

『新型コロナパンデミック下の造血幹細胞移植ドネーションを推進するための
システム改革のための研究』

分担課題名：若年ドナーの骨髄バンク新規登録増を目指した動画作成

研究分担者

国立がん研究センター中央病院・造血幹細胞移植科・科長 福田隆浩

研究協力者

大阪大学大学院経済学研究科・教授 大竹文雄

北海道大学病院血液内科・助教 後藤秀樹

日本骨髄バンク

研究要旨

新型コロナパンデミック下でも造血幹細胞移植医療体制を維持するために若年ドナーの骨髄バンク新規登録増を目指した動画作成を行った。行動経済学的な質問項目を含む「40歳未満ドナーを対象とした大規模アンケート調査」を基にして、コーディネートが進みやすいドナーの特徴である6つの質問を作成した。また海外バンク調査結果を基にして、実際に造血幹細胞を提供した若年ドナーと移植経験者に出演を依頼し、短時間のメッセージとした。厚生労働科学研究の成果を活用することにより、若年層への高い広報効果が期待された（公開から1年経過時点で97万回以上視聴されている）。

A. 研究目的

研究分担者は厚生労働科学研究事業の研究代表者として、平成28年度より骨髄バンクのコーディネート期間短縮に取り組んできた（骨髄バンクドナーの環境整備とコーディネートプロセスの効率化による造血幹細胞移植の最適な機会提供に関する研究：令和1～3年度）。令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、骨髄バンク新規登録ドナー数が激減し、ドナーコーディネートが制限されたため5～8月の非血縁骨髄移植件数が前年よりも約3割減少した。この緊急事態へ対応するため令和2年度に開始された本特別研究事業「新型コロナパンデミック下の造血幹細胞移植ドネーションを推進するためのシステム改革」へ参画することとなった。

国内外から若年ドナーからの移植の方が成績良好であることが報告されている。若年ドナーは、高齢ドナーと比較して健康理由による中止が少ないが、ドナー都合による中止が多い。このため、厚生労働科研・福田班ではソーシャルマーケティ

ング手法を用いて若年ドナーにおける初期コーディネート進行率増加を目指してきた。令和元年度にドナー適合経験のある40歳未満の10,000人を対象とした大規模アンケート調査を行い、幹細胞提供ドナー464人（14%）とドナー都合による非提供者916人を対象として行動経済学的な質問項目への回答結果からコーディネート進行における促進因子、行動制御因子を明らかにした（大竹，行動経済学2020）。

また令和元年度に福田班で行った「海外バンクへの横断的調査」において、米国National Marrow Donor Program (NMDP) の調査結果を情報共有した。若年ドナー確保にはYouTubeによる情報提供が最も有効であり、実際に造血幹細胞を提供した若年ドナーの話を通して説明するほうが効果的であった。

本分担研究では、行動経済学的な質問項目を含む「40歳未満ドナーを対象とした大規模アンケート調査」とNMDP調査結果を基にして、新型コロナパンデミック下でも造血幹細胞移植医療体制を維

持するために若年ドナーの骨髄バンク新規登録増を目指した動画作成を行う。

B. 研究方法

令和2年12月11日に第1回「骨髄バンクリクルート用動画作成の打ち合わせ」を開催し、動画作成の目的、対象視聴者（20～30歳代）、動画素材や構成、今後のスケジュールを決定した。バンクドナーの大規模アンケート調査を行った行動経済学の専門家（研究協力者：大阪大学大学院経済学研究科・大竹文雄先生）と共に本動画で伝えるメッセージを検討した。ドナー経験者と非血縁骨髄移植経験者として日本骨髄バンクのユースアンバサダーとして活動している2名へ協力を依頼し、動画作成は株式会社テレビマンユニオンへ依頼した。令和3年1月15日に第2回、2月5日に第3回、3月24日に第4回の打ち合わせを行い、動画編集やナレーション原稿について本研究班が医学的監修を行なった。

<倫理面への配慮>

本研究の動画作成に参加した骨髄バンクのユースアンバサダー2名（ドナー経験者と移植経験者）へ、本研究の目的を口頭で説明した。出演による不利益が生じる等の理由で出演を拒否する選択肢も説明した上で、2名とも自らの意思で出演を決定した。

