

■ シンポジウム12 「鍼灸の自律神経に対する効果」

S-12-1 散ずる鍼を尋ねて

南谷 旺伯（みなたに鍼療所）

（一）はじめに「疲労の回復促進」を目的に、痛みがなくて、好く効く、はり施術があったらいいな、と思っていた頃、好運にも故井上恵理先生のユニークな散鍼に巡り逢う。（二）古醫籍から学び～臨床へ 故井上恵理先生のユニークな押し手・刺し手の動きにふさわしいと思われる、いくつかの古醫籍文節を探し、併せて東洋医学的な身体観を学びつつ、極めて軽微な肌皮刺激を創意・工夫している。（三）東洋医学的な身体観
1）肌皮に注目する 身体内を纏め、外界環境との交流をしている皮膚は厚さ2mm足らず、体表の最外層で全身を覆い、腎間陽気（君火・相火）、藏府、衝脈～気街、経絡、腧穴、節之交わり（孫絡之會・谿谷之會）など、相互、緊密な聯繫をして輝く生命活動！ 生理的、病変、および施術上など様々の反映が、肌皮に顕著であり注目する。2）東洋医学的な生命活動 古代中国の医学的な身体観として、人身組織形態の機能特性、相互関連性など、細かな観察と描写は、左右、上下、表裏、内外、前後などの陰陽五行思想に整合されつつ、現代にもたらされている。君火＝生命活動の機能的象徴。精神意識。相火・心包＝情緒波動、呼吸、感覚、反射・・・三焦＝食物の摂取、消化、吸収、排泄。エネルギーの産生、運輸。衝脈～気街＝恒常性維持機構。藏府、経絡＝身体各部の組織、器官の構成および機能的な聯繫。（四）極めて軽微な肌皮刺激の工夫 古来、はり施術では肌皮における切経（触診）の重要性が強調されている。亦、切経（触診）と押し手・刺し手のやり方は、肌皮上でとてもよく聯繫している。1）肌皮刺激の方法 使用鍼；細く、柔らかい、ステンレス材のディスプレイ用毫鍼。サイズ；例えば、長さ30mm.太さ0.12～0.14 mmを用いている。「扞皮開腠理」、「半刺」、「揩摩分間」などの文節を参考に自由発想の創意により次のような肌皮刺激の方法を工夫している。A、接皮刺激；呼吸、搓転左右、弾爪など。B、衝皮刺激；押し手の揩摩、および刺し手の添指ノックなど。C、擦皮刺激；押し手の揩摩、鍼尖擦皮、指腹擦皮など。2）押し手・刺し手の参考文献（例）「黄帝曰 扞皮開腠理奈何・・・」《靈樞・邪客 第71》。肌皮を護り、爽やかな押し手・刺し手の固定性、流動性について有意義な示唆。「半刺者・・・」《靈樞・官鍼第7》。皮部に極めて浅薄な軽微刺激を展開できることが示唆されている。「捫而循之・・・」《素問・離合真邪論第27》軽妙な手技操作の展開に多くの示唆が含まれている。3）全人医療をめざす・・・肌皮（膚腠空穀）の筋間、筋骨縁などを、診者の手指で切経、扞皮しつつ、点状、線状、帯状、或いは面状へと誘導して、押し手、刺し手をリズムカルに動作し、毫鍼による極めて軽微な肌皮刺激で、自然治癒力の賦活を目指す。疲労の回復促進を第一義として、特定疾患への即効は求めない。全体療法 ⇒⇒ 長期継続施術 ⇒⇒ 体質改善をめざす。全体療法 ⇒⇒ 短期継続施術 ⇒⇒ 症状改善をめざす。（五）小括 散ずる鍼を尋ねて、肌皮を対象とする極めて軽微な刺激を施している。よく出逢う症状には、頭面熱して腰足冷、肩こり、関節付近の動作痛、腰痛、ひざ痛・・・などあり、受療者には、安全、安心、痛くない肌皮刺激で、癒しのハーモニーが漂う。施術者は接皮、衝皮、擦皮刺激など、適宜な手技のコンビネーション操作により、リズムカルな躍動感がある。散ずる鍼を尋ねて「疲労の回復促進」施術の一方法としている。

略歴

1962年 東京・井上恵理氏に師事
1964年 岐阜県羽島市で開業
1991年 （社）岐阜県鍼灸師会会長（～1999年まで）
2009年 （社）岐阜県鍼灸師会顧問
現在に至る

