

耳鼻咽喉科・頭頸科における鍼灸の適応

— 自験例を中心に —

*明治鍼灸大学 耳鼻咽喉科学教室 **明治鍼灸大学 東洋医学臨床教室

***明治鍼灸大学附属病院 研修鍼灸師

橘 正芳*	金光 敏和*	佐々木和郎**
仲西 宏元**	瀬沼 広幸***	清下 悦源***

要旨: 臨床的及び実験的な自験例を中心に耳鼻咽喉科・頭頸科における鍼灸治療の適応について述べた。

耳科領域においては耳鳴に対し鍼灸治療が, noise-induced temporary threshold shift に対して electroacupuncture が有効であることが客観的に示された。

鼻科領域においては仰臥位においた後の鼻腔通気度低下に対して通電鍼灸治療が有効であることが, また電気ショックが鼻粘膜の杯細胞の機能を亢進するのに対し灸刺激はこれを抑制することが明らかになった。

咽喉科領域においては喉頭異常感症に対して SSP 療法が, 舌咽神経痛に対して通電鍼灸治療が有用であることが示された。

頭頸科領域においては肩こりに対して鍼灸治療が有効であることが客観的に示され, 鍼麻酔が小手術に有用であり, 灸刺激が有茎皮弁の生着に有利に働くことが示された。

そのほか SSP 刺激が皮下注射痛の緩和に有用であることが示された。

Acupuncture and Moxibustion in the Treatment of Otorhinolaryngological and Head and Neck Diseases

TACHIBANA Masayoshi*, KANEMITSU Toshikazu*, SASAKI Kazuo**,
NAKANISHI Hiromoto**, SENUMA Hiroyuki***
and KIYOSHITA Yoshimoto***

*Department of Otorhinolaryngology, Meiji College of Oriental Medicine

**Department of Oriental Medicine, Meiji College of Oriental Medicine

***Practice Acupuncturist, Department of Otorhinolaryngology,
Meiji College of Oriental Medicine

Summary: Indications for the use of acupuncture and moxibustion in the treatment of otorhinolaryngological and head and neck diseases were assessed objectively with aid of diagnostic instrumentation.

In the field of otology, (electro)acupuncture was shown to be effective in alleviation of tinnitus and noise-induced temporary threshold shift.

In the field of rhinology, electroacupuncture was shown to improve the nasal patency decreased by changing to the supine position. Moxibustion was shown to decrease the secretory activity of goblet cell in the nasal mucosa, while electroshock increased it.

In the field of pharyngology, electroacupuncture was shown to be effective for discomfort in the throat as well as glossopharyngeal neuralgia.

In the field of head and neck medicine, acupuncture was shown to improve shoulder stiffness. During small-scale surgery of the head and neck analgesia induced by electroacupuncture was useful in minimizing the amount of local anesthetics used. Moxibustion was revealed to increase the survival area of the pedicled skin flap.

In addition local electrical stimulation with silver spike point electrode was shown to alleviate the pain caused by subcutaneous injection.

According to these experiences, the indication of acupuncture and moxibustion was discussed.

Key Words: 鍼灸 Acupuncture and Moxibustion, 耳鳴 Tinnitus,
鼻腔通気度 Nasal Patency, 喉頭異常感症 Discomfort in Throat,
舌咽神経痛 Glossopharyngealgia,

I はじめに

1988年8月末に明治鍼灸大学附属病院の耳鼻咽喉科が開設されて以来一年半余りが経過した。この間本学の設置基準に銘記されている「鍼灸治療の禁忌及び適応の症例を明確に把握し、かつ、治療効果を客観的なデーターで記録できる」こと¹⁾を常に念頭に起き日常の診察にあたってきた。その経過は決して平坦なものではなく、また短い期間でもあるので十分な成果を上げ得たとは言いがたい面もあるが、一応の区切りとして、これまでの自験例から耳鼻咽喉科・頭頸科領域の鍼灸治療の適応について考えてみたい。

II 耳鼻咽喉科・頭頸科領域の鍼灸治療の適応

1. 耳科領域における適応

(1) 耳鳴に対する鍼治療²⁾

耳鳴の鍼治療についてはすでに「黄帝内経素問」に言及されており、日常臨床でもかなりの範囲で施行されていると思われる。しかし鍼治療の耳鳴に対する効果を客観的に示すデーターは未だ乏しい状態にある。

そこで耳鳴ピッチの自覚の有無、numerical scale (NS)・visual analogue scale (VAS) に拠る耳鳴の大きさの自己採点の二つに基づく自己評価法、および標準耳鳴検査法に基づく loudness balance test・pitch match test (リオン社製 AA-63BN オーディオメーターを使用) に拠って耳鳴に対する鍼治療の一時効果の客観化を試みた。方法 21名の感音難聴に伴う耳鳴患者について、鍼治療法は下関 (ST-7)、耳門 (TH-21)、翳風 (TH-17)、風池 (GB-20) に得気を得る深さまで40mm20号針を刺入、15分間置鍼した後上記の点について検査をすすめた。

結果と考按 その結果、次のことが明らかになった。

① 自己採点法についてはNS値とVAS 値の間には強い相関 (相関係数0.985, $p<0.001$) がありいずれで判定しても大差がない。

② NS値で判定すると48.5%で6以下となり有用性があると認められる。

③ loudness balance testでも治療前では $4.2 \pm 0.53\text{dB}$ であったものが治療後は $2.95 \pm 0.48\text{dB}$ と有意に ($p<0.01$) に減少する。

④ pitch match testでは45.7%に変化を認め、ピッチの変化の自覚の有無とNS・VASに拠る評価には相関がある。

結論として、鍼治療の効果の程度については、従来報告されているアレピアチン・キシロカイン静注法、キシロカイン・ステロイド鼓室内注入法に比べるとやや劣るが、副作用が少なく連用が利き、高齢者でも適応になること等を考えると鍼治療の有用性については確固たるものがあると考えた。

なお鍼治療の耳鳴抑制効果の機序については今のところ推測の域を出ないが、次項に述べる様にオリブ蝸牛神経束の賦活化、心理的側面等を考えている。

(2) Noise induced temporary threshold shift に対する electroacupuncture の効果³⁾

強音を聞くと一時的に耳が聞こえにくくなることもある。ロックコンサートやディスコに行ったあと耳が聞こえなくなったと言って外来に駆け込んでくる若者はあつと断たず、『ディスコ難聴』と言う呼び方さえ市民権を得ている。こういった現象は一般に noise induced temporary threshold shift (以下NITTS) と呼ばれ、研究室でも容易に再現できる。前項で述べた様に耳周囲経穴の鍼刺激は、聴覚経路のどこかの部位で聴覚機能に影響を与え得ると考えられるが、その機序は明らかでない。そこで私たちは、機序解明の一助とするために electroacupuncture のNITTS に及ぼす影響を検索することとした。

