特 集

眼 科 か ら み た “めまい”**

Vertigo From the Standpoint of the Ophthalmology

加 藤 和 男*

KAZUO KATO, M.D.

日常の眼科外来で、めまいを主訴として来る患者は多いものではないが、ほかの愁訴と共に、めまいがするという訴へはしばしばあるし、めまいで内科を受診したが、異常がないので眼科へと紹介される場合もある。

網膜の receptor には2つの重要な機能があり、その1つは視覚であり、他の1つは空間覚である。後者は眼による視的局在を司どり、身体平衡に関与する一方、身体の体位変動に応じて外眼筋のトーンズが変化し、静的・動的姿勢反射が刻々と対応しているように、身体の位置感覚と眼は密接なつながりをもっている。

めまいは色々に定義されているが、本庶¹⁾は空間における身体の、周囲との関係において感ずる1つの異常な感覚であって、身体位置のメカニズムの不調和の意識、または、身体が周囲の物体・空間、または重力に対する関係において不調和を感ずる感覚である」と定義し、Brain²⁾は、「空間における体に関する見当惑の障害」、あるいは、Jongkees や Cawthorne³⁾のように「運動に関する幻覚」と定義している者もある。空間と身体との異常な感覚の発生に、眼の障害が関与することは当然考えられるし、各成書のめまいの原因の中に、眼の障害によるものとか、視性めまいがあげられている。

しかし、眼科臨床でめまいが重要な問題にならないのは、いわゆる、ocular vertigo といわれるものの多くが激しいめまいではなく、後藤ら⁴⁾の

いう生理的眩暈に属するものであり、あるいは、猪⁵⁾が非定型的めまい dizziness とする単なるふらつきや、浮動感に属するものが大部分であるためと考えられる。

眼科医の立場からめまいを考えると、従来の成書のめまいの項に記載されている、眼性めまいの原因には混同と誤認があるように思われる。そこで、これらの点を多少整理しながら、眼科に関係あるめまいを述べてみる。

眼性めまい (ocular vertigo)

まづ眼性のめまいであるが、これを眼が異常な状態、あるいは、眼から異常を感じておこるめまいと限ってみると、Adler⁶⁾は眼性めまいの起こる状態を5つあげている。そのほかに、成書にあげられている原因疾患が2つある(表1)。

1. Abnormalities in the dioptric apparatus.
2. Extraocular muscles.
3. Optokinetic nystagmus.
4. Looking down from heights.
5. Effect of accelerations of the body.
(Adler)
6. Scotoma scintillans.
7. Miners nystagmus.

表 1 Ocular vertigo

1. 屈折異常をメガネで矯正するときにみられるめまい。

メガネを始めてかけるとき、あるいは、度の強いレンズのメガネに代えるとき、特に強い度の凸レンズを装用するときにめまいを訴えることがある。これは網膜像の拡大が影響していると考えられる。すなわち、われわれが外界の物体を見るとき、その物体の網膜像の大きさによって、その物

* 順天堂大学医学部講師(眼科学教室)
Department of Ophthalmology, Juntendo
University, School of Medicine.

**第208回順天堂医学会学術集会(Sept., 21, 1978)
[Oct., 11, 1978 受付]

体までの距離を判断するが、それがメガネによって網膜像が急に拡大されると、実際の距離より近いと感ずる。ところが、自分の体の感覚での距離（例えば立っていれば脚からの自己受容感覚）と一致しないので、目がまわるとか、ふらつくという感じが生ずる。

またメガネレンズの周辺部を通して見ると、レンズのプリズム効果が現われて視線の向きと物体の位置がずれるため、床が傾いて見えて不安定な感覚を生ずる。この状態は、白内障手術後の無水晶体眼の患者にメガネをかけさせたときにしばしばみられ、メガネに馴れるまでにかなりの時間を要する人があり、メガネ装用を続けさせると嘔気を訴える程の人も居る。

