増幅し、三栄測器製のペン書きオッシログラフを用いて記録し、その波形から鍼治療の効果の判定をした。この方法は、気管支喘息に特有な呼気性呼吸困難に由来すると思われる呼吸音および副雑音をよく再現記録することができる。

演者らが試みた治療法は、河野氏の筋診断法による古典経絡診によって、まず異常経絡を判定し、それぞれ異常経の治療穴として母子穴を選定しその虚実に従って、500ガウス程度の磁極片の固定保持による方法をとった。

治療効果の判定は、治療前後に呼吸音のオッシログラフを比較し、呼吸音像の好転および視察による全体状況を判断して決定する。

一般に、アレルギー性喘息患者に対しては自律神経異常を示す場合が多く、とくに気管支筋の特徴的な攣縮が副交感神経の異常状態に由来する場合が多く、この呼吸音解析方法による喘息の治療は鍼刺の効果性を判別するのに有効な手段であると考えられる。

I. 概 説

磁気経絡治療法は、その有効性が立証されれば、鍼刺のような刺痛や治療上の恐怖感もなく小児の治療に用いて便利である。経絡変動に対する静磁場の影響については、すでに、著者らが前報で報告¹⁾したように、推計学的な検討の結果も、磁場の影響が有効である場合が多い。われわれの実験では、大陰肺経に属する肺虚症に対して、磁極のNが母穴の大淵に、肺実症に対しては磁極のNが子穴の尺澤にそれぞれ有効な作用を及ぼすことを確認した。このような経穴に対する静磁場の作用は、一般的には、陰経に対して磁極のNが、陽経に対して磁極のSが、それぞれ経の虚実に従って母穴

または子穴に効果的に反応する。この研究は、このような静磁場の経絡に対するわれわれの研究を足場として、肺実症を主症とする小児喘息患者を中心に、とくに、呼吸音のオッシロ解析法を用いて、治療実験を試みた成績を報告したものである。

II. 実験方法

被検者はS .55年1月より、S .55年12月にわたる約1年間に通院治療をうけた小児喘息を主訴とする患者23名で、年齢は3才から12才にわたる比較的長期にわたって治療観察を行ったものを選んだ。これらの患者は、治療前にまず河野氏の経筋診断法に従って古典12経絡の虚実、左右差を測定したのち、異常経絡の虚実に従って、その経の母穴または子穴に、経が陰経ならば磁極のNを、陽経ならば磁極のSをそれぞれ絆そう膏で貼付し、約10~20分放置して所属経筋に効果のあらわれるのを待つ、この治療に用いた磁極片は、直径1cm、厚さ3mmの圧粉磁片で強極の強さは約400ガウス

※ Hirotooshi Takebe

共同研究者：Senseki Takano 明治鍼灸短期大学教授

Key Words ; magneto-meridian therapeutics, breath sound, noise level.

程度のものである。全般的な治療効果の判定は、東洋医学的には経絡変動に注目するほか、全身症状、ことに発作の発生回数、その強さ、継続時間、呼吸音の聴診所見その他全身症状の好転状況などを総合して判定した。とくにこの実験では、術前術後の呼吸音の変動をオッシログラフに描記して、術前術後における呼吸雑音レベルの相対強度を測定し磁気治療の測定に供した。

一般に呼吸音のオッシロ分析については、古くから研究がなされているが、その診断的価値や測定については Raymond L.H. Murphy ら²⁾の研究があり、近時電子工学の発展に伴って改めて注目されている現状である。ことに小児喘息の呼吸音については、とくに呼気性高音性ラ音の強度、発生頻度、肺胞音の減弱およびそれらの持続時間が

問題となるが、われわれはむしろ総合的所見を重視する立場から、オッシログラフに描記される全呼吸過程における呼吸雑音レベルの変動推移を診断の重点においた。呼吸音オッシログラムの撮影には、検音素子としてスタンレー電気K.KのS I O型電気聴診器を患者の紫宮穴（気管支肺の第1分岐部付近の体表部）にかかるく固定し、出力端にあらわれる電気情報を三栄測器製ペン書きオッシログラフ RA101に入力し、紙送り速度60mm/secで記録した。Fig.1は、比較対照のため測定した正常呼吸音のうち、正常気管支呼吸音(a)、正常肺胞呼吸音(b)および気管支喘息症にみられる高音性ラ音の連続を含む呼吸雑音の典型的なものを示したものである。

- a) Normal bronchial breath sounds.
- b) Normal vesicular breath sounds.
- c) A typical breath sounds of bronchial athma.

Fig. 1 The TYpical Breath Sounds.

