足踏検査を利用した頸性「めまい」の一診断法

——頭頸部外傷によるめまい例を対象とする観察——

牛尾 信也*, 松浦健次郎**, 多田 豊***, 石田 美夫****
うしお のぶ や ひのき まなび しすく しゆんいち
学*, 雫 俊一*
まつうけん じろう ただ ゆたか いしだ よしお
松浦健次郎**, 多田 豊***, 石田 美夫****

J. B. Baron.*****, P. M. Gagey.*****, J. Meyer.*****

〔I〕 は じ め に

これまでの報告によると、X線写真で頸椎に異常が認められ、これとめまいが共存する場合、あるいは椎骨動脈写を行ってその動脈の走行異常がみられ、これにめまいが随伴する場合、前者が後者の原因となる場合は少なくないと言われている。しかし、両者を無批判的に結びつけ、その症例のめまいの原因を頸椎の異常や椎骨動脈の走行異常に一義的に求めるころみは必ずしも成功しているとはいえない。同様のことは、頸部痛とめまいを有する症例、例えば、むち打ち機転後の症例で、頸部痛（頸部深部受容器活動性亢進を示唆する所見と考えられる）を直ちにめまいの原因と決定する場合にもあてはまる。

以上の一連の事例より考えると、両者の相関を論じ、前者が後者の原因となり得ていることを明かにするには、頸部の諸器官又は諸組織に一定の負荷又は減荷を与え、その操作に応じてめまいが増減し、それを裏付ける平衡機能検査成績の変動が明示される必要がある。私達がむち打ち機転後、頸部痛とめまいを有する症例で、前者が後者の原因となり得るかどうかを確める平衡機能検査法として、頸部固定（collar 装着）による平衡試験及び項部低周波刺激による平衡試験を提案したのは、上述の考えに立脚してのことである（牛尾ら 1968, Hinoki et al. 1971）。

さて、前者の検査法は collar を適正に装着すると、頸部痛が軽快又は消失し、これと平行してその部にみられた異常な EMG が軽快又は消失すること、換言すると、頸部、特に頸筋深部受容器活動性亢進がこの方法により是正されることを土台として考案されている。即ち、一種の減荷検査と考えてよい。これに対し、後者の平衡試験は、低周波刺激を行う場合、その陽極側の筋、神経は亢奮性を増大すること（鈴木 1955）、換言すると、その部の深部受容器活動性はこの操作で増大されることを土台として考案されている。即ち、一種の負荷試験と考えてよい。因みに、前者の試験では、頸部痛の軽快又は消失につれてめまいが軽快又は消失し、これと大略、平行して、平衡失調の軽減又は消失がみられることが多い。そして、後者の試験では、前者の試験と対照的成績をうるこ

The stepping test with neck torsion —A proposal of the new equilibrium test for cervical vertigo—
Nobuya Ushio, Manabi Hinoki, Shunichi Shizuku, Kenjiro Matsuura, Yutaka Tada, Yoshio Ishida, J. B. Baron, P. M. Gagey, J. Meyer.

* 徳島大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：檜 学教授）

** 麻植協同病院耳鼻咽喉科

*** 徳島市民病院耳鼻咽喉科

**** 高松市民病院耳鼻咽喉科

***** Sainte-Anne 病院神経眼科（パリ市）

とが多い。これらの成績は、この検査が頸部軟部支持組織、特に頸部脊柱起立筋深部受容器活動性亢進に由来するめまいを明かにする平衡機能検査法として合理性を有することを示唆している。

