

## 基礎講座 12. 脳過敏

片頭痛の基本的な病態は「脳過敏」（脳がちょっとしたことで反応しやすくなることです）にあるとされます。

この「脳過敏」は、果たして、片頭痛患者さんに生まれつき備わった体質によるものなのでしょうか、それとも、もっと別に原因があるのでしょうか？

そして、この解釈は、現在の頭痛研究を迷走させる根源ともなっているものです。

**専門家は、これまで「脳過敏」について以下のように述べてきました。・・・**

片頭痛の人は、まぶしい光やうるさい音、強いにおい、天候の変化などに敏感で、他の人が気づかない、わずかな兆候も見逃しません。強い日差し、タバコや香水、炒め物などの匂い、低気圧、急激な気温の変化などの環境因子によっても片頭痛が引き起こされますし、片頭痛持ちの人は、ちょっとした環境の変化に敏感に反応します。

片頭痛を持つ人の脳は、片頭痛がない人の脳より興奮性が高く、その働きが良すぎるのです。そのため小さな変化にも脳が反応し、それを神経の痛み信号に変換して頭痛を起こす、と考えられています。

「脳の高い興奮性」はつらい頭痛を起こす一方で、天才肌の優れた才能を開花する可能性があるとも言われています。古今東西を問わず、何か一つのことに出出した才能を持つ天才、例えば作家や音楽家、画家、ノーベル賞受賞者などに片頭痛を持つ人が多いことが知られています。片頭痛があった有名人には、夏目漱石、樋口一葉、芥川龍之介、後白河上皇、バーナード・ショー、モーツァルト、ベートーベン、ゴッホ、ピカソ、ギリシア神話のゼウスなどが名を連ねています。

こうしたことから、片頭痛の方々は、片頭痛を持たない凡人とは、体のデキが違うと崇め奉られてきました。

この「脳過敏」のために、片頭痛の発作が天気によって左右され、遙か彼方に発生した”低気圧”が近づくことで発作が誘発され、閃輝暗点を伴ってくると考えられていました。

そして、このような「脳過敏」は片頭痛の患者さんの生まれつき備わった特徴的なものとされてきました。

「脳過敏」が片頭痛を”神秘性のある”頭痛である所以（ゆえん）とされてきました。

専門家のなかには、「脳過敏」の原因をただ単に短絡的に”市販の鎮痛薬”で頭痛をとって誤魔化していることにあるとされ、頭痛発作の都度”トリプタン製剤”を服用し、抗てんかん薬のデパケンの服用を強要されます。

抗てんかん薬は、これから述べる「脳過敏」そのものの要因を無視して、こうした抗てんかん薬で「脳過敏」を無理矢理抑え込んでいるだけのことです。

頻回の”市販の鎮痛薬”の服用は、人体にとっては害（有害なもの）になるのです。とくにデパケンにはミトコンドリア毒性があるものです。これらを解毒する際に、活性酸素が発生し、このためにミトコンドリアの働きを悪くさせることによって、片頭痛を増強させます。また、頻回の”市販の鎮痛薬”抗てんかん薬はいずれも”化学的ストレス”となって、脳内セロトニンを低下させ、痛みの閾値を下げるため痛みを感じやすくさせるために、逆に「脳過敏」を引き起こしてくることになります。このようにミトコンドリアと脳内セロトニンの2つの観点から考えなくてはなりません。これが根本的な原因となっています。

抗てんかん薬を中止すれば、2つの要因が根底に存在し、進行しているわけですので、このような単純なものではないことは、誰でも理解されるはずです。

さらに別の頭痛専門医は、片頭痛持ちが歴史を動かす!? 卑弥呼・信長と片頭痛（富永 喜代 All About）」でも示されるように、卑弥呼、織田信長を例に挙げて、以下のような見解を示されます。

”片頭痛の方々は、気圧の変動を誰よりも早く察知し、低気圧の到来を予測することができます。片頭痛には低気圧に反応するタイプがあります。特に、これから低気圧が近づいて天候が悪化するタイミングに反応するタイプが多いようです。

