臨 床

腰部脊柱起立筋 Procainization で誘発された
Horner 様 症 候 群

—proprio-ocular, proprio-spinal reflex との関連において—

いしだ よしお うしお のぶや ひね そのじ
石田 美夫・牛尾 信也・日根 其二*
た だ ゆたか いの うえ とく せい
多 田 豊・井 上 恵 成**

I は じ め に

頸筋深部受容器起源に自律神経反射が成立することは、頸筋、特に深層項筋に procaine 注射を行ない、その部に分布する r 線維の活動性を封鎖し、ひいてはその神経支配下の深部受容器の活動性低下を惹起する様操作すると、悪心、嘔吐などの自律神経症状が、眼球、軀幹、四肢の平衡失調と共に出現することより明かである（檜，黒沢 1964）。そして、この考えは頸部深部受容器と脳幹を介する求心路が脳幹又は視床下部のレベルで遠心性自律神経路、特に Schütz 背側縦束と連絡すると云う解剖学的事実よりも納得できる（新見 1971）。一方、私達のこれまでの検索で、腰部脊柱起立筋深部受容器起源に眼球、軀幹、四肢に平衡失調が出現し得ることを明かにしている。そして、各種の臨床検査成績より、この深部受容性眼反射、脊髓反射の解発と脳幹網様体および小脳は重要な関連を有することが判明している（牛尾 1970, 1971, 1972）。またこの考えは私達が現在行なっているウサギを用いた実験からも納得できる。すなわちウサギの腰部脊柱起立筋に procainization を行なった際、視運動性眼振が抑制され視運動刺激に対応する脳の各部（大脳皮質、海馬、脳幹網様体）の活動性の低下よりも支持をうける（石田，檜，小池，中西未発表）。しかし、腰部脊柱起立筋深部受容器起源に自律神経反応が発現しうことは未だ系統的に解明されていない。特に、この論文でのべる片側性に顔面にあらわれる自律神経症状についての報告は、私の調査した範囲では見当らなかった。以下、本症例で腰部脊柱起立筋 procainization を行なった際にあらわれる顔面の自律神経症状を、同時に出現する眼運動系、体平衡系の反射の変動と対比して申しのべ、その発現機序に関して私見をのべてみたい。

II 成 績

- (1) 受傷より現在にいたるまでの経過の概要
：
昭和42年9月15日、タクシー乗車中、左後側
方よりトラックに追突された。この際、右肘関
節、腰部、膝関節をタクシーの右ドアで打撲す
る。但し頭蓋の打撲の記憶はない。事故直後の
主症状は、一過性の嘔気、嘔吐である。帰宅し
て安静を保っていたが、同夜半頃より嘔気、嘔

Horner-like Syndrome Induced by Procainization of the Lumbar Erector Muscles : Neurotological observations on cases of whiplash injury with vertigo and lumbar pain

Yoshio Ishida, Nobuya Ushio, Sonoji Hine, Yutaka Tada and Tokusei Inoue

*徳島大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：桧 学教授）

**徳島市民病院

吐が再び始まり、同時に頭痛、頸部痛、腰痛を来すようになった。但し「めまい」、耳鳴、難聴の自覚はない。受傷後2日目になっても上記の症状が取れないので某外科医院を受診し治療を受けた。しかし自覚症状は消褪せず、かつめまい感（立ってまっすぐ歩行できず、腰がくずれる様な感じ）が出現したので某整形外科医に転院する。頸部レントゲン写真にて、頸椎の incongruence ($C_{2,3}$ および $C_{4,5}$) が指摘され入院をすすめられた。しかし家庭の都合もあって通院加療を受けた。この医院での通院期間は8カ月に及び、その間の治療は、頸部牽引（1回15分間、牽引力不明）、頸部、腰部温熱療法、およびマッサージ、頸部の collar 装着などの理学的療法と、脳幹賦活剤、ビタミンB剤、各種消炎剤、血管拡張、精神安定剤投与などの薬物療法であった。通院初期には自覚症状（例えば、頭痛、項部痛、腰痛など）は幾分軽快したが決定的でなく、また42年12月頃より項部痛、頭痛が増強し、平衡失調も増大して単独では歩行困難となった。以後も通院治療を行っていたが上記の症状が急速に増悪したので、43年5月中旬同整形外科医院へ入院した。入院中頸部の持続牽引とマッサージ加療を強力に続けたが症状は一進一退であった。43年8月中旬、同院を退院し、再び通院加療を受ける。なおこの時期より44年2月までの間は上記の治療方針が踏襲されていた。44年2月21日徳島市民病院耳科へ入院各種の検査をうけ、中枢性平衡失調症の存在を指摘され、糖（5炭糖）の補給、肝庇護剤および脳幹賦活剤などの投与が行なわれた。以上の治療により、頭痛、項部痛、腰痛などには有意の改善がなかったが、漸次単独での歩行が可能となり、4月頃より右手指のしびれ感が増強しはじめ、右手の全指が次第に内反を示した。この時期に同病院整形外科を受診したが、指の内反の原因については器質的变化に由来するものでなく、心因性のものでないかとの疑いを持たれた。しかし、その後手指の内反は右手のみならず左手指にもおよぶ様になった。この時点