さて、平衡機能検査としての資格を負荷平衡試験にかぎって申しのべると、次の様な項目が必要になると思う。即ち、①負荷刺激を行うことにより、刺激の性格に応じためまい、平衡機能の変動が起りうること。しかもそれが相当度に高率におこりうること、②その検査が身体の静的状態のみでなく、動的状態においても行いうること、③操作が簡便で、被検者の負担が軽く、且つ出来うれば高価の器具を必要としないこと、などが一般論としてあげられよう。この点では頸部固定 (collar 装着) による平衡試験には利点が多い。項部低周波刺激による平衡試験の場合は、その原理が生理学的研究で詳細に究明されており、また臨床的应用を行っても、頸部深部受容器亢奮性増大に基づくめまい、平衡失調を相当度に忠実に表出する利点は確かにある。しかし、この方法ではその性格上、身体全体が自由に意志運動している間の平衡機能の状態は観察しがたい。また、低周波刺激中は通常用いられている多素子記録装置 (polygraph) では、その影響が加わるので、刺激中の平衡機能の変動を正確に記録し難い難点がある。

さて、私達は今回の論文で頸性めまい検査法として“頸部捻転による足踏検査”を提案しているが、先ず、先人の業績を参照し、次いでこの検査を頸性めまいの検査法としてえらんだ理由について申しのべたい。

野中 (1954) は、正常成人を対象とし、軀幹に対して頭部を水平面上で右及び左に捻転し、また頭部を前、後、左、右に傾斜し、その各々の頭位で足踏検査を行い、その成績を次の様に報告している。即ち、前後左右への傾斜頭位での足踏検査では正頭位で行うそれと相似の成績が得られ、著明な足踏偏倚は出現しない。しかし、右及び左へ頭部を捻転し、この頭位で足踏を命ずると、偏倚、特に回転性偏倚が明瞭に、且つ高率に出現する。即ち、大多数例 (約80%) で頭部捻転側と逆方向に足踏偏倚がおこるという。野中のこの検査でのねらいは、正常成人に潜在する緊張性頸反射の表出にあった。今回の報告でこの方法をとりあげているのは、この方法が頸性めまいの診断法として有用性を有するか否かの検討にあり、野中の目的とは異っている。しかし、野中の行った方法、特に頭部を軀幹に対し、水平面上で右及び左に捻転し、その頭位で足踏を命ずる方法は頸性めまいの診断にも有用性が高いと考えられる。というのは、この方法を行うと左右の頸部深部受容器に不均衡な刺激が加えられるため、下肢偏倚 (特に回転性偏倚) が高率に出現すると推定される故である。そして、もし、この方法を用いた場合、正常人で得られる下肢偏倚と異なる型の下肢偏倚が頸部外傷例で表出されるとすると、そのめまいの原因の一つは頸部深部受容器の活動性異常にあると推定されうる。

さて、頭部に捻転を加え、この条件下に出現する上肢偏倚 (遮眼書字法をもって表出) や特発眼振を手掛りとして、時田及びその協同研究者は、メニエール病の背景因子の一つとして頸部組織の異常 (彼らはこの際、血管因子を重視している。特に、この操作による椎骨動脈及びその分枝の内耳動脈の循環不全を問題としている) の存することを明かにしようとしている (時田 1966)。また、檜は頭部を前後左右に傾斜し、その頭位のもとに遮眼書字及び足踏を行う検査法を発表している (檜 1959)。檜によると、頭部を右及び左に傾斜して足踏を行う場合、メニエール病の間歇期においても相当度に高率に下肢偏倚が出現し、潜在性迷路病変が表出されうるといふ。そして、同一被検者で左傾及び右傾頭位で足踏検査を命じその際あらわれる下肢偏倚の度合の大小を比較すると、メニエール病の患耳側決定にも役立ちうるという (Hinoki 1959)。因みに、この際、前、後、左、右への傾斜頭位で足踏検査を命じているのは次の理由によっている。即ち、この頭位をとり足踏を行

う場合はより有効に耳石系への影響が加わり、それに由来する病的前庭脊髄反射が下肢偏倚として表出する故である。そして、この際右及び左への捻転頭位での足踏検査を行わなかった理由は、野中が指摘している様に、この頭位で足踏検査を行うと、正常人では緊張性頸反射が回転性偏倚として表出される。従って、出現する下肢偏倚が頸部深部受容器に由来するのか、前庭迷路に由来するのかその判定が困難となる恐れがある故である。