片頭痛を持つ人の脳は、片頭痛がない人の脳より興奮性が高く、その働きが良すぎるのです。そのため小さな変化にも脳が反応し、それを神経の痛み信号に変換して頭痛を起こす、と考えられています。”

このように、専門家は一般的には「脳過敏」は生まれつき備わった体質とされています。

トリプタン製剤導入以前は、脳のなかに異常のない慢性頭痛である「頭痛持ちの頭痛」は、たかが頭痛として軽く扱われてきました。

ところが、片頭痛のときに起こる脳の変化（閃輝暗点）が、PET、MRI(BOLD法)といった脳の新しい方法で、脳の病気が画像として確認され、群発頭痛の発作時には、視床下部が異常に活性化する事がPET、MRIなどの新しい測定法で発見されたことから、頭痛持ちの頭痛といわれるもののなかに「頭痛そのものが脳の病気」であることがわかってきたとされています。このように本来、脳のなかに異常のないものと定義されたものでありながら、「頭痛そのものが脳の病気」といった奇妙奇天烈な解釈をされ、どうして、このような病像が、PET、MRIで捉えられるのかという原因に対する考察がまったく欠如していることに気がつかれることはありません。

## ”脳過敏”を引き起こす3つの要因

しかし、これまでも述べてきましたように、この「脳過敏」の原因は、以下にあります。

### ”脳過敏”を引き起こす要因として

1. ミトコンドリアの機能低下にマグネシウム不足
2. 脳内セロトニンの低下
3. 体の歪み（ストレートネック）の長期間の持続

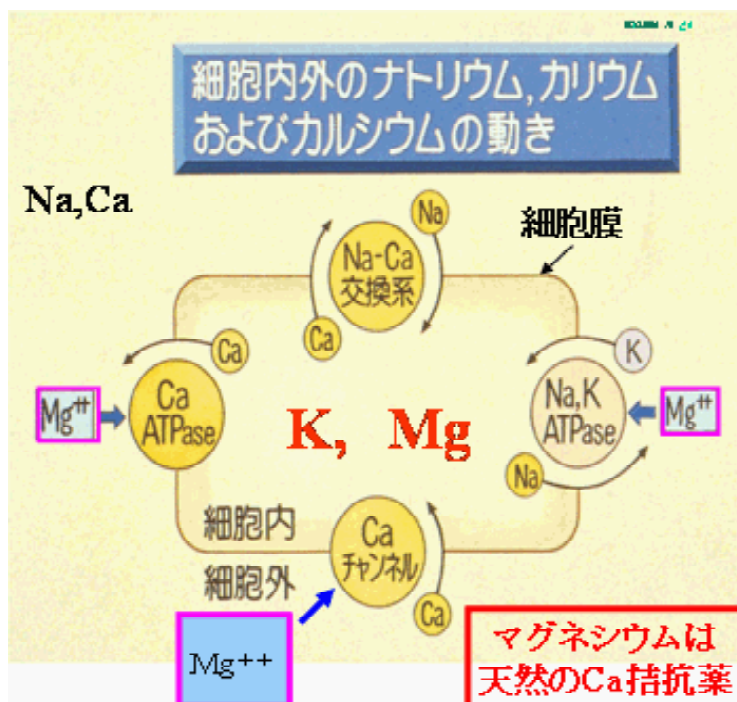
#### 1. ミトコンドリアの機能低下にマグネシウム不足

片頭痛はミトコンドリアの機能が低下することによって起きる頭痛です。

マグネシウムイオンは細胞内小器官（ミトコンドリア）の膜構造ならびに細胞膜構造において膜の安定性を保つ役割をしています。

細胞膜にはミネラルイオンが通過できる小さな「穴」があり、透過できるイオンの種類によって、「ナトリウムチャンネル」

とか「カルシウムチャンネル」といった名がつけられています。これを使って必



要なミネラルを自在に出入りさせることで細胞内のミネラルイオン濃度の調整をするのです。ミトコンドリアには、細胞内のカルシウムイオン濃度を適正に調整する作用があります。

