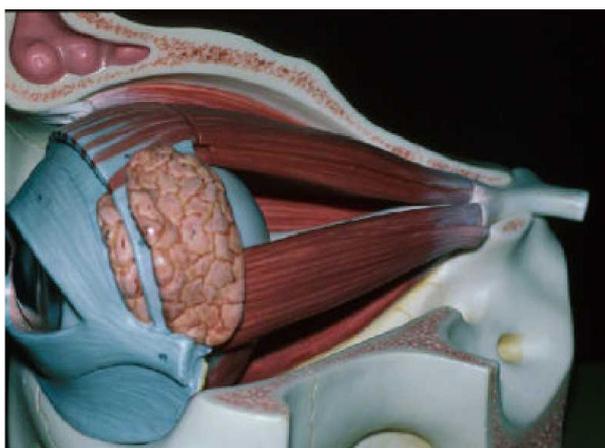


## 微小循環障害による脳神経麻痺

微小循環障害による脳神経麻痺とは、高齢者の複視の原因として最も一般的な疾患の一つであり、高血圧や糖尿病患者にしばしば生じる。微小循環障害による脳神経麻痺は糖尿病性麻痺とも表現される。通常、複視を残さず軽快する。

### 解剖

眼球のまわりには6本の外眼筋で動かしている。



このうち4本は直筋で（上、下、内、外）眼球の前方に付着している。残りの2本は（上斜筋と下斜筋）は眼球の後方に付着し、水平方向（上方と下方）と回旋の動きを司る。これら6筋は3本の脳神経（第III神経（動眼神経）と第IV神経（滑車神経）と第VI神経（外転神経））からの情報を受けている。これらの脳神経は脳幹部から、眼球後方にある眼窩裂から眼窩内に走行する。



脳神経の血流は脳幹部の脳底動脈と内頸動脈や外頸動脈の分枝から供給されている。第VI神経（外転神経）は眼球を外側（眼球を鼻側と反対側に向ける）に動かす外直筋に作用する。第IV神経は上斜筋（眼球を下方鼻側に動かす）に作用する。第III神経（動眼神経）は下直筋（眼球を下転）と上直筋（眼球を上転）と内直筋（眼球を鼻側方向に向ける）と下斜筋に作用する。また、第III神経は瞳孔（縮瞳）と眼瞼挙筋も作用する。

### 生理学

脳神経への血液供給障害は機能停止を引き起こす。もし第VI神経（外転神経を支配）単独の障害であれば眼球は外方にうごかすことができなくなる。患者が左右側方視の複視を自覚すれば、患側を見るとより複視が増悪する。もし第IV神経（上斜筋を支配）が障害されれば、患者は垂直方向のずれに気付き、患側と反対側を見たときにずれが増悪する。患者は健側に首をまげれば複視が消失または減弱することに気が付く。第III神経は（多くの筋を支配する）は上転、下転、内転できなくなる。患者は通常垂直と水平の混合した複視を自覚するが、眼瞼下垂により複視や複像を自覚しなくなるかもしれない。

微小循環障害の症例では脳神経に酸素を供給する血流障害が引き起こされたかを証明することはできない。高血圧や動脈硬化によって微小動脈の途絶が引き起こされたのかもしれない。障害された血管は脳幹と眼窩内の外眼筋の間の脳神経に血流を供給している。脳幹の実質への神経の血流の問題かもしれないし、脳の表面（硬膜）を覆う血流の低下による障害かもしれない。脳神経は完全に障害されるわけではないので6-12週で機能は回復する。

### 症状

脳神経の機能低下は1つもしくは多数の筋肉の機能不全を引き起こす。もし眼球の運動が障害されれば、患者は複視や視界がぼやける感じを自覚する。第VI神経（外転神経を支配）単独であれば複視は水平ずれとなる。もし第III神経や第IV神経が障害されれば垂直ずれを自覚する。注視方向にも影響されやすい。眼球や眼周囲の痛みは硬膜（脳の表面を覆う）の血流不足と関連があり、その後複視で発症する。この痛みは数日で消失する。

