

わかり易い 眼科講座

子供の目の病気について

小口 芳久

慶應義塾大学名誉教授

はじめに

人には五感といわれる感覚があるが、なかでも物を見る感覚（視覚）は最も重要であり、外界からの情報をほぼ80%は眼から入れているといわれている。人は生直後からある程度の物を見る能力が備わっているが、成長するにつれて物を見る能力も発達してくる。視力はほぼ6歳で完成されるといわれており、このために眼の病気がある場合には早期発見・早期治療が重要である。

子供の眼の病気・異常を発見するためには、子供の全身の発達状況の観察と同様に眼という臓器ならびに眼の機能の発達過程を年齢別に正しく知っておく必要がある。また、子供の眼の病気の特徴も知っておく事は重要である。今回は小学校入学前の子供の眼の病

気に就いて、親や祖父・祖母が子供の眼の異常が有るかないかを発見して眼科医に連れて行く際に役立つ話をしてみたい。

子供の眼の診察の難しさ

眼科医が子供の診察をする場合、患児の協力が得られないために通常、成人に対して行う診療とは異なりかなり困難を伴う。特に3歳までは視力測定も困難であり、通常、眼の前の方（前眼部）を詳しく観察する細隙灯顕微鏡検査もほぼ不可能である。小さい子供は自分から眼の症状を訴えることはないので、周りにいる両親、祖父母、兄弟等が眼の異常に気づき、眼科的な疾患を発見できることが多い。表1には子供に見られる眼の異常とそれに伴う眼の病気を示した。診察に非協力的な乳幼児の眼科疾患の発見には、まず眼科医

表 1 眼科的疾患発見の動機となる症状と代表的疾患

- 1 視力障害（親の顔を見ない、目線が合わない）：先天黒内障、皮質盲
- 2 眼瞼の異常：眼瞼下垂、睫毛内反、眼瞼内反
- 3 眼球の大きさの異常：小眼球、牛眼（先天緑内障）
- 4 瞬目過多：チック
- 5 片目つむり：間欠性外斜視、片眼の眼筋麻痺
- 6 眼を細めてみる：屈折異常、虹彩炎
- 7 横目でみる：横目使い症候群、眼振
- 8 眼位異常：内斜視、外斜視、上斜筋麻痺、眼筋麻痺
- 9 眼振、眼振様運動：感覚欠如型眼振、運動欠如型眼振
- 10 顔位異常、頭位異常：運動欠如型眼振、上斜筋麻痺、外転神経麻痺
- 11 瞳孔の異常（形、大きさ、左右差、対光反応）：視神経炎、アディー症候群、瞳孔偏位、瞳孔不同、瞳孔閉鎖、瞳孔膜遺残
- 12 白色瞳孔：網膜芽細胞腫、コーツ病、第一次硝子体過形成遺残
- 13 羞明感：網膜疾患、虹彩毛様体炎、白内障、先天緑内障
- 14 眼脂：結膜炎、涙のう炎
- 15 流涙：先天鼻涙管閉塞、角膜疾患、先天緑内障
- 16 充血：結膜炎、強膜炎、虹彩炎

の診察よりも親からの話が重要である。表1のように、親の顔を見ない、目線が合わない、瞼が下がっている、いつも涙目（流涙）、まぶしがる（羞明）、めやに（眼脂）が出るなど親から聞く症状が診断には重要である。斜視、重度の視力障害、眼瞼の異常、眼の充血などは親が気づいて眼科の受診につながる事が多く、眼科医としては子供の眼に関する親からの情報が診断に最も役に立つ。特に乳幼児は診察室に入ると緊張して、医師の顔を不安そうにじっと見つめるものである。診察室では家族、多くは母親に主訴や症状を聞く

などの会話をするが、その時に我々眼科医はやさしく母親に語りかけ、子供の不安を取り除くように気を使っている。母親と会話しながら時々子供と視線を合わせないように、すばやく眼の状態を観察する。母親と会話している時には子供の好きな人形や玩具を子供の目の前に置き、そちらに注意を向けさせておく（図1）。このように患児を怖がらせないようにしておき、頃合いを計って診察に入る。最初からまぶしい検査や痛みを伴う検査はしない。泣かれては眼科の診療は何もできないのである。小さい子供は通常は母親の膝