マグネシウムイオンが不足すると細胞内小器官（ミトコンドリア）の”膜構造ならびに細胞膜構造”のイオンポンプの力が弱くなり、細胞内小器官であるミトコンドリア膜の透過性も亢進し、ミトコンドリア内に入り込んだカルシウムイオンは、ミトコンドリア外へ出ていきません。カルシウムはミトコンドリア内に少しずつ蓄積してきます。ミトコンドリア内カルシウムイオンの増加が起こります。それを薄めるために細胞浮腫、つまり水ぶとりの状態になります。

細胞内のカルシウムイオン濃度が異常に高くなり過ぎると、ミトコンドリアの調整機能は破壊されてしまいます。調整機能が壊れたミトコンドリアは死滅してしまいます。ミトコンドリアのエネルギー産生やミトコンドリア自体の生死には、ミトコンドリア内のカルシウムイオン濃度が強く係わっており、カルシウムイオン濃度は片頭痛の発症にも非常に大きな原因となります。

このようになった細胞に、適量のマグネシウムが供給されると、溜まっていたカルシウムイオンなどが排出され、それにつづき、水分も排出されますが、この水ぶとり状態も限度がありカルシウムイオンがある量を超えると、その細胞は不必要となり見捨てられます。そして、後にはカルシウムイオンなどで一杯になった固まりだけが残されます。これが石灰化した細胞のことです。動脈硬化の原因の一つです。結果的に、この細胞は死滅してしまいます。

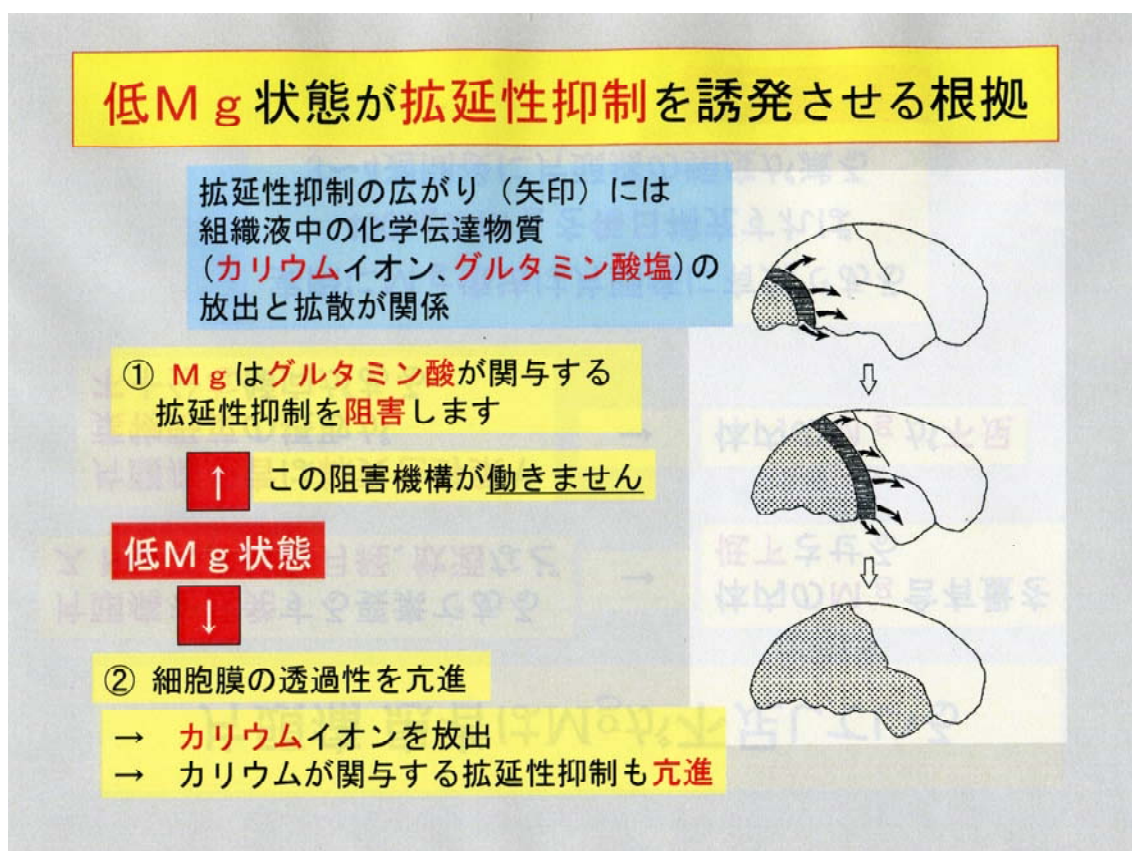
細胞内のマグネシウムが著しく不足すると、カルシウムイオンを細胞外に排出するカルシウムポンプの調整機能が働かなくなり、筋肉は収縮状態（緊張した状態）が続くこととなります。片頭痛の前兆や、発症の引き金となる脳血管の収縮は、脳血管細胞内のカルシウム濃度の高まりによっても生じます。それはつまり、マグネシウム不足がもたらす結果でもあるのです。