さて、今回の私達の検査では檜の場合とはそのが目的異り、頸部深部受容器の異常亢奮によるめまいを下肢偏倚として客観化することにある。そして、それに基づいて、その症例のめまいが頸部深部受容器起源のものかどうかを明かにしようとするにある。それ故にこそ、傾斜頭位ではなく、頭部の左右への捻転位での足踏検査が行われている。

以下得られた成績をのべ私見を加えてみたい。

〔Ⅱ〕 成 績

1) 検査の対象：① 頭頸部外傷、その他めまいの原因となる疾患の既往のない正常成人20例、及び② Centre Hospitalier Sainte-Anne 神経眼科を訪れた頭頸部外傷によるめまい例43例である。

2) 用いた検査法：正頭位及び水平面上で右及び左への頸捻転頭位で足踏検査（福田：50歩法）を行った。

3) 得られた成績：

A) 正常人における観察：

a) 代表例における観察：

正常人 27才 女

この例の正頭位及び左右への頸部捻転頭位での足踏検査成績を図1に示してある。図に示した様に、正頭位での足踏は前方へ約30cmの移行

を示すが、左又は右への回転性偏倚は認められず、また足踏中失調性歩行をみない。右への頸部捻転頭位での足踏は、図1bに示してある様に、左前方への移行がみられ、且つ左へ45°の回転性偏倚が出現している。これに対し、図1cに示した様に、左への頸部捻転頭位での足踏検査では、右前方への移行がみられ、且つ右へ45°の回転性偏倚が出現している。なお、頸部の左及び右への捻転頭位での足踏中には失調歩行をみない。

正常人 34才 男

図2には正頭位及び頸部の左及び右への捻転頭位での足踏検査成績を示してある。図に示した様に、正頭位での足踏検査では左前方へ約25cmの移行がみられ、且つ右へ20°の回転性偏

図1 頭部捻転による足踏偏倚の変動

図2 頭部捻転による足踏偏倚の変動

倚が認められた。但し、足踏中失調は認められなかった。右への頸部捻転頭位での足踏では、左前方へ25cmの移行がみられ、左へ45°の回転性偏倚が出現している(図2 b)。これに対し、左への頸部捻転頭位での足踏では、左後方への軽度(10cm)の移行がみられ、足踏が少しく拙劣であった(図2 c)。

b) 正常成人20例における観察：

以上の代表例をもふくめて、正常成人20例の頸部捻転頭位での足踏検査の成績をまとめると表1のようになる。さて、この表の成績は、頸部捻転でおこる足踏の変化を次の項目を指標として整理したものである。即ち、表中に示した頭部捻転による左右方向への対照的足踏偏倚とは次の様な内容を有している。即ち、①正頭位の足踏で得た回転性偏倚に対して、頸部捻転頭位でのそれが、同側又は反対側にそれぞれ20°以上回転角度の増大を示すか、又は②回転角度に上述の変動がない場合でも、右又は左に足踏偏倚が

互いに対照性を示す場合を左右方向への対照的足踏偏倚が成立したと記述している。これに対して、前後方向への対照的足踏偏倚とは次の様な内容を有している。即ち、正頭位での足踏で得られた前方又は後方への移行性偏倚に対し、頭部捻転により、これと対照的な移行性偏倚が出現した場合がこの項目に属している。なお、頭頸部外傷例の場合には、頭部の右又は左への捻転により足踏の偏倚方向に変化がみられるばかりでなく、足踏の状態にも変化があらわれることがある。例えば、著しい失調性歩行が出現し、足踏中の態度に対照的变化がみられることがある。従って、足踏中の失調歩行の有無をも併せ観察し、頭部捻転の足踏への影響を観察した。さて、以上の規準に従ってその成績を整理すると、足踏偏倚が頭部捻転により主として左右方向に対照的变化を示したものは40回中33回(82.5%)であり、主として前後方向へのそれがおこったものは40回中1回(2.5%)である、また、足踏中失調歩行(蹣跚など)を示したものは1回(2.5%)であった。そして偏倚方向に対照的变化がみられるか、または足踏中の態度に対照的变化(例えば、失調歩行の出現)があらわれるか、何れかの項目で下肢偏倚に対照的变化が出現したものは40回中34回(85%)であった。因みに、左右への頭部捻転時に出現する足踏偏倚の方向は、頭部捻転とは反対方向へ向うものが大多数を占めた。即ち、20例中15例

