

# 浜田圏域におけるエホバの証人に対する周術期対応と現状

## — 当院での過去3年間における麻酔科管理手術症例の検討 —

のぶ はら えい すけ                      え    だ    さ え こ                      のぶ はら                      まどか  
 延 原 英 介                      江 田 佐江子                      延 原                      円  
 か    と    た    す                      く    さ    ひ    ゆ                                                                                      
 加 藤 泰 資                      串 崎 浩 行

キーワード：エホバの証人，無輸血手術，Hypervolemic hemodilution，  
 希釈式自己血輸血

### 要 旨

エホバの証人は、信仰上の理由により、一部若しくは一切の輸血・血漿分画製剤を拒否する事で知られており、しばしば倫理上、医学上の観点で問題となり得る。また、信者によって受け入れる製剤や方法が異なる他、インフォームド・コンセントの場に同席する家人は信者でない場合があるなど、個々の症例に沿った対応が求められ、病院全体としての規約の整備を行うと共に、手術症例に関しては無輸血手術の心得が必要である。2019年12月から2022年11月における当院でのエホバの証人患者の麻酔科管理手術について後方視的に調べた。麻酔科管理症例4,718件の内、エホバの証人症例は9件であり、内1件はHypervolemic hemodilutionにより、他2件は希釈式自己血輸血により、術中出血リスクに対する具体的な対策をとっていた。輸血拒否と免責に関する証明書を2021年に導入しており、以降全例で取得が確認された。幸い、危機的出血を含め、トラブルを生じた症例は無かった。

### 1. 緒 言

エホバの証人は19世紀に米国で発足したキリスト教系の宗教である。世界に約869万人、国内に約21万人の信者がいるとされ（公表値）、浜田市

の会衆に問い合わせた所、市内の信者は約130人であった。彼らは、聖書の記述の解釈により、輸血を拒み無輸血での代替療法を求める事で知られている。手術に際しては、術前の自己血貯血は受け入れないとされるが、希釈式自己血や回収式自己血の使用は、信者によって受け入れる場合があり、種々の血漿分画製剤の使用、血液透析や人工心肺の利用等も、個々の判断によるとされる<sup>1)</sup>。エホバの証人の機関誌を刊行する、ものみの塔聖

Eisuke NOBUHARA, et al.

独立行政法人国立病院機構浜田医療センター 麻酔科

連絡先：〒697-8511 島根県浜田市浅井町777-12

独立行政法人国立病院機構浜田医療センター  
 麻酔科

**医療に関する継続的委任状**

1. 私は、\_\_\_\_\_ (氏名を楷書で記入もしくは印字する) は、医療に関する指示を記すため、また私の判断能力が失われたときに備えて医療に関する代理人を選任するため、この証書を作成いたします。

2. 私はエホバの証人の一人であり、いかなる状況のもとでも、たとえ医療従事者が私の命を救うために必要であると考えた場合でも、私は**全血、赤血球、白血球、血小板、血漿の輸血を行わない**よう指示します。(使徒 15: 28, 29) 私は、後に輸血する目的で自己血を採血して貯蔵しておくことも拒否します。

3. **終末期医療に関して**：[二つの選択肢のうちいずれか一方に署名する]  
 (a) \_\_\_\_\_ 私は、医学的に見て回復の見込みのない状態にあることが確実と考えられる場合、延命措置を望みません。  
 (b) \_\_\_\_\_ 私は、何年も機械によって生き続けることになるとしても、一般に受け入れられている医療の水準の範囲内で、可能な限りの延命措置を施してもらいたいことを望みます。

4. その他の**医療上の指示**(現在使用中の薬剤、アレルギー、医療上の問題、あるいは他の医療上の要望)に関しては、以下のとおりです。  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5. 私は、この証書に記載している私の指示を無視したり無効にしたりする権限を(代理人を含め)だれにも与えません。家族、親族、友人は、私に同意しない場合があるかもしれませんが、彼らが同意しないとしても、私の輸血拒否や他の指示の効力や内容が弱められることはありません。

