

小児科診療 UP-to-DATE

2018年4月18日放送

子どもの視力低下の原因と対応

浜松医科大学 眼科
講師 彦谷 明子

子どもの視力低下の原因と対応についてお話しさせていただきます。

視力低下には、裸眼視力の低下と矯正視力の低下があります。日常会話で一般の人が「子どもの視力が低下した。」という場合には、裸眼視力の低下をさすことが多く、適切な眼鏡を装用すれば見えるけれど、装用しなければ見えにくい状態です。一方で医学的な視力低下は、裸眼視力ではなく矯正視力の低下をさし、例えば視覚障害者手帳の交付も、矯正視力が一定の値以下しかでない方が対象となります。裸眼視力が低下していても、近視、遠視、乱視といった屈折異常以外の異常がない場合は、眼鏡やコンタクトレンズで屈折矯正をすることにより、良好な矯正視力を得ることができます。

本日は子どもの視力低下を、屈折異常による裸眼視力低下、弱視による視力低下、器質的異常による視力低下の3つの点から解説したいと思います。

屈折異常による裸眼視力の低下の原因で最も頻度の高いものは近視です。ムラマツらの奈良市における疫学調査では、1984年から1996年の間、近視の有病率を調査しています。
-0.5ジオプターより強い近視を持つ子どもの割合は、1984年には6歳で4%、12歳で39%、17歳で50%弱だったのに対し、1996年には

我が国の児童の近視の有病率

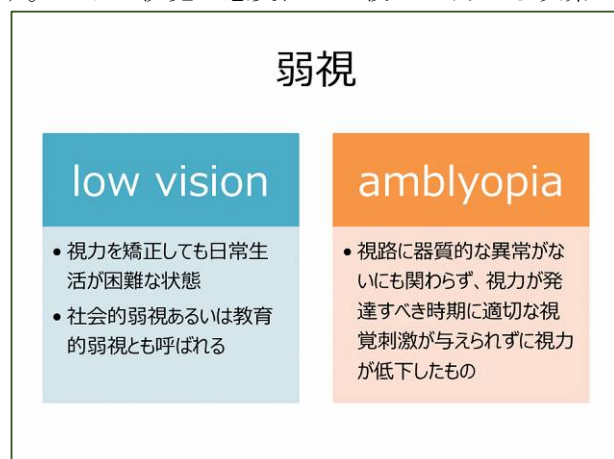
-0.5Dより強い近視をもつ割合

	6歳	12歳	17歳
1984年	4%	39%	49%
1996年	4%	50%	65%

Matsumura H et al: Prevalence of myopia and refractive changes in students from 3 to 17 years of age. Surv Ophthalmol 44 (suppl 1): s109-115, 1999

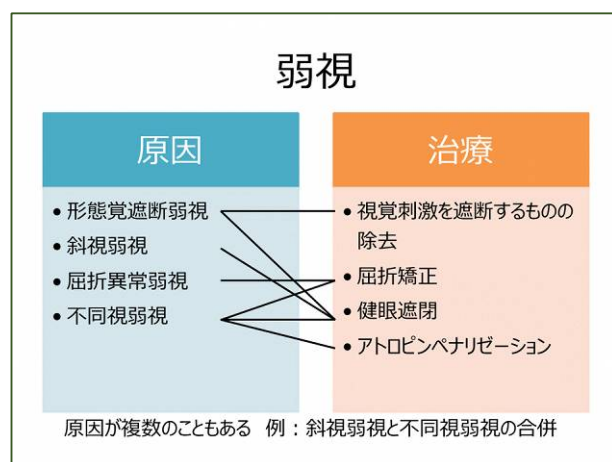
6歳で4%、12歳で50%、17歳で65%に増加しました。日本の子どもの近視の割合が高く、年々増加しているものと推定されています。近視による裸眼視力低下を放置すると、とくに学童においては、黒板の文字が見にくくて学業に支障が出たりすることもありますので、眼鏡での矯正が必要です。近視は、遺伝要因に環境要因が重なることにより発症すると考えられています。環境要因としては、近業作業が長いほど近視が進行しやすく、屋外活動時間が長いほど近視になりにくいことが報告されています。近視の進行抑制には多焦点ソフトコンタクトレンズやオルソケラトロジー、アトロピン硫酸塩水和物などによる光学的治療、薬物治療が有効との報告が海外から出ており、日本でも臨床比較試験が進行中です。

