

【技術分類】 7 - 3 - 2 コンタクトレンズの種類 / 機能 / 乱視矯正用

【 F I 】 G02C 7/04

【技術名称】 7 - 3 - 2 - 1 乱視矯正用

【技術内容】

乱視矯正には、トーリックコンタクトレンズ(TCL)が用いられる。通常の球面コンタクトレンズが、前面・後面ともに球面であるのに対して、TCL とは、前面と後面のどちらか一方あるいは両方の面がトーリック面となっているコンタクトレンズ(CL)である。ここでトーリック面とは、ラグビーボールやドーナツの側面のように、任意の経線の曲率半径とそれに直交する経線の曲率半径が異なる面のことをいう(図1)。

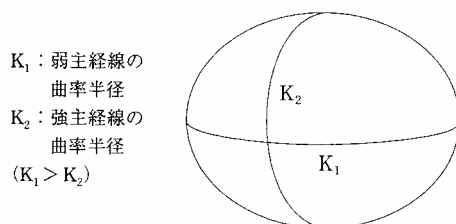
乱視とは、角膜(および水晶体)の方向によって曲率半径が異なる病態なので、直交する経線の曲率半径の異なるトーリック面を対応させることによって、乱視を矯正することが可能なのである。

種類としては、ソフト・ハード、両面・前面・後面のTCLが存在し、それぞれ適応が異なる。TCLは軽度の全乱視を矯正するのに向いている。両面トーリックハードコンタクトレンズ(両面THCL)は、角膜乱視が2.50Dを越えて、球面ハードコンタクトレンズの装用が不可能になると適応となる。後面THCLは、2.50D以上の角膜乱視があり、全乱視が角膜乱視よりも大きいとき適応となる。そして、前面THCLは、角膜乱視が2.50D未満であるが、球面ハードコンタクトレンズでは残余乱視のために良好な矯正視力が得られないときに適応となる。

また、角膜の曲率半径とトーリック面の曲率半径を対応させてはじめて乱視を矯正できるので、レンズの回転を抑える機能も必要である(図2)。(a)のように、コンタクトレンズの一方を厚くし、対側を薄く加工することで、瞬目の度に上眼瞼と角膜ではさみ絞り込んで軸を安定させる方法や、(b)のように、コンタクトレンズの上下側を薄く加工し、上下眼瞼にくわえ込ませる方法や、(c)のように、後面がトーリック面であるためレンズが自然に安定するという方法などがある。

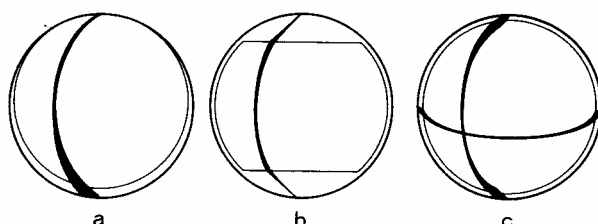
【図】

図1 トーリックレンズ



出典:【出典/参考資料】出典1に同じ、443頁、「図1 トーリックレンズ」

図2 トーリックレンズの軸の安定方法



出典:【出典/参考資料】出典2に同じ、333頁、「図1 トーリックレンズの軸の安定方法」

【出典 / 参考資料】

出典 1 : 「トーリックソフトレンズ」、植田喜一著、あたらしい眼科 Vol. 19 No. 4、2002 年 4 月、株式会社メディカル葵出版発行、443 頁

出典 2 : 「トーリックコンタクトレンズの考え方」、梶田雅義著、あたらしい眼科 Vol. 15 No. 3、1998 年 3 月、株式会社メディカル葵出版発行、333 339 頁