

## 高校生の献血意識に関する調査

竹下 明裕<sup>1)</sup> 古牧 宏啓<sup>1)</sup> 浅井 隆善<sup>2)</sup> 梶原 道子<sup>3)</sup> 岩尾 憲明<sup>4)</sup>  
室井 一男<sup>5)</sup>

近年、若年者の献血人口の減少が問題になっている。将来の献血を担う、高校生の献血に対する意識調査を行うことは献血の将来を考えていく上で重要である。アンケート方式による50項目の意識調査を行い、献血に関する高校生への広報や教育の現状と高校生の意識を調査した。調査は連結不可能の疫学調査として行い、35校中30校から協力が得られ、調査対象16,333人のうち15,521人(95.0%)より回答を得た。男性49.3%、女性は49.8%であった。

献血を経験した高校生は1,198人(7.7%)で、未経験者は88.6%であった。疲労感や睡眠不足、ダイエット等は採血の際に注意すべき生活習慣である。献血可能年齢と体重、献血場所、献血に関わるリスク、血液の海外依存度等の献血に関する知識は不十分であった。献血への関心度は献血経験のある高校生で高く、初回献血の重要性が示唆された。高校への出張献血や献血に関する授業は献血を推進していく上で有用である。しかし献血に関する教育手法と普及活動にはさらに工夫が必要であると思われる。

キーワード：高校生，献血，アンケート調査，意識，行動

### 緒 言

10代と20代の若年層の献血者数は、同年代の人口減少の割合を上回るペースで減少している<sup>1)</sup>。献血の担い手となる若年層の献血離れは、将来の輸血医療の不安材料である。日本がますます高齢者社会を迎えると予想されることから、若年層に対する献血の普及や啓発を積極的に行う必要性が示唆されている<sup>2)</sup>。

平成23年に実施された厚生労働省による10代と20代を対象とした若年層献血意識調査結果の概要では、献血未経験者5,000人(高校生は12.8%)のうち、若年層の献血協力者の大幅な減少を認知している人は32.5%であった<sup>3)</sup>。また、血液製剤の海外依存を認知している人は10.8%で、献血では感染症に感染しないことを認知している人は48.6%であった。輸血用血液製剤の期限は短く絶えず献血が必要であることを理解している人は若年層全体では46.5%であったが、高校生では38.3%と低率であった。一方、献血を提供する場所として、高校における集団献血がその後の献血の動機付けに有効であり、特に学校献血の重要性が示唆された。

2014年の高校生の献血者は126,326人で、全献血者に

対する構成比は2.5%である。また、16～19歳の献血者数が281,377人で献血率は4.6%と低率である<sup>4)</sup>。高校生は、一旦献血に導入できれば、将来にわたり継続的に献血する可能性がある。高校生の献血に対する意識調査を行い、高校生の献血への関心度や理解度を知り<sup>5)</sup>、献血に関する広報や教育のありかたを論ずることは重要である。特に、若年者の献血離れの原因を推測し、その対策を立てるようとする試みがされてきた<sup>2)6)</sup>。

この研究は、厚生労働省科学研究、「200ml献血由来の赤血球濃厚液の安全性と有効性の評価及び初回献血を含む学校献血の推進等に関する研究」の分担研究として行われた。

### 方 法

調査研究のアンケート案を作成し、電話による各高校への調査研究への参加の可能性の打診を行った。参加協力の得られた高校へは、研究概要とアンケート調査案を郵便にて送付し、各高校にて検討し、文書にて可否連絡を受けた。参加意思の確認された高校にアンケートを送付し、調査を実施した。