で精神神経科を受診し、イソミタールインタビュウなどを受ける。その結果、両側手指の内反は心因性のものとは考えられぬとの回答を得た。同年7月、関西医科大学整形外科に受診、手指内反の対策を依頼した。ここでも種々の精査が行われた結果、頸部外傷に由来する左右手指わしづめ指変形症との診断を得た。但し、有効な治療方法はみあたらず装具着用にて経過をみるようにとの回答であった。その後、めまい平衡障害に対して、星状神経節遮断注射が行なわれた。すなわち、20回、1クールの割合で3クールこの治療が施行された。この故か、頭痛、項部痛は軽減を示した。そしてこの時期では腰痛が主なる愁訴となっていたので、腰部傍脊柱起立筋に左右交互に1日1回1% procaine 溶液10m.の注射を行なった。この注射療法を15回行った時期より、腰部の procainization に際してその注射側のいかに関係せず、右側顔面のはてり感、右まぶたが重くなる感じ、右側顔面のしびれる様な感じを自覚するようになった。以後、腰部の procainization を重ねると、上述の右側顔面の症状はその度を強め、且つ、左側顔面にも同様の症状を自覚するようになった。因みに、両側顔面に自覚症状を来すようになった時点でも、右側顔面において自覚症状はより強く、かつその自覚症状は右側顔面に先行してあらわれている。以上が本症例の受傷より現在にいたるまでの経過の概要である。

(2) 腰部（有痛部）procainization で引き起こされる顔面の症状と平衡機能検査成績の変動：

(a) 腰部脊柱起立筋 procainization により誘発される顔面の症状；上述した様に、この症例では腰部脊柱起立筋に15回 procaine 注射を行なった時期より、procaine 注射の側のいかに関係せず、右側顔面に優位に顔面のほてる感じ、しびれる様な感じおよび眼瞼が重くなるような感じが出現している。そしてこの訴えを裏付けるのは右側顔面および眼球結膜に優位に（その度合において強くかつその症状の開

図 1

始が早い) 出現する発赤と眼裂狭小である。ただし、瞳孔の縮小や眼球陥没は明瞭にみとめられていない。図1には、右側腰部有痛部 procainization 後の顔面の症状を示してある。この写真では顔面および眼球結膜の発赤は明瞭に表出されていないが、右側眼裂狭小は明瞭にみとめられる。

(b) 本症例にみる平衡機能検査成績；立直り検査 (Romberg test) では開眼時後方への転倒傾向が著明にみられる (図2参照)。特発性眼振検査、頭位眼振検査では眼振や異常眼球運動はみとめられない、上肢偏倚検査を遮眼書

字法で行なうと、右偏書 (18°) がみられ、且つ各文字には軽度の振戦が出現している (図3参照)。回転後眼振検査 (Bárány 法) では、右廻し、16打/33秒、左廻し、17打/25秒でその方向はいずれも正常である。しかし右側迷路に軽度の亢奮性低下がうかがわれる。温度眼振検査を冷温交互試験を用いて行なうと次の成績が得られた。すなわち、右耳への冷水注入 (30°C, 20cc) では、30秒18打の左向き水平性眼振を、左耳でのそれでは、65秒、29打の右向き水平性眼振をみとめた。また、右耳への温水注入 (44°C, 20cc) では、眼振をみとめず、左耳へのそれでは左向き水平性眼振を20秒5打みとめた。これは、右側の迷路亢奮性低下を示唆する成績と考えてよい。すなわち、回転後眼振検査および温度眼振検査の成績より、本症例のめまい構成因子として右側迷路亢奮性低下を無視する訳には行かない。さて、視運動性眼振検査を行なうと、図示した様に視性円筒の回転が高速となると、視運動性眼振の発現は不活発となり、hyponystagmus 型の眼振所見を示している (図4参照)。又、adrenalin 負荷による遮眼文字は著明な振戦と強い右偏書 (35°) を示している (図5)。これらの所見は本例のめまい構成に中枢神経系、特に視床下部、脳幹の機能異常が重要な関連を有することを物語っている。