図 1

患児の気に入った人形のついたボールペンを持たせ、大好きなアンパンマンを目の前に見せながら母親と会話しながら眼位、前眼部の状態、眼球運動などを観察する。

の上に座らせて診察することが多いと思うが、この場合患児の視線よりも下から見るようにして診察している。上から視線では患児は恐怖心をいだき泣き出すことも多い。生後7ヵ月から3歳くらいまでは特に医師に対して警戒心が強く眼科の診察は難しい。日常小さい子供を診察するときは、笑顔で子供を怖がらせないように注意し、うまくできたら大げさにほめる。これが子供の診察のこつである¹⁾。

小児眼科の診察室においては生後6ヵ月までの乳児ではベッドに寝かせて強制的に頭部・四肢をタオルや特別な抑制帯で固定して診察を行うことも多いが(図2)²⁾、あまり勧められない方法であり、検査時間がかかる場合には睡眠下検査や全身麻酔下の検査を行う方が多い。幸い6ヵ月までの乳児では強制的

な方法で行っても記憶にないようである。また6ヵ月くらいまでの乳児では車付きの診察台の上に仰向けに寝かせ抑制帯で固定しても、侵襲的な検査をしなければあまり泣き出すこともない。台に寝かせる前に機嫌が良い場合は、もし泣くようであれば、台をゆっくり前後に動かすと泣きやむことが多い。このように台を揺らしながら、眼位や前眼部の観察が可能となる。生後7ヵ月以降では侵襲的検査は睡眠下や全身麻酔下の検査のほうが患児にとってよい(図3)。特に全身麻酔下の検査では検査で異常を発見できた時に引き続いて手術や処置などが可能となる。

乳幼児の眼科的検査

3歳を過ぎると視力などの自覚的検査がで

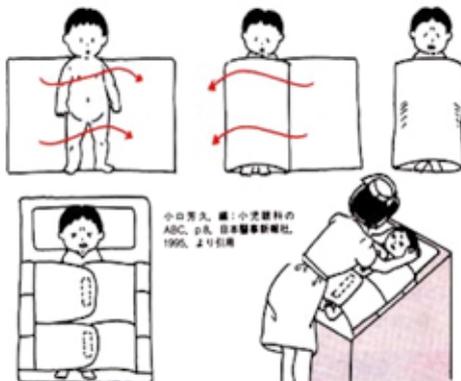


図2 乳児の眼科診察の固定法



図3 睡眠下による眼圧測定



図4 左の2枚の遮閉板と赤のマジックテープを巻いたペンライト

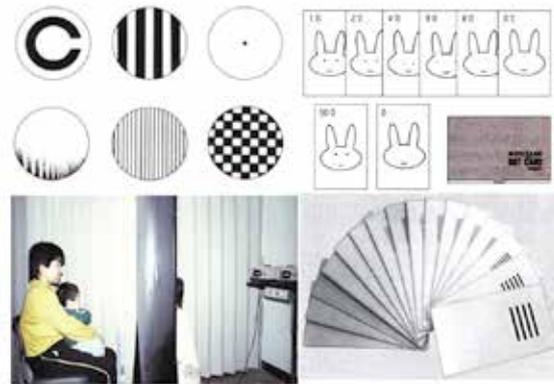


図5 乳児の視力測定法

左上：ランドルト環（左上の円の中）：この指標による視力測定は3歳児以上で可能

右上：森実ドットカード

左下：プリファレンシャル・ルッキング法（PL法）による視力測定（1歳以下）

右下：テラーアキュイティーカード

きることも多いが、それ以下の年齢では自覚的検査は困難である。従って他覚的な検査が重要で、根気よくしかもぬかりなく検査を行う必要がある。この検査のうち母親にもできる検査がある。斜視、眼球震盪、眼球運動障害、高度の視力障害等である。幼少児はなかなか検査に非協力的であるが、好きな玩具や

人形に興味を示せば、まず眼位、眼球運動、眼球震盪等は発見できる。少し手間はかかるが、ペンライト、二枚の遮蔽板（図4）、縦縞模様のカード（図5の右下）を用意しておけばかなりの視機能検査ができる。ペンライトは先端の周囲を赤いテープでまいておくか周囲を赤のマジックペンで塗っておくと良



図6 乳児内斜視



図7 眼位検査

い。新生児や乳児は赤や緑色の方が、青よりも色の識別感度が良く興味を示してよく見てくれる特性がある³⁾。まず新生児や乳児のまぶたや角膜などの前眼部に異常がないか確認する。新生児や乳児がものが見えているかどうかは赤色のペンライトの光を見つめる（固視反応）かどうか、そしてペンライトを左右にそっと動かした場合に眼がそのペンライトを追ってくる（追従反応）か否かを観察する。このペンライトの反応がない場合は視力が全くない子供はどこを見ているかがわからず、眼振や眼振様運動が見られることが多い。この場合光が見えているか否かの検査が必要となる。この場合は強い光を眼に当ててまぶしがり、まぶたが閉じれば光は見えているという証拠になる。通常生後3ヵ月を過ぎれば親の顔を見るようになる。3ヵ月過ぎても親の顔を見ないようであれば、眼球に何らかの異常があるか又は精神身体発達異常など全身的な疾患に伴う視力障害が考えられる。眼位はペンライトを患児から50cmほどはなれて

