Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-05-02

末梢性顔面神経麻痺に伴う上眼瞼の下垂と眼裂の狭小化

大川, 愼悟

(Citation)
神戸大学医学部紀要,63(3/4):33-38

(Issue Date)
2003-03

(Resource Type)
departmental bulletin paper

(Version)
Version of Record

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/00317276

末梢性顔面神経麻痺に伴う上眼瞼の下垂と眼裂の狭小化

大 川 愼 吾

神戸大学大学院医学系研究科環境応答医学講座精神神経科学分野
（指導：前田　潔教授）
連絡先：大川愼吾，神戸大学大学院医学系研究科環境応答医学講座
精神神経科学分野
〒650-0017 神戸市中央区楠町７－５－１
ＴＥＬ：078-382-6065　ＦＡＸ：078-382-6079

（平成15年１月８日受付）

要　約

末梢性顔面神経麻痺では眼輪筋麻痺による眼裂の拡大だけでなく前頭筋麻痺による眼裂の狭小が重要な所見である。顔面神経支配の前頭筋は上眼瞼の挙上に関して補助的に働くので，その麻痺により上眼瞼の下垂（眼瞼下垂）が起こると考えられる。このため，前頭筋麻痺による眼瞼下垂が軽度であれば眼輪筋麻痺による眼裂拡大が前景に立つが，重度になると逆に眼裂狭小が起こることになる。この眼裂狭小が時に非常に重度となることから，上眼瞼の挙上に関する前頭筋の役割は極めて重要であると思われる。このことを説明するために，上部顔面の皮膚の状態に注目した。すなわち，高齢者では上眼瞼や額の皮膚の弛緩によって上眼瞼の下垂（偽眼瞼下垂 pseudoptosis）が起こりやすいが，前頭筋の働きによりこれが代償されると眼裂狭小にならない可能性がある。このような“潜在化”した眼裂狭小がある場合に前頭筋麻痺が起こると眼裂狭小が重度になると思われる。前頭筋麻痺による眼瞼下垂と上眼瞼挙筋麻痺による眼瞼下垂を鑑別する方法として，験者の手で他動的に麻痺側の眉毛を釣り挙げて眼裂の大きさの変化をみる「眉毛挙上試験」が単純であるが非常に有用と思われた。

緒　言

末梢性顔面神経麻痺では眼輪筋麻痺による眼裂の拡大が特徴であり，閉眼時に上眼瞼と下眼瞼を十分に閉じ合わせることができない兎眼と呼ばれる現象が起こる[1)~3)]。しかし，わが国の末梢性顔面神経麻痺患者を診察していると，麻痺側に上眼瞼の下垂（眼瞼下垂）と眼裂狭小がみられることが稀ではない。このことはこれまでほとんど注目されていないが，末梢性顔面神経麻痺の重要な所見である可能性がある。このため，本研究では急性末梢性顔面神経麻痺患者の眼瞼下垂と眼裂狭小の有無について臨床的に検討した。また，末梢性顔面神経麻痺に伴う眼瞼下垂を上眼瞼挙筋麻痺に伴う眼瞼下垂と比較し，両者の鑑別法について検討した。

対象と方法

１．対象

1995年から2002年までに著者（大川）が神戸大学医学部附属病院と兵庫県立姫路循環器病センターの外来または入院で診察した急性発症の末梢性顔面神経麻痺の患者を対象とした（表１）。また，急性あるいは突然発症の上眼瞼挙筋麻痺によって眼瞼下垂を来した患者を対照とした（表２）。末梢性顔面神経麻痺群は15例（男９例，女６例：年齢30～72歳，平均年齢52.2歳；ベル麻痺（13例），術後末梢性顔面神経麻痺（１例），サルコイドーシス（１例））であり，上眼瞼挙筋麻痺群は10例（男４例，女６例；年齢45～74歳，平均年齢62.3歳；術後動眼神経麻痺（２例），IC-PC 脳動脈瘤（１例），海綿静脈洞症候群（１例），眼窩先端症候群（１例），中脳梗塞（２例），右大脳梗塞（３例））だった。末梢性顔面神経麻痺群のサルコイドーシスの１例，上眼瞼挙筋麻痺群の中脳梗塞の１例と右大脳梗塞の２例は両側性麻痺であり，それ以外は一側性麻痺だった。末梢性顔面神経麻痺の診断は，麻痺側で顔のしわよせと強い閉眼ができないこと（上部顔面筋麻痺），および歯をむき出させると口角が健常側に引かれ麻痺側の開口が不十分になること（下部顔面筋麻痺）によ