図2 腰部脊柱起立筋 procainization による立直り反射の変動

procainization 前

procainization 後; 10分

図3 腰部脊柱起立筋 procainization による遮眼文字の変動

procainization 前

(1°/sec²—180°)

図4 腰部脊柱起立筋 procainization による視運動性眼振の変動

負荷前

負荷後; 10分

図5 adrenalin 負荷による遮眼文字の変動

なお、腰部に愁訴を有するむち打ち損傷例ではしばしば小脳失調症状を呈する(牛尾 1971, 1972). しかしこの例では両側手指の内反が著明なので、上肢の小脳機能検査を断念せざるを得なかった。

(c) 本例の聴力検査成績;

両側高音漸傾型の軽度感音系難聴の像を示した。

(d) 腰部脊柱起立筋 procainization に

よる平衡機能検査成績の変動; 腰部脊柱起立筋に procainization を行なうと立直り機能の改善を認める。例えば図2には右側腰部脊柱起立筋に procainization を行なった際の頭部加速度記録図を示してある。図示する様に, procainization 後の頭部動揺は有意に抑制を受けている。図3には同じ操作でおこった遮眼文字の変動を示してある。図示する様に腰部への procainization 後, 右偏書は正されている。

図4には右側腰部脊柱起立筋 procainization による視運動性眼振の変動を図示してある。図にみるように、視運動性眼振の発現は促進され視器系平衡機能の向上がうかがわれる。なおこれらの平衡機能改善の時期に大略一致して上述の顔面の症状が出現している。

(3) 項部有痛部 procainization でひきおこされる顔面の症状と平衡機能の変動:

項部有痛部に procainization を行なっても同じような顔面の症状が出現する。すなわち、

この場合にも右側顔面と眼球結膜に発赤があらわれ、右側の眼裂の狭小がみとめられる。またこの操作で立直り反射障害、視運動性眼振の異常が軽快する。但し、腰部有痛部に procainization を行なった場合に比し、項部のそれでは顔面の症状は、その度合において弱い。また立直り反射障害、視運動性眼振の異常の改善は腰部有痛部 procainization による方がより効果的である。そして項部有痛部 procainization では既存の右偏書は是正されない。

III 総括と考案

(1) これまでの報告でみられた頸部深部受容器起源の自律神経反射: 眼球、軀幹、四肢の平衡失調の変動との対比において; 本文の主題である腰部深部受容器起源の自律神経反射に関してのべる前に、これまでに私達が経験した頸部軟部支持組織、特に深層項筋深部受容器起源のそれを、その際の眼球、軀幹、四肢の反射を参照しつつ申し述べてみたい。ここでこの記述をなすのは、それが本文の主題と密接な関連を有すると考えるからである。さて、檜, 黒沢らは正常人の深層項筋に procaine を注射し、その部に分布する r 線維の活動性を封鎖し、ひいてはその支配下の深部受容器の活動性を低下させる様操作すると、浮動感、眼前暗黒感などの非回転性めまいと共に、軀幹、四肢、眼球に平衡失調が出現し、同時に悪心、嘔吐などの自律神経症状があらわれることを明かにしている(檜, 黒沢1964)。そして、脊髄癆症例では、同じ操作を深層項筋に行なっても、これらの症状が出現しないことを確認している。彼らは、この操作でおこるめまいが非回転性で且つ蝸牛症状が伴われぬことより、それらの例でみる眼球、軀幹、四肢の平衡失調や自律神経症状は、内耳、第8神経と直接的関係を有するものでなく脳幹経由のもので、その自律神経反射路は頸筋深部受容器→脳幹網様体→遠心性交感神経系を介するものであろうと推論している(檜, 黒沢1964)。一方、Campbell, Parsons らはヒトの頸部軟