両眼の瞳孔中心に角膜反射があるかどうかで判断できる。片眼が瞳孔の中央で、もう片眼が角膜中央よりも内側であれば外斜視であり、外側であれば内斜視である。図6は内斜視の子供の写真を示す。ただし乳幼児は光を当てるのを嫌がるので注意して行うことが肝心である。遮蔽板にドラえもんやアンパンマンなどのシールを指標として貼っておき、それを見させて遮蔽板をゆっくり左右に移動する。患児の眼が指標を追うか否かをたしかめる。眼球運動が左右同じように動くようであればまず問題はない。つぎにそっと遮蔽板に貼り付けてある指標を見させておき、もう一つの遮蔽板で片眼を隠してみる。又は図7のようにペンライトの電球に付けたカエルを注視させて、片眼を隠してみる。そして素早く遮蔽板を除去して隠さない眼が動くようであれば斜視を疑う（cover uncover test）。動きがなければ、次の瞬間隠した遮蔽板を素早く取り払い、反対の眼を隠す（alternative cover uncover test）。今まで遮蔽していた眼が

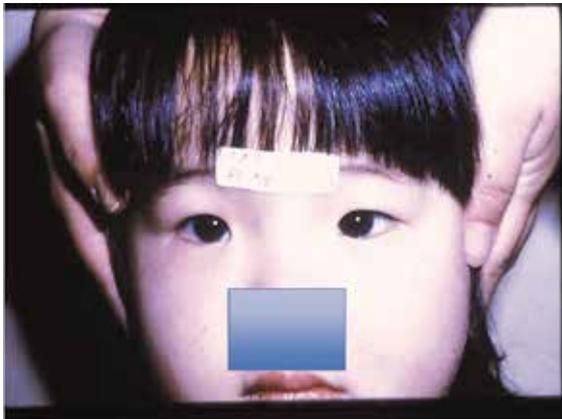


図 8 仮性斜視

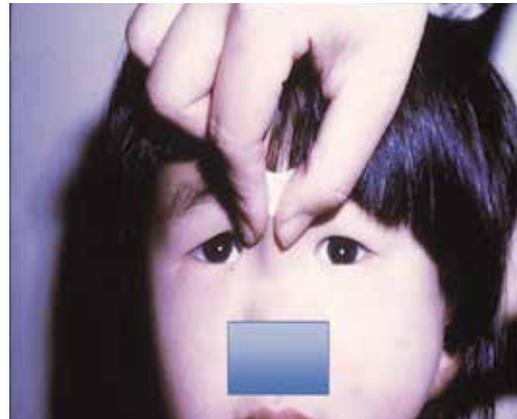


図 9

図 8 の症例の鼻根部をつまむと斜視にはみえない。



図 10 左上斜筋麻痺

通常頭を右に傾けている。



図 11

頭を左に傾けると左眼が上転する。



図 12 眼位性眼振

眼の一番揺れの少ない横目の位置でみている。

動かなければ斜位はない。見た目に斜視に見える乳幼児では目の前にペンライトを当てると瞳孔縁からの光が瞳孔の真ん中から反射しており、遮蔽試験でも眼球の動きはない。鼻根部をつまむと斜視の顔には見えない。このような状態を仮性斜視と呼んでいる（図 8 と 9）。眼筋麻痺が原因の麻痺性斜視や運動欠如型眼振などでは、頭位や顔位も重要である。片眼の上斜筋麻痺では頭の傾斜（head tilt）がみられ、眼位性眼振では顔の横向き（face turn）がみられる。図 10 は左眼の上斜筋麻

痺の症例で普段右に頭を傾斜して見ている。この子供の頭を反対側に倒すと左眼が上に上がる（図 11）。図 12 は眼位性眼振の症例で眼の揺れがもっとも少ない位置で見るので横目で見ているように見える。次に前眼部を見るには 3 歳児以下では手持ち細隙灯顕微鏡を小児眼科では用いることが多い。家庭ではペンライトを眼に当ててもある程度診察可能である。子供は暗室の検査は怖がるのでまず明室でペンライトを前眼部にあて結膜の充血・角膜の大きさ・濁りなどの状態やさかさ

