

水道橋病院眼科

プロフィール

1. 教室員と主研究テーマ

特任教授	ビッセン 弘子	老視矯正眼内レンズ挿入眼の視機能 緑内障における老視矯正眼内レンズの臨床評価 白内障手術における眼内温度変化
講師	太田 友香	老視矯正眼内レンズ挿入眼の視機能 緑内障における老視矯正眼内レンズの臨床評価
助教	上原 朋子	老視矯正眼内レンズ挿入眼の視機能

2. 成果の概要

1) 老視矯正眼内レンズ挿入眼の視機能

昨年度に引き続き、白内障手術における老視矯正眼内レンズ挿入後の視力、コントラスト感度、焦点深度を研究している。老視矯正レンズとして代表的な3焦点レンズに関し、海外に比べ日本で眼鏡を必要とする割合が多い要因を検討し、体型や文字（漢字）が影響している可能性が示唆された。¹⁾ 3焦点レンズが両眼挿入された症例の視機能を国内外の多施設で検討し、良好な裸眼遠方、中間、近方視力、焦点深度が得られていることを報告した。²⁾ 新しく開発され連続焦点型レンズと3焦点レンズの視機能比較を多施設前向き研究で行い、術後3か月において遠方、遠方矯正下の近方および中間視力、コントラスト感度に有意差がないことを確認した。本研究結果は2023年日本臨床眼科学会にて報告し、英文論文化予定である。

¹⁾ ビッセン宮島 弘子, 太田 友香, 林 研, 五十嵐 千寿佳, 佐々木 紀幸. 日本人における3焦点眼内レンズ挿入後の眼鏡装用とその要因. あたらしい眼科 39(8):1130-1133. 2022

²⁾ Kohnen T, Lapid-Gortzak R, Ramamurthy D, Bissen-Miyajima H, Maxwell A, Kim Tae-Im, Modi S. Clinical Outcomes After Bilateral Implantation of a Diffractive Trifocal Intraocular Lens: A Worldwide Pooled Analysis of Prospective Clinical Investigations. *Clinical Ophthalmology*:17 155-163. 2023.

2) 緑内障における老視矯正眼内レンズ

老視矯正眼内レンズはコントラスト感度が低下する可能性から、視神経障害によってコントラスト感度が低下しやすい緑内障は適応外とされている。眼圧や視野のコントロールが良好な緑内障において、単焦点レンズと焦点深度拡張型レンズを挿入した場合の視力、コントラスト感度、視野を前向きに比較検討したところ、焦点深度拡張型を挿入しても良好な視機能が得られていた。コントラスト感度が低下した症例において視野障害の程度との関連性を引き続き検討している。本研究結果は国内外の学会で発表し、英文論文化する。緑内障は進行する疾患のため、眼内レンズ挿入後、長期の視機能が重要で、焦点深度拡張型レンズ挿入後3年の評価を行い、中心視野が良好な症例では良好な視機能が保たれていた。³⁾ 緑内障を合併する白内障例への眼内レンズ挿入において、さらに長期の視機能を検討していく予定である。

³⁾ Bissen-Miyajima H, Ota Y, Yuki K, Minami K. Implantation of diffractive extended-of-focus intraocular lenses in normal tension glaucoma eyes: A case series. *American Journal of Ophthalmology Case Reports*:29 101792, 2023.

3) 白内障手術における眼内温度変化

白内障手術では、前房内に低温の粘弾性物質や灌流液が注入されるため、眼内温度が変動する。臨床において手術時に詳細な温度変化を測定することは困難なため、摘出豚眼を体温近くに加温かつ保温して測定できる実験系システムを考案した。⁴⁾ このシステムを用いて眼内温度を測定したところ、ハイドロダイセクション、水晶体超音波乳化吸引後のIrrigation/Aspiration、水晶体嚢内への粘弾性物質挿入および除去時に著明に低下していた。眼内レンズ挿入時には、低温の粘弾性物質により、支持部の開放が遅くなり嚢赤道部固定が減速される可能性が示唆された支持部開放を促進させるために、加温した灌流液や粘弾性物質を用い、その効果も評価した。今後、虹彩を切除した豚眼を用い、支持部の嚢赤道部固定の様子も詳細に調べる予定である。

⁴⁾ Minami K, Yaguchi S, Bissen-Miyajima H. Temperature-controlled porcine eye holder for observing intraocular temperature during cataract surgery. *Sci Rep* 13 (1); 4331, 2023.

