

臨床研究
「ダプロデュスタットとクロピドグレルの併用・非併用における有効性・安全性の観察研究」

実施計画書 第 1.0 版

研究責任者：岡山済生会総合病院

薬剤部 山野 健司

作成日：第 1.0 版 2026 年 2 月 1 日

(1) 研究の目的及び意義

腎臓は様々なホルモンを分泌しており、その一つに赤血球を作成する働きを促進するエリスロポエチンがある。腎機能が低下すると、腎臓からのエリスロポエチンの分泌が減少し、赤血球を作成する能力が低下することで貧血になる。腎機能低下患者は貧血を治療するため、2019 年以前は注射製剤である、赤血球造血刺激因子製剤を定期的に投与していたが、2019 年に経口製剤である低酸素誘導因子プロリン水酸化酵素阻害剤（HIF-PH 阻害剤）が発売され、腎機能低下患者の貧血治療の新たな選択肢となった。HIF-PH 阻害薬の一つにダプロデュスタットがある。ダプロデュスタットは CYP2C8 で主に代謝される。一方、抗血小板剤であるクロピドグレルは CYP2C8 を阻害する。そのため、両薬剤を併用することで、血中濃度が上昇することが知られており、添付文書では併用注意となっている。しかし、併用による臨床への影響に関する研究は、鈴木らによる“慢性腎臓病患者におけるダプロデュスタットとクロピドグレルの薬物間相互作用：ケースシリーズ研究”の 3 症例の研究であり、ダプロデュスタットとクロピドグレルの併用・非併用を比較した、後ろ向き観察研究はない。そこで、当院における実臨床での有効性・安全性を確認する観察研究を計画した。

(2) 研究の科学的合理性の根拠

この研究でダプロデュスタットとクロピドグレルの併用・非併用における有効性・安全性を明らかにすることで、クロピドグレル併用時における予期せぬヘモグロビン値の上昇を防ぐことができ、予後の改善に寄与すると予測される。

(3) 方法

3-1) 研究デザイン

本研究は当院単独の後ろ向きの観察研究として行う。

3-2) 研究対象及び選定方針

2021 年 5 月 1 日から 2025 年 11 月 30 日の間に岡山済生会総合病院・外来センター病院に受診し、ダプロデュスタットを投与した患者。ただし、本研究へ不参加の申し出があった患者は除外する。

3-3) 研究方法

上記の条件にあてはまる患者を研究対象者として登録し、服用開始時点及び服薬開始 1 か月後・3 か月後の下記の治療情報を診療録より取得する。これらは全て日常診療で実施される項目であり、追加の検査等を必要としない。

- ① 臨床所見（年齢、性別、身長、体重、BMI）
- ② 血液所見（血清ヘモグロビン値、血清鉄、トランスフェリン飽和度、フェリチン、血清クレアチニン、eGFR）
- ③ 治療（投与薬剤：ダプロデュスタット・クロピドグレルの併用有無）
- ④ 有害事象（急激なヘモグロビン上昇・血栓塞栓症・網膜出血など）
- ⑤ 服用開始より 3 か月時点の処方継続期間

なお、収集したデータはクロピドグレルの投与の有無により、併用群と非併用群の 2 群に分ける。

3-4) 中止基準及び中止時の対応

該当しない

3-5) 評価

主要評価項目：使用薬剤投与時の血清ヘモグロビン値の変化

副次的評価項目：ダプロデュスタットの用量の変化

(4) 研究対象となる治療等

本研究で観察対象とする薬剤の情報は以下の通りである。

一般名：ダプロデュスタット（販売名：ダーブロック®錠）

効果及び効能：腎性貧血

用法：＜保存期慢性腎臓病患者（赤血球造血刺激因子製剤で未治療の場合）＞

通常、成人にはダプロデュスタットとして 1 回 2 m g 又は 4 m g を開始用量とし、1 日 1 回経口投与する。以後は、患者の状態に応じて投与量を適宜増減するが、最高用量は 1 日 1 回 2 4 m g までとする。

