

## 3歳児健診における弱視の早期発見に向けて —屈折検査導入の促進—

### 1. はじめに

人の視機能は3歳頃までに急速に発達して6～8歳頃に完成し、生涯の視力が決まります。

母子保健法に基づき、市町村が実施主体となって実施される3歳児健康診査（3歳児健診）は、視力の発達の遅れ（医学的な弱視、以下本稿では「弱視」という。）や眼疾患を早期に発見して治療につなげるための重要な機会となります。

しかし、一次検査が家庭で行われること、3歳児では視力検査時の応答が正確でない場合もあることなどにより、健診の受診率が高いにも関わらず、多くの弱視が見逃されてきたと言われていました。

近年、ハンディタイプの屈折・眼位スクリーニング機器が登場し、弱視の主な原因となる屈折異常や斜視のスクリーニングが幼児への負担なく短時間で簡便に実施できるようになり、3歳児健診において屈折検査活用により、今まで見逃されていた多くの弱視が発見されることがわかってきました。

図1 眼の構造（眼球の断面図）

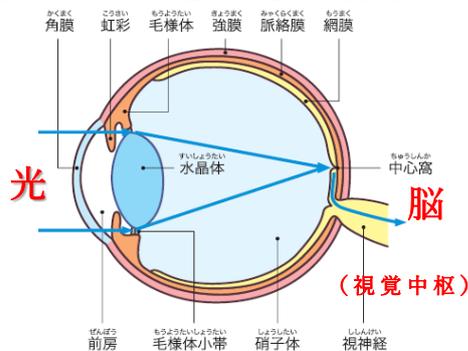
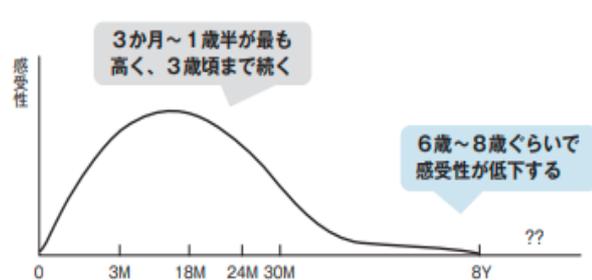


図2 視覚刺激遮断に対する感受性期間



栗屋 忍：形態覚遮断弱視、日本眼科学会雑誌 91：519～544、1987 改変引用

### 2. 医学的な弱視とは

#### ◆定義

（一般的）眼鏡やコンタクトレンズで矯正しても視力がでない状態。主に福祉や教育の場面で用いられます。

**（医学的）乳幼児期の視力の発達の遅れによる低視力（脳の发育障害）のこと。**

医学的な弱視は、上記のように定義されています。

眼球は2つあり、視力発達過程において両眼の競い合いが起こり、よりよく見える方の眼の視力が先に発達し、もう一方の眼の視力発達は取り残されることがあります。このため、片眼性の弱視の方が両眼性より重症化しやすいと言われています。

◆弱視の分類(眼の構造については適宜図1を参照のこと。)

#### 1)屈折異常弱視

両眼同程度の遠視や乱視の屈折異常によっておこります。

3歳児健診で見逃されると就学児健診まで見つからないこともあります。

#### 2)不同視弱視

左右の屈折値に差があり、適切な眼鏡をかけても、より屈折異常の強い方の眼の視力が他眼より明らかに不良な状態をいいます。

子どもは片眼がよく見えると何不自由なく行動することができるため、日常生活では気づかないことがほとんどです。3歳児健診でもっとも発見したい弱視と言われています。

#### 3)斜視弱視

両眼の視線がずれていると右眼と左眼はそれぞれ別のものを見てしまうため混乱が起きます。この混乱を避けるため、固視眼のみで見ようと斜視眼の像を消してしまう脳の働き(抑制)が起こり、斜視眼の視力発達が損なわれます。

斜視弱視は視覚感受性期内の子どもだけに起こると言われています。

#### 4)形態覚遮断弱視

外界の対象物から網膜までの間に存在する障害物によって、中心窩へ鮮明な像を結ぶことができずに生じる弱視で、視覚感受性期間内にだけ起こるものです(代表的な原因は先天性白内障)。

視力の予後は形態覚が遮断された時期、時間と程度に左右されるため、早期に異常を見つけて対策をとることが必要です。

そのほか、乳幼児期に眼帯をしたり、眼瞼血管腫などのために眼瞼が閉じたりすると、弱視になるおそれがあります。

弱視は視覚発達の感受性のある適切な時期(図2)に治療を行うことによって、良好な視力を得られる可能性が高いため、早期発見、早期治療が重要です。

なお、治療の中心は屈折矯正(適切な眼鏡をかけさせる)であり、必要に応じてよい視力の方の眼をふさいで、視力の悪い方の眼を使わせること(健眼遮閉)などを行います。

### 3. 斜視について

斜視とは、両眼の視線が同じ目標物の方を見ていない状態であり、弱視を伴うこともあります。

#### ◆斜視の分類

方向による分類：内斜視、上斜視、下斜視、回旋斜視（傾きが異なる）

発症時期による分類：先天（性）、後天（性）

斜視のみられる時間による分類：恒常性（常にみられる）、間欠性（時々みられる）

斜視が疑われる場合、間欠性の斜視を含めて、まず視力不良や斜視の原因となるような器質的疾患がないかを確認します。

次に調節麻痺下屈折検査を行い、屈折異常が原因の斜視であると判断されれば眼鏡が処方されます。また斜視弱視の場合は、固視眼を遮閉し、斜視眼を使う訓練が必要とされています。