S-12-2 灸の自律神経に対する効果

野口栄太郎（筑波技術大学保健科学部保健学科）

松尾芭蕉の「奥の細道」の冒頭に「…笠の緒付かえて、三里に灸すゆるより、松島の月先心にかゝりて…」とあるように、灸治療は古来より旅による筋の疲労の緩和などを目的によく用いられてきた。また灸治療は鍼治療とは異なり簡便に利用できることから、いわゆる「肩こり」などに対する家庭療法のひとつとして古くから広く流布している。この灸刺激による筋疲労緩和や筋の疼痛軽減の一因として、灸刺激による筋血流の改善効果が関与すると考えられている。

また一方、古来より背部六カ所の経穴に施灸する方法が「胃の六ツ灸」と称され、消化器疾患の鍼灸臨床においてよく用いられている。我が国では早くから、灸療法の科学研究が行われていて、明治四十五年には東京大学医学部三浦内科の樫田十次郎等が、東京醫學會雜誌第26巻12号の「灸治に就いて」のなかで、灸刺激による家兎の腸蠕動運動の研究を報告している。樫田等は、腹壁の視察および腹腔内圧の変化をマノメーターで観察し、腹部および脚（足三里）の灸刺激による一過性の亢進に続く抑制反応を報告している。近年これらの反応は、佐藤昭夫等のグループによる神経生理学的な研究により、体性-内臓運動反射のひとつとして詳細な神経性機序が解明されている。

今回は、麻酔動物を用いた研究で、我々の行ってきた灸刺激による筋血流の変化のメカニズムと、佐藤等の研究をもとに行った足蹠または腹部への施灸による十二指腸運動増加および減少の反応について紹介する。

1. 足蹠への施灸による全身性の筋血流増加反応の神経性機序

灸刺激を足蹠に加えると、血圧の上昇と共に両側の下腿三頭筋血流が増加する。足蹠灸刺激による両側の血流増加反応は刺激側の体性感覚神経の切断で消失した。この全身性反応の機序は鍼通電刺激で詳細に検討されていて、血圧上昇に由来する筋血流の増加である。

2. 下腿部への施灸による局所筋血流の増加反応の神経性機序

腓腹筋部に加えた灸刺激局所で、血圧変化を伴わない一過性減少に続いて増加する二相性の筋血流反応が認められる。この反応は坐骨神経切断により増加反応が消失するが、胸腰髄の破壊は影響しない。さらに交感神経α受容体遮断薬により減少反応が、CGRPブロッカーにより増加反応が消失した。このことから、増加反応は脊髄以下に反射弓をもつ軸索反射で起きること、減少反応は筋交感神経節後線維の直接刺激によるものと考えられている。

3. 足蹠または腹部への施灸による十二指腸運動変化の神経性機序

鍼刺激や鍼通電刺激により胃十二指腸運動が、体幹部刺激により抑制を示し後肢足蹠刺激により亢進を示すことがよく知られている。さらにその神経性機序として、体幹部刺激による脊髄分節反射性の抑制反応と、後肢足蹠刺激による上脊髄性の亢進反応であることが解明されている。

すでに報告されている生理学的研究と同様の方法で十二指腸運動を測定し、温度や大きさの異なる種々の灸刺激に対する反応と刺激部位の違いによる反応を観察したので報告する。

略歴

1978年 明治大学卒業
 1991年 医学博士（埼玉医科大学）
 1983年 （財）東洋医学技術教育振興財団研究員
 1989年 関西鍼灸短期大学講師・助教授
 1995年 筑波技術短期大学鍼灸学科助教授
 2005年 筑波技術大学保健科学部保健学科（鍼灸学専攻）教授
 現在に至る