キーワード：末梢性顔面神経麻痺，前頭筋麻痺，眼瞼下垂，眼裂狭小，「眉毛挙上試験」

り行った[3]。末梢性顔面神経麻痺群は全例とも瞳孔・眼球運動異常がなかった。上眼瞼挙筋麻痺群では右大脳梗塞の3例に左側中枢性顔面神経麻痺（下部顔面筋麻痺）を認めたが，他の患者の顔面筋運動は正常だった。また，2群の全例とも眼瞼痙攣など眼輪筋の過剰収縮を認めなかった。

2．方法

眼裂の大きさは，Caplan[4]の眼瞼下垂（ptosis）の定義に従って，[0] 眼裂狭小なし（上眼瞼が角膜の1/3以上を覆わない），[1] 軽度眼裂狭小（上眼瞼が角膜の1/3〜1/2を覆う），[2] 中等度眼裂狭小（上眼瞼が角膜の1/2を越えて覆う），[3] 重度眼裂狭小（ほとんど閉眼状態）に分類した。

対象患者の診察は発症後4週間以内の時期に行い，上部顔面の状態を著者が観察することにより検討した。末梢性顔面神経麻痺群では，覚醒時座位で真直ぐ前方視しているときの眼裂狭小（開眼時の眼裂狭小）の有無と眼裂の大きさの左右比較，および閉眼時の兎眼の有無について検討した。眼裂狭小は患者または家族からそれが顔面神経麻痺の発症後に現れたことを確認した。さらに，眼裂狭小を持つ患者については，(1) 眼裂狭小の重症度，(2) 両側の眉毛の位置（高さ）の比較，(3) 験者の手で他動的に麻痺側の眉毛を釣り挙げたときの眼裂の大きさの変化（眉毛挙上試験 eyebrow lifting test）の各項目について評価した。「眉毛挙上試験」は，眉毛挙上中に眼裂狭小の重症度が下がったときに陽性とし，それ以外を陰性とした。一方，上眼瞼挙筋麻痺群についても条件を同様にして(1), (2), (3)について評価して末梢性顔面神経麻痺群のものと比較検討した。

結　果

結果を表に示す（表1, 2）。末梢性顔面神経麻痺15例のうち，開眼時の眼裂狭小は10例 (66.7%)，兎眼は4例(26.7%) にみられた。眼裂狭小を来したのは，一側性麻痺の9例と両側性麻痺の1例だった。一側性麻痺例は麻痺側に，両側性麻痺例では両側に眼裂狭小がみられた。また，一側性麻痺の5例では開眼時の眼裂狭小を認めなかったが，その中の4例が健常側に比べて麻痺側の眼裂が狭く，残りの1例は健常側より麻痺側のほうが眼裂が大きかった。

眼裂狭小の重症度については，一側性末梢性顔面神経麻痺の4例が重度，2例が中等度，3例が軽度だった。両側性顔面神経麻痺1例では右側が重度，左側は中等度だった。兎眼は眼裂狭小を持たない3例と軽度眼裂狭小を持つ1例にみられたが，中等度および重度の眼裂狭小例ではなかった。一方，上眼瞼挙筋麻痺群の眼裂狭小は，一側性麻痺の5例が重度，2例が中等度だった。また，両側性麻痺3例はすべて両側重度だった。

眼裂狭小患者の眉毛の位置については，末梢性顔面神経麻痺群では一側性麻痺の全例において程度の差はあるが麻痺側が健常側より低位で眉毛の下垂を示し，両側性麻痺例では右側が低位，左側が高位だった。また，上眼瞼挙筋麻痺群では，一側性麻痺5例（重度眼裂狭小3例，中等度眼裂狭小2例）において麻痺側が健常側より明らかに高位であり，両側性麻痺2例で右側が高位だった。残りの一側性麻痺2例，両側性麻痺1例では眉毛の位置に明らかな左右差は認めなかった。