そのほか、左右の屈折度の異なった眼、不同視眼に、左右それぞれの度に合ったメガネをかけると、左右の網膜像の大きさが異なることと、レンズ周辺のプリズム効果に差があるため、視線の向きによっては左右の視線にズレが出る。すなわち、斜位の状態を引き起こすという二つの因子によって、めまいを感ずることもある。また、不等像視でもめまいの原因になるであろうといわれるし、乱視の軸が斜めの場合、メガネをかけるとめまいを感ずると訴えることもある。

しかし、いづれの場合も回転性のめまいではなく、地面が迫ってくる、床が斜に見える、階段をふみ外しそう、物がゆがんで見えてふらふらする、というような性質のもので、メガネを外せばめまいは消えるし、メガネに馴れて、視覚による空間えの投影と身体的位置感覚の不一致を経験的に修正出来れば、このようなめまいはやがて消失するものである。

2. 外眼筋の異常によるめまい

両眼の視線は常に1つの目標に集中し、両眼視を働かせているが、外眼筋はこの目的を達成するように、筋自己受容装置、前庭からの刺激、視中枢からのfeed backを受けて緊張を保ち、両眼球を滑らかに運動させている。両眼球運動には共同運動と離反運動があり、前者の障害に眼筋麻痺が、後者の障害に輻輳障害がある。

1) 眼筋麻痺によるめまい

眼科領域で、最も著しいめまいを感ずる疾患は、眼筋麻痺であると眼科の教科書に書かれているが、前庭系の障害によるめまいのように著しいものは少ない。しかし、上下運動筋の麻痺で回旋偏位が加わっているときには、激しいめまいを訴える場合もある。

片眼の1乃至数個の外眼筋に麻痺がおこると、視線の向きによっては両眼の眼球運動に差異が生じ、視線のズレがおこる。このため複視を生じ外界の像が2つに、しかもその離れ方が視線の移動によって刻々変ることと、固視眼の中心窩と麻痺眼中心窩とでは、それぞれ異なった外界の像が結ぶため、2つの異なった像が重なって混乱し、空間のオリエンテーションがつかなくなってめまいを感ずる。

このほかに、麻痺眼で見ると定位の誤認がおこり、さしこしという現象がみられる。すなわち、麻痺筋の作用方向の目標を見るためには正常の時の運動量より、より多い運動、すなわち筋のより強い収縮が必要であり、このとき筋の自己受容があるとすれば、実際の目標より先にあると感ずる。あるいは、麻痺筋の運動障害があるため、目標に見向くための正常のインパルスを受けても目標の像が網膜中心窩に達せず、この中心窩とのズレの分だけ目標より先の方に撮影され位置を誤認する。この視方向と空間局在とのズレのためめまいを感ずることもある。

眼筋麻痺によるめまいは、麻痺眼を被って健眼のみで見るとすれば複視も消失し、めまいも消失することで、他の原因によるめまいと鑑別出来る。また、このめまいは眼筋麻痺発症の頃が最も著しいが、比較的短期間に消失する。これは慣れもあるし、麻痺筋の作用方向へ頭を回し、傾けることで複視を防ぐ癖を学ぶためである。

なお、両眼の共同運動の障害、すなわち、注視運動麻痺では、ある方向へのむき運動が出来ないが、両眼の視線のズレは無いので複視はなく、めまいも生じない。共同偏視の場合も同様である。

2) 輻輳障害によるめまい

眼筋麻痺のほか、外眼筋異常によりめまいを起こす疾患として、輻輳の障害があげられている。Parinaud⁷⁾ はめまいを伴う輻輳異常のある患者にプリズムメガネを使用させることで、めまいがほとんど直ちに消失したと述べているが、彼の診た患者の大部分が群集恐怖症に相当していたといことから、真のめまいとは異なった心因性の症例と考えられる。

近年、橋崎⁸⁾ らは頭頸部症候群、いわゆるむち打ち損傷の患者が訴えるめまいについて、神経眼科的・神経耳科的検索を行なって、この種のめまいが前庭機能障害よりも、むしろ輻輳障害および自律神経機能の異常が主な原因をなしていると述べている。すなわち、輻輳障害がある中でめまいを訴えるものが80%に達し、眼障害の中では最もめまいと相関があり、また、輻輳障害のある者のうち、中枢性前庭障害を有する者が72%を占めていることから、この輻輳障害が中枢性であることを暗示していると述べている。頭頸部症候群は、極めて複雑な因子が組合わさったものであり、日常眼科臨床で輻輳障害や調節障害を証明する患者が多く、眼に関する訴えにはこれと相関する証明も可能であるが、めまいに関しては前庭機能障害も認められる場合には、輻輳の障害がめまいの原因として占める割合の判定は仲々むづかしい問題のように思われる。