方法 対象はあらかじめ標準純音聴力検査を施行し聴力に異常を認めなかった19~42才 (平均 25.5 ± 5.5 才) の標準純音聴力検査にて聴力に異常を認めなかった男24名女2名で、口頭により実験の目的、方法などを説明し同意を得た。実験は1日以上間隔を置いて、二回施行した。そのうち一回は electroacupuncture を施行し、あとの一回は施行せずに対照とした。

被験者は聴力検査用のボックスに座りレシーバー (Rion AD 02) を耳に装着し、1秒間に2.5 dBのステップで増減する断続音 (20 msec on, 20 msec off) を用いてベキシー型自記オーディオメーター (Rion AA-63BN, 記録計RE-05) にて聴力域値が記録された。

electroacupuncture 施行の場合は、下関 (ST 7), 耳門 (TH21), 翳風 (TH17), 風池 (GB20) に心電図用ペーストを塗ったSSP電極を置き、前二経穴および後二経穴間に日本メデックス社の Trimix 101 Hを用い18分間通電した。通電波は両方向性矩形波とし、3秒間の3 Hz 続いて3秒間の20 Hzの周波数で、気持ちの良い強度 (10~42 mA, 平均22.5 mA) で通電した。

通電中の最後の3分間に通電側の耳に103 dB SPLのバンドノイズ (2.7~3.3 KHz, 3 KHz 中心) を負荷した。聴力域値は負荷直後は連続的に6分間、それ以外は5分間隔で測定し、一回の測定に最低30秒間記録した。

対照としては同一被験者の同一側耳を用い electroacupuncture を施行しない以外は同一条件で実験を進めた。なお二回の実験の間隔は最低24時間置き、おのおの実験前には標準純音聴力検査を施行し、有意の変化が無いことを確認した。また対照実験と electroacupuncture 施行の順序は全体として random になる様に配慮した。

結果と考按 26名全例の結果をまとめたものが図1である。electroacupuncture の施行によりほぼ全時点でTTSの大きさが有意 ($p < 0.05$) に抑制されていることがわかる。次に、個々の被験者について、対照実験時の音響負荷終了後2分でのTTS (以下TTS₂) と、対照実験時のTTS₂と electroacupuncture 施行時のTTS₂との差との関係をみると有意 ($p < 0.002$) の正の関係が認められた (図2)。

TTSの機作についてまだまだ不明な点が多いが、どうやら内耳の蝸牛で起こる現象であるらしい。蝸牛は音を電気信号に変換する組織であるが、

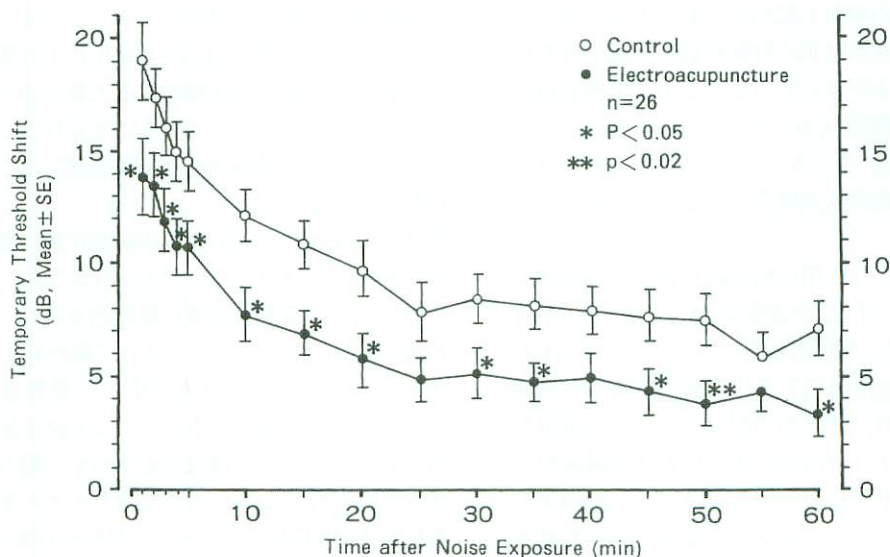


図1 Electroacupuncture の noise induced temporary threshold shift (NITTS) に及ぼす影響

Electroacupuncture を施行した群では、対照群に比し NITTS が有意に (Student の t-test) 低く抑えられている。

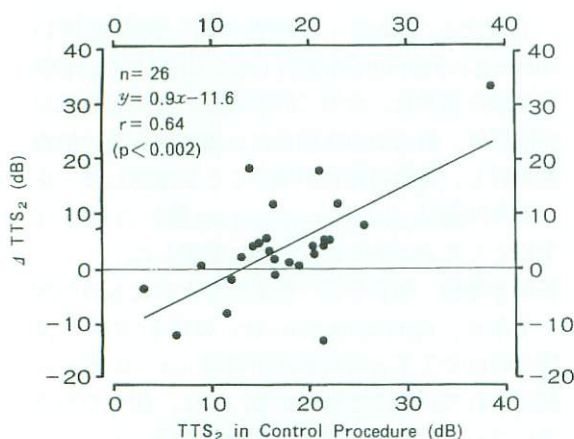


図2 NITTSの大きさとelectroacupunctureの効果

横軸：electroacupunctureを施行しなかった時の、noise 負荷後2分後のTTS (TTS_2)

縦軸：electroacupuncture非施行時と施行時の TTS_2 の差

両者の間には正の相関がある。すなわち TTS_2 が大きい程 electroacupuncture によってそれが押さえられる可能性が高い。

そのコルチ器内の有毛細胞がこれに大きく関与している。有毛細胞は求心性神経線維と遠心性神経線維によって支配されている。このうち後者はオリブ蝸牛神経束 (olivocochlear bundle, 以下OCB) と呼ばれ、エンケファリンとアセチルコリンをその神経化学伝達物質とすることが知られている。

さてこのOCBを第四脳室底や蝸牛の正円窓で電気刺激するとTTSが抑制されることが知られている^{4,5,6,7,8)}。今回明らかにすることが出来たelectroacupunctureのTTS抑制現象はこの現象によく似ており、どこかの部位でOCBを刺激したと考えるとよく理解出来る。いわゆる鍼麻酔の作用機序が中枢神経系のエンケファリンの増加に依るとする説が有力であることと照らし合わせると興味深い。