6. 上記の指示に加えて、私のために医療に関する決定を下す代理人として、この証書に明記した人を選任します。私のために治療(人工栄養や水分補給を含む)に同意もしくは拒否したり、主治医に相談して私の医療記録の写しを\_\_\_\_\_

1ページ

しを受け取り、私の意思が確実に尊重されるようにするための法的措置を取ったりするすべての権限を代理人に与えます。私が最初に選任した代理人が連絡不能の時や、その任務を遂行できない時、あるいは代行することを望まない時には、同じ権限をもって任務を遂行するようこの証書に明記した次順位の代理人を選任します。

\_\_\_\_\_ (本人の署名\*) \_\_\_\_\_ (日付)  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ (住所)

立会証人の署名：この証書に署名した人(本人)は私の面前で、上記の署名捺印を行いました。本人の精神状態は健全であり、強要されたり、欺かれたり、不当な影響を受けたりしている様子はありません。私は 20歳以上です。また、私は、この証書で選任されている**医療に関する代理人あるいは次順位の代理人にはありません**。

\_\_\_\_\_ (立会証人の署名) \_\_\_\_\_ (立会証人の署名)  
 \_\_\_\_\_ (住所) \_\_\_\_\_ (住所)

**医療に関する代理人\***

氏名： \_\_\_\_\_  
 住所： \_\_\_\_\_  
 電話： \_\_\_\_\_

**医療に関する次順位の代理人\***

氏名： \_\_\_\_\_  
 住所： \_\_\_\_\_  
 電話： \_\_\_\_\_

1ページ 2ページ

\*注記：この証書に署名する前に、(医療に関する代理人の氏名、住所、電話番号を含めて)もれなく記入する。二人の立会証人の前でこの証書に署名すべき。成人であれば誰でも代理人として選ぶことができる。ただし、かかりつけの医師、その医師のもとで働く人、またはあなたが診療を受ける可能性のある医療機関や介護施設の関係者は、その人があなたとの血縁関係、婚姻関係、親子権関係にある場合以外には、代理人として選ばないよう勧められている。

**医療に関する継続的委任状**  
 輸血しないでください

図 1. エホバの証人患者が持参する医療に関する継続的委任状

書冊子協会により「医療に関する継続的委任状」(図 1) が作成されており、エホバの証人患者は基本的に、この委任状に自らの希望を記載し持参する。

輸血拒否を個人の人格権の尊重として捉える考え方がある一方、医学的に輸血を必要とする場面でそれを行わない事は、患者の健康や生命を脅かし得る。特に患者と家族で信仰が異なる場合や、未成年患者の意思決定を信者である親が行う場合など、訴訟を含めた倫理的・医学的な問題となりえ、2008年に、日本輸血・細胞治療学会や日本麻酔科学会などからなる宗教的輸血拒否に関する合同委員会からガイドライン<sup>2)</sup>が示されており、無輸血療法の選択肢を提示できる事、自施設で困難な場合はそれが可能な施設へ紹介する事や、適切かつ十分なインフォームド・コンセント、未成年の場合を含めた、輸血に関する同意書若しくは、輸血拒否と免責に関する証明書(以下、免責証書とする)取得の必要性などが盛り込まれている。

当院は浜田圏域の拠点病院であり、エホバの証

人患者の手術症例を受け入れているが、免責証書が正式に導入されたのは2021年と最近の事である(図 2)。今回、当院でのエホバの証人手術症例の現状について、件数やリスク、無輸血手術のために取った対策、トラブルの有無などを、過去3年間に渡って調べたので報告する。さらに、具体的

**輸血拒否と免責に関する証明書**

ID \_\_\_\_\_  
 氏名 \_\_\_\_\_ 説明日 \_\_\_\_\_

国立病院機構浜田医療センター院長殿  
 私は、私の健康と適切な治療のため、以下の種類の血液製剤を輸血する可能性や必要性があることについて担当医( \_\_\_\_\_ )より説明を受けました。