つぎに弱視による視力低下についてお話しします。日本語の弱視には2種類の意味があり、混乱しやすいため、ここで弱視という用語について説明いたします。弱視のひとつの意味は低視力 **low vision** という意味で、視力を矯正しても日常生活が困難な状態です。社会的弱視あるいは教育的弱視とも呼ばれます。世界保健機構 WHO では、両眼での矯正視力が 0.05~0.3 未満と定義されています。一方で医学的弱視 **amblyopia** は矯正視力で定義されるものではなく、視路に器質的な異常がないにも関わらず、視力が発達すべき時期に適切な視覚刺激が与えられずに視力低下したものをいいます。**Amblyopia** は早期に発見し、視機能発達の感受性期間内に適切な視覚刺激を与えることができれば、治療が可能なものです。ヒトの視覚の感受性は生後1か月から次第に高くなり、8歳頃まで続きます。子どもの視力は、出生時にはまだ完成していません。眼球の発達は満期産で出生する頃にはほぼ完成していますが、黄斑の中心窩の成長は出生後も発達を続け、生後4か月頃に完成します。また、視力の発達には、眼球だけでなく脳における視覚処理システムの発達も欠かせません。子どもの視力は、鮮明な像を両眼同時に見る、すなわち適切な視覚刺激を受けることによっ



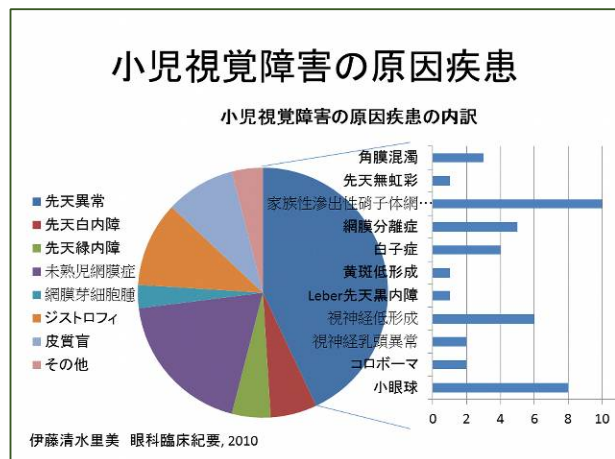
て発達し、出生直後の視力は光覚弁でも、生後3か月で視力0.05、1歳で0.2-0.3、2歳で0.6、3-4歳にかけて1.0になります。**Amblyopia**の原因には形態覚遮断、斜視、屈折異常、不同視が挙げられます。形態覚遮断弱視は、中心窩の手前に視覚刺激を遮断するような濁りや腫瘍、瞼などの存在によって起こります。疾患としては、角膜混濁、白内障、高度な眼瞼下垂や眼瞼腫瘍などです。医原性には長期の眼帯も原因となります。治療は視覚刺激を遮断する存在を取り除き、視覚刺激を受けられるようにすることです。片眼性の場合、原因除去だけでは不十分であり、健眼にアイパッチを貼って弱視眼を強制的に使わせる訓練である健眼遮閉を長時間行わなければなりません。斜視弱視は、斜視があっても片眼ずつ順番に均等に使っている場合は起こりませんが、斜視になる眼が左右どちらか一方に固定していたり、斜視になりやすい眼が決まっている場合には、斜視眼に弱視が起こります。斜視弱視の治療も健眼遮閉です。屈折異常弱視は、両眼同程度