表1 頭部捻転による足踏偏倚の変動
—正常成人20症例における観察—

足踏偏倚 出現の有無	左右方向への 対照的偏倚	前後方向への 対照的偏倚	足踏中の態度の 対照性
(+)	33 (82.5%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)
(-)	7 (7.5%)	39 (97.5%)	39 (97.5%)

(75%)にそれをみとめた。

B) 頭頸部外傷例における観察:

a) 代表例における観察:

症例1 頭部外傷 37才 ♂

昭和47年2月10日, 作業中右頭頂部に打撲を受ける。その際, 約2~3分間, 頭がボーとした感じがしたという。以後, 頸部痛(右 GOTS II度), めまい感(立ちくらみ), 頭痛, 肩凝りが出現し当科を受診した。

成績: 図3に示した様に, 正頭位で足踏を命ずると, 足踏は失調性で左前方へ約50cmの移行と右への回転性偏倚(80°)がみられた。この例で右への頭部捻転を命じ, この条件下に足踏を行わせると左前方へ約50cmの移行と右への回転性偏倚(80°)が出現し, 足踏は失調性であった。

これに対し, 左捻転頭位での足踏では次の成績が得られた。即ち, 左前方へ50cmの失調を伴う移行がみられたが, 明瞭な回転性偏倚をみなかった(回転角度0°)。

症例2 頭部外傷 27才 ♂

昭和48年9月10日, 作業中, 右頭頂部に打撲を受けた。その際, 一瞬間ボーとしたとのべているが重篤な意識障害はなかった。以後, 頸部痛(GOTS 右側Ⅲ度, 左側Ⅰ度), 眩暈感(フラフラ感), 腰痛, 肩凝り, 頭痛を訴えて当科を受診した。

成績: 図4に示した様に, 正頭位で足踏を命ずると, 左前方へ約30cmの失調を伴う移行がみられたが回転性偏倚はない。右への頭部捻転を命じ, この条件下に足踏を命ずると次の成績が

得られた．即ち，右後方への著しい失調を伴う足踏偏倚が出現した．また左への頭部捻転時の足踏では左後方への著しい失調を伴う足踏偏倚が出現した．

b) 頭頸部外傷43症例における観察：

以上の代表例をもふくめて，頭頸部外傷43症例の頭部捻転頭位での足踏検査成績をまとめると表2のようになる．この表の成績も先の項目でのべた規準で整理されている．表示する様に，左右方向に対照的偏倚を示したものは86回中45回(52.3%)であり，主として前後方向へのそれがおこったものは86回中10回(11.6%)である．また，足踏中の態度に対照的変化がおこったもの(この場合は失調性の増大)は86回中36回(41.9%)であった．頭部捻転により，偏倚方向あるいは足踏中の態度いずれかの項目で下肢偏倚に対照的変化がもたらされたものは86回中41回(48.9%)であった．なお，左右頭部捻転頭位の足踏で，捻転側と反対方向への足踏偏倚を示したものは43例中17例(39.5%)であった．