投与される可能性のある血液製剤の種類(○で囲む)

血液製剤	自己血製剤	血漿分画製剤	その他
・赤血球製剤	・術前貯血式	・アルブミン製剤	・( _____ )
・血漿製剤	・術中希釈式	・免疫グロブリン	
・血小板製剤	・術中回収式	・凝固因子製剤	

しかしながら、私は信仰上の理由に基づき、私の生命や健康にどのような危険性や不利益が生じても、輸血を使用しないよう依頼します。

私及び親族は、輸血を拒んだことによって生じるいかなる事態に対しても、担当医を含む関係医療従事者及び病院に対して一切責任を問いません。

なお、私が拒む輸血には以下の種類の血液製剤があります。(○で囲む)

血液製剤	自己血製剤	血漿分画製剤	その他
・赤血球製剤	・術前貯血式	・アルブミン製剤	・( _____ )
・血漿製剤	・術中希釈式	・免疫グロブリン	
・血小板製剤	・術中回収式	・凝固因子製剤	

輸液や血漿増量剤による処置は差し支えありません。

\_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
 本人氏名(署名) \_\_\_\_\_  
 代理人氏名(署名) \_\_\_\_\_

図 2. 当院で作成した輸血拒否と免責に関する証明書

表1 当院での過去3年間におけるエホバの証人患者の手術症例

手術年	年齢(歳代)	性別	病名	術式	ASA-PS <sup>※1</sup>	術前Hb値 (g/dl)	麻酔法 <sup>※2</sup>	手術時間(分)	出血量 (ml)	対策 <sup>※3</sup>	免責証書 <sup>※4</sup> の有無	輸血、血漿分画製剤の受け入れについて
2020	30	女性	胃癌	鏡視下幽門胃切除術	2	12.9	全硬	217	80	-	無	血漿分画製剤、希釈式自己血、回収式自己血を受け入れる。
2020	70	女性	胃癌	開腹下幽門胃切除術	2	12.9	全硬	288	800	HH	無	血漿分画製剤のみを受け入れる。
2021	80	女性	卵巣腫瘍	鏡視下付置器切除術	2	11.1	全硬	61	少量	HAT	有	血漿分画製剤、希釈式自己血、回収式自己血を受け入れる。
2021	70	女性	下行結腸癌	鏡視下結腸切除術	2	11.4	全ブ	433	少量	HAT	有	血漿分画製剤、希釈式自己血、回収式自己血を受け入れる。
2021	70	女性	右乳癌	乳房部分切除術	2	12.6	全	150	少量	-	有	血漿分画製剤のみを受け入れる。
2021	70	女性	肺癌	鏡視下肺葉切除術	2	12.3	全硬	134	50	-	有	血漿分画製剤のみを受け入れる。
2022	70	女性	子宮脱	子宮脱手術	2	11	全硬	60	少量	-	有	すべての輸血、血漿分画製剤を拒否する。
2022	80	女性	腹壁癒痕ヘルニア	ヘルニア手術	2	12.7	全硬	121	少量	-	有	血漿分画製剤のみを受け入れる。
2022	80	女性	水腎症	尿管ステント留置術	2	12.1	脊	18	少量	-	有	希釈式自己血、回収式自己血を受け入れる。

※1: アメリカ麻酔学会における全身状態分類 ※2: 全は全身麻酔、硬は硬膜外麻酔、脊は脊髄くも膜下麻酔、ブは末梢神経ブロック  
 ※3: HHはHypervolemic Hemodilution, HATは希釈式自己血輸血 ※4: 輸血拒否と免責に関する証明書