III. 治験成績および治験例

1) 総合的治験効果

完全な治験判定を行うことははなはだ困難であるが、ここでは治療期間の全体を通じた総合所見すなわち月単位の発作の発生回数、その継続時間および発作の強度を記録し、あわせて上記の方法による発作時および非発作時における気管支呼吸雑音レベルの記録および経筋診断による異常経絡の発生状況およびその推移を総合的に考察し治効を判定した。治療患者23名の内訳は重症7名、中等度症6名、軽症10名で、治効区分は、著効 (V-Effective) および有効 (Effective) や、有効 (S-Effective) および無効 (Non-effective) の4段階に区分し、全例数に対する前2者 (V-Effective+Effective) の割合をもって治効率を求めた。上述区分の「著効」は、発作が完全にとれて再発がなく一般状況好転したもの、「有効」は、発作の発生頻度が減少し、好転が確認できるもの、「やや有効」は、あまり目立った効果は期待できなかったが、治療の効果が認められるもの、「無効」は、まったく治療の効果が認められなかったもの、または途中で治療を放棄したものをそれぞれ示した。

Table 1 に総合的な治験成績を示す。

2) 治療前後における異常経絡分布

初診時（治療前）の25名の患者についての、経筋診断による経絡異常の分布は Table 2 に示す通りである。Rは右側をLは左側を、また付記した+、-の記号はそれぞれ経の虚实を示す。これらの被検者の初診時における臨床所見は全体として虚症をしめす経絡が多く、実症をしめす異常経絡はわずかに肺経 (Lu) および胆経 (GB) の2経絡に限られ、その他は心経 (HT)、大腸経 (CO) および胃経 (ST) にわずかの実症例がみられる程度である。また経絡異常の左右差はこの症例では一般に多く、とくに

Table 1. Collective Results of the Treatments.

	V-Effective Effective		S-Effective Non-Effective	
Heavy 7	4	2	0	1
Middle 6	1	1	3	1
Slight 10	6	1	0	3
Total 23	11	4	3	5
%	47.8	17.3	13.0	21.7
	65.1		34.7	

Table 2. Abnormal Meridien in Before Treatments.

	Lu	K	LIV	HT	HC	SP	CO	BL	GB	SI	TH	ST
R	17	0	0	2	0	0	3	0	16	0	0	2
	5	14	15	12	11	18	17	14	1	9	5	11
L	5	0	2	0	0	0	0	0	6	2	0	0
	3	9	8	4	13	7	5	6	0	10	13	22
R+L	22	0	2	2	0	0	3	0	22	2	0	2
	8	23	23	16	24	25	22	20	1	19	18	33
Σ	30	23	25	18	24	25	22	20	23	21	18	35

Table 3. Abnormal Meridien in After Treatments.

	Lu	K	LIV	HT	HC	SP	CO	BL	GB	SI	TH	ST
R	6	0	0	1	0	0	0	4	10	0	0	0
	4	12	21	12	14	14	15	10	0	12	4	16
L	6	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0	0
	10	12	2	6	9	10	8	3	0	6	13	9
R+L	12	0	0	1	0	0	0	5	22	0	0	0
	14	24	23	18	23	24	23	13	0	18	17	25
Σ	26	24	23	19	23	24	23	18	22	18	17	25

Table 4. The Progress of Athmatic Fits.

Month→		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S.Y	A	3	2	2	1	1	2	4	1	2	0	0	0
	B	108	96	108	60	68	62	106	48	72	0	0	0
	C	+++	++	++	+	+	+	++	+	+	-	-	-
T.D	A	6	4	2	0	1	1	2	3	0	0	0	0
	B	316	276	120	0	24	36	72	120	0	0	0	0
	C	+++	++	++	-	++	+	+	+	-	-	-	-
S.T	A	5	11	1	2	4	1	0	0	0	0		
	B	156	336	62	62	108	24	0	0	0	0		
	C	++	++	++	+	++	+	-	-	-	-		

A; The number of fits per month.
B: The continued time in hr of fits per month.
C: The strength of fits.

全経絡にわたって右虚症の傾向が強い。また重症のものほど肺経における実症の例が多い。

Table 3 は、治療終了時における異常経絡の分

布を Table 2 の患者と同じ患者について示したもので、治療の進展に伴い、肺経にみられる実症の頻度が次第に減少し、また全体として異常経絡の数が減少している。

3) 発作頻度、継続時数および強度

気管支喘息の症候改善の1指標としてここでは発作の頻度、強度継続時間について、父兄の協力を得て、ほぼ全治療期間にわたり調査した。ここでは多数の被検者について例示することは不可能なので比較的良好な経過を示した2, 3の例について述べる。Table 4のAは、1か月当りの発作の生起回数、Bは1か月当りの発作の継続時数で、この期間は多数回の発作がくり返しておこる。Cは発作の強度を大まかに示したものである。

4) 術前術後における呼吸音の変化

聴診の一般所見は、気管支喘息に特有な、高音性連続性ラ音とともに呼吸雑音レベルが高く、多くの場合呼気の延長が認められるが、術後には好転がみられる。オッシログラムに描記される呼吸