表2 頭部捻転による足踏偏倚の変動
—頭頸部外傷43症例における観察—

足踏 偏倚 出現 の有無	左右方向への 対照的偏 倚	前後方向への 対照的偏 倚	足踏中の態 度の対照性
(+)	45 (52.3%)	10 (11.6%)	36 (41.9%)
(-)	41 (47.7%)	76 (88.4%)	50 (58.1%)

以上の成績を正常成人で得たそれと比較すると次のことが判る．①正常人の場合に比し，左右方向への対照的足踏偏倚の出現は低率であるが(82.5%：52.3%)，前後方向へのそれは高率である(2.5%：11.6%)．そして，足踏中の態度の対照的変化(失調性歩行の出現，増大など)に関しても後者において著しく高率である(2.5%：41.9%)．②正常人では頭部捻転側と反対側への足踏偏倚のおこる頻度は頭頸部外傷例でのそれに比し有意に高い(75%：39.5%)．

総 括 と 考 案

一般的にいつて，ある検査法が routine の検査法として採用されうるか否かの資格としては，④その検査が高率に，且つ特徴的にその病変を表出し，また，病変の推移を客観化しうるかどうか，⑤患者に負担をかけず，且つ日常臨床で用いられる程の簡便性を有するものであるかなどが要求される．

さて，私達がこの報告で提唱している“頭部捻転による足踏検査法”は以上の問題点と関連してどのような評価をうけるものであろうか？このうち④については，この検査では頭部を捻転して足踏するという簡便さを有するので routine の検査法としての資格を有しているものと思う．従って，ここでは④の問題についてこの検査法の臨床検査法としての当否をのべてみたい．

(i) 頭部捻転による足踏検査法は頸性「めまい」診断に有用性をもつか？

イ) この問題を取りあげる際には，正常人を対象とする場合と，頸性「めまい」，平衡失調例を取りあつかう場合にきわだった成績の相違がみられるかどうかを先ず論ずる必要があろう．上述した様に，正常人の場合と頭頸部外傷例の場合では左右方向への対照的偏倚の出現は前者に多く，前後方向への対照的偏倚は後者に多い．このことは両群にみられる注目すべき相違点であるが，それにもまして次の相違点が重視される．即ち，上述した様に，正常人でこの方法を行うと，大多数例でその足踏偏倚は，頭部捻転側と反対方向に向い(75%)，かつ足踏中失調性歩行をみることはきわめて少ない(2.5%)．これに対し，頭頸部外傷例で頸性「めまい」，平衡失調が推定される例では，その足踏偏倚は頭部捻転側と同方向におこる傾向があり(60.5%)，且つ，失調歩行の出現又は増大することが多い(41.9%)．この様に，正常人と頭頸部

外傷例で頸性めまいが推定される例での頭部捻転による足踏検査の成績は相当度の相違を示している。このことは、この方法を頸性めまい診断のためのルーチンの平衡機能検査として用いようことを示唆し、注目される。

ロ) 頭頸部外傷例で頭部捻転時の足踏で得られた成績が、頸部深部受容器起源の異常な脊髓反射であることをここで明示しておくことは、この検査が頭頸部外傷例でみられる頸性めまいの診断法として有用性があるかどうかを更に明確にすることになると考える。従って、私達は頸部有痛部に procaine を注射し、その部の深部受容器亢奮性を是正するよう操作し、その条件下で頭部捻転による足踏検査を行い、得られた成績を正常人のそれと対比してみた。以下、先ず代表例をあげて説明したい。

症例3 頭部外傷 32才 ♂

昭和49年6月9日、交通事故で右前頭部を打撲した。その際、意識は明瞭であったという。しかしその後、頸部痛 (GOTS 左側Ⅲ度、右側Ⅰ度)、眩暈感 (フラフラ感)、肩凝り、頭痛を来し当科を受診した。

成績: 図5に示した様に、正頭位での足踏検査では軽度の失調を伴った前方へ約20cmの移行がみられ、その回転角度は左へ30°であった。この例に右への頭部捻転を命じ、その条件下に足踏を行わせると左前方への著しい失調を伴う足踏偏倚がおこり、その回転角度も増大して150°