3. 視運動眼振 (optokinetic nystagmus) によるめまい

動く車中から窓外を眺めているときに起こるいわゆる乗物眼振 (rail way nystagmus) や、実験的に回転ドラムを見させたときに起こる眼振のように、生理的に眼の固視機能に基づいて引き起こされる眼振に伴って、少なからぬ人が軽度のめまいを伴う。この場合、ドラムの回転速度が遅く、眼振が発来しているときはめまいを感じないが、回転速度が増し眼の緩徐相速度がドラムの回転速度より遅くなると、被検者はめまいを訴える(時田)⁹⁾。

Adler⁶⁾ は、乗物酔いにかかりやすい人は、視運動眼振を検査すると、大部分の人がめまいを感じ

ること、そして斜位をプリズムで矯正することで、乗り物酔いに悩んでいた症例を治すことが出来たことから、視運動反射が、視運動眼振のめまいの発現に何らかの影響を与えていると考えており、斜位と、乗り物酔いの間のむすびつきを述べている。

この視運動眼振によるめまいは、生理的反応の1つであり、固視によって引き起こされるものであるから、閉眼により眼振もとまり、めまいも消失する。

4. 高い所から下を見たときのめまい

断崖絶壁や高いビルの上から下を見ると、多く的人是めまいを感じるといわれるが、後藤⁴⁾、本庶¹⁾、Adler⁶⁾ らも眼性めまいの1つにあげている。落ちるという恐怖は、おそらく本能的なものであり、われわれの総べてが持っている感情であるが、そういう心理的因子がある程度関与しているであろうが、このめまいの成り立ちには適当な説明がない。

Adler⁶⁾ は、この種のめまいは視的情報が大いに作用していると述べ、めまいを生ずる最大の因子は、習慣的な消点 (vanishing point—透視画法で、遠くへ行く平行線がそのまま続くと一致して見える点) の欠除によるものであって、普通はこの消点を見る眼の位置は真正面 (第一眼位) にあるが、高い所から下を見るときは、眼は下方を向き消点そのものが視野の中に見えるのみならず、自分自身の体の一部もまたよく見えているからである、としている。彼の記述から解釈すると、視的空間覚の無限の点が有限に移行し、それと身体が同一視野に見えるため、オリエンテーションの混乱を来すことによるめまいと解せられる。

しかし、この場合も真のめまいでないことから、本能的な落下に対する恐怖と、それによる生理的反応としての身体不安定感と、解するほうがむしろ妥当ではないかと思われる。

以上、一般的には4つの眼性めまいが挙げられているが、そのほかに成書には、閃輝暗点、鉇夫眼振を眼性めまいの中に含めているものもあるので、これについて考察してみたい。

6. 閃輝暗点

閃輝暗点は、大脳皮質視覚領の一過性の血行障害による興奮と、抑制によるジグザグ型の眩輝の出現と、その周辺視野内の拡がり、それに続く半盲の様な一過性の視野障害を典型とする眼症状を示す、片頭痛に伴う感覚系の一症状である。成書の中には、閃輝暗点も眼性めまいの1つに挙げられているが、患者がめまいを訴えることは極めて稀である。(眼の前が暗くなるという訴えが、めまいと同列に判断するかどうかで解釈が異なるであろうが、前記の諸氏のめまいの定義では、めまいという訴えには相当しない)。訴えがめまいに相当する場合は、閃輝暗点に伴うというのではなくて、偏頭痛の発生機転の過程において、中枢性の前庭障害を伴うような異常を生じ、別個に起きためまい発作の合併と考えるべきであろう。従って、閃輝暗点は眼性めまいの原因から除外した方が妥当であると考えられる。