部組織に高調食塩水を注射する実験を行ない、その部の組織を刺激状態におくと、自律神経症状を惹起する事実をみとめている。彼らもまたこの症状は、脳幹網様体を介する反射であらうと推測している(Campbell, Parsons 1944)。さて檜らはウサギを用い、その深層項筋に procainization を行なうと、視運動性眼振の発現が著しく抑制され、大脳皮質脳波が知覚刺激(音響、視運動刺激)に対して arousal pattern を示しがたくなることを報告している(檜, 沢田, 近藤1967)。この成績は、procainization による頸筋活動性の低下が脳幹活動性の低下を結果することを意味し、ヒトの深層項筋 procainization であらわれる自律神経反応を脳幹起源であるとする考えに重要な根拠をあたえている。

項筋深部受容器よりひきおこされる瞳孔反応については、協同研究者の福井の報告がある。すなわち、福井は、ウサギの片側深層項筋に procaine 注射を行なうと、眼振と共にしばしば両側瞳孔に不均衡な散大のおこる事実を報告している。彼もまた、この自律神経反応は脳幹を介するものであろうと推論している(福井1971)。檜らのヒトや動物における成績や、福井らのウサギにおける成績は頸部深部受容器起源に自律神経反射がおこり得ることならびにその反射路が脳幹を介して成立するものであろうことを示唆した点で貴重である。ちなみに、檜

らの考えは中枢神経系の線維連絡からみても妥当性を有している。例えば、頸部深部受容器より上行する求心路の一つである Tr. spinoreticularis は、延髄、橋および中脳に達しそれぞれのレベルで網様体に終止する(Nauta, Kuypers 1958)。またその途上で前庭神経核(Deiter 核、内側核、下行路核)とも線維連絡する(Niimi et al 1968)。一方、Tr. spinoreticularis は中脳中心灰白質に達し、Tr. tegmentohypothalamicus を介し、又はこれを介さずして視床下部に終止する(新見1971)。そしてここで遠心性自律神経路、特に、Schütz の背側縦束と連繋する。もちろん、Schütz の背側縦束と Tr. spinoreticularis との連絡は、視床にさかのぼるまでに、脳幹の各レベルおよび脊髄においても成立する(新見1971)。すなわち、深部受容器起源に眼反射、脊髄反射と共に自律神経反射がおこり得ることは、中枢神経系の線維連絡の面から考えても妥当である。

(2) これまでの報告でみられた腰部深部受容器起源の自律神経反射：眼球、軀幹、四肢の平衡失調の変動との対比において；腰部軟部支持組織、特にその部の脊柱起立筋深部受容器より眼反射、脊髄反射が解発されることはこれまでも報告がある。例えば、臨床例については山田および檜らが脊柱側彎症例について述べている。これらの症例では腰部脊柱起立筋 EMG の異常放電が出現し、これに対して眼球に特発性異常眼球運動又は眼振などの眼球の平衡障害が高率にみとめられる。また彼らの報告によると、これらの症例に active corrective plaster jacket (山田) を装着し、腰部脊柱起立筋 EMG の異常放電を軽減させると、特発性眼振又は異常眼球運動の出現が軽減又は消失する。これらの成績は、腰部深部受容器起源に眼反射が成立しうることが臨床例で明示したものとして興味ぶかい(山田、檜1968)。一方、協同研究者の牛尾は、むち打ち損傷で腰痛を伴い、腰部脊柱起立筋に異常 EMG をみる例では、立直り反射障害、視運動性眼振の異常および上肢の小脳

症状をみることが多く、これらの例で腰部脊柱起立筋(有痛部) procaine 注射を行なうと、上述の異常所見がしばしば軽快又は消失をすると報告している。更に彼は正常人の腰部脊柱起立筋に片側性に procainization を行ない、左右の腰部脊柱起立筋深部受容器の活動性に不均衡をおこさせると、眼振や緩急2相の明白でない眼球運動がおこり、立直り反射障害、下肢偏倚現象があらわれるそのことならびにしばしば上肢に小脳失調症状が出現することを見出している(牛尾1972)。これらの成績を総合して彼は、腰部脊柱起立筋深部受容器起源に惹起される眼反射、脊髄反射は脳幹網様体および小脳を介する反射であろうと推論している。さて、最近私達、ウサギの腰部脊柱起立筋に procainization を行なうと、視運動性眼振の解発が抑制され、海馬、中脳網様体、大脳皮質の脳波は視運動刺激に対し arousal pattern を示し難くなることを見出した。このことは、腰部深部受容器の活動性が上述の脳の活動性と密接な関連性を有することを明かにしている点で注目に値する(石田、檜、小池、中西未発表)。以上を要するに、上述したヒトやウサギの成績は腰部脊柱起立筋深部受容器起源に眼反射、脊髄反射が脳幹又は小脳を介しておこりうるの実証として有意義である。但し、これまでの報告では、腰部脊柱起立筋深部受容器起源に自律神経症状、特に顔面にそれがあらわれたとの報告は、私の調査した範囲ではきわめて少ない。この点は、深層項筋への操作で、眼反射、脊髄反射と共に高頻度に自律神経反射をおこしうることと大きな相違がある。それでは、腰部深部受容器起源と考えられる顔面の自律神経症状はこれまでに報告されていないのであろうか？ 私は吉井らの報告がこれと関連を有するものと考え、吉井らは頭位性めまいと頭位性眼振を示した5名の胸腰椎カリエス症例をあげている。このうち2名は側臥位をとると眼振が出現するがこれと前後して、顔面紅潮などの自律神経反応を示している(吉井ら1960)。この成績は、腰部に病巣を