1) 浜松医科大学医学部附属病院輸血細胞治療部

2) 千葉県赤十字血液センター

3) 東京医科歯科大学医学部附属病院輸血部

4) 順天堂大学医学部附属静岡病院血液内科

5) 自治医科大学附属病院輸血細胞移植部

〔受付日：2016年6月3日，受理日：2016年8月1日〕

調査の対象は、静岡県西部・中部の高校(30校)に通学する高校生(全日制, 定時制)16,333人で, 以下の調査を施行した. ①高校生の献血への関心度や献血へのイメージ, ②高校生の献血に関する知識や認知度, ③高校生が献血を行った時期やきっかけ, ④高校生の献血を広めていく上で必要なメディア, ⑤献血に対する不安感とその原因, などである. 具体的な調査項目は過去の若年層献血意識調査(厚生労働省)を参考とし, 年齢, 性別, 体格, 部活動, 進路, ボランティア歴, 食生活, 本人と周囲の献血の経験, 初回献血の機会, 献血に関する知識, 献血の広報手段, 有効なメディア, 200mlと400ml献血の身体的, 心理的負担, 献血への具体的不安, 推進のための提案, 献血の動機づけ, 等の50項目を調査した.

調査方法としては, あらかじめ作成された調査票(アンケート用紙)を使用する. 無記名(所属高校名など個人が特定される情報も記載しない)とし, 被験者は回答し, それを自身で封筒に入れ封をしたのち, 回収した. これにより, 匿名化され, 調査対象者の個人情報, プライバシーは保護された. また, 本調査は, 被験者の自由意思に基づき行われ, 参加を希望しない調査対象者には行われなかった. 回答の所要時間は20分程度であった. 統計学的解析にはChi-square test (SAS, Tokyo)を用い,  $p < 0.05$ を有意とした.

本研究は疫学研究の(個人情報連結不可能)に該当し, 研究計画書と調査票を浜松医科大学IRB(25-196)に提出し, その承認を得た.

## 結 果

### A 概要

静岡県内(西部, 中部)の35高校にアンケート案を配布し, 30校より調査への協力の意向があった. 普通高校, 工業高校, 商業高校, 全日制, 定時制等の調査の対象を限定しなかった.

16,333人のうち, 15,521人(95.0%)より回答を得た. 回答を得られなかった集団(5.0%)には当日欠席, 不登校も含まれた. 学年分布としては, 1年生32.7%, 2年生40.9%, 3年生25.7%であった. 3年生に関しては, 時期的に, 進学や就職準備のため, アンケートの実施時間を取れなかった高校があった.

男性49.3%, 女性49.8%(その他は不明)でほぼ同数であった. 献血を経験した高校生は7.7%で, 未経験者は88.6%であった. 献血しようとしたが, 血液比重不足等の理由から献血できなかった者が2.9%あった(Fig. 1A).

### B 日常生活について (Fig. 1B1~6)

日常の高校生活で疲労を感じている高校生に関しては, 「毎日」が26.4%, 「しばしば」が39.2%, 「時々」が

23.1%, 「まれに」, 「全くない」が, 8.3%, 1.7%であった. 睡眠時間に関しては, 十分確保11.5%, おおむね確保が50.7%, 不足気味31.4%, 不足しているが5.7%であった. これらは, 献血経験や性別による差異は認めなかった. 病院等で貧血の指摘を受けている高校生は17.7%存在し, 献血経験のある群では14.4%, ない群では17.9%であった ( $p < 0.0001$ ) (Fig. 2B3).

献血意識に影響しうる因子として食事やダイエットとの影響を調べた. ダイエットをしたことのない高校生は60.0%, まれに16.3%, 時々11.9%, しばしば8.8%, 常にしているが2.0%であった. 朝食に関しては, 毎日食べるが86.7%, 週1~2回食べないが8.3%, 週3~4回食べないが2.2%, 週5回以上食べないが1.9%であった. これらは, 献血経験や性別による差異は認めなかった. 調査対象の高校生のうち7.7% (15,521人中1,198人)に献血歴があったが, ボランティア活動との関連を検討したところ, ボランティア活動経験群では8.7% (8,848人中761人), 未経験群では7.1% (5,991人中424人)であった ( $p < 0.0001$ ) (Fig. 2B6).