7. 鉦夫眼振

石炭鉦夫に見られる一種の職業病であり、上野¹⁰⁾によると、採炭鉦夫の2%に眼振が見られるという。本症は地下作業が一定の年数を経た者ほど多くなり、大体老視の発生する45歳位になるにつれて症状が著明になる。

初期から、軽度の眼振・めまいがあり、徐々に著明かつ恒常性になってくる。めまいは、眼振による物体のみかけのゆれによるという。眼症状としてはこのほか、複視、輻輳の障害、眼瞼痙攣、羞明を伴う¹¹⁾。

本症の成因については、不明な点が多いが、めまいに関しては眼振による外界のゆれによるものとすれば、真性のめまいと考えて差支えない性質のものと考えられる。

以上、眼性めまいとして挙げられるものは、眼の異常による空間認知の誤認、眼振のために外界の動揺を感じるためのめまい、あるいは視的空間覚のオリエンテーションの欠除に基づくと考えられている、いわば、生理的反応ともいえるめまいであるが、このほかに、眼疾患乃至は眼症状が主徴となりながら身体平衡を司さる器官にも病変

を合併し、眼からめまいを起こすのではないのにもかかわらず、眼性めまいに含められている疾患がある。

临床上最もしばしば経験されるのは、特発性ブドー膜炎であり、そのほか文献上には、Cogan 症候群・Gerlier 病などもそれに相当する。このほか、Dickson¹²⁾は oto-ophthalmologic Syndrome として先天梅毒、ザルコイドーシスを含ませているが、この2つは、全身的系統疾患である上に、必ずしも眼症状とめまいを合併するものではないので、眼性めまいに関する論議からは除外して考えるべきであるので、ここでは除外する。

めまいを合併する眼疾患

1. 特発性ブドー膜炎 (Vogt—小柳—原田症候群)

特発性ブドー膜炎の中の Vogt—小柳型は、ブドー膜の前部、すなわち、虹彩毛様体の急性炎症を主徴とするものであり、原田型は後部ブドー膜の炎症、臨床的には急性ビマン性脈絡膜炎の像を呈してくる。また、これらの混合型もみられる。

内耳症状は、眼症状と同じかやや遅れて発症し、耳鳴り・難聴・めまいを伴うが、その程度は症例により軽重様々で、めまいのために起床できない例にも遭遇する。

本疾患は、発症と同時か、あるいはそれ以前から、軽度の発熱・頭痛・倦怠感・嘔心・嘔吐などを伴うことや、髄液の細胞増加・圧の上昇のあることから、Uveomeningoencephalitic Syndrome とも呼称され、本症に見られるめまいは、中枢性前庭障害による可能性もないではない。しかし、本症はその回復期において、皮膚にも変化を現わし、皮膚白斑・毛髪脱落・白髪化など脱色素性の変化を伴うことがあり、眼底の所見も本症経過後は脈絡膜の色素が広汎に脱失する。これらの所見から、眼・内耳・全身の症状が、色素細胞系を侵す1つの系統的疾患という解釈ができるが、真因はなお明らかでない。いづれにしても、眼疾患にめまいを合併する代表的疾患である。

2. Cogan 症候群

1945年, Cogan¹⁸⁾ は非梅毒性角膜炎の眼症状を示し, これに相前後して, 前庭聴器症状・めまい・耳鳴り・難聴をきたす4例を報告し, 以来 Cogan 症候群と名づけられている. 彼自身も症例を追加し¹⁴⁾¹⁵⁾, 更に Olinier¹⁶⁾, Eisenstein¹⁷⁾, Cody and Williams¹⁸⁾, Wolff¹⁹⁾, Smith²⁰⁾など耳鼻科医からの報告もある.

眼症状は, 角膜実質深部の黄白色結節状の混濁で, 通常の梅毒性角膜炎のように重篤な角膜浮腫による瀰漫性の混濁はないか, 少なく, 梅毒性とは異なった所見を示すという.

眼症状と前庭聴器症状とは, いずれかが先行するが互に1カ月以内に出現し, めまいは回転性で前庭性のものを推定させ, 難聴も進行性に聾に進行する例もあり, 耳鼻科的にも問題が多い疾患のようである.