音の波形は、発作に伴う気道閉塞あるいは狭窄に由来する呼吸雑音がラ音とともに著明にあらわれるが、磁気治療後では、雑音レベルが減少し明らかに磁気経絡刺激の効果が認められる。Fig. 2は昭和55年7月ころ、治療継続中の患者S. T. (9歳男)について得られた呼吸音オッシログラムの1例を示したものである。この患者は1歳ころ発病、成長するに従って発作が激しくなり、小学校入学当時は、1か月に1~2回の発作があり仰臥位で就寝ができないという。S. 55. 6. 初診時はかなりの重症であった。Fig. 2のa)は、そのような重篤な発作時に描記した呼吸音オッシログラムで、a) - 1が術前のもの、a) - 2が術後の描記である。

Fig. 3のb)は、その後5日目におこった第4回目の発作の呼吸音オッシログラムを示した。b) - 1が術前、b) - 2がa)と同様術後をしめす。このようなオッシログラムから観察された臨床知見は、磁気経絡治療の呼吸音に及ぼす影響は明らかに術後に雑音水準の低下が認められる。

Fig.2 The Change of Noise Level

IV. 考 察

以上、主として東洋医学的見地から小児気管支喘息患者の磁気経絡治療を例に、その治験成績を述べたが、その過程のなかで治験の判断に採用した方法は、患者の全体的症候所見の好転であり、他覚的には全経絡の変動推移であった。磁気経絡治療の効果の全般的傾向は、この治療によって全症例23例の約63%に相当する15例が、われわれの定めた著効あるいは有効であることを示し、経絡変化に認められる特徴は、治療前では肺経および胆経に多数例の実が認められ、治療による全般症状の好転に伴って、肺実の頻度は次第に減少するが胆実症の頻度には大した変化が認められない。その他の諸経絡はおおむね虚症の場合が多く、かつ治療による変動が著明でない。また全般的に、経絡異常が、体側の右側に傾く傾向が認められる。このようなかなり多くの経絡にみられる虚症群の存在は長期間にわたって発作をくりかえすこの種の疾患が、経絡を指標とする体調に一つの機能減退の特徴を与えているもののように考えられる。特にこの点は呼吸器系統の急性症状をうらづける肺経の実症が比較的多数頻度で認められることとよい対照を形づくっている。

呼吸音オッシログラムにあらわれる磁気経絡治療は、全般的に治療によって呼吸雑音レベルが低下し、気管支喘息を特徴づける高音性連続性ラ音の低減が認められる。このように、オッシロ描記による呼吸雑音レベルの比較は、聴診による方法に比べて、具体的に雑音レベルの変化を比較できる点で、有効である。なお、この実験で、治療の結果発作がおさまり再発もなく一応喘息症状が治癒したと認められる多数の被検者に、なお多数の虚症経絡群を認められる点については、今後これらの異常経絡を正常に戻すためのなんらかの医療処置を必要とするもののように思われる。

引用文献

- 1) 高野千石, 竹辺博敏, 本郷孝博, 経絡現象に及ぼす静磁場の影響, 自律神経雑誌第27巻2, 3号 (1980) 292.
 - 2) Murphy R.L.H, Holford S.K, and Knowler W. C : Visual Lung-Sound Characterization by Time-Expanded Wave Form Analysis; N. Engl. J.Med.,296(17), 968, 971 (1977).
- (〒730 広島市戸坂千足1-1-2 1)

Fig.3 The Change of Noise Level

Asthma Therapy Through Oscilloscopic Analysis of Breath Sounds

Hirotoishi Takebe, Senseki Takano

Meiji Acupuncture and Moxibustion Junior College

We investigated to determine the therapeutic effects of acupuncture for approximately 30 infantile asthma patients using oscilloscopic analysis of breath sounds. For the oscilloscopic analysis of the inspiration sounds the weak electric current which was repeated in the examined sound element was amplified and recorded using a pen oscillograph manufactured by Sanei Sokki. Based on this wave pattern we determined the effect of acupuncture therapy. The method can reproduce and record the breath sounds and other related sounds which arise from the characteristic expiratory dyspnea associated with bronchial asthma.

The treatment method we attempted consisted of first performing classical diagnosis according to Kono's muscle diagnosis methods to determine the affected meridian. Mother-son(tonifying and sedating)points were then selected according to the affected meridian and depending on the deficiency or excess a magnetic pole of about 500 gauss fixed in place. The determination of therapeutic effects was based on a comparison of pre-post treatment respiration sound oscillograms and judged according to the improvement in the breath sound picture or a general evaluation of conditions according to observation.

Generally in allergic type asthma patients an autonomic nerve disorder is indicated in most cases. In particular the characteristic contractions of the bronchial muscles often come from an abnormal condition of the parasympathetic nerves.

This method of breath sound analysis can be considered a positive measure in distinguishing the effectiveness of acupuncture insertion in asthma therapy.