

学位論文要約
Extended Summary in Lieu of the Full Text of a Doctoral Thesis

氏名： 高木 大介
Full Name Daisuke Takagi

学位論文題目：
Thesis Title Evaluation of a new rebound self-tonometer, Icare HOME: comparison with Goldmann applanation tonometer

学位論文要約：
Summary of Thesis

眼圧測定は緑内障診療において必須の検査である。現在、Goldmann 眼圧計(GAT)が眼圧測定のゴールドスタンダードであるが、点眼麻酔を必要とする、機器が大きいため持ち運びできない、などの欠点がある。自己眼圧測定は病院受診以外の時間帯の眼圧を測定するため緑内障診療において重要である。これまでも様々な自己眼圧測定器の開発の試みがなされてきたが、有用な機器は広まっていない。近年、新しい自己眼圧測定計として IcareHOME が開発された。IcareHOME は小型で点眼麻酔を必要しないなどの利点がある。しかし、IcareHOME での眼圧測定精度について本邦における報告は数少ない。そこで今回我々は、IcareHOME と GAT を比較し自己眼圧測定の精度や有用性について検討した。

【対象と方法】

2015年1月から5月に当科緑内障専門外来を受診し、緑内障と診断もしくは緑内障を疑われる患者のうち本研究に同意が得られた患者を対象とした。測定手順は、まず医師による IcareHOME の使用方法の説明を行い、その後医師による IcareHOME での眼圧測定(HOMEo)、続いて患者自身による IcareHOME での眼圧測定(HOMEp)、最後に GAT での眼圧測定を施行し、得られた眼圧値について検討を行った。患者選択基準としては、年齢20歳以上、矯正視力0.8以上、角膜乱視2D以下とし、全て右眼を選択した。IcareHOME での眼圧測定はそれぞれ3回ずつ行い、3回の平均を測定値とした。患者除外基準として、IcareHOME での眼圧測定に30分以上かかったものは評価から除外した。

【結果】

130症例（男性45例、女性85例）で眼圧測定を行った。緑内障の病型は、正常眼圧緑内障が83例、原発開放隅角緑内障が25例、発達緑内障が11例、続発緑内障が1例、緑内障疑いが10例であった。

128症例（98%、128例/130例）で正確に眼圧測定可能であった。2例の患者は外斜視のため自己測定不可であった。それぞれの平均眼圧値はGATで 12.2 ± 2.8 mmHg (7~20mmHg)、HOMEpで 12.8 ± 3.7 mmHg (6~24mmHg)、HOMEoで 13.1 ± 3.8 mmHg (6~25mmHg)であった。平均眼圧の差は、HOMEpとHOMEo間で0.21mmHg ($p=0.068$)、HOMEpとGAT間で0.7mmHg ($p<0.001$)、HOMEoとGAT間で1.0mmHg ($p<0.001$)であった。HOMEpとGATの差が3mmHg以上あったのは9.4% (12眼/128眼)、5mmHg以上あったのは2.3% (3/128)であった。それぞれの測定値と中心角膜厚(CCT)は正の相関関係を認めた (HOMEp、HOMEo、GAT: $r=0.405$, $p<0.001$; $r=0.424$, $p<0.001$; $r=0.400$, $p<0.001$)。

HOMEpとHOMEo、HOMEpとGAT、HOMEoとGAT間においてそれぞれBland-Altman分析を行うと、95%信頼区間はそれぞれ $-2.72 \sim 2.31$ mmHg、 $-3.07 \sim 4.46$ mmHg、 $-2.75 \sim 4.56$ mmHgであった。HOMEpとHOMEo以外では有意な正の相関関係を認めた (HOMEpとGAT: $\text{slope}=0.306$, $P<0.0001$; HOMEoとGAT: $\text{slope}=0.316$, $P<0.0001$)。また、CCTが厚くなるに従いHOMEpはGATよりも有意に眼圧を高く測定する傾向を認めた ($\text{slope}=0.012$ mmHg/ μm , $P=0.024$)。

【考察】

我々の研究では、98%の患者において IcareHOME での自己眼圧測定可能であった。過去の IcareONE や IcareHOME の報告（75～100%）と比較しても高い測定可能率であった。その要因としては、選択基準の 20 歳以上の視力の良好な患者に限定して本研究が行われたためと考える。また、自己測定値と医師による測定値に有意差なく、高い相関を示した。IcareHOME での眼圧測定は GAT よりも高く測定される傾向にあった。CCT の影響については、最も正確といわれている GAT でも CCT の影響は受けるが、IcareHOME では CCT が厚くなるにしたがって GAT よりも高く測定する傾向を認めた。これらを考慮しても測定の簡便性と正確性から臨床での自己眼圧測定器として有用である可能性を示したと考える。

【結論】

IcareHOME は GAT よりも平均 0.7～1.0mmHg 眼圧を高く測定する傾向があるが、自己眼圧測定器として有用である可能性が示唆された。

Journal of Glaucoma 26 : 613–618, 2017