ElectroacupunctureによりTTSが却って増強している症例が少数ながら存在したが、こういった症例では対照実験時のTTSが概して小さい

(図2)。Noise 負荷時のOCBは音響刺激自体に依って賦活されることが知られているので、こういった症例では、noise 負荷時のOCB賦活が十分でTTSも既に十分に抑制されており、そのうえ更にelectroacupunctureを施行するとOCBの神経化学伝達物質の枯渇 (depletion) が起こってしまい、却ってTTSが増強されると考えるとうまく説明がつくと思われる。強大音刺激により蝸牛組織のエンケファリンが減少することはすでに明らかにされている⁹⁾。

2. 鼻科領域における適応

鍼灸治療は鼻副鼻腔疾患に有効であるとされているが、その科学的根拠はまだまだ乏しいと言わざるを得ない。私達は鼻副鼻腔疾患そのものに対する効果を云々するにはやや時期早尚であるとの判断から、鍼灸刺激の鼻腔機能に及ぼす影響を基礎的に検討することとした。

(1) 鍼刺激の鼻腔通気度に及ぼす影響¹⁰⁾

鍼刺激の鼻腔通気度に及ぼす影響については、星状神経節刺激についての報告¹¹⁾があるのみで経絡刺激については報告がない。

鍼刺激は一般に「鼻の通りを良くする」と言われている。一方鼻腔通気度は体位により変動すると言われ、一般に体を横たえたと鼻の通りが悪くなることが知られている。そこで立位から仰臥位にせしめた後、鍼刺激を加え鼻腔通気度の変化を経時的に知ることとした。

方法 対象は自覚的に鼻副鼻腔疾患、鼻閉を認めない21~32才(平均22.7才)の男28名、女9名の計37名で、鼻腔通気度は鼻腔通気度計(リオン社製SR-10)でアンテリア法にて鼻腔通気度を測定した。この方法では左右別々に鼻腔通気度を測定し、左右を加算することにより総合通気度が得られる。経時的に通気度を比較する場合、どの鼻腔圧で比較するかにより結果が大きく異なる可能性があり問題となる。そこで鼻腔通気度計をパーソナルコンピューターに繋ぎ、自ら組んだプログラムで、オンラインで測定した全鼻腔圧点での値を平均して表せるようにし、これをその時点での鼻腔通気度と定義した。

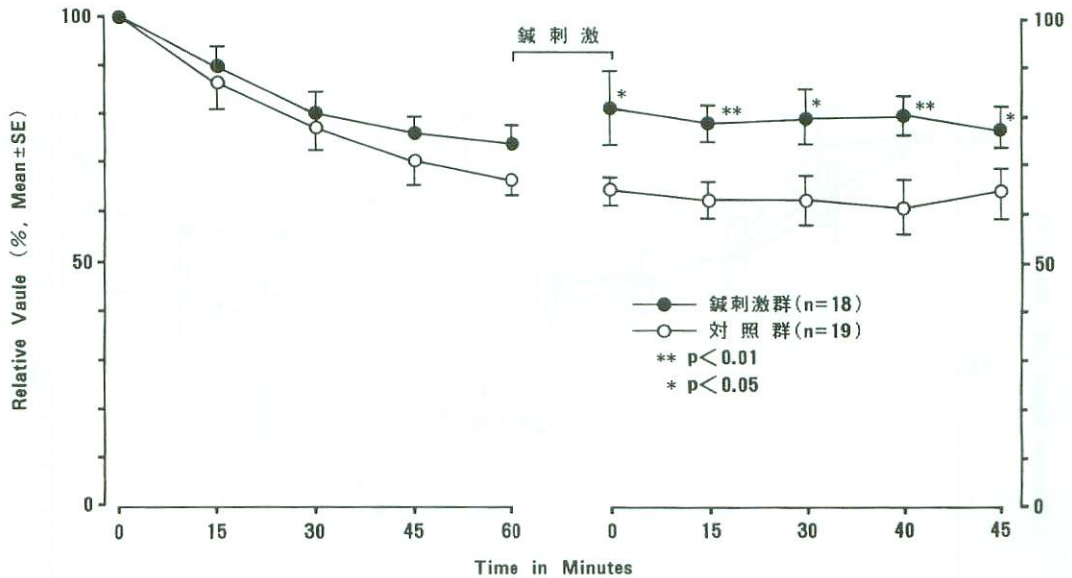


図3 体位変動による総合（左+右）鼻腔通気度の減少に及ぼす通電鍼刺激の効果

体位を仰臥位に置くと鼻腔通気度は次第に低下するが、通電鍼刺激群ではこれがある程度回復する。非刺激対象群に比し通気度は有意に高い (Student の t-test)。

まず被験者を仰臥位にせしめ15分毎に5回鼻腔通気度を測定し60分経過した時点で左右の合谷 (LI-4) 及び列欠 (L-7) に、20号針を得気を得るまで刺入し、被験者が痛みを感じないが筋収縮を得られる程度の矩形波通電刺激を、2 Hz で7分間加えた。

鍼刺激終了後更に60分間15分毎に鼻腔通気度を測定した。

対照群には鍼刺激群と同様に被験者を仰臥位に置き、同様なタイムスケジュールで鼻腔通気度を測定するが、鍼刺激は与えないこととした。

結果と考按 図3に総合鼻腔通気度の結果を示す。仰臥位に置くと1時間の間は鼻腔通気度が次第に低下し、対照群ではそれ以後はほぼ一定の値を保つのがわかる。これに対して鍼刺激群では鍼刺激後鼻腔通気度が上昇しその後もその値を保ち続けるのがわかる。鍼刺激後の鼻腔通気度は対照群に比し常に良好であった。ただし仰臥位に被験者を置く前の値にまでは至らなかった。

左右の鼻腔通気度を別々に見てみると、鍼刺激による通気度の改善は左右により明らかに違いがあることが判明した。そこで有効側とその対側に分けてデータを整理したのが図4である。有効側では鍼刺激直後、被験者を仰臥位に置く前の値を凌駕するまでに通気度が改善され、その後通気度は再び減少していくことがわかる (図4)。

以上から確かに (通電) 鍼刺激はある条件下では鼻腔通気度を改善しうることが判明した。その機序については今回の研究からは明らかにできないが、鼻腔粘膜は星状神経節を経過する交感神経と翼口蓋神経節を経過する副交感神経の二重支配を受けていること、予備実験により我々の用いた鍼刺激条件が交感神経系を刺激する条件であることがわかっていることから、仰臥位にあって副交感神経系優位となり鼻腔通気度が低下している状態で、鍼刺激のため交感神経系優位となり鼻腔通気度が改善されたと考えるのが自然であろう。

