



# **NANOS**

# **Patient**

# **Brochure**

## **Thyroid Eye Disease**

*Copyright © 2015. North American Neuro-Ophthalmology Society. All rights reserved. These brochures are produced and made available "as is" without warranty and for informational and educational purposes only and do not constitute, and should not be used as a substitute for, medical advice, diagnosis, or treatment. Patients and other members of the general public should always seek the advice of a physician or other qualified healthcare professional regarding personal health or medical conditions.*

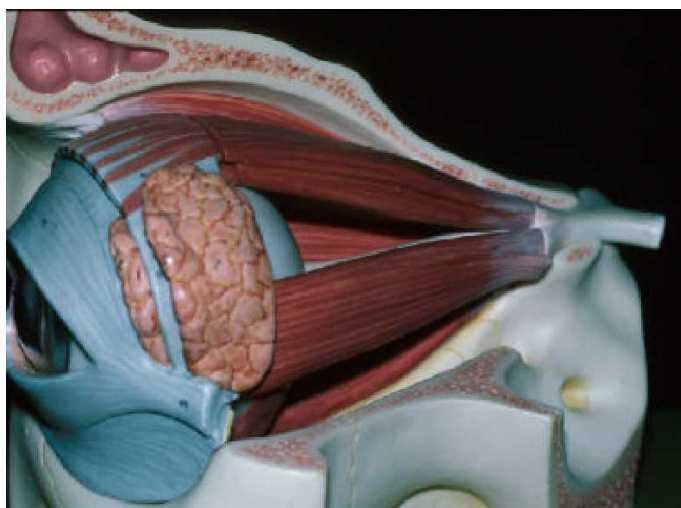


## 甲状腺眼症

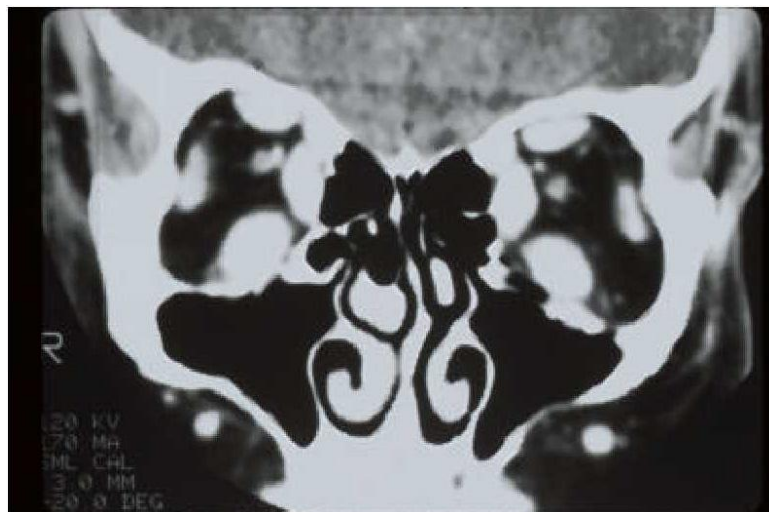
あなたの主治医は、あなたは甲状腺眼症だと考えています。この病気は、自己免疫疾患と呼ばれる病気の一つで、体の免疫系により眼を動かす筋肉が攻撃を受けることで筋肉が肥大する病気です。眼球が突出し、瞼(まぶた)の後退、複視、視力低下、眼の刺激感などの症状が生じます。この病気はしばしば甲状腺機能異常(バセドウ病が多く、まれに橋本病)を伴います。また、甲状腺機能異常とは無関係に起こることもあれば、甲状腺機能が良好になっても眼症が寛解しないこともあります。

### 解剖：

眼球には眼を動かす6つの筋肉(外眼筋)がついています。



このうち、甲状腺眼症では4つの筋肉(下直筋、上直筋、外直筋、内直筋)がよく障害されます。これらの筋肉は眼の後ろ側にある部分(眼が収まっている眼窩とよばれる部分の一番後ろ)から伸びており、眼球の角膜のすぐ後ろに付着しています。この筋肉は薄い膜組織(結膜)に覆われているので、通常は表面からは見る事が出来ませんが、前側を走行する血管がはっきりしてくるとみる事が出来ます。免疫系は(筋肉内の支持をしている)繊維芽細胞を選択的に刺激し、結果、筋肉を肥大化させます。筋肉の肥大化とともに、眼球は前方に押し出され、特徴的な”凝視”した状態を引き起こします。加えて、筋肉は固くなり、上眼瞼は後退し、角膜と呼ばれる黒目の部分から、いわゆる白目にあたる強膜の位置まで上昇します。また、白目の部分の血管が増強するのに加え、眼を閉じることが困難になり、眼が赤くなります。もし、筋肉が非常に大きく腫れると視神経を圧迫し、神経にダメージが起こります。