C. 研究結果

令和3年3月29日に「あなたは100人に1人!？」というタイトルの完成版動画が納品された（1分33秒のショートバージョンと、2分21秒のインタビューバージョンの2種類）。諸手続きの後、令和3年4月9日より日本骨髄バンク公式ホームページやYouTube、Twitter、Instagram、Facebookなどのソーシャルメディアで公開された。

行動経済学的解析で明らかとなったコーディネーターが進みやすいドナーの特徴について6つの質問を行い、「4つ以上当てはまる人はドナーに向いているかもしれない」と登録を呼び掛けた。

あなたに6個の質問！「はい」はいくつ？

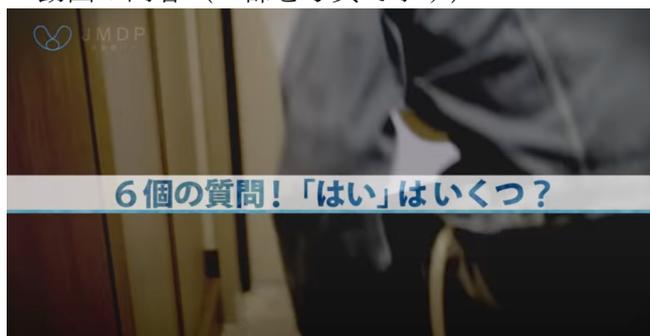
- (1) 降水確率50%でも傘は持っていかない
- (2) 公園のゴミはつつい拾って捨てる
- (3) 人と同じことをしなくても平気
- (4) 定期的に献血をしている
- (5) 臓器提供の意思表示をしている
- (6) 今すぐにでも人の役に立ちたい

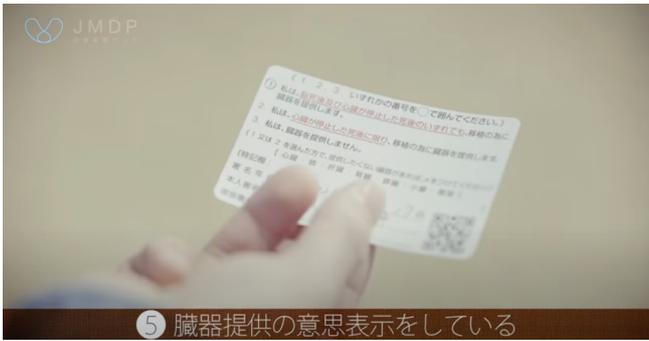
またコーディネーター開始後に採取まで到達する確率を高めるため、「登録後すぐにドナーに選択さ

れる可能性があります」というメッセージを最後に追加した。

一般公開および若年層に限定したWeb広告としての動画出稿から2週間時点（令和3年4月23日）において40万回以上視聴されており、日本骨髄バンクで公開している動画の中で最多記録を更新した。19万回再生時の視聴者情報では、平均視聴時間が1分8秒で、18～34歳の若年者が95%を占めた。さらに、1年経過した時点での視聴数は97万回以上となっている（2022年5月30日時点）。

<動画の内容（一部を写真で示す）>





5 臓器提供の意思表示をしている



6 今すぐにでも人の役に立ちたい

(<https://www.youtube.com/watch?v=eaTCDKFeC80>)

D. 考察

骨髄バンクドナーからの非血縁者間移植は、有効性・安全性が最も確立した移植法であるが、本邦では患者登録から移植までのコーディネート期間中央値が140-150日と長い点が最大の問題点であった。研究分担者は厚生労働科学研究事業の研究代表者として、ソーシャルマーケティング手法を用いて若年ドナーにおける初期コーディネート進行率増加を目指してきた。

40歳未満のドナー10,000人を対象とした大規模アンケート調査と大阪大学の一般の人へのアンケート調査を用いて、骨髄バンク登録者、幹細胞提供者と一般の人との行動経済学的特性の違いの有無を検証した。骨髄バンク登録者や骨髄を実際に提供する人は、一般の人と比べると利他的で、時間割引率が低く(将来の価値を重く置く)、リスク許容度が高かった。また定期的献血者や臓器提供の意思表示者は幹細胞提供率が高かった。