#### 4. 3歳児健診における視覚検査の意義

視機能は、外界を見ることによって乳幼児期に発達しますが、視覚刺激の遮断に対する感受性は1歳半頃にピークを迎え、8歳頃に低下するという特徴があります（図2）。正常な視機能の発達には、眼球から視覚中枢（脳）までの形態が発達し、それぞれの眼の黄斑部中心窩（網膜の中心部）にピントのあった像が結ばれることが必要です（図1参照のこと）。

そのため、乳幼児期の眼球内の疾患、視神経から視覚中枢への経路や中枢の疾患、強い屈折異常（遠視や乱視）、斜視の存在は、視機能の発達の妨げとなります。このうち眼球内の疾患や視覚中枢の異常による高度な両眼の視力障害は、子どもの行動からの保護者の気づきや、乳幼児健診などの機会に比較的早期に発見されることが多いものの、**屈折異常や斜視に伴う片眼または両眼の弱視（視力発達の遅れ）は、日常生活では気づかれないことが多いです。弱視は視覚中枢（脳）の発育障害であり、治療をしなければ眼鏡をかけても視力がでません。弱視は3歳児健診で発見されれば就学までに治すことができますが、発見されずに8歳頃までの感受性期間を過ぎてしまうと、十分に視力が向上しません。**

そこで、自覚的な視力検査が可能となる3歳児に対して、弱視の早期発見に努めることを目的に実施することになります。

#### ◆視覚検査の実際

一般的な集団健診では、以下の3段階で行われます。

##### （1）一次検査（家庭での検査）

視機能は出生後に徐々に向上するため、弱視（視力発達の遅れ）が発症して

も、子どもは見えにくさを自覚しません。また、乳幼児期に発症した斜視では視線がずれている眼から入力される像は脳で抑制されるため、複視(1つのものが2つに見えること)を訴えることがほとんどありません。

3歳児健診ではスクリーニングとして家庭でのアンケート(問診票)を用い、視力不良や眼疾患を疑う症状の有無を保護者が確認します。



図3 一次検査のイメージ

## (2) 二次検査(健診会場)

健診会場で家庭でのアンケート(問診票)と視力検査結果を回収し、確認と再検査、医師の診察を行います。

家庭での視力検査ができなかった場合、および、家庭での検査で左右眼いずれかでも視力0.5が確認できなかった場合は、視力の再検査を行います。

また、医師の診察で異常所見がある場合、問診票に一つでも該当項目がある場合、再検査を実施した結果、左右眼いずれかでも視力が0.5に満たないもしくは検査不能の場合などは精密検査を勧告します。

## (3) 眼科精密検査(眼科医療機関)

眼科受診を勧告された場合、眼科医療機関を受診し、精密検査を受けることになります。各市町村では、受診状況と受診結果の確認が必要となります。

## 5. 屈折検査・精密検査受診の働きかけの意義

3歳児健診で早期発見が期待されるのは、**屈折値の左右差(不同視)**による**片眼性の弱視(不同視弱視)**です。片眼の弱視は外観や行動に現れないことが多く、子どもの観察のみでは発見しにくいいため、**3歳児健診の健診会場における屈折検査の導入により、不同視弱視や屈折異常の検出率が向上する**とされています。



- ・生まれてすぐには目の前のものが動くのが分かる程度。成長にもなって発達。
- ・生後1か月半頃から固視(中心窩で目標の像を捉えること)が可能となり、2か月頃から追視(動く視標を眼球運動で追いかけてみる)が可能に。
- ・生後4か月頃に正確な輻湊運動(近くのものを見るときに目を内側に寄せる反応)が獲得され、両眼で物を立体的にとらえる両眼視機能(立体視)は急速に発達。4歳頃には成人と同様のレベルに。

図4 視機能の発達イメージ

また、眼科受診の勧告にあたっては、視力の発達のピークは1歳半頃までで、6歳以降は発達の余地が少なくなるため、3歳児での精密検査の受診もれにより、治療至適時期を過ぎてしまうと生涯にわたる視覚障害となるおそれがあることを保護者に説明し、受診の必要性を十分に理解してもらう必要があります。

さらに、精密検査未受診とならないよう、市町村が健診後3か月を目安に受診をしたかどうかを確認するなど、受診状況の把握も重要となります。

#### 6. 屈折検査の導入に向けて

なお、令和4年度より、国において、屈折検査機器の購入に係る費用の補助が始まりますが、大阪府においても「**屈折検査導入支援事業**」を実施します。



図5 屈折検査のイメージ

#### ◆令和4年度 大阪府屈折検査導入支援事業【予算額:3,000万円】

市町村が実施主体となる3歳児健診において、弱視の見逃し防止に有用な屈折検査を推奨するため、屈折検査を実施する府内の市町村に対し、検査場所の確保などの屈折検査導入に要する費用を支援。(屈折検査機器を新規又は追加で導入して検査を実施する場合に、定額30万円を交付【交付率10/10】)

市町村の皆様におかれましては、国・府による助成を活用の上、弱視の早期発見に向け、早急に屈折検査導入を行っていただくとともに、保護者への精密検査受診の働きかけや検査受診状況の把握などの取組みにつき、ご理解・ご協力をよろしくお願い致します。

<問合せ先> 地域保健課 母子グループ 内線 6698

本文中の絵図については日本眼科医会発行「3歳児健診における視覚検査マニュアル～屈折検査の導入に向けて～」より引用しています