### C 献血に関する知識 (Fig. 1C1~9)

「血液の機能を代替できる人工血液が存在すると思うか」の問いに対し, 「存在する」とした者が33.3%, 「存在しない」とした者が64.6%で, 献血経験や性別による差異は認めなかった. 献血場所を「知っている」と回答した高校生は47.9%, 「知らない」とした高校生は51.1%であった. 献血に関する広報を見たり聞いたりしたことのある高校生は53.7%であった. 献血経験のある群では58.8%, ない群では52.9%であった ( $p < 0.0001$ ) (Fig. 2C3). 献血未経験者に, 献血の方法を知っているかの質問に, 「知っている」, 「ある程度知っている」と回答した者は1.7%, 17.2%であった. これに対し, 「あまり知らない」, 「全く知らない」と答えた高校生は, 51.1%, 29.1%であった.

献血可能な年齢を知っている高校生は32.0%であった. また若年献血者が減少している事を知っていたのは35.4%で, 献血経験のある群では44.4%, ない群では34.1%であった ( $p < 0.0001$ ) (Fig. 2C7). 献血することでエイズなどの感染に献血者自身が感染しないことを知っていたのは50.5%で, 献血経験のある群では57.9%, ない群では49.3%であった ( $p < 0.0001$ ) (Fig. 2C8). また血漿分画製剤が海外に依存していることを知っていたのは5.1%で, 献血経験のある群では7.0%, ない群では4.8%であった ( $p < 0.0001$ ) (Fig. 2C9).

### D 献血への関心度 (Fig. 1D1~6)

献血についての関心度は, 高校生全体では, 非常に関心がある, 関心があるとした者が4.2%, 29.1%で, あまり関心がない, ほとんど関心がないとした者が49.9%, 15.9%であった. 献血経験のある群ではそれぞれ