有する点で私の症例と相似し、また顔面に自律神経反応が出現している点でも類似点を有している。しかし、彼らの報告では、この際にあらわれる自律神経症状が、右又は左顔面に優位に出現したかどうかは明かでない。また眼裂の狭小などについての記載もない。そして彼らの症例で出現する自律神経症状は、側臥位をとるときにのみ出現している。私の例では体位に関係なく、腰部脊柱起立筋 procainization で顔面に自律神経症状が成立し、かつ、つねに右側顔面にそれが優位に出現し、また眼裂狭小を伴っている点で吉井らの報告と相違している。ちなみに Tr. spinoreticularis は頸部のみならず腰部脊柱起立筋深部受容器からも上行する。従って後者の深部受容器からのインパルスが脳幹又は視床下部で自律神経遠心路、特に Schütz 背側縦束に反射性の影響をあたえ、眼振、軀幹、四肢の平衡失調と共に自律神経反射をひき起こす可能性はあってよい。

(3) 私達の症例にみられる顔面の自律神経症状の神経耳科的解釈：私達の症例はむち打ち機転をうけ腰痛とめまいを主訴としている。そして各種の平衡機能検査成績よりこの症例にみられる平衡失調は、脳幹の機能異常と密接に相関しているものと推測される。例えば、この例では視運動性眼振の異常の他に、adrenalin 負荷による平衡試験が陽性である。このことは上述の推測と矛盾しない。しかも、この脳の機能異常が腰部脊柱起立筋の緊張亢進と密接に相関してめまいを構成しているであろうことは、疼痛を訴える腰部脊柱起立筋に procainization を行なうと、立直り反射、上肢偏倚現象の軽快と共に、視運動性眼振の異常が大略消褪することからうかがいえる。また adrenalin 負荷で出現している著明な偏書と振戦が、腰部脊柱起立筋 procainization 後には有意に寛解することからこの考えを支持する。そして、この際同時に右側顔面に自律神経症状が出現していることは注目してよい。

さて、私の症例にみる顔面の自律神経症状

は、眼裂狭小、顔面、眼球結膜の紅潮である。眼球の陥没や、瞳孔の縮小は明白ではない。この症状に相似するのは星状神経節遮断注射でひき起こされる顔面の自律神経反射であろう。しかし、星状神経節遮断注射でおこる症状と私の報告した症例の自律神経症状の主なる相違点は次の2項目である。(i)私の例では瞳孔の縮小や眼球の陥没は明らかでない。(ii)私の例では、いずれの側で腰部脊柱起立筋 procainization を行なっても、右側顔面に優位に症状があらわれる。従って私の症例で出現する顔面の自律神経症状は、腰部への操作が直接星状神経節に影響を与えて出現したものではない。ちなみに、この症例では星状神経節遮断注射を行なうと、その側に Horner 症候と顔面、眼球結膜の発赤をおこしている。このことも上述の私の考えの妥当性を支持するものと思う。