に対応を行った症例について個々に取り上げて述べる。

Hypervolemic hemodilution (HH) は、麻酔導入後に予め輸液負荷による血液希釈を行うことで術中出血に伴う赤血球損失を低減する方法<sup>3)</sup>で、考察と共に詳細を後述する。希釈式自己血輸血 (Hemodilutional autotransfusion: HAT) は、麻酔導入後に血液を採取しながら補液する事で血液を等量的に希釈していき適宜返血する方法<sup>4)</sup>で、術前貯血式自己血輸血と異なり一部の信者に受け入れられる。エホバの証人症例以外にも、広く一般的に行われている。

## 2. 対象と方法

### 1) 対象

当院で2019年12月から2022年11月の間に、麻酔科管理下に手術を受けた患者。特に除外項目は設けなかった。

### 2) 方法

院内電子カルテおよび麻酔記録から後方視的に以下の情報を抽出した: 年齢, 性別, 病名, 術式, ASA-PS(American Society of Anaesthesi-

ologists Physical Status, アメリカ麻酔学会における全身状態分類), 術前 Hb 値, 手術時間, 出血量, 受け入れる輸血・血漿分画製剤の詳細, 免責証書取得の有無, 具体的に行った対策の有無と内容, 輸血の拒否による若しくはその対策手段に伴う有害事象の有無など。

## 3. 結果

### 1) 概要

期間中, 全麻酔科管理手術症例4,718件の内, エホバの証人患者症例は9件であった(内3件は同一患者であった)。年齢は37~82歳で, 未成年の患者はいなかった。すべて女性, 予定手術, ASA-PS2 であり, 術前の著明な貧血を含めた重篤な併存症や手術麻酔リスクを持つ患者はいなかった。術中出血リスクに対して具体的な対策を講じた症例は3件あり, 詳細を後述する。病名・術式は消化器外科をはじめ様々で, 麻酔法も全身麻酔や区域麻酔が適宜選択されていた。免責証書は2021年に導入されて以降, 全ての症例で取得されていた。術中出血量は多くの症例で少量であり, 危機的出血を来した症例は無く, 輸血拒否に伴う

有害事象は発生しなかった。出血リスクに対して講じた対策による有害事象も生じなかった(表1)。

## 2) HH を行った1症例

症例は70歳代女性で、身長144.7cm、体重75.8kg(BMI 36.5)、胃癌に対し開腹下幽門側胃切除術が予定された。信仰上の理由により、アルブミン製剤以外の輸血・血漿分画製剤について投与を拒否された。術前Hb値は12.9g/dlと保たれていた。麻酔上の術前問題点として、肥満、高血圧症、脂質異常症が挙げられた。心機能と腎機能については問題を認めなかった。ASA-PS2の評価のもと、全身麻酔と硬膜外麻酔にHHを併用するよう計画された。

入室、モニタ装着下にTh9/10から硬膜外カテテルを留置した後、全身麻酔が導入された。全身麻酔は一般的な全静脈麻酔で行われ、硬膜外麻酔薬には0.375%レボブピバカインが選択された。末梢静脈路2本の確保と共に、観血的動脈圧測定デバイスとして、Cardiac Index (CI) やStroke Volume Variation(SVV)などが測定可能なFloTrac<sup>®</sup>が選択された。導入時、通常の晶質液に加え、膠質液であるボルベン6%<sup>®</sup> 1,500mlが1時間かけて急速投与された。容量負荷軽減のため、硬膜外麻酔に加えてニトログリセリン0.5~1 $\mu$ g/kg/minの持続投与が併用された。CIやSVVを指標にしつつ適宜昇圧や輸液負荷がなされ、平均血圧は60~90mmHg台で管理された。手術終了に際し、フロセミド投与による血液希釈からの復元がなされた。手術時間288分、出血量800ml、術中Hb最低値8.5g/dl、術後Hb9.8g/dlであった。総輸液量は約4,200mlで内2,000mlが膠質液であった。尿量は700mlで、水分出納は+2,700mlであった。特に合併症無く終