となった。これに対し、左への頭部捻転を命じこの条件下に足踏を行わせると、失調を伴う前方への足踏偏倚が出現した。その移行距離は50cm、その回転角度は左方へ10°である。即ち、頭部捻転、特に右への捻転で足踏偏倚は増大し、且つ足踏失調も増強した。この例の項部有痛部 (左側) に1%キシロカイン3ccとリンデロン2mgを注射すると、その足踏偏倚は次の様に変化した。即ち、図6に示した様に、正頭位での足踏は、注射前のそれに比し失調性を軽減し、その偏倚方向は右(30°)へと逆転している。また、右への頸部捻転頭位での足踏では、左前方へ回転性偏倚(45°)がみられたが、足踏中の失調はみられなかった。左への頸部捻転頭位での足踏では、右前方への足踏偏倚がみられ、その回転角度は右へ30°であった。この場合にも足踏中の失調性歩行は影をひそめている。この成績は上述した正常人の頭部捻転時の足踏偏倚に相似している。

私達は頸部有痛部へのキシロカイン注射を行った頭頸部外傷10症例のうち6症例(60%)に上述した成績と相似する成績を得た。このことは、頭頸部外傷後にみられる足踏偏倚が正常人のそれとは異った性格の頸部深部受容性反射に由来することを意味している。従って、この方法で出現した異常な下肢偏倚を参照とし、その症例のめまいが頸部深部受容器亢奮に由来するものであることを推察することは不当ではない。そ

図5 頭部捻転による足踏偏倚の変動

図6 頸部有痛部キシロカイン注射による頭部捻転時の足踏偏倚の変動

して、この所見もまた、上述の①の問題解明への一つの重要な所見と考えてよい。

(ii) 頭部捻転による足踏検査法はめまいの原因となる頸部深部受容器の障害側又は障害優位側の決定に役立ちうるか？

この問題を検討するのは上述したキシロカイン注射の様な操作を項部に施行する場合、何れの側に主体をおいて行うべきかを決定する際、重要な意味をもつからである。さて正頭位で足踏検査を行った際の足踏偏倚方向と頸部有痛側又は疼痛優位側との相関を検討すると、次の様な成績が得られた。即ち、頸部有痛側（又は疼痛優位側）へ足踏偏倚がみられたものは34例中16例(47%)、その反対側に足踏偏倚がみられたものは9例(26.5%)、左右何れの方角への足踏偏倚も認められなかったもの9例(26.5%)であった。この成績は、頸部軟部支持組織の緊張亢進側に足踏偏倚がおこる傾向の強いことを示し、頸部深部受容器亢奮性増大側の決定に一つの参考資料となりうる。しかし、この成績より直ちにその症例のめまいの「引き金」となる部位を決定し、その部に操作を加えることにはなお問題がのこっている。というのは、私達が対象とした症例は頭頸部外傷であり、中枢神経系の障害はもとより、末梢前庭迷路にも障害が併存している可能性を否定できないからである。そして、それらは何れも足踏検査で偏倚を成立せしめうる因子となりうることはこれまでも

多くの報告がある。従って、この問題を解決するには頸部に一定の負荷を加え、その条件下に出現する足踏偏倚の変動を観察し、それを土台に病側を決定する必要がある。それでは、頭部捻転による足踏検査でみられる偏倚を指標とする場合、この問題は解決出来るであろうか？以下先ず代表例をあげてこの問題を明かにしてみたい。

症例4 頭部外傷 27才 ♂

昭和47年8月2日、交通外傷により右前頭部を打撲する。その際、意識は明瞭であったという。それ以後、右頸部痛（GOTS II度）、めまい感（フラフラ感、立ちくらみ）、頭痛を訴え当科を受診した。

