318. シャウカステンの管理 —なぜ、暗くてもよいのか?—

Quality control of view box —Why stay ill when it is lightened up?—

越谷市立病院 放射線科

○遠藤 英樹
(Hideki Endo)

堤 直葉
(Suguha Tsutsumi)

阿部 正己
(Masaki Abe)

真野 聡
(Satoshi Mano)

高村 明宏
(Akihiro Takamura)

【目的】 当院では、昭和63年7月よりシャウカステンの照度管理を始めた。しかし、照度が大幅に異なるにもかかわらず、診断する医師側からはクレームはなかった。そこで、シャウカステンはなぜ暗くても良いのかについて、照度の違うシャウカステンを用いて視覚評価を行い、シャウカステンの管理はどうすべきかを検討したので報告する。

【方法及び結果】 主な使用器具：照度計／トプコン IM 2D・輝度計／BM-8・濃度計／マクベス TD931

①放射線科内のシャウカステンの現状を調べた。台数は49台、そのうち41台について照度管理を行っている。②シャウカステンの照度と輝度の関係を濃度のわかったX線フィルムを用いて調べた。図1に示すような相関関係を得た。③シャウカステンの横方向の照度を2cm間隔に測定した。人間の目では判別できないムラがあった。④3ヵ月毎に照度計でシャウカステンの中心とその上下左右5cmの点を測定し、5点の平均をシャウカステンの照度としその推移をみた。図2において更新したものを除いては、17ヵ月間に大幅な変動はない。⑤ハウレットチャートをアクリル板にはさんでF C Rで撮影し、濃度の違う写真を作成した。それを用いて照度の違うシャウカステンで視覚評価を行った。その結果を図3に示す。まとめると、高輝度シャウカステンでは低濃度部が、低輝度シャウカステンでは高濃度部がそれぞれ読みにくかった。

【考察及び結論】 ①シャウカステンの明るさを測定する場合輝度計の方が良いが、QC業務においては輝度計を用いることは困難であることから、相関関係もあり、測定が容易な照度計を使用した。②シャウカステンは調光式のものが、せめて照度が2段切替え式のものが望ましい。また、写真周囲の光の影響を考えると、部分点灯可能なものも必要である。③視覚評価において、読みにくさということを表現するのは難しい。この読みにくい読めるという点でシャウカステンは暗くてもクレームがつかないのではないと思われる。④実際の臨床写真を読影するときにシャウカステンの照度の違いが、臨床情報を得るのにどれだけ影響するのかわからないが、今回の実験結果より照度管理を行う必要があると考える。

図1 シャウカステンを用いた、照度と輝度の相関関係

図2 シャウカステン照度の経時変化

図3 濃度を変えた試料の視覚評価 (異なる照度のシャウカステンを用いて)