S-12-3 鍼が自律神経に及ぼす影響について

西條 一止（筑波技術短期大学名誉教授）

自律神経反応の起こり方は、刺激によって直接起きる基礎的反応と環境条件と身体の仕事による関わりで起きる臨床的反応とがある。

1 基礎的反応

1-1 交感神経 α 受容体系反応

刺激受容の場：皮膚、各種知覚。

各種刺激による反応：刺激、痛み、精神緊張等あらゆる刺激に対し、上・下肢の末梢では刺激直後は機能亢進反応を示す。

全身各部の反応：各種刺激に対し、上・下肢の末梢では機能亢進反応を示すが、それ以外の部位では亢進反応は多くの場合、認められない。

1-2 交感神経 β 受容体系反応

1-2-1 痛み・精神緊張刺激等ストレス刺激：刺激受容の場：皮膚、各種知覚。

刺激の種類：数秒以上の持続刺激

刺激による反応：交感神経 β 受容体系機能亢進反応。

1-2-2 鍼・手技による刺激：刺激受容の場：骨格筋

刺激の仕方：骨格筋に刺激し雀啄刺激（低頻度刺激）

刺激による反応：交感神経 β 受容体系機能抑制反応。

1-3 副交感神経反応

1-3-1 痛み・精神緊張刺激等ストレス刺激：刺激受容の場：皮膚、各種知覚。

各種ストレス刺激に対する反応：副交感神経機能抑制反応

1-3-2 鍼・手技による刺激を含め不快でない刺激：刺激受容の場：皮膚。

刺激の仕方：不快でない刺激。

刺激による反応：副交感神経機能亢進反応。

1-4 骨格筋活動との関係

1-4-1 交感神経 α ・ β 受容体系機能亢進反応

1-4-2 副交感神経機能抑制反応

2 治療に応用される臨床的反応

2-1 副交感神経反応

皮膚刺激・呼吸時刺激・坐位の3条件による刺激により「身体の調節力」を高める反応。

2-2 交感神経 β 受容体系反応

全身反応として自律神経機能の変動し易さをつくる。

刺激の仕方：四肢末端からの骨格筋に攣縮をつくる低頻度低周波刺激を用いる。

代表的には「合谷一孔最」への1 Hz通電を15分間行う。この刺激により、刺激を受ける姿勢が休息姿勢としての臥位か、活動姿勢としての坐位（長坐位）かが、誘起する反応の決め手となる。

2-2-1 高まりにくい交感神経 β 受容体系機能を高める

刺激を受ける姿勢：長坐位（脳貧血を防ぐために坐位ではなく長坐位）。

臨床効果：気管支喘息の発作の改善、偏頭痛の発作予防・治療、うつ症状患者の心身機能を高める。活動姿勢での治療は、活動姿勢での機能を高める。

2-2-2 解けにくい過緊張を緩める

刺激を受ける姿勢：仰臥位。

臨床効果：各種の痛みの改善。自律神経機能の変動し易さが環境条件の変化への適応性を高める。

略歴

1965年 東京教育大学教育学部理療科教員養成施設卒業
1979年 筑波大学理療科教員養成施設助教授
1987年 筑波技術短期大学鍼灸学科教授
1999年 筑波技術短期大学学長

2003年 同大学名誉教授

S-12-4 体性自律神経反射

黒澤美枝子（国際医療福祉大学基礎医学研究センター）

体表に刺激を加えると、感覚や情動（快・不快など）が起こると同時に、反射性反応が起こる。反射性反応とは、以下のような反応である。すなわち、加えられた刺激が刺激に特異的な受容器を興奮させ、次いでその受容器からの情報が求心性神経（感覚神経）を介して中枢神経系に伝えられる。すると中枢神経系は求心性神経からの情報に対して一定の様式で遠心性神経（運動神経あるいは自律神経）に情報を送り、その結果、効果器に反応（刺激に対して常に一定の反応）が起こる、というものである（下線は反射性反応の構成要素）。遠心性神経として運動神経を通る場合を運動反射、自律神経を通る場合を自律神経反射（あるいは内臓反射）と呼ぶ。自律神経反射は、刺激が体性感覚受容器を興奮させる場合は体性-自律神経反射と呼ばれ、内臓の受容器を興奮させる場合は内臓-自律神経反射と呼ばれる。

近年、鍼灸の効果のメカニズムを神経生理学的に解明する研究が多くなされており、鍼灸の効果の一部は神経を介するとの証拠が提示されている。たとえば、鍼の刺激によって、体性感覚神経活動が増加することが示されている。また、鍼灸の刺激によって、体性感覚神経並びに自律神経を介して、体性-自律神経反射が起こることも報告されている。

今回の講演では、体性-自律神経反射について、筆者らが行ってきた動物実験結果の一部を紹介する。自律機能は情動の影響を非常に大きく受けるため、反射性反応も情動の影響で著しく変化する。そこで筆者らは麻酔を用いて情動の影響を抑えた状態で動物実験を行なっている。

今回の講演では具体的には、体性-自律神経反射の観点から、1. 卵巣血流、2. インスリン感受性、におよぼす鍼刺激の効果について紹介させて頂く予定である。

卵巣血流は正常な排卵に重要であることが示唆されており、その卵巣血流におよぼす鍼通電刺激の効果と卵巣支配交感神経の関与を紹介する。筆者らの研究により、低頻度の鍼通電により、卵巣血流は増加することがわかり、その増加は卵巣交感神経を介することが明らかとなった。

一方、運動によってインスリン感受性が亢進することはよく知られており、骨格筋を収縮させる鍼通電によってもインスリン感受性が亢進することも報告されているが、いずれの場合も、骨格筋の収縮自体がインスリン感受性亢進を起こすと考えられている。私どもは近年、糖尿病モデル動物において、インスリン感受性の亢進が体性感覚神経を介する機序によっても起こることを示したので、その結果を紹介する。

略歴

1985年 北海道大学医学研究科修了
1985年 東京都老人総合研究所生理学部門研究員
1995年 国際医療福祉大学保健学部助教授
1999年 同大学教授（2008年より薬学部教授で現在に至る）