今回の研究結果から、直ちに鍼刺激が鼻疾患に

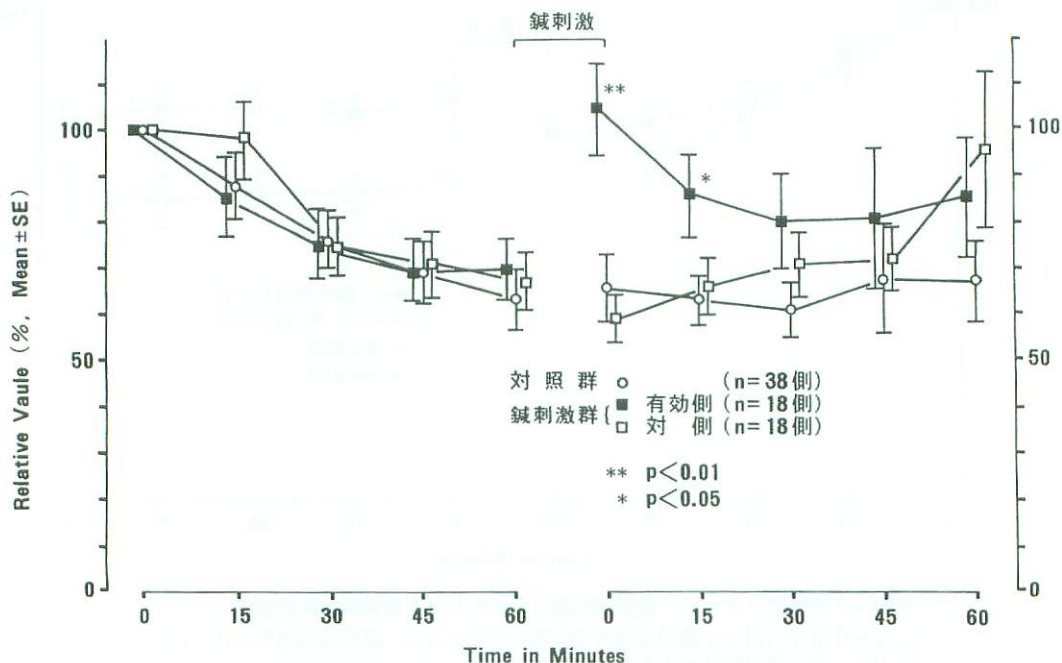


図4 体位変動による一侧の鼻腔通気度の減少に及ぼす通電鍼刺激の効果（有効側とその対側とに分けて観察）

有効側では、通電鍼刺激後仰臥位に置く前の値よりもさらに良くなりまた次第に低下して行くことが分かる。

有効であるとは決め難い。しかし鼻アレルギーを初め多くの鼻疾患で鼻閉が認められることから、この症状を改善する一助となりうることは想像に難くない。一方今回明らかになった鍼刺激の鼻腔通気度改善はあくまで生理的変動内の現象であることも銘記して、過度の期待はさけ現存する西洋医学的な治療法とうまく補完しあう必要があると思われる。

(2) 鼻粘膜の分泌機能に及ぼす灸刺激の影響^{12,13)}

各種の鼻疾患に施灸が有効であるとされている。しかしその科学的根拠は非常に不足していると言わざるをえない。そこで施灸の鼻粘膜の分泌機能に及ぼす影響を組織科学に明らかにしようとした。方法 灸刺激は快適なストレスであるという観点から灸刺激群（快適ストレス群）、電気ショック群（不快ストレス群）、対照群の三群を設けた。

体重約200グラムの雄性ウィスター系ラットを業者より購入後1週間大学の動物舎にて飼育し条件をそろえた後動物を3群に分けた。

灸刺激群はペントバルビタール腹腔内投与(26 mg/kg体重)による麻酔下に、両側の耳介を結ぶ線の中央にカマヤミニにて5壮、温灸刺激を与えた¹⁴⁾。

電気ショック群はラットを拘束ケージに入れ尻尾に2個のリング状電極をはめ込み、15ボルト（最大3.4アンペア）の電流を5秒間流し、30秒間休止するサイクルを60分間続けた。

対照群は無処置群とした。三群ともペントバルビタール麻酔下に断頭し鼻中隔を剥離し、10%緩衝ホルマリン液中に浸漬し24時間固定後、30分間水洗し実体顕微鏡下に鼻粘膜を摘出しアルシアンブルー染色を施した。すなわちまず3%酢酸水に

表1 灸刺激および電気ショックの鼻粘膜分泌機能に及ぼす影響

	対照群	灸刺激群	電気ショック群
面積率 (%)	43.0±1.9 (19)	35.4±2.7*(17)	51.7±2.0**(16)

面積率: 視野中にアルシアンブルーに染色された部分の面積率

* 対照群に比し $P < 0.05$ で有意に低い (Student の t 検定)

** 対照群に比し $P < 0.01$ で有意に高い

(): 動物数

5分間、ついで1%アルシアンブルー (pH 2.5) に10分間、さらに3%酢酸水に浸漬後5分間水洗し、実体顕微鏡下に鼻尖から6~8mmの粘膜上皮を剥離した。これをスライドガラス上に伸展しグリセリンに封入、光学顕微鏡下に400倍で観察した。

その結果、青く染まった円形ないし楕円形の部分が視野一面にほぼ均一に観察された。一部の伸展標本について型の如くエタノール系列で脱水後エポンに包埋し光顕用切片を作製し観察したところ、この染色部は杯細胞の分泌顆粒であることが判明した。従って伸展でのアルシアンブルーに染色された部分は杯細胞の分泌機能を反映していると考えられた。そこで光学顕微鏡を画像計測システム (ケイオー電子工業株式会社製 ASPECT Ver. 4) に繋ぎアルシアンブルーに染色された部分の全体に占める割合 (面積率) を算出した。

結果と考按 表1に結果を示す。アルシアンブルー染色部面積率は、対照群に比し灸刺激群では有意に低下し、逆に電気ショック群では有意に上昇している。この興味ある結果が何を意味するのか、あるいはこの現象の機序が如何なものであるのかは全て推測の域をでない。しかし前の項で述べた様に、鼻粘膜は自律神経の二重支配を受けていること、快適および不快ストレスが反対の結果を示したことはこれらの現象が自律神経系と深く関与していることをうかがわせる。また本実験の結果から見るかぎり、灸治療の適応は鼻汁分泌過多を示す鼻疾患にある様に思われる。