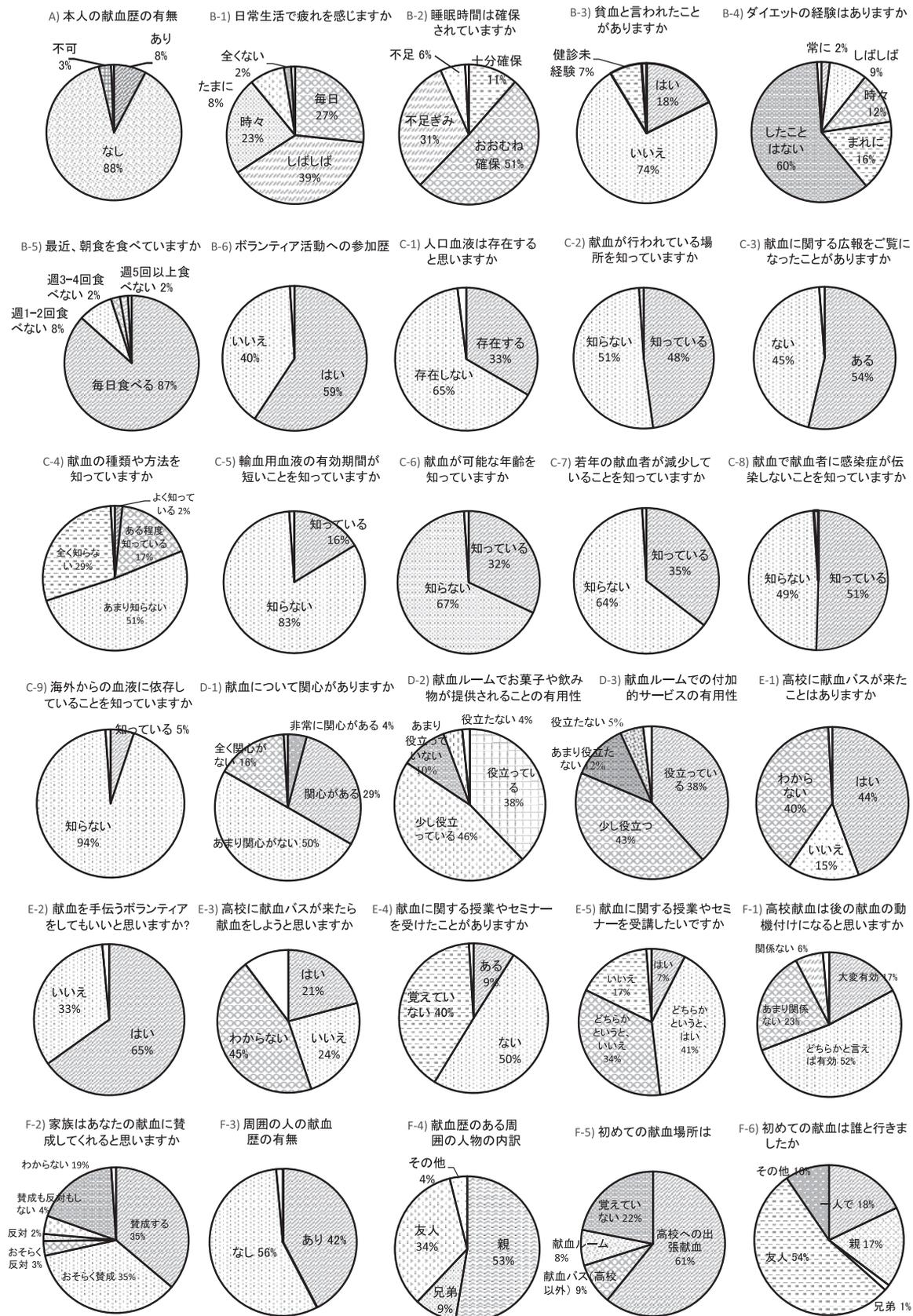


Fig. 1 Thirty questions and their answers are summarized and shown as the pie charts. The questions included gender, age, previous blood donation by the individual as well as family members and friends, lifestyle, diet, views concerning blood demand in society, location of blood donation centers; knowledge of blood donation methods, blood recovery after donation, reasons for declining to give blood, ideas for an effective campaign to recruit blood donors, and previous education on blood donation in their school.