了した。

## 3) HAT を行った2症例

1例は80歳代女性で、身長147.2cm、体重39.6kg、卵巣腫瘍に対し鏡視下子宮付属器切除術が予定された。この患者は、血漿分画製剤、希釈式自己血、回収式自己血の使用を受け入れるとの意思表示をした。術前Hb値は11.1g/dlであった。麻酔上の術前問題点として、高齢である事と高血圧症が挙げられ、ASA-PS2の評価のもと、全身麻酔と硬膜外麻酔にHATを併用するよう計画された。

一般的な硬膜外麻酔、全身麻酔導入後、ボルベン6%<sup>®</sup>500ml投与による希釈をしつつ、追加確保した末梢静脈路から自己血400mlが採取された。採血バッグおよびルートは患者から取り外さないように配慮し、そのまま振盪機で室温管理された。採血時は輸液負荷に加えて適切な昇圧処置がなされ、著明な血圧低下を生じなかった。手術終了までに自己血は返血された。手術時間61分、出血少量、術中Hb値記録なし、術後Hb10.0g/dlであった。特に合併症無く終了した。

もう1例は70歳代女性で、身長154.4cm、体重58.1kg、下行結腸癌に対し鏡視下左半結腸切除術が予定された。この患者も、血漿分画製剤、希釈式自己血、回収式自己血の使用を受け入れるとの意思表示をした。術前Hb値は11.4g/dlであった。麻酔上の術前問題点として、喘息の既往、過去の手術における嘔気嘔吐の既往、原因不明のAPTT延長(43.9秒)が挙げられ、ASA-PS2の評価のもと、全身麻酔と腹部末梢神経ブロックにHATを併用するよう計画された。

一般的な全身麻酔導入後、通常の動脈圧ライン確保と腹直筋鞘ブロックがなされ、ボルベン6%<sup>®</sup>500ml投与による希釈をしつつ、追加確

保した末梢静脈路から自己血400mlが採取された。先の患者と同様、採血バッグおよびルートは患者から取り外さないように配慮し、そのまま振盪機で室温管理された。採血時は輸液負荷に加えて適切な昇圧処置がなされ、著明な血圧低下を生じなかった。手術終了までに自己血は返血された。手術時間433分、出血少量、採血後 Hb10.0g/dl、術中最低 Hb9.3g/dl、返血後 Hb11.8g/dl であった。特に合併症無く終了した。

#### 4. 考 察

##### 1) 浜田圏域におけるエホバの証人患者の現状と 当院での対策について

浜田市のエホバの証人数は、総人口約5.5万人に対して約130人(423:1)であり、これは国内全体(約1.2億人に対して約21万人, 592:1)に比して、大きな差は無い。当院3年間の手術症例に関しても、麻酔科管理手術症例4,718件に対して9件(527:1)と同等な割合であり、エホバの証人患者の手術に対する備えが必要である。

当院では、2021年1月導入されるまで、免責証書やそれに類する書類の取得は皆無であった。「医療に関する継続的委任状」(図1)などの形で患者側の要望が提出される事はあったが、医療者側の免責に関する事項は明記されておらず、また自らが許容若しくは拒否する血液製剤については自由記載の形で書かれるため、患者ごとの表現に差異や不正確性が生じ、出血リスクに対してどこまで対策が取れるのか曖昧なまま手術に臨む危険性があった。今回の調査範囲内には無かったが、出血リスクの極めて高い術式や術前の高度貧血、また緊急症例、未成年症例などにおいて、トラブルの可能性が高まると予想される。ガイドライン<sup>2)</sup>でも示される通り、信仰の理由による輸血拒

否は個人の人格権として最大限尊重されるべきだが、輸血不実施に伴うトラブルに対して、適切かつ十分なインフォームド・コンセントや免責証書の取得、自施設で困難な症例に関して適切な施設へ紹介する選択なども重要である。逆に、患者の意思に反して輸血を行った事に対する訴訟事例もある<sup>2)</sup>。現在当院では麻酔科管理手術症例に対しては全例で免責証書を取得する事としている。