このようにして、マグネシウムイオンの低下はミトコンドリア内カルシウムイオンとナトリウムイオンの増加およびカリウムの喪失による細胞内でのカリウムイオンの低下を招きます。同じくマグネシウムイオン感受性のATP依

存性カルシウムポンプの活性低下を招くことになり、細胞は興奮しやすくなります。これが「脳過敏」を引き起こしてきます。

このようにしてマグネシウムイオンの減少はミトコンドリアの好氣的代謝異常をきたして、神経細胞を興奮しやすくすることになります。

これが「脳過敏」を引き起こしてきます。このようにしてマグネシウムイオンの減少はミトコンドリアの代謝異常をきたして、神経細胞を興奮しやすくすることになります。これが『皮質拡延性抑制』を発生させることになります。



これらは片頭痛の根本的原因として考えられているものです。

片頭痛では、ミトコンドリア代謝異常が生まれつき存在するために、ミトコンドリアはマグネシウムイオンの減少による影響をさらに受けやすくなることになります。マグネシウムイオンの低下は片頭痛発作の結果でなく発作の始まる前から存在しているのです。神経細胞の”興奮性の亢進”はマグネシウムイオンの減少の結果あるいはミトコンドリアの代謝異常の結果として生じている

ものです。このようにして、「脳過敏」が形成されることとなります。

片頭痛とてんかんは密接な関係にあって、「片頭痛は本質的にてんかんの一種である」ことが強調されていますが、”脳の興奮性の亢進”は、上記のことを示すものです。



そして、マグネシウム不足が持続すれば、ミトコンドリアの働きをさらに悪くさせることに繋がることになり、片頭痛を悪化させる”元凶”にもなってきます。これが「脳過敏症候群」の本態です。市販の鎮痛薬の服用が原因ではありません。間違えないようにして下さい。この点は極めて重要なことで、忘れてはなりません。

ネット上では、「脳過敏症候群」は、市販の鎮痛薬の服用による”不適切な治療”が原因であると大々的に吹聴されますが、これは根本的な誤りです。

以上のように、マグネシウム欠乏は、『皮質拡延性抑制』を発生させ、三叉神経刺激へと繋がり、片頭痛を発生させるといわれています。

米国の研究では、400mgのマグネシウムを毎日補充すれば3～4週間後に片頭痛の頻度が減るという報告もあります。

マグネシウム欠乏は、細胞の興奮性を増します。その結果、神経の過興奮・不安定が生じ、拡延性抑制を発生させます。片頭痛トリガーが起動します。

現在、この『皮質拡延性抑制』を抑える治療薬は開発されていませんが、片頭痛患者に非常に効果があり、皮質拡延性抑制を抑制する物質として期待されているのが『マグネシウム』です。慢性頭痛を持つ方による、マグネシウムサプリメントの摂取例で、劇的に症状が改善したという例も報告されています。