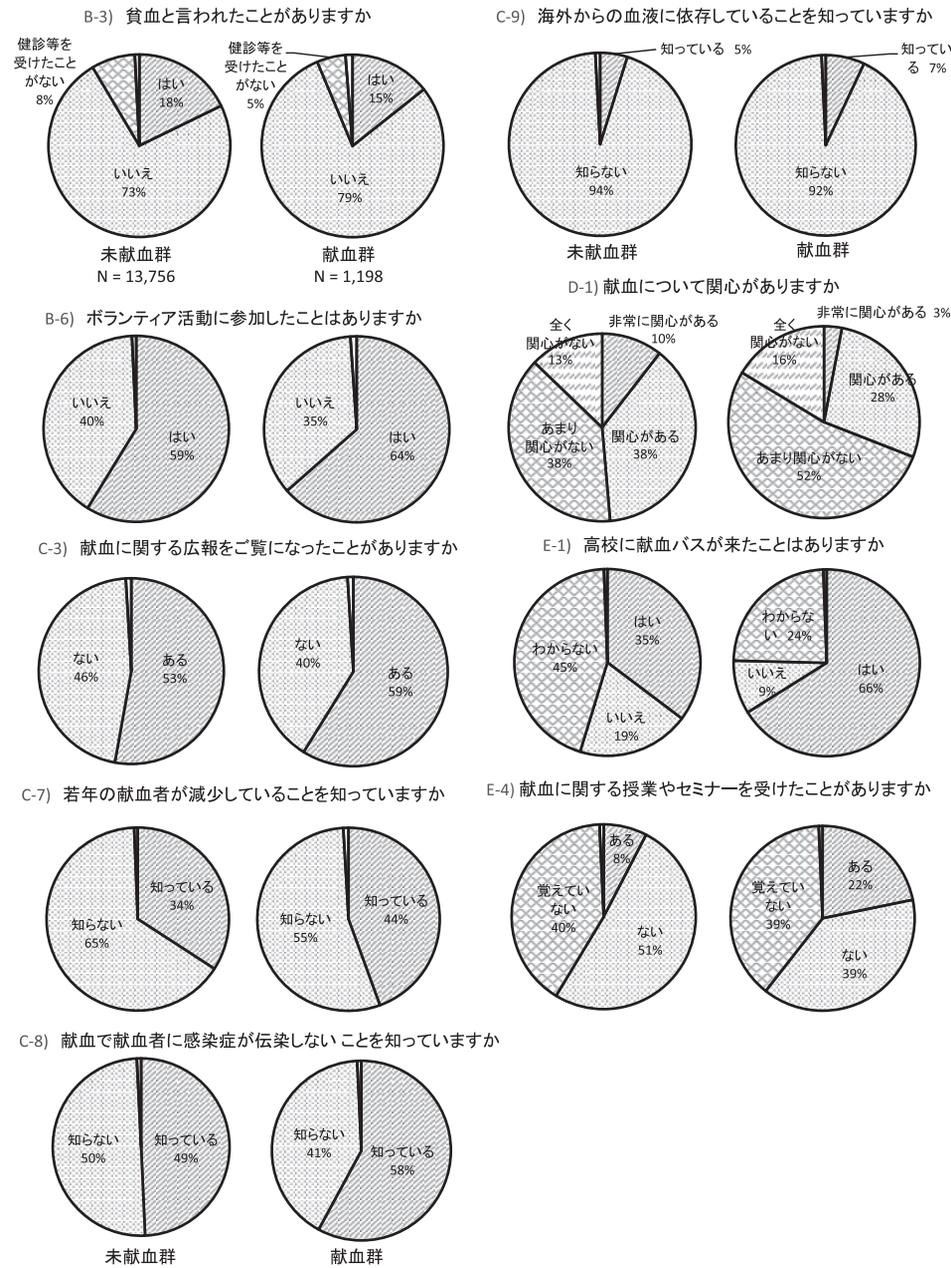


Fig. 2 The answers were compared between students who had previous blood donation and those who did not. Main results were summarized in this figure.

れ 10.4%, 37.7%, 38.1%, 12.7% で、献血経験のない群ではそれぞれ、3.0%, 27.6%, 52.2%, 16.2%であった ( $p < 0.0001$ )。献血に際してお菓子や飲み物が配られることが献血推進に役立つあるいは少し役立つとした高校生はそれぞれ 37.7%, 46.6% で、あまり役立つしない、役立つしないとしたのは 9.9%, 4.1% であった。

マッサージなどのサービスが受けられることは献血に行く上で役立っている、少しは役立っているとした高校生は 38.4%, 43.0% であった。あまり役立っていない、役立っていないとした高校生は、11.9%, 4.9% であった。これらの献血に付帯される配布物やサービス

に関する意見は、献血経験や性別による差異は認めなかった。

#### E 学校における献血とセミナーの受講 (Fig. 1E1~5)

高校への出張献血が行われている高校は 30 校中、26 校であった。出張献血が行われている高校に所属して、学校献血のための献血バスの来校を知る高校生は 44.4% で、献血経験のある群では 66.1%, ない群では 35.3% であった ( $p < 0.0001$ ) (Fig. 2E1)。学校献血のための献血バスが来る際に、事前の広報や当日の案内等のボランティアをしてもいいと思うかの問いに対して、

思うとした高校生は65.1%で、思わない者は33.4%であった。献血バスの来校を知る高校生では、70.4%がボランティアをしてもいいと思うと解答した。学校で献血に関する授業や血液センターが出張して行われるセミナーを受けた記憶のある高校生は全体で9.0%、記憶のない者は89.9%であった。献血経験のある群では記憶のある高校生は21.8%で、ない群の7.6%を上回った( $p < 0.0001$ ) (Fig. 2E4)。一方、47.1%の高校生が献血に関する授業やセミナーの受講を希望していた。