「眉毛挙上試験」では，末梢性顔面神経麻痺群は全例で患側の眉毛を少し挙げるだけで眼裂狭小が速やかに消失したが，上眼瞼挙筋麻痺群は全例とも眉毛を最大限に挙上しても眼裂狭小の重症度に変化がなかった（図1）。一側性と両側性の末梢性顔面神経麻痺2例，一側性上眼瞼挙筋麻痺1例では，麻痺側の眉毛の挙上に伴って反対側の眼裂が狭小化した。

考　察

上眼瞼の挙上に関しては動眼神経支配の上眼瞼挙筋が主働筋であるが，交感神経支配のミュラー筋と顔面神経支配の前頭筋も補助的に働くとされている[5]。このため，これらの筋のいずれが麻痺しても上眼瞼が下垂し眼裂狭小が起こりうると思われるが，上眼瞼挙筋やミュラー筋の麻痺による眼瞼下垂が文献上しばしば取り上げられているのに比べて，前頭筋麻痺による眼瞼下垂はこれまでほとんど記載がない[6]。一方，閉眼に関しては，顔面神経支配の眼輪筋が上眼瞼と下眼瞼を閉じ合わせるように働くため，その麻痺により眼裂の拡大が起こることになる[5]。

末梢性顔面神経麻痺は眼輪筋麻痺とともに前頭筋麻痺を持つことが特徴である。このため，前頭筋麻痺による眼瞼下垂が軽度であれば，眼裂拡大が前景に立つが，それが重度になると，逆に眼裂狭小が起こる可能性がある。本検討の末梢性顔面神経麻痺群では兎眼に比べて開眼時の眼裂狭小が高率だった。また，開眼が不能な非常に重度の眼瞼下垂を来した症例も存在した。このことは，もう一つの補助筋であるミュラー筋と違い，上眼瞼挙上に関する前頭筋の役割が極めて重要であることを示している。本検討の末梢性顔面神経麻痺患者では，高齢者に重度の眼裂狭小がみられたことから，前頭筋麻痺による眼瞼下垂は上部顔面の皮膚の状態と密接な関係があると考えた。すなわち，高齢者で

表1．末梢性顔面神経麻痺患者の臨床像

年齢／性	原疾患	麻痺側	眼裂狭小	眼裂左右差	兎眼	眉毛の位置	「眉毛挙上試験」
1．59/男	ベル麻痺	左	重度	左＜右	無	左低位	陽性(正常化)
2．59/男	ベル麻痺	右	軽度	右＜左	有	右低位	陽性(正常化)
3．57/女	ベル麻痺	左	無	左＜右	無	左低位	
4．32/男	ベル麻痺	右	軽度	右＜左	無	右低位	陽性(正常化)
5．60/女	ベル麻痺	右	無	右＜左	無	右低位	
6．39/女	ベル麻痺	左	無	左＜右	有	左低位	
7．30/男	ベル麻痺	左	軽度	左＜右	無	左低位	陽性(正常化)
8．66/男	術後顔面神経麻痺	右	中等度	右＜左	無	右低位	陽性(正常化)
9．57/女	サルコイドーシス	右	重度	右＜左	無	右低位	陽性(正常化)，左側の眼裂狭小化
		左	中等度	右＜左	無	左高位	陽性(正常化)
10．33/男	ベル麻痺	左	中等度	左＜右	無	左低位	陽性(正常化)
11．72/男	ベル麻痺	左	重度	左＜右	無	左低位	陽性(正常化)，右側の眼裂狭小化
12．65/男	ベル麻痺	右	重度	右＜左	無	右低位	陽性(正常化)
13．69/男	ベル麻痺	左	重度	左＜右	無	左低位	陽性(正常化)
14．52/女	ベル麻痺	左	無	左＜右	有	左低位	
15．33/女	ベル麻痺	右	無	左＜右	有	右低位	