ところでこの症例では、この操作で視運動性眼振が正される時期に大略一致して右側顔面に自律神経症状が出現している。このことより、この症状が、中枢神経系、特に脳幹網様体を介して発現していることを肯定してよい。勿論、この例にみる右側顔面の自律神経反射の詳細にはなお不明の点が多い。例えば、この自律神経症状は何回かの腰部脊柱起立筋 procainization を経験した後に出現し、かつその後腰部への操作を重ねるごとに増強している。そして、遂には、この症状が左側顔面にまで波及する様になっている。しかし、両側顔面にこの症状が出現する様な時期でも、右側顔面のそれが恒にその度合において強く、また時間的にも先行して出現することが原則である。そして、procainization の side と無関係にこの原則が成立することも特徴的である。この様な現象の機序の説明を充分に行ないうる資料を目下のところ持合せていない。この点では本症例の右側顔面に出現する自律神経症状の本態の説明には今後の多くの観察を必要としている。しかし、これまでの検索で、①腰部脊柱起立筋 procainization で恒常的に右側顔面に自律神経反応を発現し得

ていること、㊥自律神経症状の発現と共に、立直り反射障害、上肢偏倚現象および視運動性眼振の異常が消失する所見ならびに *adrenalin* 負荷で誘発されていた遮眼文字の振戦や偏書が有意に寛解する成績を得たことは新知見である。そして㊥の成績から、この自律神経症状の成立に、脳幹、特に網様体が重要な関係を有しているであろうことを推測し得ることは注目してよい。

(4) 項部と腰部の *procaïnization* で誘発される顔面の自律神経症状の相似性と相違性：眼球、軀幹、四肢の平衡失調の変動との対比において；上述した様に、この例では項部有痛部に *procaïnization* を行なった場合にも、腰部有痛部にそれを行なった際にみられた自律神経症状と相似の症状が顔面にあらわれる。即ち、右側顔面、眼球結膜の発赤と右側の眼裂の狭小がみとめられる。しかしその度合は腰部有痛部 *procaïnization* のその場合に比し有意に低い。この成績よりみちびかれる一つの推測は、腰部脊柱起立筋深部受容器からの求心性線維が中枢側（特に脳幹網様体又は視床下部）において遠心性自律神経系（特に交感神経系）に線維連絡する度合は、頸部の深部受容器よりのそれが遠心性自律神経系に線維連絡する度合に比し、より高度であると云うことである。しかし、すでに檜、黒沢および牛尾が明かにしている様に、正常人の深層項筋 *procaïnization* でおこる自律神経症状は腰部脊柱起立筋 *procaïnization* でおこるそれに比し有意に強い（檜、黒沢 1964, 牛尾 1970, 1971）。従って上述の症例の成績より、腰部深部受容器からの求心性線維が中枢側においてより高度に遠心性自律神経系にむすびつくと考察は妥当性に乏しい。それでは本症例にみる両者の *procaïnization* による顔面の自律神経症状誘発の度合の相違をどの様に理解すべきであろうか？ この症例の項部と腰部の愁訴（疼痛）を比較すると後者のそれが有意に強い。このことは、本症例

のめまいがより多く腰部脊柱起立筋深部受容器の活動性亢進にもとづくことを示唆している。そしてこの考えは次の成績からも妥当である。すなわち、本症例では項部有痛部および腰部有痛部にそれぞれ *procaïnization* を行なっているが、いずれの場合でも視運動性眼振異常および立直り反射障害が軽快している。しかし、その改善の度合は腰部有痛部 *procaïnization* の場合に有意に高い。また、項部有痛部 *procaïnization* によっては既存の上肢偏倚（右偏書）は正されないが、腰部有痛部のそれにより偏書が消失している（図3参照）。要するに、項部有痛部への *procaïnization* に比し、腰部有痛部へのそれは、より効果的に既存の眼球、軀幹、四肢の平衡失調改善を結果している。この成績は、本例では項部に比し腰部の愁訴（疼痛）が有意に強く、従って後者がこの例のめまい構成に果す役割はより大であろうとする上述の推測と矛盾しない。すなわち、これらの成績より案ずると、この症例で腰部有痛部に *procaïnization* を行なう際により高度に顔面の自律神経症状が誘発される事実の説明は、腰部深部受容器からの求心路が中枢側においてより密接に遠心性自律神経系と線維連絡することによるのではなく、本症例では腰部深部受容器の活動性亢進が項部のそれを上回り、前者がめまい構成にあたってより主原因をなしている点にもとむべきと考える。いずれにせよ、この例で、腰部の脊柱起立筋の活動性と顔面の自律神経症状の間に密接な相関が存することを見出し得たことは、身体平衡に関して *propriovegetative reflex* は *proprio-ocular*, *propriospinal reflex* と共に普遍的存在であるとする私達の立場に重要な支持をあたえている。ちなみにこの症例で、項部、腰部 *procaïnization* の結果惹起された顔面の自律神経症状が、*procaine* の全身的薬剤効果によるものでないことは、この例の上膊筋肉中に *procaine* 注射を行なっても、この症状を見出し得なかったことから明かである。