#### F 初回献血の背景と効果 (Fig. 1F1~6)

高校生献血はその後の献血の動機付けとする上で大変有効、どちらかと言えば有効とした高校生は17.2%と52.1%で、有効と考える高校生が多かった。献血に対する家族の反応は、賛成する、もしくはおそらく賛成するとした高校生が71.6%を占めた。周囲の者の献血歴があるとした高校生は42.3%であり、その内訳は親52.7%、兄弟9.4%、友人34.0%であった。献血した高校生は7.7%で、献血場所は、高校へ出張献血が60.9%と圧倒的に多かった。献血に1人で行った高校生は17.9%、親17.3%、兄弟1.3%、友人53.9%と同伴する者が多かった。

#### 考 察

高校生献血は今後の日本の献血を確保していく上で重要な施策であり、対象となる高校生の意識調査は重要である。過去には、厚生労働省による平成17年度、20年度、23年度に若年者の献血者5,000人、非献血者5,000人を対象としたデータはあるが、対象の多くは18歳から29歳である<sup>4)</sup>。今回の研究のような16,000人超の高校生を対象とした大規模な研究は初めてである<sup>7)</sup>。

高校生の本調査への協力は約95%と高率に得られた。また、高校側の受け入れも35校中30校と好意的であった。しかし、高校生の献血に関する知識や関心は、十分とは言えず、教育と普及活動はさらに工夫が必要と思われる。

今回は静岡県内の高校を対象とし、高校の種類は特定せず、普通科、工業科や商業科等を含んだ。静岡県では平成26年度65.5%の高校で高校献血が行われており、全国平均の25.7%を上回り、献血数は3,952人である。比較的高校献血が推進されている県であり、全国の高校生のデータを代表するものとは言えないかもしれない。しかし、体格、日常生活、意識と献血行為を検討するには、十分なデータが得られると思われる。

今回の調査対象では、日常生活において、約65%の高校生が毎日あるいはしばしば疲労感を持ち、約37%が睡眠不足を感じていた。疲労感や睡眠不足は、献血経験に有意な影響は認められなかった。しかし、献血にともなう副作用の予防や学校行事等による献血のタ

イミングを調整する上で必要なデータである。

ダイエットをしている学生は23%、朝食を週1回以上食べない学生は12%、50kg未満の学生は25%存在した。これらは献血に対してはマイナスに働き、副交感神経反射など有害反応の増加にもつながり、献血を進める上で注意が必要である。高校生の献血に際しては、事前の睡眠や食事摂取に十分な注意を促す必要がある。検診等で貧血を指摘された経験のある高校生は約17%あり、献血未経験群で多かった。ダイエットの行き過ぎに注意するとともに、貧血を早期に是正することで、献血も可能な体をつくる必要性が示唆される。

献血に関わる代表的な知識を調査した。献血の種類や方法、人工血液の存在、献血場所、献血で失われた血液の回復に要する時間、献血可能な年齢、血液には有効期限があること、血漿分画製剤の原料血液が海外に依存していること、献血によってウィルスが感染しないこと、等である。結果に示したように、これらを理解している高校生は少なく、献血経験者では有意に多いことが示された。献血を理解してもらうための教育がさらに必要であると考えられる。また、献血の副作用を軽減し、これを理解してもらう努力も必要とされる<sup>8)9)</sup>。アンケート中に記載されたフリーコメントとして、献血に関する教育に関し、高校生以前の早い時期から導入する方が良いとする意見は、重要であると考えられる。

献血についての関心度は、献血経験のある高校生で有意に高いことが示された。複数回献血は血液の安定供給上極めて重要であるとされ<sup>10)</sup>、初回献血者の繋ぎ止めが必要である<sup>11)</sup>。この関心度の高まりは、初回高校生献血を推進していく上で重要なデータであると思われる。また、献血に際して提供されるサービスは、献血教育と併せて、初回献血の重要な契機となりうるということが示された。

ボランティア経験者では未経験者に比較して献血率が高いことが示された。献血は社会への貢献への意欲の表れのひとつと理解される<sup>12)</sup>。自己の考え、目標そして社会的規範に照らして行われるとされる<sup>13)</sup>。ボランティアの経験率を高めることも重要な施策と思われる。一方、献血に際して、ボランティアをしてもよいとする高校生は約2/3あり、高校生献血を広めていく上で、有用なデータと考えられる。