1995年に行われた研究でも、マグネシウム不足が脳に強度の興奮をもたらし、逆にマグネシウムが興奮を落ち着かせることがわかっています。13人の女性が初めての3ヶ月、1日に115ミリグラムのマグネシウム（一日の推奨量の30%にしかならない量）を摂取しました。その結果、脳波検査では強度の興奮性があることがわかり、その後の3ヶ月は、1日に315ミリグラムを摂りました（推奨量の360ミリグラムに近い数値）。そうしたところ、これだけの量の変化でもたった6週間後には脳波検査において、脳機能に大きな改善がみられ、興奮性が低下を見せたのです。

## 2. 脳内セロトニンの低下

私達が日中活動している際に”常時”活動している神経系がセロトニン神経系です。このようにエネルギーを常時たくさん使うセロトニン神経系は、ミトコンドリアの働きが悪くなりますと、同時にセロトニン神経系の働きまで悪くなってきます。

言い換えれば、ミトコンドリア働きが悪いと、脳の神経細胞の場合、「セロトニン神経」が選択的に「ミトコンドリアの働き」の影響を受けやすく、セロトニンを産生しにくく、セロトニンの合成やその合成のための酵素も十分な量を生成できなくなってしまいます。その結果、「脳内セロトニン不足」が引き起こされてきます。

セロトニン神経は、痛み感覚を抑制する役割を担っています。

セロトニン神経が活性化されていると、鎮痛効果が現れます。

痛み自体がなくなるのではなく、セロトニン神経の活性化により痛み感覚をコントロールすることで、痛みを感じにくくなります。

反対にセロトニン神経が弱まると、ささいなことで体の痛みを感じるようになります。



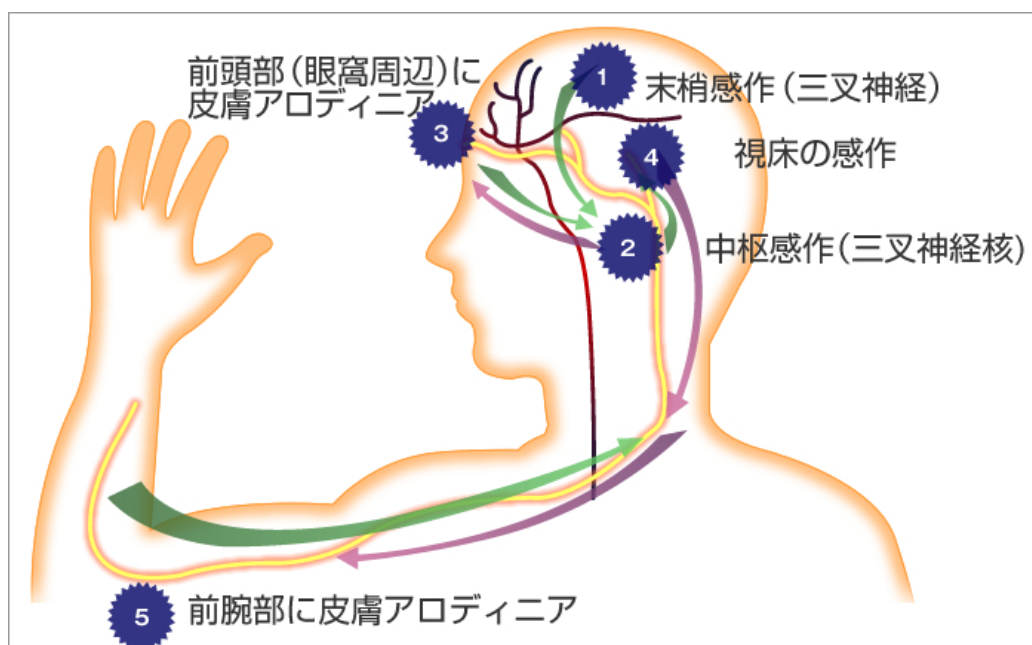
脳内セロトニンが低下すれば、頭痛が出現しやすくなってきます。

脳内セロトニンの低下は、「衝動性、過敏性、こだわり、緊張」が強くあられ、視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚などの五感すべてが過敏になり、わずかな刺激にも敏感に反応してしまい、さまざまな自覚症状を訴えるようになります。