まつげ（睫毛内反）、眼瞼下垂などをチェックし、流涙、眼脂などがいないかを検査する。見にくい場合はルーペを使用すると便利である。ペンライトの当て方は真正面からだとまぶしがるので、耳側又は鼻側から当てるとよい。角膜がよく見える場合には瞳孔の大きさ・左右差をチェックする。瞳孔値に異常な反射が見られないか（白色瞳孔）見ておく。眼球結膜が充血している場合は単なる結膜充血か毛様充血かの鑑別が必要である。角膜疾患、虹彩炎などがあると毛様充血を生じる。結膜充血と毛様充血の判断は眼科医でないと難しい。角膜径が異常に大きい場合には緑内障が疑われる。乳幼児は眼科診察の際に顔や眼瞼を触ると拒否反応を示すことが多い。従って顔や眼瞼に触れるのは検査の最後にした方がよい。丁度小児科医が舌圧子を用いて喉を最後に見るのと同じことである。乳幼児では通常上眼瞼を翻転してみるのは困難である。したがって下眼瞼結膜を観察する。医師が下眼瞼を下に引き結膜をうまく観察できればよいが、患児の抵抗にあい、なかなかうまく事は運ばないことが多い。このようなときには母親に患児の下眼瞼を引いてもらうと眼瞼結膜を観察できることも多い。中には「アッカンペー」をしてごらんという患児自ら下眼瞼結膜を見せてくれることもある。ただ目やにが出る感染性の結膜炎が考えられる時には後で手の消毒をしてもらう必要がある。眼科では感染性の結膜炎が考えられる症例には使い捨ての手袋を使用していることが多い。

乳幼児の視機能検査

通常生後3ヵ月になると黄斑部も発達してきて、親の顔もじっと見るようになるが3ヵ月過ぎても親の顔を見てくれない場合は眼科受診を勧める。このような症例は眼疾患や視覚発達遅延、精神身体発達遅延の疑いがある。

視力測定が不可能な乳幼児の視機能検査はどのように行えばよいのかは前述したが、まとめると、定性的な視機能判定方法と定量的判定方法がある。家庭で出来るのは定性的判定方法である。

定性的判定方法：(1)強い光を眼に当てた場合に眼瞼を閉じるか否か。(閉瞼反応)(2)先端に赤いテープを巻いたペンライトを固視するか否か。(固視反応)(3)このペンライトを横に移動したときに患児の眼が追ってくるか否か。(追視)(1)のみの場合はかなりの視機能障害が考えられる。

定量的判定方法：(1)PL法 乳児は均一な画面よりもコントラストのはっきりした縞模様を好んで見るという特性があり、この現象を応用して視力を他覚的に測定する方法(図5の右下)。(2)VEP(視覚誘発電位)による方法 被検者に格子縞反転刺激の画面を見させて視力を測定する方法(3)OKN(opto kinetic nystagmus)種々の幅の縞模様を眼前で動かして誘発される眼振で視力を測定する方法。定量的判定方法は刺激装置が必要であるが、定性的判定方法は家庭でも可能である。もし定性的判定方法で反応があれば、簡

単な OKN を応用する視機能の判定法がある。図 5 の右下の縞模様のカードを眼前で左から右に動かし眼振が誘発されればその縞模様が見えたことになる。この方法は簡単であるのでボール紙に黒のマジックペンなどで縦縞を等間隔に描いたカードを用意しておくが良い。

視力測定ができない乳幼児では片眼のみが遠視や乱視が強く、あるいは斜視である場合悪い方の眼を隠してもそれほどいやがらないが、視力の良い方の眼を隠すといやがり手で払いのける。このような場合は屈折異常であれば早めに眼鏡を装用させることにより弱視は防げる。また両眼の遠視が強い子供は本を読んだり近くを見る遊びはあまり好きではないことが多い。このような子供は眼を細めてみたり、絵本を見たりしてもすぐ止めてしまう。屈折検査を行い遠視が強い場合は眼鏡をかけさせる。眼鏡をかけるとよく見え楽なので、高度遠視の子供は眼鏡を作成すると進んで眼鏡を装用する。

先に述べたように 3 歳を過ぎると視力測定ができるようになる。眼科では一般にはランドルト環で視力測定が行われるが、3 歳になって初めて可能となる。それ以前は絵視力や森実ドットカード（図 5 の左上）などが用いられている。一般に小児では字詰まり視力（大きな指標から小さな指標が並んでいる視力表での視力）よりも単独指標（字一つ視力）の方が視力は良い。従って字詰まり視力で測定して視力が出ない場合は字一つ視力で測定するのがよい。