今回のアンケート調査において高校へ出張献血が行われているにも拘らず記憶にない高校生が相当数いることが判明した。高校への広報活動、高校内における献血の広報活動に課題があり、これを改善する価値があると思われる。出張献血は献血自体への意識を高めるばかりでなく、献血に関わるボランティア意欲の向上にも有用であることが判った。前田らは、初回献

血の動機として、10歳代では「高校に献血バスが来たから」が47%と最も多く、高校への出張献血が10歳代の献血の動機づけとして優れるとしている<sup>14)</sup>。参加学校で献血に関する授業やセミナーを受けた記憶のある高校生は約10% 足らずであったが、献血歴のある高校生は、受講した記憶が明らかに高かった。Hepferら<sup>15)</sup>は献血の必要性やリスクに関する情報の提供の重要性を指摘している。

献血に関する授業やセミナーの受講は献血行動に結びついている現れと理解され、様々な方法が試されている<sup>16)</sup>。今後、さらに有効な方法が検討されることが望まれる。教育を担当する学校側へのアプローチの重要性も報告されている<sup>17)</sup>。約半数の高校生が受講を望んでいることは、教育を提供する側も理解しておく必要があると思われる。教育現場で使用されうるパンフレットやビデオ等で、患者の視点からみた献血の重要性を事例として紹介することは、高校生の献血に対する意識の向上に効果的であると考えられる。

著者のCOI開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

謝辞：本研究に協力いただいた下記の静岡県の高校に深謝いたします。

静岡市立高等学校、静岡英和女学院高等学校、静岡学園高等学校、静岡県立磐田南高等学校、静岡県立科学技術高等学校、静岡県立静岡高等学校、静岡県立静岡商業高等学校、静岡県立静岡城北高等学校、静岡県立静岡西高等学校、静岡県立静岡東高等学校、静岡県立清水西高等学校、静岡県立清水東高等学校、静岡県立清水南高等学校、静岡県立駿河総合高等学校、静岡県立浜北西高等学校、静岡県立浜名高等学校、静岡県立浜松大平台高等学校、静岡県立浜松北高等学校、静岡県立浜松工業高等学校、静岡県立浜松湖東高等学校、静岡県立浜松湖南高等学校、静岡県立浜松商業高等学校、静岡県立浜松城北工業高等学校、静岡県立浜松東高等学校、静岡県立浜松南高等学校、静岡聖光学院高等学校、東海大学付属静岡翔洋高等学校、浜松市立高等学校、浜松海の星高等学校、浜松日体高等学校