Dickson¹²⁾ は, 両眼の前部ブドー膜炎と神経性聾・めまいとを伴う独特な症候群の1例を述べているが, これがどの疾患, 症候群に属するかは, 今後の症例の追加検討をまたねばならないであろう.

3. Gerlier 氏病²¹⁾²²⁾

本症は, スイスのジュネーブ地方と, 日本の北部(青森・岩手・新潟)と, 徳島・岐阜地方の一部にのみ限局して見られる疾患である.

臨床症状は, 発作性のめまいと全身の筋の弛緩が特徴とされていて, Gerlier は麻痺性めまい paralyzing vertigo と命名し, 日本では首下り病といわれる疾患である.

眼症状としては, 眼瞼下垂・複視・視力障害・羞明などを生ずる. 全身の筋肉弛緩の一部として, 頸筋の緊張低下のため, 首が前に下がり, 四肢の筋の弛緩で立っていられなくなる. そのほかの筋の緊張低下もみられるが, これらの症状は発作的に約10分位続き, 毎日繰返すという. 興味あるのは, 夏期の間のみ発作が起り, 寒い季節になると完全に回復するという季節的発症を示すことで, 稀な, 地域的疾患であるが, 眼症状とめまいと関連性のある疾患として紹介しておく.

眼からの精神心理的基盤によるめまい

めまいを主訴として, 眼科を訪れる患者の大部分は, もっぱら精神的な因子によるものが多い. 例えば, 身近に失明した者が居ることによって, 自分も失明したらどうしようかという不安(勿論本人には器質的病変は全く無いのに)から, 物がゆれてみえる感じ, 焦点が定まらない感じなどの訴えや, アンバランスな感じ・不安感・ふらつく感じといった性質のもので, 患者の訴えが回転感, あるいは動揺感といった真のめまいの症状でないことは, 問診によって鑑別し得る.

眼科的検査を行なって, めまいを起こす可能性のある眼疾患がなければ, 患者の感じているめまいと, われわれが考えているめまいの違いを説明し, また患者が訴えるめまいの原因となる心理的な基盤が判れば, その不安の原因を除く説明で, 大部分の症例は解決出来るものである.

眼性のめまいの分類について

以上, 従来の文献・成書に挙げられている眼性のめまいについて検討を試みたが, 今まで, 眼性のめまいの原因として, 病的なもの, 生理的なものが一括して述べられている. このような混同が混乱を招き, 例えば, 一冊の成書の中でも Cawthorne, 上村³⁾ は, 視器障害に起因するめまいの存在に否定的であるのに, 鈴木²³⁾ のように視器に由来した激しいめまいを認めている著者もあるように, 相反する意見が述べられる結果になったものと思われる.

そこで, 眼性めまいを次のように整理すると, 理解に便利ではないかと考える(表2). まず, 眼の疾患のみによって起こる, 病的な眼性めまい, これには外眼筋麻痺が入る. 次に, 固視または両眼視に関して誘発される生理的な眼性めまい, 視運動眼振, メガネ装用時のめまいなど, これらとは別に眼疾患に合併する症状としてのめまいの項を設け, 特発性ブドー膜炎, Cogan 症候群, Gerlier 病を入れる. このほかに, 視的精神身体反応にみられるめまいとして, 高所から下を

1. 病的な眼性めまい
外眼筋麻痺.
2. 生理的な眼性めまい
視運動眼振, 眼鏡装用.
3. 眼疾患に合併するめまい
特発性ブドー膜炎, Cogan 症候群, Gerlier 病
4. 視的精神身体的反応としてのめまい.
高所から下を見たとき, 心因性反応.
5. その他
鉦夫眼振.

表 2 眼性めまいの分類

見たとき, 心因性のめまい様の訴えをこの項目に含める. 加速によるめまいは特殊な条件下での問題であるし, 閃輝暗点は, 前記の理由でめまいを伴うのは別の原因として, これらは眼性めまいからは除く. 鉦夫眼振は, 本文では眼性めまいの中の一つとして述べたが, 成因が不明で末期には全身症状も伴うので, 純粋な病的な眼性めまいの項に当てはめ兼ねる. しかし, 初期の症状が眼振であり, これによっておこるめまいであるので, 一応眼性めまいの中に含めてよいと考え, 該当する分類項目がないので, その他の項を設けて眼性めまいに含めてみた.