### 兆候

微小循環障害による脳神経麻痺により、眼球運動障害が引き起こされる。もし障害が重症であれば、眼球は1方向または多方向に動かすことができない。不完全な障害では眼球運動速度の低下のみとなる。第III神経が障害されれば通常眼瞼下垂を合併する。第III神経は瞳孔も支配しているが、微小循環障害による第III神経麻痺の患者では瞳孔径は正常で、瞳孔運動も保たれる。微小循環障害による第III神経麻痺患者の20%ではわずかな瞳孔散大がみられる。

瞳孔散大を合併した患者では脳動脈瘤による第III神経麻痺を必ず鑑別しておく必要がある。



## 診断

微小循環障害による脳神経麻痺の診断においてもっとも重要なポイントは、麻痺筋が脳神経障害による麻痺で説明できるかどうかである。微小循環障害による多発脳神経麻痺も起こりうるが、多数の脳神経麻痺や他の神経学的症状がある患者では神経学的検査や画像診断による精密検査をする必要がある。精密検査が施行されておらず、脳神経麻痺の症状が3か月以上経過しても完全には軽快しない場合は、追加して精密検査を施行する必要がある。微小循環障害による血管障害と診断された患者はすべて、糖尿病や高血圧がないか、血圧測定や血糖測定をする必要がある。脳神経麻痺の症状を引き起こす原因は多数あり、追加検査としてはCTやMRIのような画像診断や脳動脈瘤の鑑別のためには血管造影が必要となる。他の神経学的検査を追加するかの判断は症状によって判断すべきである。

## 治療

微小循環障害の特徴とされる自然回復を早める手段は知られていない。Ibuprofenのような抗炎症薬や痛みを和らげるのに効果的である。血圧と血糖を適切にコントロールすることが重要である。

複視は急性期には片眼遮蔽が治療となる。片眼を遮蔽することで、遮蔽眼の病気を誘発したり、回復を遅らせたり、使いすぎて過労することもない。ボツリヌス毒素の筋注は眼位の改善に有効とされている。しかし、微小循環障害は比較的短時間で軽快するし、ボツリヌス毒素の注射の効果が予測不能であるので適応があっても施行することはすくない。

## 経過観察

微小循環障害による脳神経麻痺の症状は回復する。あらたな症状の出現や、複視が軽快しない場合は、それ以前に施行された検査が否定的な検査結果であったとしても新たな症状の出現は何か進展を意味する場合があります、追加検査を施行する必要がある。

## よくある質問

### **脱力を伴う梗塞の兆候との関連はありますか？**

微小循環の途絶は梗塞とは異なった要因である。よって微小循環障害による脳神経麻痺の症状の患者には脳梗塞の危険はない。しかし、微小循環障害による麻痺の頻度が増加するような糖尿病、高血圧、喫煙などの危険因子は梗塞のリスクを増加させる。医師は治療により、危険因子を軽減できるような疾患がないか精査することが重要である。

### **複視の時はどのようにすればいいか？**

複視は軽快するが、回復には数週～数か月が必要である。もっとも容易な方法は複視をさけるために眼帯を装用することである。もう一つの方法としてはあなたの眼鏡の片側のレンズの内側にセロハンテープをはってぼやけさせる方法もある。

### **複視が軽快しない場合は？**

複視が軽快しない場合は、複視を引き起こす他の予期せぬ診断をしていないかどうか明らかにすることが重要である。もし複視が残存すれば、プリズム眼鏡や斜視手術を施行する

### **痛みはいつ軽快しますか？**

微小循環障害による脳神経麻痺に伴う痛みは数日以内には消失する。Ibuprofenのような非ステロイド系の抗炎症薬の投与は症状の軽減には有効である。痛みが持続する場合は担当医に伝える必要がある。