＜保存期慢性腎臓病患者（赤血球造血刺激因子製剤から切り替える場合）＞

通常、成人にはダプロデュスタットとして 1 回 4 m g を開始用量とし、1 日 1 回経口投与する。以後は、患者の状態に応じて投与量を適宜増減するが、最高用量は 1 日 1 回 2 4 m g までとする。

＜透析患者＞

通常、成人にはダプロデュスタットとして 1 回 4 m g を開始用量とし、1 日 1 回経口投与する。以後は、患者の状態に応じて投与量を適宜増減するが、最高用量は 1 日 1 回 2 4 m g までとする。

予想される副作用：血栓塞栓症 ・ 網膜出血

製造販売元：グラクソ・スミスクライン株式会社

製造販売承認日：2020 年 6 月

特徴：経口投与可能な新たな作用機序を持つ、腎性貧血治療薬

一般名：クロピドグレル（販売名：クロピドグレル「トーワ」®錠）

効果及び効能：虚血性脳血管障害（心原性脳塞栓症を除く）後の再発抑制

経皮的冠動脈形成術（P C I）が適用される虚血性心疾患

末梢動脈疾患における血栓・塞栓形成の抑制

用法：＜虚血性脳血管障害（心原性脳塞栓症を除く）後の再発抑制＞

通常、成人には、クロピドグレルとして 7 5 m g を 1 日 1 回経口投与するが、年齢、体重、症状によりクロピドグレルとして 5 0 m g を 1 日 1 回経口投与する。

＜経皮的冠動脈形成術（P C I）が適用される虚血性心疾患＞

通常、成人には、投与開始日にクロピドグレルとして 3 0 0 m g を 1 日 1 回経口投与し、その後、維持量として 1 日 1 回 7 5 m g を経口投与する。

＜末梢動脈疾患における血栓・塞栓形成の抑制＞

通常、成人には、クロピドグレルとして 7 5 m g を 1 日 1 回経口投与する。

予想される副作用：出血

製造販売元：東和薬品株式会社

製造販売承認日：2015 年 2 月

特徴：血栓・塞栓形成を抑制する抗血小板治療薬

(5) 予定症例数及び根拠

約 300 例

2021 年 5 月 1 日～2025 年 11 月 30 日の約 5 年間を研究対象期間とし、ダプロデュスタットは 1 か月に約 5 例の新規処方があるため、上記の予定症例数を設定した。

(6) 研究期間

岡山済生会総合病院 倫理審査委員会承認日 ～ 2027 年 3 月 31 日

(7) インフォームド・コンセントを受ける手続き

本研究は、後ろ向きに過去の症例を調査するため全ての対象者に直接同意を得ることが困難である。よって、委員会にて承認の得られた実施計画書を当院ホームページ上（http://www.okayamasaiseikai.or.jp/examination/clinical_research/）に掲載し情報公開を行い、広く研究についての情報を周知する。倫理審査委員会承認日から 2026 年 4 月 30 日の間に研究対象者本人あるいはその代理人（配偶者、父母、兄弟姉妹、子、孫、祖父母、親族等）から本研究の対象となることを希望しない旨の申し出があった場合は、直ちに当該研究対象者の診療情報を解析対象から除外し、本研究に使用しないこととする。

(8)代諾者からインフォームド・コンセントを受ける場合の手続き

該当しない

(9)インフォームド・アセントを得る手続き

該当しない

(10)データの集計方法、解析方法

解析ソフトを用いて、評価項目をもとに収集情報の中央値の算出、比較、図示、相関係数の算出を行う。
2群間の値のヘモグロビン値の比較には Welch の t 検定・ダプロデュスタットの投与量については Fisher の正確確率検定を用いる。

(11)研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び利益、これらの総合的評価並びに負担とリスクを最小化する対策

11-1)負担及びリスク

研究対象者の既存の診療情報を用いる研究であり、新たな試料及び情報の取得に伴う身体的不利益は生じない。そのため、本研究に起因する健康被害の発生はない。また、経済的・時間的負担も発生しない。

11-2)利益

研究対象者に直接の利益は生じないが、研究成果により将来、医療の進歩に貢献できる。なお、研究対象者への謝金の提供は行わない。

(12)有害事象への対応、補償の有無

本研究は日常診療を行った研究対象者からの情報を利用するものである。また、情報の収集に侵襲性を有していない。従って本研究に伴う研究対象者への有害事象は発生しないと考えられるため、対応策及び補償は準備しない。