表2．上眼瞼挙筋麻痺患者の臨床像

年齢／性	原疾患	麻痺側	眼裂狭小	眉毛の位置	「眉毛挙上試験」
1．64/男	術後動眼神経麻痺	左	重度	左右等位	陰性
2．45/女	術後動眼神経麻痺	左	重度	左右等位	陰性
3．62/女	IC-PC 脳動脈瘤	右	重度	右高位	陰性
4．64/女	海綿静脈洞症候群	左	重度	左高位	陰性，右側の眼裂狭小化
5．67/男	眼窩先端症候群	左	重度	左高位	陰性
6．66/男	中脳梗塞	両	両重度	左右等位	両陰性
7．60/女	中脳梗塞	右	中等度	右高位	陰性
8．55/女	右大脳梗塞	両	両重度	右高位	両陰性
9．66/男	右大脳梗塞	右	中等度	右高位	陰性
10．74/女	右大脳梗塞	両	両重度	右高位	両陰性

は一般に上眼瞼や額の皮膚の弛緩によって上眼瞼の下垂（偽眼瞼下垂 pseudoptosis）が起こりやすいが，前頭筋の働きによりこれが代償されると眼裂狭小にならない可能性がある[5]。このため，そのような“潜在化”した眼裂狭小がある場合に，前頭筋麻痺が起こると眼裂狭小がより重度になると思われる。

本検討では，前頭筋麻痺による眼瞼下垂と上眼瞼挙筋麻痺による眼瞼下垂を鑑別する方法について考えた。上眼瞼挙筋は上眼瞼を直接挙上するのに対して，前頭筋は眉毛の挙上を介して間接的に働くことが知られている[5]。このため，前頭筋麻痺では上眼瞼が眉毛とともに下垂するが，上眼瞼挙筋麻痺による眼瞼下垂には眉毛の下垂が伴わず，むしろ健常な前頭筋が代償的に働き眉毛が挙上することもあると考えられる。したがって，眼裂狭小に眉毛の下垂を伴っているかどうかがこれら2つの型の眼瞼下垂の鑑別点となる。本検討では，眼裂狭小を持つ患者の両側の眉毛の位置（高さ）を比較したところ，一側性末梢性顔面神経麻痺ではいずれも麻痺側の眉毛が程度の差はあるものの低位となり，一側性上眼瞼挙筋麻痺では麻痺側の眉毛が低位となるものが全くなかった。このため，一側性麻痺では両側眉毛の位置の比較により両者の鑑別が可能と思われた。しかし，両側性麻痺では麻痺側と健常側の比較ができないため，この方法により判定できないと思われる。実際，本検討の両側性末梢性顔面神経麻痺例では眼裂狭小が重度である右側の眉毛が低位であり，その側の眉毛の下垂が示されたが，左側の眉毛の下垂の有無を判定することはできなかった。これに対して，「眉毛挙上試験」の結果は非常に確実であり，末梢性顔面神経麻痺群では一側性，両側性を問わずすべての眼裂狭

小が速やかに消失したのに対して，上眼瞼挙筋麻痺群でその重症度が変化したものは全くなかった。これは前頭筋麻痺と上眼瞼挙筋麻痺による2つの型の眼瞼下垂を鑑別するのにこの試験が単純であるが非常に有用であることを示している。

「眉毛挙上試験」により反応的に反対側の眼裂が狭小化した例があったが，これはHeringの法則[7)8)]により説明できると考えた。この法則は上眼瞼挙筋が両側性に等しい神経支配を受けるというもので，一側に眼裂狭小が起こればそれを改善するため上眼瞼挙筋の神経支配が両側性に増強され，反対側の上眼瞼が挙上することになる。このため，本試験中に眼裂狭小が解消されると上眼瞼挙筋の支配が両側性に減弱し反対側の上眼瞼が下垂すると考えることができる。しかし，この現象が眼裂狭小をもつ前頭筋麻痺でどのようなときに起こるのか，眼裂狭小が解消されなかった上眼瞼挙筋麻痺例になぜみられたかなど問題点が残された。

結論として，末梢性顔面神経麻痺では前頭筋麻痺由来の眼瞼下垂により眼裂狭小が起こりうることを強調したい。この眼裂狭小は上眼瞼や額の皮膚が強く弛緩している高齢者において重度となる可能性があると思われる。また，この型の眼瞼下垂は「眉毛挙上試験」によって診断できると思われる。