3. 咽喉科領域における適応

(1) 喉頭異常感症に対するSSP療法の効果¹⁵⁾

喉頭異常感症は喉頭に器質的異常がないかあるいは軽微であるにもかかわらず、喉頭に異常感、例えば「喉にものがひっかかる感」、「喉がつまる感」を訴える疾患である。その背景には多分に心因的な要素が隠されているとされている。治療としては、よく説明・説得するとともに、マイナートランキライザー、漢方薬をはじめとする各種薬剤を投与することが多い。あまり薬理学的な発想からではなく、プラセボ効果を期待して投与する場合もある。

しかしこれらの治療に抗する患者も多く、漫然と投薬されていたり、病院をあちこち回っている患者もある。私達は器質的な異常の顕著でないこういった病態にこそ東洋医学的アプローチがなされるべきと考え、鍼治療を施すこととした。

方法 頸部に鍼を刺されることに対して抵抗を覚える患者が多いことがわかったので、SSP療法を施行することとした。すなわち日本メデックス社の Trimix 101 Hを用い、廉泉 (CV23)-天突 (CV22) 間、左右の水突 (ST10) 間に15分間通電した。通電波は両方向性矩形波とし、3秒間の3 Hz 続いて3秒間の20 Hzの周波数で、気持ちの良い強度で通電した。

治療対象は喉頭異常感を訴えるが、喉頭鏡・喉頭ファイバーに依る診察の結果なら器質的異常を認めないか、あるいは僅かに認めても喉頭異常感の原因となるほどではない患者でSSP療法を受

けることを希望したものである。

結果と考按 治療対象の性別・年齢分布を図5に示す。50才代の女性が最も多かった。ほぼ全員がSSP療法を受けることを希望したので、この分

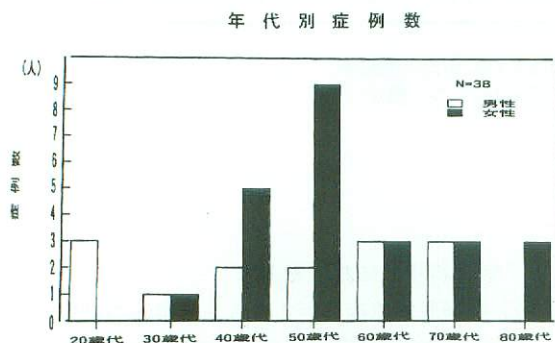


図5 SSP療法を施行した喉頭異常感症患者の性別年齢分布

50歳代の女性が最も多い。

(直後効果)

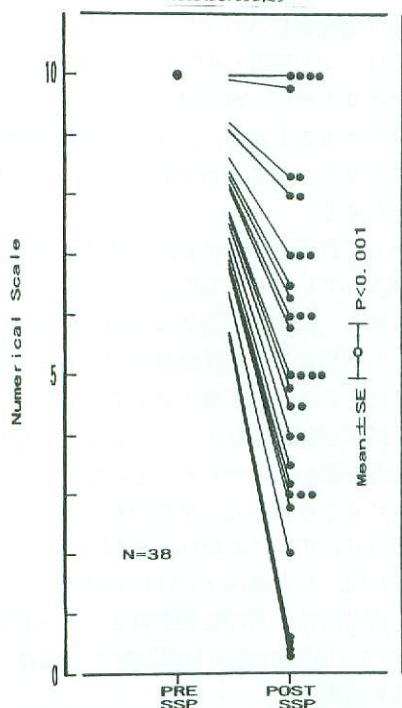


図6 喉頭異常感症に対するSSP療法の治療終了時のNS値による効果

4例を除いて34例に多少なりとも効果を認めた。治療後のNS値は有意に (Studentのt-test) 低下している。

布はそのまま喉頭異常感症患者の当院に置ける受診状態を表していると思われる。

治療回数は1回から7回に及んだ。最終治療日での効果を見てみると (図6), 38名中4名を除いて多少なりとも効果を認め、NS値は統計学的に有意に低下した。この効果の程度は薬剤による治療に匹敵するものであり、事実上副作用のないことなどを考えると喉頭異常感症に対するSSP療法の有用性は高い。今後は症例を重ねるとともに、治療効果の機序を解明する努力もなされるべきであろう。

(2) 舌咽神経痛に対する鍼治療の効果¹⁶⁾

舌咽神経痛は三叉神経痛に比しはるかに頻度の低い疾患である。その原因として、頭蓋内での走行異常血管、長すぎるあるいは化骨した茎状突起、腫瘍などに依る神経の圧迫が考えられているが、これら症候性舌咽神経痛よりもむしろ原因不明の特発性舌咽神経痛が大半を占める。後者の治療法としては、薬剤投与、局所麻酔剤に依る神経ブロック、舌咽神経切断術が一般的である。しかし、前者は効果の持続性と言う点で、後者は手術的侵襲を要すると言う点で問題なしとしない。今回私達は特発性舌咽神経痛に対し鍼治療を試み非常に有用であったのでここに紹介したい。

症例 74才、男。

現病歴 1985年頃より嚥下時に右耳深部に痛みを訴えるようになり、某耳鼻咽喉科を受診、3回の経皮的舌咽神経ブロックを受け痛みは消失。3年後再発し再び神経ブロック及び星状神経節ブロックを受けた。1989年3月再発のため当院を訪れた。
現症 嚥下・開口などにより右舌根部から耳深部に走る強い痛みが誘発される。右顎下部、右舌根部を押さえるとこの痛みが誘発される。

頭蓋内血管走行異常、過長茎状突起などの明確な痛みの原因は認められない。

治療方法 鍼麻酔に常用している方法を用いた。すなわち右及び左の合谷 (LI-4) / 曲池 (LI-11), 右及び左の足三里 (ST-36) / 陽輔 (GB-38), 右顎下部圧痛点 / 翳風 (TH-17) に40mm20号針を得氣を得るまで刺入し、矩形波電流を2 Hzで、痛

痛みの経過

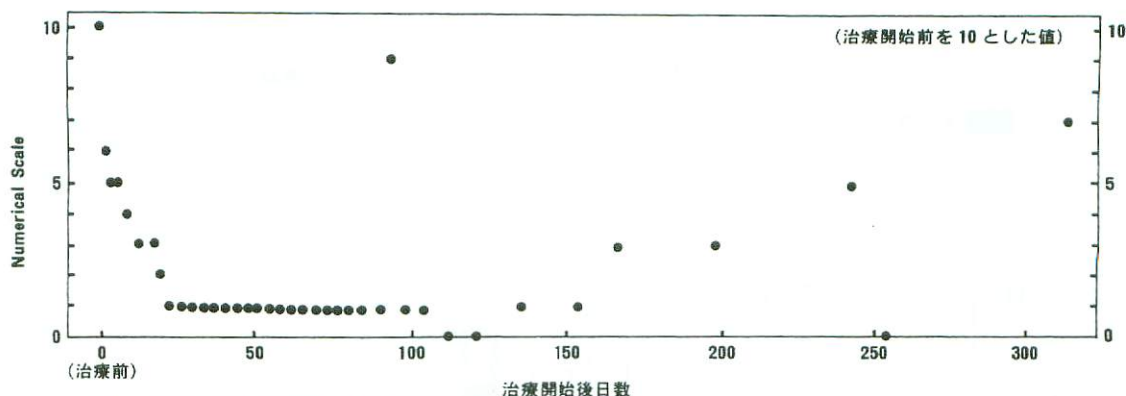


図7 舌咽神経痛に対する鍼治療効果の経過 (NS値)