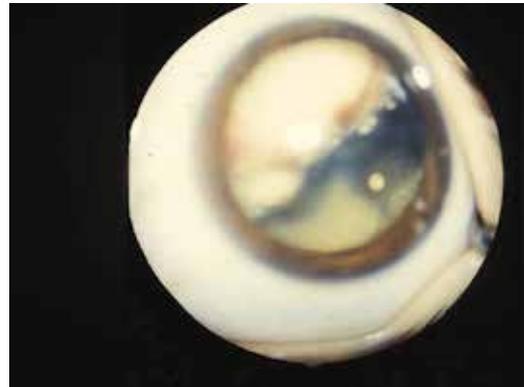


図 13 網膜芽細胞腫
白くみえるのが腫瘍。

小児の年齢別による眼疾患

1. 新生児～3ヵ月

この時期はほとんど閉瞼していることが多いのが特徴であるが、視覚発達の重要な時期でもある。主として発見されやすい眼疾患は先天異常と感染症である。例えば先天白内障、白色瞳孔（第一次過形成遺残、コーツ病、網膜芽細胞腫（図 13）など）、先天緑内障（牛眼）、先天黒内障、視覚発達遅延、先天鼻涙管閉塞（新生児涙嚢炎）、眼瞼下垂などである。この時期では網膜黄斑部の機能がまだ完成しておらず眼位が定まらないことが多いので、眼筋の付着異常など明らかな内斜視は診断可能であるが、斜視の診断は困難である。この時期で片眼の先天白内障を発見したらできるだけ早期に手術をしないと、形態覚遮断弱視になるので片眼の瞳孔領が白濁していたら直ちに眼科医を受診することが重要である。先天緑内障（牛眼）は眼球が通常の子供より大きく、まぶしがり、流涙が特徴である。このような症状があるときは早急に眼科医を

受診しなければならない。治療は原則として手術である。

2. 4ヵ月～1歳

この時期は眼を開けている時間が長くなり、視力発達、両眼視機能の発達に重要な時期である。新生児～3ヵ月に発見される眼疾患がこの時期で発見されることも多い。乳児内斜視はこの時期に発見され、斜視眼を放置すると斜視弱視になる危険があるので内斜視を発見したときには眼科受診を勧める。片目が内側による内斜視の場合、寄っている眼の眼底に網膜芽細胞腫等がみられることがあるので内斜視を見たら必ず眼科を受診することが重要である。放置しておくとも生命の危険もある。

3. 1～2歳

この時期も引き続き、視機能の発達に重要な時期である。しかし自覚的にも他覚的にも患児の協力が得られないので視機能の評価が困難な時期である。遠視をともなう調節性内斜視が発見される時期である。眼鏡装用で斜視は矯正可能である。

4. 2～3歳

この時期になるとある程度視力など自覚的検査が可能となり、3歳では視力測定も可能であるので3歳児検診で視力測定が行われている。この時期で発見される眼科的疾患は前項でも述べた調節性内斜視。発達の早い小児（特に女兒）で自覚的検査が可能な場合は屈折異常、弱視なども発見される。

5. 3歳以後

この時期での自覚的検査では信頼性のあるデータが得られるようになり、屈折異常、弱視が発見されるようになる。3歳児検診が行われる時期でもあり、是非検査を受けてほしい。視力完成の臨界期は6歳までと言われており、6歳以後に片眼の弱視が発見された場合には治療が困難であるので、不同視弱視などの片眼の弱視は、6歳までに発見して治療を行わねばならない。

治療は屈折異常弱視の場合は眼鏡装用を行う。不同視弱視の場合は眼鏡装用して視力の改善の経過を見るが、眼鏡装用をしても視力が改善しない場合には、1日3～5時間程度良い方の眼を眼帯で遮蔽する健眼遮蔽を行う。

この時期は心因性視力障害、チックなどの心因性疾患もみられる。また間欠性外斜視も発見される。保育園、幼稚園に通園するので、流行性角結膜炎、プール熱、急性出血性結膜炎などの感染症に注意する必要がある。

文 献

- 1) 小口芳久：こどもを診療するときのコツ 小児科 38：511-513, 1997
- 2) 野村昌弘：小児の眼の検査 小児眼科のABC 日本医事新報社 7-13, 2003
- 3) 山口真美、金沢 創：色を見る 赤ちゃんの視覚と心の発達 東京大学出版会 39-54, 2008