

5. 前検査—細隙灯顕微鏡検査・ 内皮細胞検査・涙液検査

宮本裕子
 アイアイ眼科医院, 近畿大学医学部眼科学教室

●はじめに

コンタクトレンズ(以下CL)を処方するにあたって、必ず施行しなければならない検査に、細隙灯顕微鏡検査、角膜内皮細胞検査、涙液検査がある。最初に患者と挨拶を交わすときに、肉眼的にも目の状態を把握しておいたうえで検査を施行することが大切である。

●細隙灯顕微鏡検査

CLを処方するのに際して、まずは、染色液などを使用せずに前眼部の状態を把握する。その見方については、直接照明法、間接照明法、スクレラルスキャタリング法、徹照法、広汎照明法などがある¹⁾。角膜に浸潤や混濁がないか、角膜形状に異常(円錐角膜の可能性)はないか、角膜周辺部に新生血管の侵入やpigmented slideの有無はどうか、角膜輪部の状態などを観察する。もし異常があれば、何によるものかを考え、それがCL装用に対して問題がないか判断しなければならない。また、球結膜の状態を把握する。充血や浮腫などの異常はないかを観察する。

さらに、瞼結膜もしっかり把握しておく必要がある。アレルギー性結膜炎は生じていないか、発赤や乳頭の状態について観察する。下眼瞼だけでなく、必ず上眼瞼を反転して診ておくことが重要である。下眼瞼に触れる前

に刺激を加えない状態での涙三角の高さも確認しておいたほうがよい。異常の有無を発見するだけではなく、CL装用を始める前の患者の状態を知っておくことが大切である。すべて、強拡大で詳細に観察するだけでなく、弱拡大でも観察し、全体の状態を把握しておく必要がある。眼瞼の状態を知っておくことは非常に重要で、下三白眼なのか、眼瞼圧が強いタイプなのか、瞼裂幅は大きいか小さいか、つり目かたれ目かなどを観察する。眼瞼の状態によって、CL(とくにハードCLや乱視用ソフトCL)のフィッティングに影響を及ぼす可能性がある。

続いて、フルオレセイン(以下FL)染色を行って、さらに詳細に観察する。ブルーフィルターで観察するだけでなく、その上にブルーフリーフィルターを用いると、より詳細に観察することが可能である(図1a, b)。FLを使用することによって上皮障害の程度と範囲が一目でわかり、上皮下浮腫なども明らかとなる。

●角膜内皮細胞検査

一般的には、スペキュラマイクロスコープを用いて角膜内皮細胞を観察し、平均細胞密度CD、細胞の大小不同を示す変動係数CV、六角形細胞出現率などを評価する。細隙灯顕微鏡を用いても、ある程度の内皮細胞の状



図1a ブルーフィルターを用いた前眼部写真
フルオレセインで染色された部分がややわかりにくい。

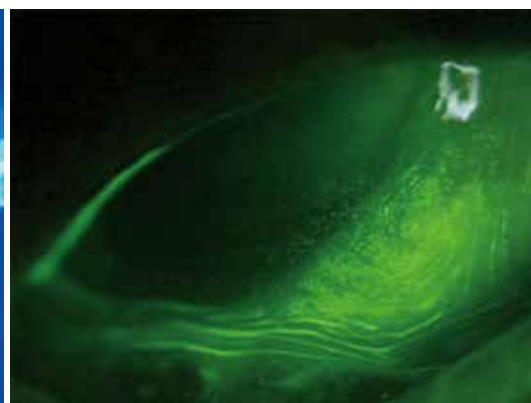


図1b 図1aの上にブルーフリーフィルターを用いた前眼部写真
フルオレセインで染色された部分がわかりやすくなった。



図2 CL装用歴30年(うちPMMA歴20年)の40歳代男性の角膜内皮細胞

(文献3より引用)

態を観察することが可能である。強拡大にして鏡面反射法を用いると観察しやすい。角膜内皮細胞は年齢とともに変化するが、CDが2,000個/mm²以下の場合、CL装用はあまり望ましくない²⁾と考える。過去にCLを使用されており、再処方が必要な場合にも、今まで使用していたから大丈夫というわけではなく、むしろ長年CLを使用していると、当然本人は気がつかず図2のような状態になっていることもある³⁾ので、定期的に角膜内皮細胞をチェックしておくことが大切である。