治療開始一か月以内には痛みは治まり、その後も少ない治療回数で痛みは制御されている。

みを伴わず筋収縮を得る程度の強さで30分間通電した。これを最初の三ヶ月間は約4日に一回、次の二ヶ月間は約2週間に一回繰り返す、その後は患者が痛みを覚える毎に施行した。

経過 効果の判定は、各来院時の治療開始前にその時の痛みの強さを、初診時の痛みを10として数字で申告せしめた。その結果を図7に示す。治療後徐々に痛みが減少し、一ヶ月以内に1、すなわち初診時の10%程度に納まり、時には全くなり、また二～三ヶ月に一回の通院で済んでいる。鍼治療によって痛みは十分に制御できていると考えてよさそう。

なお79才の過長茎状突起症に由来する舌咽神経痛症例に同様の治療を試みたが一時的な鎮痛効果しか得られず、治療を中断し手術的に茎状突起を摘出した。

以上から舌咽神経痛の内発性のものについては鍼治療は十分に適応となりうると考えた。むしろ本症例で経験されたような副損傷(一時的な反回神経麻痺)がないという意味で、神経ブロック法よりも優れていると言えるかもしれない。

4. 頭頸科領域における適応

(1) 肩こりに対する効果¹⁷⁾

鍼灸が肩凝りに有効であることは、経験的に疑いのないことの様に思える。しかしこれを客観的に

に示すデータは乏しい様に思える。

そこで私たちは肩凝りを訴え、頸部に硬結部を有する平均年齢 62.2 ± 8.7 才の男子10名女子11名について、鍼治療を施し客観的にその効果を明らかにしようと試みた。

方法 まず硬結部(多くは肩井付近に存在した)および非硬結部の硬さ(粘弾性)を、自作の圧弾性計を用いて測り次に測定した部分に鍼治療を施し、その後再び硬結部の硬さを測定するとともに、VASおよびNSにより自覚的な肩凝り感改善度を評価せしめた。

結果と考按 まず自覚的改善度ではNS, VASともに有意に低下し50%以下に低下することが示された。圧弾性は当然のことながら、硬結部の方が非硬結部に比し格段に高い。そして前者のみが鍼治療により有意に低下することが示された(図8)。これらの結果は確かに鍼治療が肩こりに有用であることを客観的に示すとともに、我々の作製した圧弾性計は確かに硬結部の圧弾性を測定し、しかも治療による変化を捕らえるほど信頼の置けるものであることを示唆している。現在は自覚的改善度と硬結の改善度との相関を検索しており、また圧弾性計についても、更に精度が高くまた手軽に測れる様に改良をすすめている。

鍼治療前後の各種パラメーターの変化

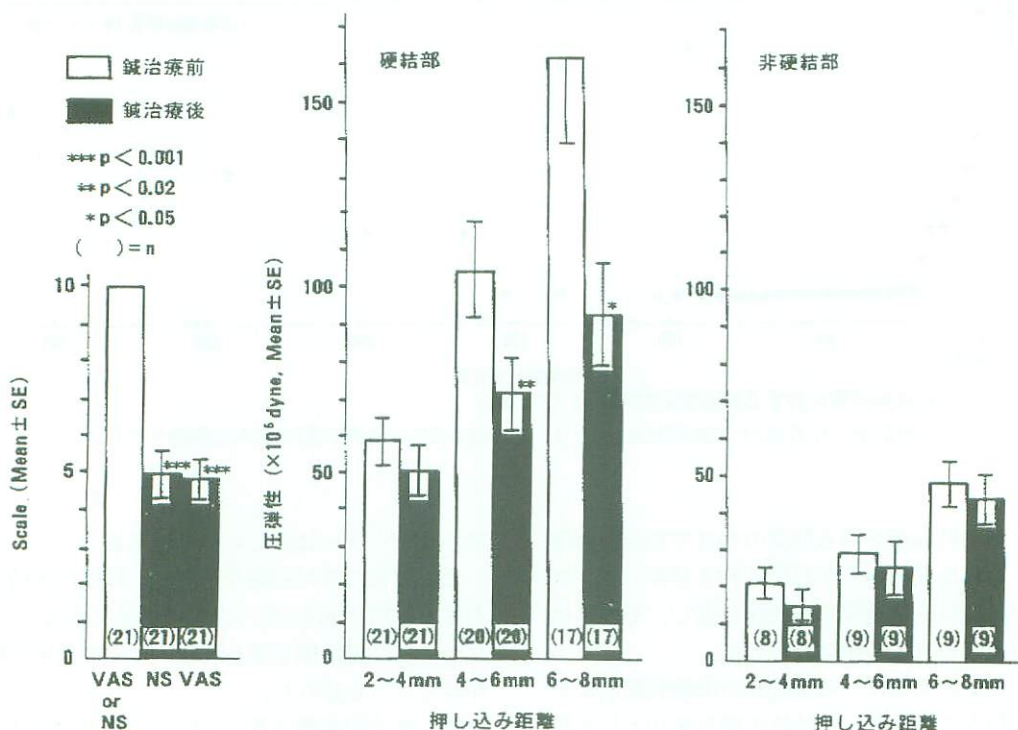


図8 肩こりに対する鍼治療の効果

自覚的に見ても (NSおよびVAS), 圧弾性計でも鍼治療は肩こりに対して有効であることが示されている。なお非硬結部の圧弾性は硬結部に比して小さく鍼刺激によっても余り変化しない。

(2) 鍼麻酔下の頭頸部手術の小験

現在までに3症例を経験した。考え方として鍼麻酔だけで手術をするのではなくあくまで従来の麻酔法の補助手段として用いることとした。したがって麻薬鎮痛剤や局所麻酔剤は必要に応じて使用することとした。

症例 症例1 50才, 女性, 耳下腺腫瘍 (多形腺種)

症例2 46才, 女性, 頬部粘膜下腫瘍 (神経線維種)