## 文 献

- 1) 日本赤十字社ホームページ：血液事業の現状 平成26年度統計表。 [http://www.jrc.or.jp/activity/blood/pdf/20151015\\_H26ketsuekijigyonogenjyo.pdf](http://www.jrc.or.jp/activity/blood/pdf/20151015_H26ketsuekijigyonogenjyo.pdf) (2016年7月現在)。
- 2) 厚生労働省ホームページ：献血者数の推移。 <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000063233.html> (2016年7月現在)。
- 3) 厚生労働省ホームページ：平成23年度若年層献血意識調査結果報告書。 <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000020ipe-att/2r98520000020j6a.pdf> (2016年7月現在)。
- 4) 厚生労働省ホームページ：献血推進に係る新たな中期目標 献血推進2020。 <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000070049.html> (2016年7月現在)。
- 5) Masser BM, White KM, Hyde MK, et al: Predicting blood donation intentions and behavior among Australian blood donors: testing an extended theory of planned behavior model. *Transfusion*, 49: 320—329, 2009.
- 6) Wu Y, Glynn SA, Schreiber GB, et al; Retrovirus Epidemiology Donor Study (REDS) Group: First-time blood donors: demographic trends. *Transfusion*, 41: 360—364, 2001.
- 7) Takeshita A, Adachi M, Iwao N, et al: Increasing Plan for Blood Donor Recruitment and Retention in High School Students; Analyses from Recent Inquiry Surveys. *Blood*, 124: 5100, 2014.
- 8) 松尾秋子, 寺澤 崇, 山口佳代, 他：初回高校生献血における血管迷走神経反応 (VVR) 抑制への試み。血液事業, 35: 639—642, 2013.
- 9) 貫田多恵子, 加賀幸子, 荒川町子, 他：血管迷走神経反応による転倒の要因の解析と対策。血液事業, 29: 447—453, 2007.
- 10) Bagot KL, Murray AL, Masser BM: How Can We Improve Retention of the First-Time Donor? A Systematic Review of the Current Evidence. *Transfus Med Rev*, 30: 81—91, 2016.
- 11) Ownby HE, Kong F, Watanabe K, et al: Analysis of donor return behavior. *Retrovirus Epidemiology Donor Study*. *Transfusion*, 39: 1128—1135, 1999.
- 12) Glynn SA, Kleinman SH, Schreiber GB, et al: Retrovirus Epidemiology Donor Study: Motivations to donate blood: demographic comparisons. *Transfusion*, 42: 216—225, 2002.
- 13) Lemmens KP, Abraham C, Hoekstra T, et al: Why don't young people volunteer to give blood? An investigation of the correlates of donation intentions among young nondonors. *Transfusion*, 45: 945—955, 2005.
- 14) 前田芳夫, 北園正人, 高附兼幸, 他：高校献血についての一考察。血液事業, 30: 545—550, 2008.
- 15) Hupfer ME, Taylor DW, Letwin JA: Understanding Canadian student motivations and beliefs about giving blood. *Transfusion*, 45: 149—161, 2005.
- 16) Sarason IG, Sarason BR, Pierce GR, et al: Promotion of high school blood donations: testing the efficacy of a videotaped intervention. *Transfusion*, 32: 818—823, 1992.
- 17) 吉村博之, 藤崎美由紀, 稲富鈴子, 他：佐賀県の高等学校保健体育関係教員における献血思想の認識度調査結果。血液事業, 37: 619—625, 2014.

## SURVEY OF HIGH SCHOOL STUDENT ATTITUDES TO BLOOD DONATION

*Akihiro Takeshita*<sup>1)</sup>, *Hiroaki Furumaki*<sup>1)</sup>, *Takayoshi Asai*<sup>2)</sup>,  
*Michiko Kajiwara*<sup>3)</sup>, *Noriaki Iwao*<sup>4)</sup> and *Kazuo Muroi*<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup>Transfusion and Cell Therapy, Hamamatsu University School of Medicine

<sup>2)</sup>Japanese Red Cross Chiba Blood Center

<sup>3)</sup>Department of Transfusion Medicine, Medical Hospital, Tokyo Medical and Dental University

<sup>4)</sup>Department of Hematology, Juntendo University Shizuoka Hospital

<sup>5)</sup>Division of Cell Transplantation and Transfusion, Jichi Medical University Hospital

### **Abstract:**

Blood donor recruitment and retention in the younger generation is an important concern for an aging population in Japan. Successful recruitment of high school student donors will ensure long term supplies of blood. To enhance the effectiveness of this approach it is important to communicate the need for blood donation by high school students and conduct appropriate surveys. Anonymous surveys were designed for high school students, who answered of their own volition. The survey included 50 questions including lifestyle, knowledge of blood donation, efficacy of a campaign to recruit blood donors and previous education on blood donation in their school etc.

We obtained answers from 95.0% of 16,333 students surveyed. The proportion of male and female students was even. 7.7% of students had at least one experience of blood donation. The students often experienced feelings of fatigue, suffered from sleeplessness and tried dieting in their daily life, these could relate to adverse event. The study clarified that many students lacked sufficient information about blood donation and transfusion. Substantial time and effort must be devoted to educating the student population on the need for blood transfusion, as well as on the safety and risk factors associated with blood donation.

### **Keywords:**

Blood donation, High School student, Questionnaire, Behavior, Intentions

---

©2016 The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy

Journal Web Site: <http://yuketsu.jstmct.or.jp/>