謝　辞

この研究において御指導いただきました神戸大学大学院医学系研究科精神神経科学講座前田潔教授，東北大学大学院医学系研究科高次機能障害学山鳥重教授に深謝いたします。また，兵庫県立姫路循環器病センター神経内科の諸先生方に感謝いたします。

文　献

1．Adams, R.D., Victor, M.: Diseases of the cranial nerves. In Principle of neurology, Adams R.D., Victor M. ed. 4th ed. McGraw Hill, New York, P1081-1084, 1989.
2．Rowland, L. P.: Cranial and peripheral nerves. In Merrit's textbook of neurology, Rowland, L. P. ed. 7th ed. Lea and Febiger, Philadelphia, P313-319, 1984.
3．田崎義昭：脳神経の診かた．ベッドサイドの神経の診かた．第14版，南山堂，東京，P95-114, 1991.
4．Caplan, L.R.: Ptosis. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 37:1-7, 1974.
5．Miller, N.R.: Anatomy and physiology of normal and abnormal eyelid position and movement. In Watsh and Hoyt's clinical neuro-ophthalmology, Miler, N. R., ed. 4th ed. Williams and Wilkins. Baltimore, P932-995, 1985.
6．Luxenberg, M.N.: Repair of drooping brow and upper eyelid secondary to facial nerve palsy. Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol. 77:721-731, 1973.
7．Averbuch-Heller. L., Poonyathalang, A., von Maydell, R.D., Remler, B.F.: Hering's law for eyelids: Still valid. Neurology 45:1781-1783, 1995.
8．大川愼吾，大角幸雄，田渕正康：重症筋無力症による一側性眼瞼下垂とHeringの法則．神経内科 43:475-476, 1995.