眼球から脳への情報伝達を行う視神経の機能不全は視力低下を引き起こします。幸運にもこの視神経の機能不全は甲状腺眼症の約5%にしか起こらず、圧迫が解除されれば可逆的に戻ることもあります。

#### 病態：

免疫系が外眼筋をどのように、そしてなぜ攻撃するのか、よくわかっていません。免疫による刺激の結果、外眼筋が肥大し、以下の3つのことが起こります。①眼球が前方に押し出され、②筋肉が固くなって伸びなくなり(眼球が正常に動かなくなる)、③筋肉が視神経を圧迫します。6つの外眼筋のうち、下直筋(眼球の下側に付着)が他の筋肉に比べより障害されやすい傾向にあります。下直筋が固くなって伸びなくなると、正常に眼球が上を向けなくなります。これにより、一つのものを見ていても、同じものがもう一つ上にあるように見えます。また、視神経が肥大した筋肉によって圧迫されれば、ぼやけたり暗く見えたりします。また、眼球が突出することで、眼の表面が露出し乾き、ぼやけて見えたり歪んでみえたりします。視神経障害があるかないかを調べることは非常に重要であり、視力や瞳孔の反応、視野、視神経乳頭の形を注意深くチェックすることで視神経障害を検出することが出来ます。

通常、甲状腺機能の異常が甲状腺眼症に先行しますが、逆に眼の症状が先に生じることや、甲状腺機能が全く正常であることがあります。眼と甲状腺は免疫系により結びついています。免疫系の状態が、眼を攻撃する状態であれば、しばしば甲状腺を先に攻撃します。最も多い症状は、甲状腺を攻撃することで甲状腺ホルモンが分泌され、震えや体重減少、心拍上昇、動機、神経過敏、暑さへの過敏性が生じます。頻度は少ないのですが、甲状腺を攻撃することで、甲状腺ホルモンの分泌が減ることもあります。血液検査をすることで甲状腺に対する免疫系の攻撃の有無が分かります。

### 症状：

甲状腺眼症の患者さんはしばしば霞目や複視で病気に気づきます。眼が前方に押されることで刺激、発赤、流涙、異物感が生じます。痛みは一般的な症状ではありませんが、眼窩内が腫れた感じ、軽い刺激感に気づきます。複視は、よくある症状としては、見えているものの上に並んでもう一つ同じものが見えます。複視は見る方向によりしばしば変化しますが、上方もしくは横を見たときに悪化します。時折、患者さんの中には、甲状腺機能亢進症状(神経過敏、振戦、心拍上昇、不整脈、発汗過多、あつがり、体重減少、下痢など)や機能低下症状(易疲労、体重増加、便秘、皮膚が厚くなる)で病気に気づくこともあります。これらの症状は眼の症状より数か月から数年先行することがあります。

### 徴候：

甲状腺眼症は患者さんの外観から疑うことができます。上眼瞼の挙上、特に下方を見た



ときにみられますが、これは甲状腺眼症に非常に特徴的です。眼が前方に突出し、瞳孔は散大することもあります。瞼は寝ている間もしばしば完全に閉じず、眼を後ろに押そうとすると抵抗があります。瞳孔は光に対して正常に反応しないこともあり、眼球は動きに制限があります。眼圧が高くなることもあり、特定の方向を向いたときに上昇します。

### 予後：

甲状腺眼症は他の自己免疫疾患と同様、症状に波があります。たった一回の急性炎症による影響が、数年もしくは永続的に続くこともあります。炎症が完全に引いても、元通りの状態にもどることは通常ありません。眼球突出がある程度改善しても、眼球運動は正常には戻らないことが多くあります。瞼の挙上も残りやすく、閉瞼に関しては問題が残る可能性があります。

### 治療：

甲状腺眼症が軽度(眼の刺激感や異物感など)の場合は、人工涙液や夜間に軟膏を使用することで改善する可能性があります。眼瞼を完全に閉じることが出来ない場合は、夜間にテープを用いて閉じることが有用です。重度な角膜障害があれば、瞼を部分的にでも閉じさせ

る、もしくは下眼瞼を上げるような手術が必要になります。上眼瞼もしくは下眼瞼の重度の後退には、(口蓋から取り除いた組織の一部を用いて足りない組織を補うことで眼瞼挙筋の力を弱める手術が必要になります。喫煙は症状を悪化させるので、禁煙は必須です。