この「脳内セロトニン低下」が「脳過敏」を引き起こす要因となっています。

“小麦、乳・乳製品、肉食に偏った食事”をとり続け、“運動不足”が重なれば益々「脳内セロトニンが低下」することになります。さらに生活習慣の不規則・ストレス・生理周期により「脳内セロトニンの低下」の要因が追加されて、「脳過敏」を増強させてきます。

「脳内セロトニンの低下」により脳が過敏になり、本来は痛くない刺激を痛みと感じるアロディニア（異痛症）が、片頭痛発症後5年くらい経過して出現することがあります。



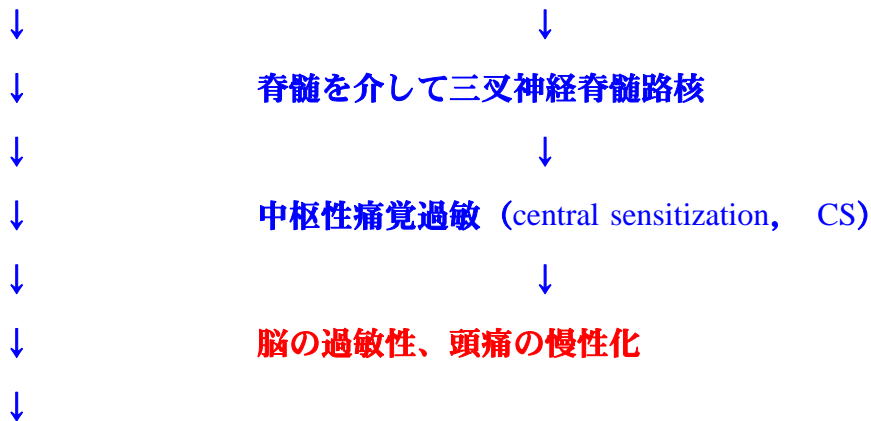
### 3. 体の歪み（ストレートネック）の長期間の持続

片頭痛はミトコンドリアの機能障害による頭痛です。ミトコンドリアの働きが悪ければ同時にセロトニン神経系の機能まで低下してきます。これに生活習慣の問題点が加わることによって、脳内セロトニンの低下が引き起こされます。

脊椎起立筋群に対して、ミトコンドリアの働きの悪さは、”筋肉そのもの”への関与、さらに脳内セロトニンは、”神経系の要因”として、関与しています。

このため、片頭痛では容易に「体の歪み（ストレートネック）」を引き起こしてきます。

#### 「体の歪み（ストレートネック）」→首や肩の筋肉からの侵害刺激情報



脊髄を介して三叉神経脊髄路核

中枢性痛覚過敏 (central sensitization, CS)

脳の過敏性、頭痛の慢性化

自律神経失調症状 → 交感神経機能低下→頸性神経筋症候群

(慢性頭痛)

首にはたいへん多くの神経や血管が集中しています。首の筋肉や関節の異常などによって、これらの神経や血管が圧迫されると、自律神経の働きが乱れ、さまざまな不定愁訴が起きることが多いのです。その症状は、頭痛、吐き気、耳鳴り、めまい、イライラ、不眠など、実に様々です。ときには、こうした不調が自律神経失調症やうつ病など、こころの病気にまで発展することもあります。

ストレートネックが長期間、放置されて引き起こされる病態が東京脳神経センターの松井孝嘉先生の提唱される「頸性神経筋症候群」です。結果として、さまざまな自律神経失調症状が引き起こされ、ストレートネックを伴う片頭痛の場合には、頭痛発作が「天気」によって左右されたり、光が異様に眩しく感じられたり、めまいが頭痛発作と関係なく出現したり、閃輝暗点の発症要因ともなり、不眠、不安障害、パニック障害やうつ状態にまで発展することもあります。（これらは片頭痛の共存症とされています）

ムチウチに遭遇しますと、ストレートネックは必ず、生じてきます。

こういったことから、慢性頭痛がこじれた状態になったり、ムチウチの場合にも同様ですが、頭痛をはじめとする色々な訴えが出てきます。

その代表的なものは、「気象の変化、低気圧」によって頭痛が出現したり不定愁訴が増悪し、あたかも「天気予報士」のように天候を言い当てる方々もおられ、” 気象病” の代表的疾患とされるほどです。