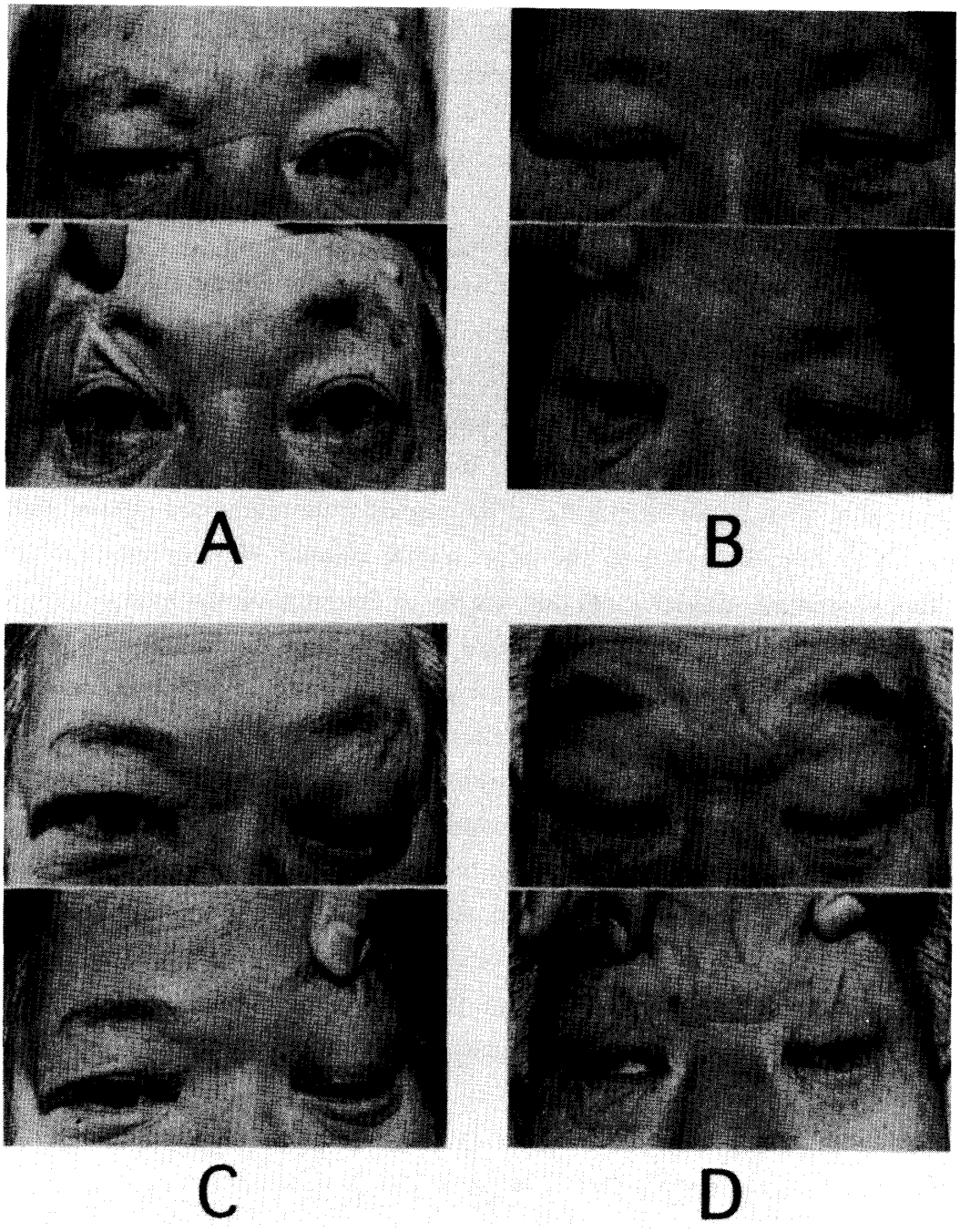

図1　眼裂狭小と「眉毛挙上試験」

(A) 一側性末梢性顔面神経麻痺（表1-症例8）
　上：前方視時。右側に中等度の眼裂狭小がみられる。眉毛は右側が低位にある。
　下：「眉毛挙上試験」。右側の眼裂は正常である。左側の眼裂の大きさには変化がない。
(B) 両側性末梢性顔面神経麻痺（表1-症例9）
　上：前方視時。右側に重度の，左側に中等度の眼裂狭小がみられる。眉毛は右側が低位にある。
　下：「眉毛挙上試験」。右側の眼裂は正常である。左側の眼裂が狭小化している。
(C) 一側性上眼瞼挙筋麻痺（表2-症例4）
　上：前方視時。左側に重度の眼裂狭小がみられる。眉毛は左側が高位にある。
　下：「眉毛挙上試験」。左側の眼裂狭小には変化がない。
　　右側の眼裂が狭小化している。
(D) 両側性上眼瞼挙筋麻痺（表2-症例6）
　上：前方視時。両側に重度の眼裂狭小がみられる。両側眉毛がほぼ同じ高さにある。
　下：「眉毛挙上試験」。両側の眼裂狭小はほとんど変化がない。

Drooping of the upper eyelid and narrowing of the palpebral fissure associated with peripheral facial nerve palsy

Shingo Ohkawa

Department of Environmental Health and Safety, Division of Psychiatry and Neurology, Kobe University Graduate School of Medicine

ABSTRACT

Widened palpebral fissure on the affected side has been regarded as one of the hallmarks of peripheral facial nerve palsy. Contrary to this textbook description, however, peripheral facial nerve palsy often causes narrowing of the palpebral fissure on the affected side, which probably results from drooping of the upper eyelid because of weakness of the frontal muscle. This narrowing showed a varying degree of drooping of the eyebrow. There were patients with a svere degree of narrowing. This indicates that the frontal muscle which has been considered as an accessory muscle, occasionally plays a very important part in eyelid elevation. We suspect that this is closely related to the skin condition of the upper face. Some elderly people have excessively loose skin of the upper eyelid or forehead,resulting in "masked" palpebral narrowing. In such a situation, occurrence of frontal muscle weakness can produce severe palpebral narrowing. With the patient looking straight ahead, the change of palpebral narrowing was evaluated when the eyebrow on the affected side was lifted manually by the examiner (eyebrow lifting test). In all of the peripheral facial nerve palsy group palpebral narrowing disappeared when the eyebrow on the affected side was lifted slightly,whereas in all of the levator palsy group palpebral narrowing remained unchanged, even when the eyebrow was lifted to its maximal extent. The "eyebrow lifting test" is simple but very helpful in differentiating between two types of palpebral narrowing due to weakness of the frontal muscle and levator palpebrae superioris.

Key words: peripheral facial nerve palsy, weakness of the frontal muscle, drooping of the upper eyelid, narrowing of the palpebral fissure, "eyebrow lifting test"