成績：図7に示した様に、この例に正頭位で足踏を命ずると、右方への足踏偏倚が認められたが、この偏倚は生理的範囲のものと見做しうる。頭部を有痛側（右側）に捻転して足踏を命ずると著明な失調を伴った右への回転性偏倚（135°）が出現している。そして、左へ頭部を捻転して足踏を行うと軽度の失調を伴う足踏偏倚が左前方に出現した。その回転角度は左20°であった。即ち、有痛側へ頭部を捻転して足踏を命ずる際には著明な失調を伴う足踏偏倚が出現し、これと反対側への頭部捻転時のそれと有意の差をみる点に本例の足踏偏倚の特徴がある。それでは不均等な頸部痛が認められた34症例においてはこの関係はどの様であろうか。私

頭部外傷 27才 男
図7 頭部捻転による足踏偏倚の変動

達の調査では頸部有痛側へ頭部を捻転して足踏を行った際、偏倚（又は失調）の程度が明かに増大するものは34例中22例(64.8%)、有痛側と反対側へ頭部を捻転した足踏でそれが起こったものは6例(17.6%)、そしてその区別が明白でなかったものは6例(17.6%)であった。即ち、代表例で得られた成績と相似する成績が検査症例の過半数にみとめられている。このことより本法は頭頸部外傷による「めまい」例でめまいの「引き金」となりうる頸部深部受容器障害側を相当度に明かにしうる検査法であるといつて差支えない。

(iii) 頭部捻転による足踏検査法は頭頸部外傷によるめまいの経過を忠実に表示しうるか？

この問題を明かにするため、先ず代表例をあげて説明したい。

症例5 頭部外傷 39才 男

昭和48年10月19日、作業中左頭頂部を打撲する。その際、約5分間の意識消失を来したという。その後、めまい感（動揺感）、頭痛、頸部痛（GOTS 左側Ⅱ度）、腰痛、左側耳鳴を訴えて当科を受診した。

成績：図8に示した様に、正頭位で足踏を命ぜると左前方への失調を伴う足踏偏倚がみられ、その回転角度は左へ30°であった。右へ頭部を捻転した際の足踏では右前方へ失調を伴う足踏偏倚がみられその回転角は右へ45°であった。そして、左へ頭部捻転時の足踏では左方向への失調を伴う足踏偏倚が出現し、その回転角度は左へ45°であった。この例では左側にGOTSをみとめる。従って、めまいの「引き金」的役割を果す頸部深部受容器は左側のそれと推定さ

頭部外傷 39才 男
図8 頭部捻転による足踏偏倚の変動

図9 薬物療法による頭部捻転時の足踏偏倚の変動: Trivastal (1日量, 20 mg, 7日間)

れ, 検査成績でもその傾向は幾分みとめられる. しかし検査で決定的な根拠を得られなかったので, 治療としては末梢血管の拡張作用を有する薬剤である Trivastal [(pyrimidyl²)-1(methylene-diory 3,4' benzyl)-4 piperazine] を1日量 20 mg, 1週間連続投与し, 経過を観察することとした. その結果, 被検者はめまい感の軽減, 頭痛の消失, 頸部痛の軽快(左側Ⅱ度→左側Ⅰ度)を来す様になった. この際の足踏検査の成績を図9に示してある. 即ち, 正頭位での足踏検査ではその偏倚方向は右へと逆転し(回転角度, 右へ30°), 且つ失調性の足踏は影をひそめている. 左へ頭部捻転して足踏を命ずると, 右前方への足踏偏倚(回転角度20°)がおこり, 足踏中失調をみない. そして右へ頭部を捻転した際の足踏では左前方への足踏偏倚(回転角度30°)がおこり, 失調性歩行はほとんどみられない. 即ち, 1週間の薬物投与により正

頭位及び頭部捻転位での足踏検査成績はその偏倚方向において, またその失調性において対照的变化をとげ, めまいの消失をうらづけた. 因みに, めまい消失時の足踏偏倚は正常人のそれと相似している.