本研究班で作成する動画では、コーディネートが進みやすいドナーの特徴として6つの質問を用いた。中でも利他性が高いことは重要な指標であり、「(6)今すぐにでも人の役に立ちたい」、「(2)公園のゴミはつつい拾って捨てる」の質問を作成し、実際の幹細胞提供率が高かった「(4)定期的に献血をしている」、「(5)臓器提供の意思表示をしている」を加えた。リスク許容度が高いことも重要な指標であり、「(1)降水確率50%でも傘は持っていない」という質問を用いた。また同調性が高い人は骨髄バンクに登録する可能性が高

いが、幹細胞提供の依頼があった際に提供をしない傾向にあったため、「(3)人と同じことをしなくても平気」という質問を追加した。登録時に適合通知が来る確率が高いと思っていた人は提供するという調査結果を基にして、「登録後すぐにドナーに選択される可能性があります」というメッセージを最後に追加した。

これまで日本骨髄バンクでは、テレビやラジオ、駅貼り・車内ポスターなどのマスメディアを利用した広告により登録者数全体を増やすことを目標にしていたが、若年層へのアプローチが不足していた。大規模アンケート調査では、骨髄バンク登録の動機別のコーディネート進行率を調べており、テレビなどのCMを見て骨髄バンクへ登録した場合は提供しない傾向が高かった。社会的イメージを高めることによって新たに骨髄バンクへ登録した人が、利他性が低く、適合通知を断る心理的コストの小さい場合に提供へ至らなかった可能性が考えられた。このため本研究班の動画では、実際に幹細胞提供まで進んだドナーの特性を参考にするこで、利他性が特に高い一部の若年者(100人に1人!?)を効果的にリクルートすることを目標とした。

「海外バンクへの横断的調査」結果を参考にして、実際に造血幹細胞を提供した若年ドナーから呼びかける短いメッセージとする方針としたことにより、平均視聴時間は1分8秒(令和3年4月16日時点)と比較的長く、多くの若年層が興味をもって視聴していることがわかる。

本動画のYoutube公開後2週間時点で40万以上視聴されており、視聴者の95%が34歳以下であったことから、若年層への高い広報効果が期待された。「骨髄バンクに無関心であったが実はドナーとしての素質がある若年層」に「ドナーに向いているかもしれない」という気づきを与えることにより、ドナープールの質向上へ繋げることができるかもしれない。

今後、本動画の効果を検証するためには、新規登録者の年齢別推移やコーディネート開始後の進行率などの調査が必要であるが、令和4年度の厚生労働科研・福田班(骨髄バンクドナーの環境整備とコーディネートプロセスの効率化による造血幹細胞移植の最適な機会提供に関する研究)で行う予定である。

E. 結論

新型コロナパンデミック下でも造血幹細胞移植医療体制を維持するために若年ドナーの骨髄バンク新規登録増を目指した動画作成を行った。行動経済学的な質問項目を含む「40歳未満ドナーを対象とした大規模アンケート調査」を基にして、

コーディネーターが進みやすいドナーの特徴である6つの質問を作成した。また海外バンク調査結果を基にして、実際に造血幹細胞を提供した若年ドナーと移植経験者に出演を依頼し、短時間のメッセージとした。厚生労働科学研究の成果を活用することにより、若年層への高い広報効果が期待された（公開から1年経過し97万回以上視聴）。

F. 研究発表

【1】論文発表

1. 大竹文雄、加藤大貴、重岡伶奈、吉内一浩、樋田紫子、黒澤彩子、福田隆浩、骨髓バンク登録者・幹細胞提供者の行動経済学的特性。行動経済学 2020;13:32-52.
2. 黒澤彩子、田島絹子、遠峰良美、吉内一浩、福田隆浩、公益財団法人日本骨髓バンク。骨髓バンクドナーにおける幹細胞提供行動と心理・

社会的要因の検討。日本造血細胞移植学会雑誌 2019年8巻2号 p.60-69.

3. 平川経晃、黒澤彩子、田島絹子、山崎裕介、池田奈未、小島裕人、田中秀則、金森平和、宮村耕一、小寺良尚、福田隆浩、公益財団法人日本骨髓バンク。骨髓バンクコーディネーターの現状。臨床血液 2018;59(2):150-160.

G. 知的財産権の出願・登録状況

【1】特許取得

該当事項なし。

【2】実用新案登録

該当事項なし。

【3】その他

該当事項なし。