の屈折異常が原因で起こる両眼性の弱視です。屈折異常には近視、遠視、乱視があります。近視は、遠くは鮮明に見えませんが、近くを見ているときには網膜に鮮明な像を結んでいます。そのため、通常近視は弱視の原因にはなりません。屈折異常弱視の原因となるのは中等度以上の遠視と乱視です。遠視は軽度であれば調節機能により網膜に鮮明な像を結ぶことができますが、中等度以上では遠くも近くも鮮明な像を結べません。屈折異常弱視の治療は屈折矯正、すなわち眼鏡の終日装用です。不同視弱視は左右差のある屈折異常が原因で起こる片眼性の弱視です。不同視とは左右の屈折値の差が2ジオプター以上のものをいいますが、2ジオプター未満の差でも弱視になる例があります。弱視になりやすいのはとくに遠視性不同視や乱視の左右差があるものです。遠視性不同視では遠くも近くも遠視の弱い方の眼の方が強い方の眼よりも鮮明に見えるので、常に遠視の強い方の眼が弱視になります。治療はまず屈折矯正を行います。屈折矯正のみで治療することもあります。弱視眼の視力発達が不十分な場合には、健眼遮閉や健眼へのアトロピンペナリゼーションを追加します。アトロピンペナリゼーションは、健眼にアトロピン硫酸塩水和物を点眼し調節麻痺を起こすことによって、健眼の視力を低下させ、弱視眼を使用させる効果があります。健眼にもある程度の遠視がある場合に有効です。アイパッチによる健眼遮閉では、子どもがアイパッチをはがしてしまい訓練が継続できなかつたり、整容的に顔にシールを貼っているという精神的苦痛を伴うことがあります。点眼によるアトロピンペナリゼーションでは、一度点眼をすれば1週間程度は効果が持続することや精神的な苦痛がないことが良い点です。弱視の原因として4つ挙げましたが、この4つの原因は単独ではなく、合併することも珍しくありません。例えば形態覚遮断弱視に不同視弱視が合併したり、斜視弱視に屈折異常弱視が合併します。弱視治療は視覚感受性期間内、理想的には就学前まで、遅くても小学校低学年までには治療を行わなければ効果が弱い上に、本人家族の努力が不可欠です。弱視治療に必要な眼鏡やコンタクトレンズは2006年から健康保険が適用となりました。屈折異常弱視、不同視弱視、調節性内斜視、先天白内障術後で屈折矯正の必要な9歳未満の子どもが対象です。弱視の原因とならない近視は適用外です。



最後に、器質的異常による視力低下についてお話します。原因としては、前眼部疾患、白内障・水晶体疾患、緑内障、眼底疾患、ぶどう膜炎、視神経疾患、眼内腫瘍、外傷、虐待から心因性視覚障害まで、眼科領域すべての疾患が子どもにも起こりえます。2010年に報告された全国盲学校児童・生徒の視覚障害の原因調査では、先天異常が57%、未熟児網膜症が18%、不明9%、全身病6%、腫瘍6%でした。先天異常には、家族性滲出性硝子体網膜症、小眼球、視神経低形成、網膜分離症、白皮症などがありました。子どもは視力低下を自ら訴えることは少なく、とくに片眼性では良い方の眼で見えて不自由しないため、視力低下の発見が遅れやすくなります。早期

発見のためには乳児健診から学校健診までの健診の場を活用したり、遺伝性疾患の家族歴がある場合には、症状が出現してからではなく、出生直後から定期的に眼科へ受診することを勧めます。治療法のない疾患も多くありますが、一方で早期治療により視力の向上が望める疾患もあります。器質的異常の治療とともに、先に述べた弱視治療を必要に応じて併用しながら、その子どもの持っている視機能を最大限に引き出すのが眼科医の役割だと考えております。



「小児科診療 UP-to-DATE」

<http://medical.radionikkei.jp/uptodate/>