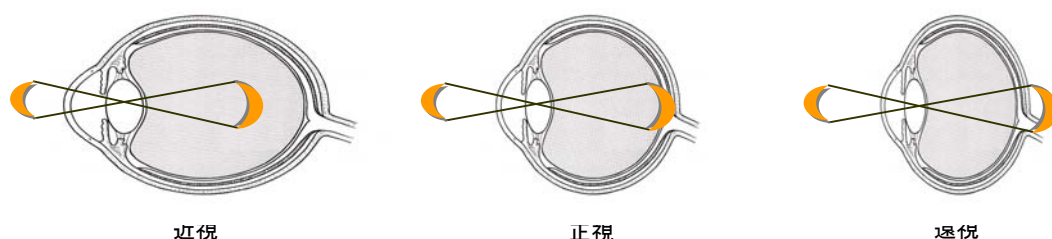


4: 異常な屈折と調節

①近視

近視とは無限遠の距離から発した光線(平行光束)が、毛様体筋の休止状態(無調節状態・静的屈折)の眼に、視軸に平行に入射したときに、網膜の前方に焦点を結ぶ屈折状態をいいます。言い換えれば、近視眼はある眼前有限距離から発散する光線が、網膜面上に焦点を結ぶ屈折状態をいいます。つまり、無調節状態ではっきりとピントの合う位置(遠点)が眼前有限距離に存在することになります。凹レンズを用いて矯正します。



②仮性近視(調節過緊張症または偽近視)

眼科では仮性近視ではなく、偽近視という言葉を使います。この偽近視については、その存在そのものを否定する眼科医もいます。近視の前段階が偽近視ということではありません。つまり、近視でもないのに視力が低下し、近視のメガネをかけると視力がよくなる場合を言います。偽近視かどうかを調べるためには、散瞳薬を点眼して無調節状態にした後、検影法やレフラクトメーターによる屈折検査を行ないます。この際、明らかに近視性の屈折異常の値がでれば偽近視ではなく真性近視ということになります。

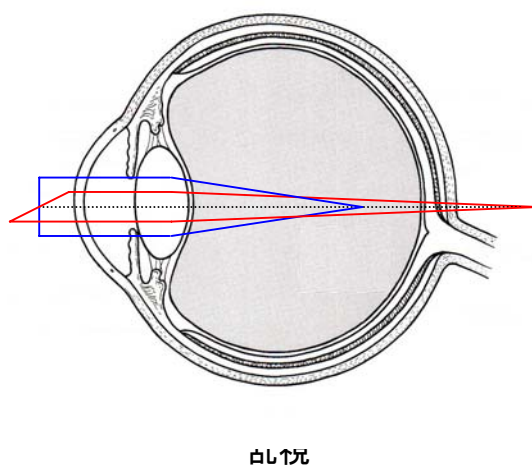
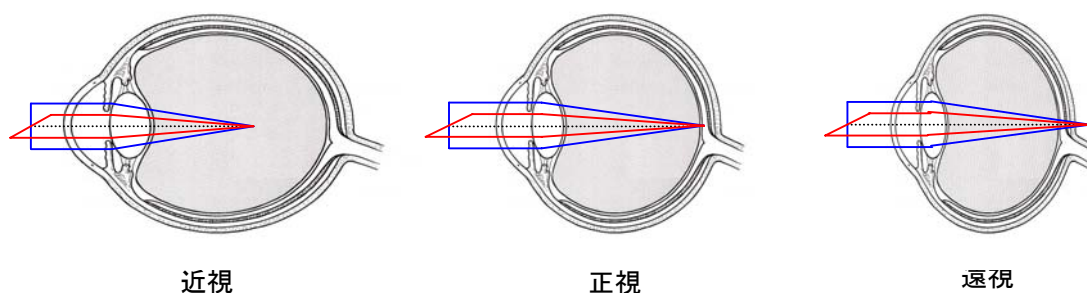
偽近視と診断された場合、眼科医は点眼療法や内服療法を行ないます。点眼療法としては、夜寝る前に1回だけ点眼するミドリンM、1日3~5回点眼するミオピンがあります。このほか、0.5%ピロカルピン点眼薬、ビタミン剤があります。また、治療を受けていても、目を疲れさせないように生活を続けなければなりません。本来の意味での偽近視ではない場合は、この治療法を行なっても効果を期待できないのが実情です。1~2ヶ月治療を続けても視力の改善がみられなければ、やはり適当な矯正を考えるべきです。