症例3 22才, 女性, 頸部嚢胞

方法 術前3日以上前に入院させ, 鍼麻酔の方法, 意義などについて十分に説明, 少なくとも一回は

鍼麻酔を実際に施行し理解を得た。

術前日の眠前にハルシオン1丈 (2.5mg) を内服せしめ, 術前約1時間にオピスタン (塩酸ペチジン) 50mgを筋注した。鍼麻酔は手術場に入室後開始した。すなわち左右の合谷 (LI-4), 外関 (TE-5), 足三里 (ST-36), 陽輔 (GB-38) に50mm30号鍼を得気を得るまで刺入し, 筋収縮が得られるが痛みのない程度の矩形波電流を2Hzで通電した。

鍼麻酔開始後30分以上経過してから, できるだけ少量 (7ml以下) の1%キシロカインを注射したあと皮膚または粘膜に切開を加えた。その後も必要に応じ少量のキシロカインを局所に注射した。

表2 灸刺激の皮弁生着面積に及ぼす影響

	対照群	施 灸 群		
		皮弁作成前群	皮弁作成後群	皮弁作成前後群
生着面積	15.6±0.4	18.3±0.7*	18.6±0.6*	17.3±0.5*
動物数	20	10	10	10

生着面積の単位は cm^2 ，平均±平均誤差で表した

*対照群に比し $P < 0.02$ で有意に大きい (Student の t 検定)

結果と考按 症例1, 2はキシロカインの注入量はこれまでの経験からすると、少なくても(10ml程度)術を終えることが出来た。また術後の疼痛も少なく、鎮痛剤を投与せずすんだ。しかし症例3は途中で痛みのために術途中にしてすすり泣きが始まり、体動が激しくなり、結し全身麻酔に切り替えざるを得なかった。今回の症例はいずれも小さな(直径3cm以下)腫瘍・嚢胞症例であり、また少数例の経験であるので結論めいたことは言えない。しかしいずれの症例でも確かに疼痛緩和効果は認められたこと、一方いずれの症例でも鍼麻酔のみでは無痛は得られなかったことを考えると従来法と併用して協調的な効果を目指すのが得策ではないかと考える。かなりの時間を要することを考えると、局所麻酔にせよ全身麻酔にせよ麻酔を開始すると同時に鍼麻酔を開始して麻酔剤の減量を計ったり、術後疼痛の緩和を計るのが良いのではないかと考えている。そのためには手術や麻酔の術野の妨げにならない取穴法、刺鍼法等の工夫が必要であろう。

(3) 灸刺激に依る有茎皮弁の生着範囲拡大の試み¹⁸⁾

耳鼻咽喉科領域では術後の皮膚欠損部などに対して有茎皮弁を多用する。この際、有茎とはいえ長軸方向に余り長すぎると末端部が壊死に陥る。その原因は皮弁の血行循環障害にある。一方灸は一般に皮膚の血行循環を良くすることが知られている。そこで施灸に依り有茎皮弁の生着範囲を拡大することが出来るか否かを知る目的で基礎実験を施行した。

方法 実験には体重約200gの雄性ウィスター系ラットを用いた。ペントバルビタールにて麻酔(26mg/Kg体重、腹腔内投与)後その背部を剃毛、同部に $3 \times 9 \text{ cm}$ の茎を尾側に持つ、コの字形皮弁を作成した。皮弁を完全に剥離した後、元の位置に戻し3-0絹糸にて1cm間隔で縫合、ヒビテン消毒液にて消毒し術を終えた。施灸群では皮弁作成当日及び前日を除き作成前の5日間、または作成翌日から5日間、または両方の計10日間、日に一度施灸した。すなわちペントバルビタール(26mg/Kg)麻酔下に皮弁の縦軸に平行に、皮弁基部の切開開始部位から縦1cm、横1cmの2点に始まり皮弁の縦軸に平行な2列の線上に2cm間隔で、計10か所、カマヤミニを4分間施灸した。

対照群は施灸群と同じ日に、同様に麻酔はするが施灸は加えないこととした。

皮弁作成後7日目にサランラップを背部にあて皮弁周囲、生着部と壊死部の境目をマジックインキにて写し取り、生着部の面積を、画像解析装置を用いて測定した。

結果と考按 表2に示すように、灸刺激は施灸の時期にかかわらず皮弁の生着面積を増強せしめた。臨床応用の点から考えると皮弁作成の前に施灸するのが最も得策と思われる。

皮弁の生着面積増強の機序については、皮膚血行の改善によると考えるのが最も自然と思われる。すでに灸は皮膚血管の血管透過性を増強することが報告されている¹⁹⁾。さらに我々のアルカリフォスファターゼ染色による予備的な実験では、5回

施灸により皮膚毛細血管が増加することが判明している。

灸刺激は特に特殊な機械を必要とするわけではなく、有茎皮弁作成の前に施行することにより臨床的にも十分応用が可能と思われる。ただ今回の研究から施灸を繰り返すと皮膚に黄色く着色する傾向が認められ、この点を解決しておく必要がある。これは施灸回数を減らすこと、皮膚との間にアルミホイル等を介在させることなどにより容易に解決できるものと思われる。

5. 痛み制御に対する適応

(1) 注射痛に対する適応²⁰⁾

耳鼻咽喉科外来を訪れる者の内、鼻アレルギー患者は相当の割合を占める。これらの患者に対して非特異的減感作療法剤、抗アレルギー剤を使用する機会が多い、その一例としてヒスタミン加ヒトγグロブリンがあるが、これを皮下注する際相当の痛みがある。そこでこれに対し、鍼関連技術であるSSP療法を施行することとした。

方法 39名の鼻アレルギー患者の前腕部に、ヒスタミン加ヒトγグロブリン（ヒスタグロビン、日本臓器製薬）2バイアルをワクシニアウイルス接種家兎炎症皮膚抽出液（ノイロトロピン1A（3ml）で溶解したものを、一週間に一度の割合いで皮下注する。最初の一、二回は何も前処置せずに注射し以後は注射前に前腕部に想定した6cm×5cm四方の四隅にSSP電極を置き、日本メディックス社製Trimix 101Hを用いて3,20Hzのmix波を、痛みを感じない程度の強さで15分間通電し、注射、その後更に5分間通電した。そして、SSP療法非施行時の注射痛を10として、VASおよびNSで効果を評価せしめた。複数回施行出来た症例では平均値をその症例の値とした。

結果と考察 図9に示すようにVASで評価してもNSで評価しても、SSP療法は注射痛を明らかに抑制することが、統計学に明らかになった。VAS値とNS値の間には相関係数0.979（ $P < 0.001$ ）と言う強い相関がありいずれを用いても良いことも明らかになった。NS値が1以下、5以下、8以下となったものをそれぞれ著効、有効、