●涙液検査

細隙灯顕微鏡を用いて、涙三角の高さを観察する。さらに可能な場合はFLを使用し、涙液層破壊時間(tear film break up time: BUT)を測定する。3回測定値の平均をとるが、5秒以下ならCL装用に注意を要する。FLを用いずにドーム状の格子を角膜に反射させ非侵襲BUTを測定したり⁴⁾、近年は、OCULUS-Keratograph 5Mを用いて涙液層の観察・評価を行うこともできる。Yokoiら⁵⁾が報告したメニスコメトリーもあるが、これらの機器はCL診療でのスクリーニング検査としてはあ

まり使用されていない。古くから行われ、外来で簡単にできるものとして、綿糸法⁶⁾とSchirmerテスト⁷⁾がある。前者は、フェノールレッドを染み込ませてある綿糸を下眼瞼外1/3の部分にかけ、15秒間で先から何mmまで色が変わるかを測定する。10mm以下ならCL装用に注意が必要である。一方、後者は1903年にドイツの眼科医Schirmerが考案した方法で、試験紙の先を折り曲げ、同様に下眼瞼に挟み、5分間で濡れた長さを測定する。Schirmerテスト第I法は、刺激を伴うため貯留涙液と反射性涙液を反映していると考えられるが、5mm以下であれば注意を要する。表面麻酔薬の点眼液を使用してから測定する第II法は、反射性涙液が抑えられる。これらの方法は、現在もCL処方時に最もよく行われている。

●おわりに

上記3つの検査は、CL処方の前検査として重要な検査で、必ず施行してCLが適応かどうか判断していただきたい。

文 献

- 1) 木下 茂：細隙灯顕微鏡の見方。角膜疾患—外来でこう診てこう治せ—。メディカルビュー社、p14-18, 2005
- 2) 宮本裕子：角膜内皮細胞の臨床病態。コンタクトレンズとの関係。角膜内皮細胞—最近の知見と展望—。眼科プラクティス 88。文光堂、p35-37, 2002
- 3) 宮本裕子：角膜内皮細胞障害。コンタクトレンズ眼障害。中山書店、p93-95, 2006
- 4) 王 孝福、有光尚子、宮本裕子ほか：涙液減少症におけるnon-invasiveとfluorescein-stained涙液破壊時間の検討。臨眼 47：1033-1036, 1993
- 5) Yokoi N, Bron A, Tiffany J et al：Reflective meniscometry：a non-invasive method to measure tear meniscus curvature。Br J Ophthalmol 85：92-97, 1999
- 6) Hamano H, Hori M, Hamano T et al：A new method for measuring tears。CLAO J 9：281-289, 1983
- 7) Schirmer O：Studien zur Physiologie und Pathologie der Tranenabsonderung und Tranenabfuhr。Albrecht Von Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol 56：197-291, 1903

世界初¹⁾ シリコンハイドロゲル素材¹²⁾の1日使い捨てコンタクトレンズ



ワンデーアキュビュー® トゥルーアイ®

眼の健康に、大切な4つの要素をひとつに



より高い酸素透過性^{1,4)}



乾燥感を軽減



汚染リスクを軽減



紫外線カット

※装用感には個人差があります。◎UV吸収剤を配合したコンタクトレンズは、UV吸収サングラスなどの代わりにはなりません。
*1 Johnson & Johnson社は世界で初めてシリコンハイドロゲル素材を1日使い捨てタイプに採用しました。Johnson & Johnson関連会社により世界68か国ですでに発売されています。(2013年1月時点) *2 レンズ素材名: ナファシルコネA *3 弊社従来製品(HEMAベース素材)との比較 *4 酸素透過率(Dk/L値): 測定条件35°C(-3.00Dの場合) Polarographic method, boundary and edge corrected, 118×10⁻⁹(cm³・mL⁻¹・sec⁻¹・mmHg)
◎コンタクトレンズは高度管理医療機器です。眼科医による検査・処方をお願いします。特に異常を感じなくても定期検査は必ず受けるようにご指導致さい。◎患者さんがコンタクトレンズを使用する前に、必ず添付文書をよく読み、取扱方法を守り、正しく使用するようご指導致さい。

詳しい製品情報についてはこちらをご覧ください。 <http://acuvue.jnj.co.jp>

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 ビジョンケアカンパニー 東京都千代田区西神田3丁目5番2号 販売名: ワンデーアキュビュートゥルーアイ 承認番号: 22200BX00226000 ®登録商標 ©J&J KK 2014