さて, 本剤を投与して治療した頭頸部外傷7症例について本法を実施しその経過を観察すると頸部の愁訴の軽快と共に, その5例(71.4%)に頭部捻転による足踏検査成績の改善がみられ, 上述の代表例のそれと相似する成績が得られた. のこりの2例では正頭位での足踏検査成績では改善がみられたが, 捻転頭位での足踏検査では明白な改善をみとめ得なかった.

以上の成績より次のことが結論される. 即ち, 正頭位での足踏検査, 頭部捻転による足踏検査は何れも頭頸部外傷によるめまいの推移を相当度に忠実に表出しうる. 特にこの傾向は後者の検査で著しい.

〔Ⅳ〕 ま と め

正常成人20例及び頭頸部外傷によるめまい43例に対し, 頭部捻転による足踏検査を行い次の事実を知った.

1) 正常成人において“頭部捻転による足踏検査”を行ったところ, 捻転側と反対方向への足踏偏倚を呈するものが多かった. また足踏中失調性歩行を呈するものはきわめて少なく, それを呈するものでも失調の度合は低かった. これに対し, 頭頸部外傷例では足踏偏倚方向と頭部捻転側との関係は正常成人のその様に密接でなく, 且つ多くの例で頭部捻転により足踏失調が出現又は増大した. なお, 頭頸部外傷例で頸部有痛部にキシロカインを注射しその部の深部受容器活動性亢進を

是正するよう操作すると、頭部捻転による足踏偏倚（又は失調）が正常人のそれと相似する傾向を示した。このことは、本法が頭頸部外傷によるめまい例における頸筋性因子を表出する検査法として有用性があることを物語っている。

2) 頭頸部外傷例において、片側又は片側優位の頸部痛 (GOTS) を有するものでは痛側又は疼痛優位側に頭部を捻転して足踏を行うと、その足踏偏倚の度合（特に、回転角度）や失調の度合が增強した。このことは、本法が頭頸部外傷によるめまいの「引き金」となりうる頸部深部受容器障害側を明かにしうる検査法であることを示唆している。

3) 頸部有痛部キシロカイン注射及び薬物療法 (Trivastal) を行い、めまいの経過を観察して次の事実を知った。即ち、めまいの軽快と大略平行して頭部捻転による足踏偏倚は正常人にみられるそれに近づいた。このことは、この方法が頭頸部外傷後の頸性めまいの経過観察にも有用性を有することを示唆している。

参 考 文 献

- 1) 福田 精：運動と平衡の反射生理，医学書院，東京 pp. 154-163, 1957.
- 2) Hinoki, M. : A new devised arrangement of vestibular examination and its results before and during treatment of Ménière's disease with ganglion stellatum blockade. Jap. J. Otol. Tokyo, **63**: 2589, 1959.
- 3) Hinoki, M., Hine, S. and Tada, Y. : Neurotological studies on vertigo due to whiplash injury. Equil. Res., **suppl. 1**: 5, 1971.
- 4) 中川 遵，多田 豊，日根其二，牛尾信也：むち打ち損傷でみられる下肢偏倚の神経耳科学的研究. 第75回日本耳鼻咽喉科学会総会，熊本，1974.
- 5) 野中 伝：頭位変化による足踏偏倚. 耳鼻臨，**47**: 813, 1954.
- 6) 鈴木正夫：通流電極の作用について. 日本生理誌，**17**: 223, 1956.
- 7) 時田 喬：メニエル氏病の背景. 耳鼻臨，**58**: 190, 1965.
- 8) 牛尾信也，多田 豊，檜 学，日根其二，石田美夫：頸部軟部支持組織の緊張異常で誘発される下肢偏倚の種々相. 日耳鼻，**71**: 122, 1968.

（原稿到着日：昭和51年8月15日
別刷請求先：牛尾信也
徳島大学医学部耳鼻咽喉科教室）