(13)研究対象者に対する研究終了（観察期間終了）後の対応

該当しない

(14)個人情報の取り扱い

研究者は「ヘルシンキ宣言」及び「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守する。また、研究対象者のプライバシーおよび個人情報の保護に十分配慮する。研究で得られたデータは本研究の目的以外には使用しない。

診療情報の取得、解析の際には、患者氏名、生年月日、カルテ番号、住所、電話番号は消去し、代替する症例番号を割り当て、どの研究対象者か直ちに判別できないよう加工した状態で行う。症例番号と氏

名・カルテ ID を連結する対応表ファイルにはパスワードを設定し漏洩しないように研究責任者の責任の下、厳重に管理する。

(15) 記録の保管

本研究により得られた情報は、研究の中止あるいは終了後 5 年を経過した日、または研究結果が最終公表された日から 3 年を経過した日のいずれか遅い日まで保管する。保管については、研究責任者の責任の下、施錠できる部屋、パスワードをかけたパソコン及びファイル等にて適切に行う。保管期間終了後は復元できない形でデータの削除を行う。電子情報は完全に削除し、紙資料はシュレッダー等にて裁断し廃棄する。また、本研究の実施に関わる文書（申請書控え、結果通知書、研究ノート等）についても上記と同様に保管し、保管期間終了後は復元できない形で破棄する。

(16) 研究の資金源、利益相反

本研究にて発生する経費はない。また、報告すべき企業等との利益相反の問題はない。また、別途提出する研究責任者の利益相反状況申告書により院長及び倫理審査委員会の承認を受けることで研究実施についての公平性を保つ。

(17) 研究情報、結果の公開

研究対象者より希望があった場合には他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護に支障がない範囲で、この研究の計画及び方法に関する資料を提供する。研究終了後には学会、論文投稿にて結果の公表を行う予定である。なお、その際にも研究対象者を特定できる情報は公開しない。この研究における個人情報の開示は、研究対象者が希望した場合にのみ行う。

(18) 研究実施に伴う重要な知見が得られる場合に関する研究結果の取扱い

該当しない

(19) 委託業務内容及び委託先

該当しない

(20) 本研究で得られた試料・情報を将来の研究に用いる可能性

本研究で得られた情報を別研究にて利用することが有益であると研究責任者が判断した場合は、研究情報を二次利用する可能性がある。その際には改めて研究計画書を作成し、倫理審査委員会の承認を受ける。

(21) モニタリング及び監査の実施体制及び実施手順

本研究ではモニタリング、監査は実施しない。

(22) 研究の変更、実施状況報告、中止、終了

変更時：本研究の計画書の変更を行う際は、あらかじめ院長及び倫理審査委員会に申請を行い、承認を得る。

終了時：研究の終了時には院長及び倫理審査委員会に報告書を提出する。

中止時：予定症例数の確保が困難であると判断した際、院長又は倫理審査委員会より中止の指示があった際には、研究責任者は研究の中止、中断を検討する。中止、中断を決定した際には院長及び倫理審査委員会に報告書を提出する。

(23) 他機関への試料・情報の提供、又は授受

該当しない

(24) 公的データベースへの登録

該当しない

(25) 研究実施体制

実施場所：岡山済生会総合病院及び岡山済生会外来センター病院、薬剤部

責任者：岡山済生会総合病院 薬剤部 山野健司

分担者：岡山済生会総合病院 薬剤部 川上恭弘

(26) 相談等への対応

以下にて、研究対象者及びその関係者からの相談を受け付ける。

岡山済生会総合病院

〒700-8511 岡山市北区国体町 2 番 25 号

薬剤部 山野健司、川上恭弘 tel：(大代表) (086)-252-2211

(27) 参考資料

鈴木大介, 市江敏和, 高嶋祥匡, 山下修司, 三浦毅, 林秀樹, 慢性腎臓病患者におけるダプロデュスタットとクロピドグレルの薬物間相互作用：ケースシリーズ研究, 医療薬学, 2024, 50 (5), 258-263