また、2021年3月からは電子カルテシステム上でも対策を行っており、エホバの証人患者の電子カルテ上には、禁忌薬剤の表示と同じ欄にエホバの証人である事が表示され、一部若しくは一切の輸血・血漿分画製剤が許容されない事が、誰の目にも明らかにわかる仕組みになっている。また、輸血のオーダー画面でもアラートが表示される様にし、より間違いが起り難い対策を取っている。

無輸血手術管理の手段としては、今回挙げた2つ以外にもいくつか手段が知られており、術前鉄剤・エリスロポエチン製剤の使用、人為的低血圧法、回収式自己血輸血、アルブミン製剤の使用などがある<sup>3)</sup>。まず、術前鉄剤・エリスロポエチン製剤の使用に関しては、輸血ではないためエホバの証人患者にも問題なく受け入れられ易い。術前Hb値12g/dlが目標とされるが、エリスロポエチン製剤は、残念ながらこの使用法に対する保険上の適応は無い。当院の症例における術前Hb値は低くても11g/dl台であり、術式による出血リスクを含めた総合的判断により、術前鉄剤・エリスロポエチン製剤の使用がなされた症例は無かった。人為的低血圧法は、ニトログリセリン、ニカルジピン、ニトロプルシド等を用いて低血圧を維持し、出血量を減じる試みであるが、低血圧自体に伴う合併症のリスクが生じる他、どの程度の低血圧を維持すべきか、症例ごとの判断が難しい。今回、

HHを行った症例においては、輸液負荷に対する容量負荷軽減を目的としてニトログリセリンが用いられている。回収式自己血輸血は、術中の出血を回収、濾過、洗浄し、濃厚洗浄赤血球として返血する方法で、輸血を回避・軽減する方法として知られるが、悪性腫瘍手術に対しては、腫瘍細胞混入による転移や播種の可能性がある<sup>6)</sup>。エホバの証人患者においてこの方法を受け入れるか否かは各々で異なるが、今回の調査では患者7名の内4名が回収式自己血を受け入れる意思を示した。患者が受け入れ、術式的にも適応がある場合、回収式自己血輸血は無輸血手術達成の強力な手段となり得る。アルブミン製剤の使用に関しても、患者ごとで受け入れるか否か分かれる所である。貧血の補正にはならないが、循環血漿量の維持に有効な選択肢の一つである。

## 2) HHを行った1症例について

HHは、1990年に Trouwborst らにより、貧血のあるエホバの証人に対する管理法として報告<sup>3)</sup>された。原法では、麻酔導入後に乳酸化リンゲル液500mlと5%デキストラン製剤500mlを15分ごとに投与し、これを2~3ステップ繰り返して血液希釈を行い、手術終了に合わせて利尿による濃縮を行う。術中の出血が希釈した血液となるため、実際の赤血球損失を減ずる効果が期待できる。希釈式自己血に比べて、採血時の血圧低下がないことや、採血・返血操作に伴う針刺し、感染、汚染のリスクが無いという利点がある。一方、輸液負荷に伴う循環への負担は無視できず、原著<sup>3)</sup>では、HH後には平均肺動脈圧が11mmHgから29mmHgへ、肺動脈楔入圧が4mmHgから19mmHgへ上昇したとされ、特に心機能や腎機能に異常がある患者に於いては適応が難しい。報告<sup>7)</sup>によると、硬膜外麻酔の効果や、ニトログリ

セリン1 $\mu$ g/kg/minなどの投与による血管拡張効果によって、補液に伴う循環負荷が軽減できるとされる。血液希釈自体に伴う貧血進行や凝固異常に対する懸念もあるが、同報告によれば、通常のHHにおいては臨床上問題にならないとされる。