このようにして、長期間持続する「体の歪み（ストレートネック）」は脳過敏を引き起こし、頭痛発作が天気に左右されたり、閃輝暗点を引き起こすことになります。

小橋 雄太さんはブログ「イミグラン錠副作用なしで片頭痛を治しちゃえ」で自らの体験を述べておられ、10年以上、閃輝暗点を伴う片頭痛に悩まされ、「体の歪み」に片頭痛発作の引き金があることに気付いて、当初は整体師さんの指導を受け、この指導を毎日忠実に守り・実行することによって片頭痛・閃輝暗点を改善されました。

このようにカイロプラクター・整体師・鍼灸師の方々は「体の歪み（ストレートネック）」に対して施術され、閃輝暗点を改善されておられます。

こうしたことから、カイロプラクター・整体師・鍼灸師の方々からは、トリ

プタン製剤やミグシス・テラナスなどの薬物では治るはずはないと唾棄される現実があるようです。

私は「閃輝暗点」を伴う方々で、頸椎X線検査でストレートネックを呈する方々に対して、ストレートネックを改善させることによって、閃輝暗点がどのようなになるのかを検討してきました。

60歳以上の方で、若い頃、片頭痛の既往のない方で「閃輝暗点」を訴えて来院された方々を15例経験していますが、これらの方々全例にストレートネックを認め、同様に「ストレートネックの改善」のみで、「閃輝暗点」は消失しています。

これとは別に、若い世代の「閃輝暗点」を伴う片頭痛の場合も、当然「ストレートネック」を伴っておられる方々に「ストレートネックの改善」を行わせると、前兆である「閃輝暗点」がまず消失してから片頭痛が改善されていくという経過をとっています。

このように「片頭痛がミトコンドリアの機能障害による頭痛」という考え方をされないため、セロトニン神経系の関与を否定され、さらに「体の歪み（ストレートネック）」を否定することにより、「脳過敏」は生まれつき備わった体質とされています。あるいは「市販の鎮痛薬」を服用することに原因を求めています。

「脳過敏」とは・・・

<http://ameblo.jp/yoyamono/entry-12289785522.html>

## 「脳過敏」を如何にして防ぐか

<http://ameblo.jp/yoyamono/entry-12293973404.html>

## 前兆（閃輝暗点）の原因は???

<http://ameblo.jp/yoyamono/entry-12291309860.html>

## 「慢性頭痛の基礎」15. 閃輝暗点

<https://ameblo.jp/yoyamono/entry-12187188162.html>

## 閃輝暗点って何???

<https://ameblo.jp/yoyamono/entry-12051347617.html>

## コーヒープレイク・・・最近の症例から

<https://ameblo.jp/yoyamono/theme-10086045339.html>

## 「閃輝暗点」とミトコンドリア

<https://ameblo.jp/yoyamono/entry-12172479689.html>

## その6 マグネシウムの役割

<https://ameblo.jp/yoyamono/entry-12258594550.html>

## 未だに、ネット上で幅をきかず脳過敏症候群

<http://ameblo.jp/yoyamono/entry-12281301551.html>

## デバケンとミトコンドリア

<http://ameblo.jp/yoyamono/entry-12283371687.html>

## 「脳過敏」って何???

<https://ameblo.jp/yoyamono/entry-12056087275.html>

## 慢性頭痛の周辺 その44 脳過敏

<https://ameblo.jp/yoyamono/entry-12001284444.html>

### 「慢性頭痛の基礎」 9. 脳過敏

<https://ameblo.jp/yoyamono/entry-12187087860.html>

### 「脳過敏」に関して、改めて

<https://ameblo.jp/yoyamono/entry-11947727692.html>

## 脳過敏症候群

<http://ameblo.jp/yoyamono/themeentrylist-0086046581.html>

### 脳過敏について ダウンロード版です

<http://taku1902.jp/sub456.pdf>