3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
ビッセン弘子	回折型焦点深度拡張眼内レンズを挿入した開放隅角緑内障における視機能の評価	慶應義塾大学 龍雲堂眼科	東京都新宿区 志木市	竹村 亮平 容子
ビッセン弘子	近方視を強化した連続焦点型眼内レンズの臨床成績：3焦点眼内レンズとの比較	藤田眼科 美川眼科	徳島市 佐賀市	藤田善史 西村知久
ビッセン弘子	Clareon PanOptix 多焦点眼内レンズ挿入後視機能の臨床評価	戸塚駅前鈴木眼科 善行すずき眼科 スカイビル眼科医 院	横浜市 藤沢市 横浜市	鈴木高佳 鈴木久晴 秦誠一郎

4. 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費 科研費の場合は種別も記載
ビッセン弘子	白内障手術時における、加温灌流による眼内温度変化：実験的評価	日本アルコン助成金

5. 研究活動の特記すべき事項

学会・研究会の主催

主催者名	開催年月日	学会・研究会名	会場	開催地
ビッセン 宮島弘子	2022. 6. 16	第 21 回水道橋眼科フォーラム	グランドハイアット東京	東京都港区
ビッセン 宮島弘子	2022. 11. 1 0	第 22 回水道橋眼科フォーラム	グランドハイアット東京	東京都港区

学術学会に相当しない団体が開催するセミナー・研究会・カンファレンス等における発表・講演

講演者	年月日	演題	会合の名称	開催地
ビッセン 宮島弘子	2022. 7. 2	PCL0L手術後のFirst Step.	2022 Cataract update Seminar	web
ビッセン 宮島弘子	2022. 8. 20	導入しやすくなった多焦点眼内レンズ	埼玉眼科病診連携クリニックカンファレンス	web
ビッセン 宮島弘子	2022. 11. 1 2	多焦点眼内レンズの現状	第 102 回東京医大眼科臨床懇話会	東京都新宿区
ビッセン 宮島弘子	2023. 1. 15	多焦点から老視矯正眼内レンズの時代	アフタヌーンセミナー：老視治療アップデート、第 1 回日本老視学会学術総会	東京都港区
ビッセン 宮島弘子	2023. 2. 8	ライフスタイルに合わせた白内障手術の新時代	東京歯科大学水道橋病院医療連携報告会	東京都千代田区

ビッセン 宮島弘子	2023. 3. 17	眼内レンズテクノロジーの歴史 と変遷	Clareon Vivity AutonoMe Web セミナー パート 1	web
ビッセン 宮島弘子	2023. 3. 22	Vivity と PanOptix の製品特徴 の違いを理解し、患者選択を考 える	Clareon Vivity AutonoMe Web セミナー パート 2	web

6. 社会的貢献・社会に対する活動

氏 名	年月日	タイトル	掲載誌・放送局番組名・URL
ビッセン 宮島弘子	2022. 4	名療法発見! 多焦点眼内レンズ	安心 2022 年 4 月号
ビッセン 宮島弘子	2022. 5. 16	白内障手術後に眼鏡をかけたくなければ 多焦点レンズを選ぶ	日刊ゲンダイ 5 月 16 日号
ビッセン 宮島弘子	2022. 7	100 歳佳人へのウェルネスレッスン Lesson31 視力. 『大きく進化する白内 障手術の技術と眼内レンズのいま!』	婦人画報 2022 年 7 月号