ま と め

眼性めまい ocular vertigo は, 両眼視のアンバランス, 固視により誘起される眼振, 視空間のオリエンテーションの異常などによって起こり得るが, 一部を除き大部分は生理的反応として起るもので, 激しい定型的なめまいは極めて稀である.

眼疾患によるめまいとしては, 外眼筋麻痺患者が定型的なめまいを訴えることがある.

眼疾患の経過中に, 前庭器乃至は身体平衡器の障害を合併して, 定型的なめまいを生ずる疾患があり, これらを眼性めまいの中に含ませた成書もあるが, 両者は取扱いを別個にした方が混乱が少ない.

従来眼性めまいあるいは視器に由来するめまいとされているものを整理し, 新たな分類を試みた.

文 献

1) 本庶正一: 耳鼻咽喉学: 上巻, 医学書院, 1968.

- 2) Brain, W.R.: Vertigo, Its neurological, otological, cardiological and surgical aspects: Brit, M.J. 2, 605, 1938.
- 3) 上村卓也: 神経耳科学検査法: 医学書院, 1968.
- 6) Adler, F.H.: Ocular vertigo, Trans, Amer: Acad, ophthal, otolaryng. 43, 27, 1941.
- 7) Schlaegel, T.F. Jr.: Psychosomatic ophthalmology. p. 196 Williams & wilkins co. WBaltimore 1957.
- 8) 檜崎嗣郎ほか: 眼科領域から見た鞭打ち損傷の「めまい」について: 日眼, 74, 133, 1970.
- 9) 後藤光治, 高橋広明: 臨床耳鼻咽喉科全書, 第1巻: 154頁, 金原出版, 1962.
- 10) 猪 初男: めまいの診断のすすめ方: 臨床と研究, 43, 2050, 1969.
- 11) 時田 喬: 眼振の生理と検査: 金原出版, 1973.
- 12) 上野直美: 採炭鉦夫眼震盪の統計的観察: 中眼25, 851, 1933.
- 11) Duke-Elder: System of ophthalmology: V p. 819. Henry Kimpton London, 1973.
- 12) Dickson, R.I.: A review of oto-ophthalmologic Syndromes and a case presentation: Canad, J. Otolaryngol, 2, 1, 1973.
- 13) Cogan, D.G.: Syndrome of nonsyphilitic interstitial keratitis and vestibuloauditory symptoms: Arch, Ophthal, 33, 144, 1945.
- 14) Cogan, D.G.: Nonsyphilitic interstitial Keratitis with vestibuloauditory symptoms: Arch, Ophthal, 42, 42, 1948.
- 15) Cogan, D.G.: Nonsyphilitic interstitial Keratitis with vestibuloauditory symptoms: Arch, Ophthal, 71, 172, 1964.
- 16) Olinier, L.: Taubenhaus, M: Shapira, T.M. and Leshin, N.: Nonsyphilitic interstitial Keratitis and bilateral deafness (Cogan syndrome): New Eng. J. Med, 248, 1001, 1953.
- 17) Eisenstein, B., and Taubeuhaus, M.: Nonsyphilitic interstitial Keratitis and bilateral deafness, (Cogan's Syndrome): New Eng. J. Med, 258, 1074, 1958.
- 18) Cody, D.T. and Williams, H.L.: Cogan's syndrome: Laryngoscope, 70, 447, 1960.
- 19) Wolff, D. et al.: The pathology of Cogan's Syndrome causing profound deafness: Ann Otol, 74, 94, 1965.
- 20) Smith, J.L.: Cogan's syndrome: Laryngoscope 89, 121, 1970.
- 21) Hoyt, W.F.: Clinical neuro-ophthalmology: Ed, by Walsh, F.B. vol one p. 222, Williams & Wilkins co, Baltimore, 1969.
- 22) 呉 健, 坂本恒雄: 内科書上巻: 南山堂, 1971.
- 23) 鈴木淳一: 神経耳科学検査法: 医学書院, 1968.