筋肉の動きを改善して複視を治療するような薬はありません。最近の研究でわかったことですが、甲状腺機能をコントロールすることで外眼筋障害が悪化する可能性は減りますが、眼球運動を正常に戻す可能性は低いようです。一方、片眼(どちらの眼でも)を隠すと複視はなくなります。複視の程度が安定すれば、プリズムを用いて光を屈折することで両目に入ってくる映像を一致させて複視を改善させることが可能です。ただし、複視をプリズムで補正できない場合は、外眼筋手術が必要です。多くの例で、複視の症状が安定するまでは経過を見ます。症状が進行している患者さんを手術した際には、手術直後ではうまく修正できていても、数か月で再び症状が出現することもあり、しばしば複数回の手術が必要になります。複視を完全に排除するのは時折不可能であり、目標としては、生活上もっとも重要な、正面視また本を読む状態での複視を取り除くことです。

幸運にも視神経障害により視力低下に至ることは多くありませんが、もし起こってしまった場合は、筋肉を縮ませるために通常、高用量のステロイド(プレドニゾロン)を使用します。ステロイドの使用できない患者さんの場合は、放射線療法が有用です。もし、視神経の圧迫をとるのに十分な筋肉の縮小が不可能であれば、眼窩を大きく広げる必要があります。その場合は、手術をして眼窩を構成している周りの骨を1つ以上取り外します。視神経は通常、眼窩の後ろの方で圧迫されますので、眼窩の後ろの骨を取り除くことが最も重要です。直接皮膚、軟部組織を介する方法、眼の下の副鼻腔を介する方法、そして鼻からの方法で行われます。さらに眼球突出を改善させるために、眼窩の底、側方、そして上部さえ取り除くことがあります。しかしながら、外科的に圧迫から解除する方法の一つの問題は、眼の動きに影響をしばしば及ぼすことで、これにより複視のパターンが変化したり、手術前にはなかった複視が出現したりする可能性があります。

### よく聞かれる質問：

内科医には甲状腺機能は正常になっているといわれました。なぜ眼の調子はまだ悪いのでしょうか？

バセドウ病では、免疫系により甲状腺は刺激を受け、多くのホルモンを分泌します。この過度なホルモンは神経過敏、動悸、体重減少、下痢、振戦、暑がりなどの症状を起します。治療には内服、手術、放射線ヨード療法があり、これらによって甲状腺ホルモン産生を正常化させます(時に甲状腺ホルモンの補充が必要になることがあります)。しかし、これらの治療は根本の原因である自己免疫という過程には作用せず、免疫系はその後も甲状腺以外の組織(特に外眼筋)を攻撃し続けます。眼の症状が放射線ヨード治療後に一段と悪くなることさえあります。眼の治療は切り離して考えなくてははいけません。

ステロイド治療によって眼の症状がかなりよくなったのですが、ステロイドはずっと飲み続けることはできないのですか？

ステロイド治療は甲状腺眼症の炎症期には有用であり、筋肉の腫脹を引かせることができます。ただし、継続的な治療の場合にステロイドの副作用が問題になってきます。もし眼の動きが悪い(複視)、刺激感、眼異物感、視力低下などの症状が長期の治療を行っても残るのならば、その場合は手術も考慮しなければなりません。

なぜ眼瞼の手術をすぐにしないのですか？

瞼の位置は、垂直に眼を動かす筋肉に対する手術によって変わることがあります。したがって、筋肉の手術をする可能性があれば瞼の手術を行いません。

眼球の位置を後ろに戻すことはできないのでしょうか？

眼窩の圧迫を解除する手術で眼が膨らんだ状態を改善させることができます。しかし、この手術の合併症として複視が出現することがあります。複視に対しては、通常は外眼筋の手術で対応できます。しかし、もし複視の症状がない状態であれば、複視の危険性を伴わない、眼瞼の手術だけで眼のふくらみの対応を行うのが良いかもしれません。

なぜ良い方の眼を手術するのでしょうか？

外眼筋を手術することにより動きの制限された筋肉を解放させることができますが、筋肉の肥大や線維化が起こっているため、動きが正常化することはしばしば困難です。したがって、より動きの制限された外眼筋だけを手術した場合、その眼の動きは非常に制限され、どの方向をみても複視が残ってしまう可能性があります。一方、良い方の眼の動きを制限することで、物が一つに見える範囲が広がる可能性を期待できます。