

⊕ 網膜に像を結ばない屈折異常とは

眼に入った光は角膜や水晶体を経て、網膜上に像を結びます。網膜は眼球の最も奥にある層で、眼に入ってきた光がもつ情報を受け取る役目を担っています。カメラでいえば、像を焼き付けるフィルムの部分にあたります。

網膜には視細胞がたくさん並んでいて、視細胞が光の刺激を受けると変化し、網膜から眼の裏側へ出ている視神経を通して、脳の大脳皮質の視覚中枢に情報が送られます。

網膜の視細胞がキャッチした情報は、視神経を通過して脳に伝えられ、そこで処理されて認識されます。視神経が眼球から外へ出る部位が視神経乳頭です。ここには

視細胞がないため、ものを見ることができません。ここがいわゆる盲点です。

この網膜に正しく像が結べないと、ものがかすんだりしてよく見えないことになります。像が結べない原因は、角膜や水晶体の屈折力と眼軸長とのバランスが悪く、網膜より手前や先に像を結んでしまっているからです。このような状態を「屈折異常」と呼びます。

屈折異常には大きく分けて、近視・遠視・乱視の3種類があります。

近視

近視とは、網膜よりも手前に焦点を結んでしまうことをいいます。近視にはさまざまな種類がありますが、いずれも遠くのものをはっきり見ることができないという症状に変わりありません。

眼は本来、水晶体に負荷をかけず薄くなった状態で、遠く、すなわち無限遠方からの光が網膜上で焦点を結ぶようにできています。無限遠方とは、目のピント調節が不要となる距離を指します。一方、近くを見るときは毛様体筋が緊張して水晶体

を厚くします。

近くのを長時間見ていると、毛様体筋は緊張しつづければならず、毛様体筋の柔軟性が損なわれます。遠くを見るためには毛様体筋の緊張をといて水晶体を薄くしなければならぬのに、毛様体筋がいうことをきかず、水晶体は厚くなつたままの状態です。すると眼に入った光は網膜よりも手前に焦点を結んでしまうので、近くのもののはわりと見えても遠くのもののはぼけて見えるのです。これが調節緊張性近視と呼ばれる症状です。

このほか、屈折性近視や軸性近視という種類もあります。屈折性近視とは、角膜・水晶体の屈折力が正常より強いために起こります。軸性近視とは、眼球の眼軸長が正常より長いために起こる屈折異常です。眼軸長とは眼球の奥ゆきのことです。眼球が大きいほど眼軸長は大きくなります。

眼球は子どものころから成長しつづけるのですが、時おり大きくなりすぎてしまう人がいます。女優さんなどには眼が大きく印象的な人が多いのですが、私の考えでは眼球が大きすぎるために眼軸長も長く、近視の可能性が高いように思いま

す。

近視の対処法としては、凹レンズの眼鏡・コンタクトレンズでの矯正があります。角膜と水晶体の前に凹レンズを重ねて屈折力を下げると、網膜上に焦点を結ぶことができます。

遠視

近視とは逆に、網膜よりも後ろで焦点を結んでしまう状態が遠視です。遠視にも、近視と同じく屈折性遠視と軸性遠視があります。

屈折性遠視は角膜や水晶体の屈折率が低いために、網膜より後ろに焦点を結ぶ状態をいいます。

軸性遠視は眼軸長が標準より短いために起こります。幼児に遠視が多いのは、成長過程で眼球がまだ小さく、角膜と水晶体の屈折率に対して眼軸長が短いことが原因です。

また、老眼と遠視を同じものだと考えている人も多いのですが、これは誤りで

す。遠視は近くものがはっきり見えないと同時に、遠くを見るときも調節力を発揮しなければものを見ることができません。近くが見えないからといって、遠くがよく見えるわけではないのです。老眼は、遠くを見るぶんには問題はありません。

乱視

近視の場合も遠視の場合も、検眼において「乱視が入っている」と指摘されることがよくあります。屈折異常の一つである乱視は、角膜や水晶体が歪むことによつて、どこにも焦点を結ばない状態を指します。

近視は網膜の前、遠視は網膜の後ろで焦点を結んでいます。しかし、乱視は近視・遠視と違って、網膜上のどこにも焦点を結びません。視界のいたるところがぼやけてしまいます。検眼においては、放射状に並んだ点や線を見て、濃い部分、ぶれた部分がないかで、乱視を判断します。

(コ ラ ム)

日本人には近視が多い？

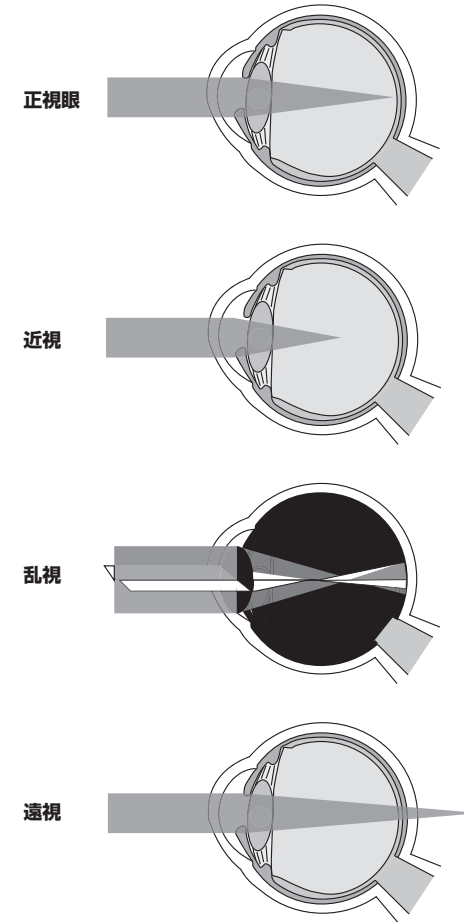
現在の日本の人口は約1億2000万人ですが、そのうち近視の人は約5000万人以上といわれています。つまり、3人に1人は近視ということになります。

この原因については、さまざまな説があります。たとえば、オーストラリアの研究チームは「屋外で日光を浴びる時間が少ないために、ドーパミンの放出が少ないことが原因である」という論文を、2012年に医学雑誌のLancetで発表しました。眼球が成長しすぎると眼に入った光の焦点が合わなくなるのですが、脳内化学物質のドーパミンはその働きを抑制するそうです。

ほかにも、勉強やゲームなどをする時間が多いからとする説、近視の遺伝子を原因とする説など、環境的背景や遺伝的背景からさまざまなアプローチが進められています。少し変わった説としては、中国や韓国など東アジア圏の国の人に近視が多いことから、使う文字が細かいことが原因だとする説もあります。これらはまだ科学的に証明されてはいません。

私は、先に述べたような日本人の性質が、その一因にあるのではないかと考えています。根をつめて作業を延々と続けてしまう性格が眼精疲労を引き起こし、視力の低下を招いているのではないのでしょうか。日本人の近視は、器質的なものというよりも機能的な要素が大きいように思います。

図2-2 正視・近視・遠視・乱視



提供：(株)メガネスーパー