③遠視

遠視とは無限遠の距離から発した光線(平行光束)が、毛様体筋の休止状態(無調節状態・静的屈折)の眼に、視軸に平行に入射したときに、網膜の後方に焦点を結ぶ屈折状態をいいます。つまり、無調節状態では、はっきりとピントの合う位置(遠点)は眼前有限実空間には存在せず、幾何光学的には網膜よりも後方に存在することになります。遠くの物体も、もちろん見えにくいのですが、近くの物体も、さらに後方に像が結ばれるために、はっきりと見ることはできません。しかし、それほど強い遠視眼でなければ、調節努力をすることにより、実空間を明視できます。小さいお子さんの遠視では、調節を最大限に働かせて焦点を網膜に近づけようとするを無意識のうちに行っている場合があります。凸レンズを用いて矯正します。

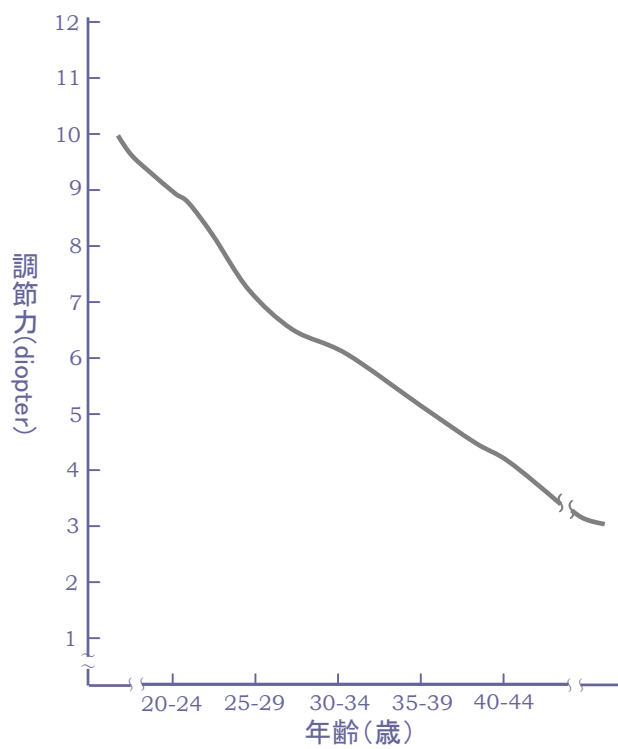
④乱視

乱視は、調節を休ませた状態で遠くから来た光(正確には、無限遠から来た平行光線といいます)がどこにも像を結ばない屈折状態です。つまり外界の1点から発する光線が眼のどこにも正しい像を生じない屈折状態をいいます。近視・遠視では視軸上の任意の1点から発した光線は視軸上のどこかに正しく結像をする位置が存在(結像点が存在)しますが、乱視は正しい結像ができません(結像点が存在しません)。下図(下段)では、垂直(青色)の光は網膜の前で、水平(赤色)の光は網膜の後ろで交差します。このような状態を乱視と言います。乱視の原因は主に角膜と水晶体の歪みによるものです。理論上、眼球が均一な球体であれば乱視は生じないこととなりますが、人間の目は大なり小なり歪みがあるのが普通で、そうすると角膜や水晶体を通過する光の屈折が光の入ってくる方向によって均一でなくなります。多くの乱視は、近視や遠視と同様に補正レンズで矯正することが可能ですが、角膜の病気などが原因で起こった乱視は矯正することが困難です。



⑤老視・老眼

調節力が年齢とともに衰えていく現象を老視・老眼と言います。原因は水晶体の弾力性の低下です。



あたらしい眼科6:1875(1989)より改変