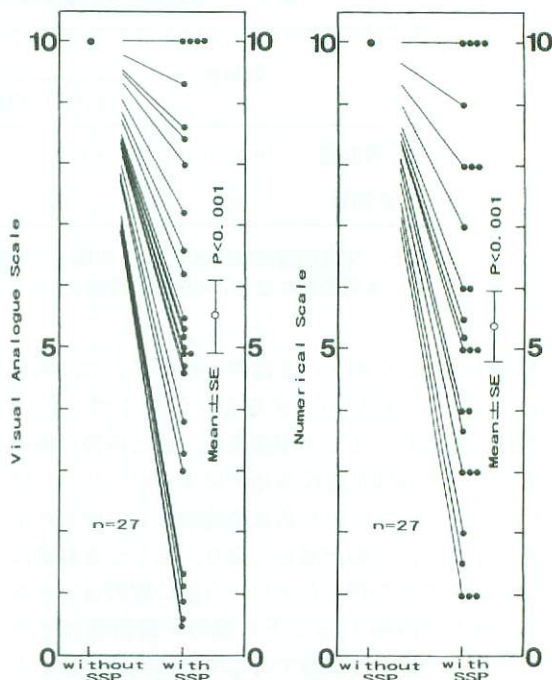


図9 注射痛に対するSSP療法の効果

VASで判定しても（左）、NSで判定しても（右）有為な（Studentのt-test）効果が示された。

やや有効とすると、その割合は15.4%、41.0%、25.6%で有効以上を有用性ありとすると55.4%に有用性が認められたことになる。

現在SSP療法の時間をどこまで短縮出来るか検討中である。

(2) 舌咽神経痛・三叉神経痛

舌咽神経痛については3の咽喉科領域に対する適応の項で詳述した。三叉神経痛に対しても同様の方法で鍼治療を進め一定の効果をおさめている。

Ⅲ おわりに

以上、耳鼻咽喉科・頭頸科における鍼灸の適応について、自験例を中心にかけ足で見えてきた。紙面の制限もあり十分意を尽せたとはいえ難いが、各項目について原著として報告してあるか、あるいはその準備中であるので参照願いたい。

ここに示せたのは、極入り口のところだけであり、鍼灸の適応にはまだまだ奥深いものがあると思われ、今後の検討が待たれる。しかし一方、率直に言って鍼灸治療は確たる科学的根拠もなく適度を求め過ぎるきらいがあったこと、また効果の程度にも自ら制限があることも事実であり、一步一步確実に歩みながら、誰もが納得できる適応を確立して行きたいと考えている。

擱筆にあたり、多大な御協力を頂いた山口康子看護婦初め病院スタッフの皆様、解剖学教室の熊本賢三講師、榎原智美助手、松浦忠夫教授、生理学教室の川喜多健司助教授、四回生 立野豊君、越尾幹彦君、その他のほか多くの方に深甚の謝意を表します。英文を校正して頂いた Ms. Cherry Hunter に感謝いたします。

参考文献

- 1) 昭和五七・三・一二 大学設置審議会大学設置分科会決定 「鍼灸学部設置について」 I, 一, (二).
- 2) 清下悦源, 瀬沼広幸, 仲西宏元, 佐々木和郎, 金光敏和, 橘 正芳: 耳鳴の鍼治療(第一報) - 客観的評価法による治療効果の判定 - 耳喉頭 62: 351~357, 1990.
- 3) Tachibana M, Kiyoshita Y, Senuma H, Nakanishi H, Sasaki K: Preventive effect of electroacupuncture on noise-induced temporary threshold shift in auditory sensitivity. (in submission).
- 4) Handrock M, Zeiaberg J: The influence of the efferent system on adaptation, temporary and permanent threshold shift. Arch Otorhinolaryngol 234, 191-195, 1982.
- 5) Rajan R, Johnstone BM: Electrical stimulation of cochlear efferents at the round window reduces auditory desensitization in guinea pigs. I. Hearing Res 36: 53~74, 1988.
- 6) Rajan R, Johnstone BM: Electrical stimulation of cochlear efferents at the round window reduces auditory desensitization in guinea pigs. II. Hearing Res 36: 53~74, 1988.
- 7) Rajan R: Effect of electrical stimulation of the crossed olivocochlear bundle on temporary threshold shifts in auditory sensitivity. I. J Neurophysiol 60: 549~568, 1988.
- 8) Rajan R: Effect of electrical stimulation of the crossed olivocochlear bundle on temporary threshold shifts in auditory sensitivity. I. J Neurophysiol 60: 569~579.
- 9) Eybalin M, Rebillard G, Jarry T, Cupo A: Effect of noise level on the met-enkephalin content of the guinea pig cochleas. Brain Res 418: 189~192, 1987.
- 10) 立野 豊ら: 鍼刺激の鼻腔通気度に及ぼす影響 (投稿準備中)
- 11) 安藤文紀, 中村辰三, 神谷勝久, 竹中 洋, 水越治: 鼻アレルギーに対する星状神経節刺激の効果, 全日本鍼灸学会誌 3: 281~287, 1988.
- 12) 橘 正芳: ストレスの上気道に及ぼす影響に関する実験的研究. 平成1年度科学研究費補助金(一般研究C) 研究成果報告書.
- 13) 瀬沼広幸ら: 灸刺激の鼻粘膜分泌機能に及ぼす影響 (投稿準備中)
- 14) Weiss JM: A tail electrode for unanesthetized rats. J exp Anal Behav 10: 86~87, 1967.
- 15) 瀬沼広幸ら: 喉頭異常感症に対するたいするSSP療法の効果 (投稿準備中)
- 16) 仲西宏元ら: 鍼治療にて制御可能であった舌咽神経痛症例 (投稿準備中)
- 17) 佐々木和郎ら: 肩こりにたいする鍼治療効果の客観的評価 (投稿準備中)
- 18) 清下悦源ら: 有茎皮弁の生着に及ぼす灸刺激の効果 (投稿準備中)
- 19) 會沢重勝, 岡崎雅子, 坂本浩二, 吉浜 勲: 灸に関する基礎的研究 - 施灸部位の血管透過性の変化 -, 昭医会誌 48: 673~680, 1988.
- 20) 瀬沼広幸, 清下悦源, 瀬沼広幸, 仲西宏元, 佐々木和郎, 橘 正芳: 注射痛軽減のための一工夫 - SSP (Silver Spike Point) 療法の応用 -. 総合臨床 39: 1748~1751, 1990.