IV ま と め

(1) 37才, 女性, むち打ち機転をうけ, 頸部痛, 腰痛 (特に後者) とめまいを主訴とする. この症例の腰部脊柱起立筋 (有痛部) に procaine 注射をくりかえし行なうと, これらの部位の procainization に際して右側眼裂の狭小, 右側顔面, 眼球結膜の発赤などの自律神経症状があらわれるようになった. この症状は腰部脊柱起立筋 procainization を重ねるとますます明瞭となり, かつ, その症状は左側顔面にも波及する様になった. しかし, この自律神経症状はつねに右側顔面にはじまり, かつその度合も右側に強い. また procainization を行なう腰部の side と直接的関係なく, つねに右側顔面に有意に上記の症状があらわれた. そして顔面に出現する上記の自律神経症状と大略時期を一致して, 立直り反射障害, 上肢偏倚現象の改善, 視運動性眼振の正常化がみられた.

(2) この症例の項部有痛部に procainization を行なっても, 腰部 procainization でみられた症状と相似の自律神経症状が右側顔面に見出された. しかし, その度合は, 腰部 procainization の場合に比し弱い. またこの操作で視運動性眼振や立直り反射障害の改善がみとめられたが, その度合は腰部の procainization の場合に比して弱かった.

以上の成績より次の結論を述べた.

① 顔面に出現した自律神経症状は, 頸部および腰部脊柱起立筋深部受容器, 特に後者の活動性と密接に関連して解発されている.

② その主要な反射路の一つは, 腰部又は頸部深部受容器→中枢神経系 (脳幹網様体又は視床下部)→遠心性自律神経反射路 (特に Schütz 氏背側縦束) であろうと推測した.

稿を終るにあたり, 御懇篤なる御指導と御高閲を賜った恩師松学教授に謹んで感謝いたします.

参 考 文 献

- 1) Campbell, D.G. & Parsons, C.M.: Referred Head Pain and its Concomitants. J. Nerv. Ment. Dis. 99: 544, 1944.
- 2) 福井堅二: 頸部深部受容器と前庭性平衡失調, 耳鼻臨床 64: 803, 1971.
- 3) 松 学, 黒沢 吏: 頸筋項筋より誘発される眩暈, 耳鼻臨床 57: 10, 1964.
- 4) 松 学, 沢田克郎, 近藤正彦: 頸性「めまい」発現に関する実験的研究, 耳鼻臨床 60: 増 1; 27, 1967.
- 5) 石田美夫, 松 学, 小池聰之, 中西和仁: 未発表
- 6) Nauta, W.J.H. and Kuypers, H.G.J.M.: Some Ascending Pathway in the Brain Stem Reticular Formation. International Symposium: Reticular formation of the Brain (Heny Ford Hosp.), Little Brown and Co., Boston, pp. 3-30, 1958.
- 7) Niimi, K., Fujita, S., Abe, K. and Kawamura, S.: An Experimental-anatomical Study on the Spinothalamic Tract in the Cat. Okayama, Fol. Anat. Jap. 44: 225, 1968.
- 8) 新見嘉兵衛: personal communication.
- 9) 牛尾信也: いわゆるむち打ち損傷における Lumbar-origin Ataxia の研究, 耳鼻臨床 63: 677, 1970.
- 10) 牛尾信也: むち打ち損傷による「めまい」例でみられる小脳症状, 耳鼻臨床 64: 699, 1971.
- 11) 牛尾信也: 小脳症状を伴うむち打ち損傷例の「めまい」の治療, 耳鼻臨床 65: 3, 1972.
- 12) 山田憲吾, 松 学: 脊柱側弯と体平衡, 耳鼻臨床 61: 169, 180, 1968.
- 13) 吉井正清, 板倉 幹, 他: 下部胸椎, 腰椎カリエス患者にみとめられた 頸位に関連する誘発眼振 (眩暈), 耳鼻臨床 53: 609, 1960.

(原稿到着 昭和47年 7月12日急載
別刷請求先 石田美夫
〒770 徳島市蔵本町
徳島大学医学部耳鼻咽喉科)