患者は、アルブミン製剤を除く全ての輸血を拒否しており、回収式自己血や希釈式自己血も使用できない状態であった。術前の貧血は認めなかったが、消化管の開腹下悪性腫瘍手術である事、肥満に伴う手術の難化、それによる手術時間の延長や出血量の増加に対する危惧から、無輸血手術完遂の為に何らかの対策が求められた。本症例では術前の心機能・腎機能低下を認めず、HHに対し耐容能ありと判断され、選択された。血液希釈には、5%デキストランに代わって当院採用の中からこれに相当する輸液製剤ボルベン6%<sup>®</sup>が選ばれ、3ステップ分に相当する1,500mlが初期投与量として用いられた。FloTrac<sup>®</sup>を参考にしつつ、文献に倣ってニトログリセリンを併用しながら循環管理が行われ、術中術後を通して酸素化の低下を含めた肺水腫の所見など、合併症を認めなかった。術中Hb最低値は8.5g/dlと保たれた。総評として、本症例では、HHを用いて安全に無輸血手術が達成できたと考える。

## 3) HATを行った2症例について

HATは、麻酔導入後に血液を採取しながら補液する事で血液を等量的に希釈していき、適宜返血する方法である。採血した血液は新鮮血であり、血小板や凝固因子を含む。また血液希釈により、術中出血量に比して血球の喪失を抑えられる利点から、エホバの証人症例以外にも、同種血輸血を避けたり抑えたりする目的で、広く一般的に、特に開心術を含む大量出血が予測される症例に用い

られる<sup>4)</sup>。貯血式自己血と異なり、患者から切り離さずに運用することで、エホバの証人の一部の信者は、これを受け入れられる。

当院での2症例は、どちらの患者も、血漿分画製剤、希釈式自己血、回収式自己血を受け入れる状態であった。両患者とも、著明な貧血を含む重篤な併存症や術前リスクを持たなかったが、それぞれ子宮付属器の鏡視下悪性腫瘍手術、消化管の開腹下悪性腫瘍手術であり、安全に無輸血手術を完遂するために、HATの併用が選択された。幸い、出血量は少量で済み、合併症やトラブルを生じること無く終了した。

## 5. 結 語

当院での過去3年間におけるエホバの証人患者

手術症例について調べ報告した。期間内では特にトラブルを生じた症例は無かった。受け入れる輸血様式や術式による出血リスクが患者ごとで異なり、個々に応じた対策と、適切かつ十分なインフォームド・コンセントが重要である。

## 利益相反について

- (1) 営利団体（企業）からの研究助成金，寄付講座に関する寄付金の受領：なし
- (2) 営利団体（企業）からの謝礼：なし
- (3) 特許使用料・ライセンス料：なし
- (4) 雇用，顧問契約など：なし
- (5) その他の報酬（旅費や贈答品等）の供与：なし

## 参 考 文 献

- 1) 三刀由美ら，症例カンファレンス 宗教的輸血拒否患者への僧帽弁置換術：LiSA, vol 27 No. 2 : 121-136, 2020
- 2) 宗教的輸血拒否に関する合同委員会：『宗教的輸血拒否に関するガイドライン』, 2008
- 3) Trouwborst A. et al. HYPERVOLAEMIC HAEMODILUTION IN AN ANAEMIC JEHOVAH'S WITNESS : Br J Anaesth. 64, 646-648, 1990
- 4) 廣田和美，希釈式自己血輸血の理論と実際：日本臨床麻酔学会誌, Vol 37 No. 3 : 346-353, 2017
- 5) 小西晃生，術中輸血を考える エホバの証人の術中管理：日本臨床麻酔学会誌, Vol 20 No. 10 : 584-586, 2000
- 6) 水野樹ら，悪性腫瘍手術における術中回収式自己血輸血：麻酔, 60巻5号 : 603-608, 2011
- 7) 小西晃生ら，Hypervolemic Hemodilution(HH)による無輸血手術の試み：日本臨床麻酔学会誌, Vol.13 No.7 : 648-653, 1993