

もいえるであろう。さらに、前調査で400ml全血献血について「分らない」と回答した中の32～50%が、B群(献血非実施校)を含めて資料提供後に賛成に転じたこと、さらに成分献血についても同様に「分らない」との回答中の37～53%が賛成に変わったこと、しかも「やるべきではない」(反対者)の人数は少ないものの資料提供後には不変ないしわずかな減少であったことは、400ml全血や成分献血についての実態を理解することにより、賛成者が増加することを示している。また、C、D群(教諭、父母)では献血経験者の方が、またA群(献血実施校)では200ml献血者より400ml献血者のほうが、資料提供後の賛成への転換率が高かった。高校生の多くは初回は200ml献血であることも考慮すれば、献血経験が資料内容の理解をより容易にする効果があると考えられる。

海外での状況としては、欧米での採血基準(主に採血量と年齢)を各国のホームページ等で検索した結果、全血採血は体重50kg以上、採血量450～500mlの場合、年齢の下限は17あるいは18歳が多かったが、米国では一般には17歳¹⁰⁾としているものの、ニューヨーク、カリフォルニア等の7州では16歳でも親の同意があればよく、またオーストラリアでも16、17歳の採血には親の同意を必要としている。なお、ニューヨーク州が16歳からとしたのは2005年4月であり¹¹⁾、今後はその他の州においても年齢の下限の見直しが行われるものと思われる。

以上のごとく、今回のアンケート調査結果や国外の状況からして、16、17歳での400ml全血および成分採血の実施は可能であると考え、本邦ではすでに200ml全血採血が16歳から行われている状況を踏まえれば、親権者の同意の必要性については今後検討すべき課題であろう。

本研究は厚生労働科学研究費補助金(平成14年度)によったものである。

文 献

- 1) 日本赤十字社：血液事業の現状。平成16年統計表。2005, 4, 5, 37.
- 2) 血液製剤調査機構：年齢別献血率の推移。血液事業関係資料集(資料7)。平成15年度版。2004, 84.
- 3) 東京都福祉保健局保健政策部疾病対策課：平成16年輸血状況調査集計結果。2005年.
- 4) 渡辺嘉久, 高橋孝喜, 掛川裕通, 他：日本の将来人口推計をもとにした今後30年間の輸血用血液の需給予測。日輸血会誌, 44: 328—335, 1998.
- 5) 厚生労働省：輸血用血液製剤の供給状況。血漿分画製剤の供給状況。血液事業報告, 平成17年度版。2005, 36—39.
- 6) 神谷 忠, 前田義章, 柴田弘俊, 他：採血基準見直しに関する検討—献血者、一般市民および高校生の献血に関する意識調査。採血基準の改訂と血液製剤の適正使用に関する研究(主任研究者 清水勝)。厚生科学特別研究 平成13年度研究報告, 2002, 8—42.
- 7) 前田義章, 神谷 忠, 池田久實, 他：高校生における400mlと成分献血を推進することに関するアンケート調査。少子高齢化社会における献血による安全な血液の国内自給自足対策のあり方に関する研究(主任研究者 清水勝)。厚生労働科学特別研究 平成14年度報告書, 2003, 11—52.
- 8) 清水 勝：総括研究報告—供血者保護のための採血基準設定に関する研究(主任研究者 清水勝)。厚生省血液研究事業, 昭和59年度研究報告書, 1985, 56—64.
- 9) Select Committee on Quality Assurance in Blood Transfusion Services: Selection of donors. Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components. Recommendation No. R(95)15, 2005, 33—54.
- 10) Friedey JL: Requirements for allogeneic donor qualification. Standards for Blood Banks and Transfusion Services, 23rd ed, AABB, 2004, 61.
- 11) AABB: The New York State Department of Health recently granted New York Blood Center (NYBC) a variance to existing state regulations, permitting donations for the very first time from 16-year-old blood donors in New York. AABB Weekly Report, 11. (11): 7, 2005.

INTRODUCTION OF 400 ML WHOLE BLOOD AND APHERESIS DONATIONS FROM
AGE 16 AND 17 (HIGH SCHOOL STUDENTS) INTO THE BLOOD PROGRAM
—INVESTIGATION OF CHANGING OPINIONS BEFORE AND
AFTER REVIEW OF EXPLANATORY DOCUMENTS—

Michiko Takenaka¹⁾, Tadashi Kamiya²⁾, Sayoko Sugiura²⁾, Hisami Ikeda³⁾, Hirotohi Shibata⁴⁾,
Yoshiaki Maeda⁵⁾, Kazuko Murakami⁵⁾ and Masaru Shimizu⁶⁾

¹⁾Kanagawa Health Service Association

²⁾Japanese Red Cross Aichi Blood Center

³⁾Japanese Red Cross Hokkaido Blood Center

⁴⁾Japanese Red Cross Osaka Blood Center

⁵⁾Japanese Red Cross Fukuoka Blood Center

⁶⁾Department of Laboratory Medicine, Kyorin University School of Medicine

In order to obtain more blood for an increasingly aged society, a questionnaire survey was conducted to discover whether it would be socially acceptable to accept 400 ml whole blood (WB) and apheresis donations for the blood program from young persons of the age of 16 and 17 (mainly high school students), who are presently permitted to donate 200 ml WB only. We surveyed high school students who did and did not participate in mass blood donations in schools, their high school teachers, and parents. They were asked to reply to the same questions before and after reading documents explaining both blood donation types. The total number of respondents (rate) was 1,450 (81%). Before reviewing the documents 67% answered "acceptable" to 400 ml WB and 61% to apheresis, and 28% and 35% answered "unclear", respectively. One-third to one-half of those who answered "unclear" changed their opinion to "acceptable" after reading the documents. This resulted in an increase of "acceptable" opinions to 77% for 400 ml WB and to 74% for apheresis. The proposal was "declined" by around 10% or less in both questions.

It is considered that the introduction of 400 ml WB and apheresis donations from young persons into the blood program would be commonly accepted after informed consent was obtained, and that the provision of suitable information on these donations can gain lead to an increase in acceptability.

Key words : Young donors, 400 ml donation, apheresis donation, intervention survey

採血基準に関する各種論文

(第2回採血基準見直しの検討に係るワーキンググループ追加提示分)

平成19年度 10代年齢別採血副作用発生率

①

VVR発生件数

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	223	270	119	76
	女	304	353	354	283
	男女	527	623	473	359
400mL	男	-	-	1,347	1,333
	女	-	-	702	703
	男女	-	-	2,049	2,036
PPP	男	-	-	32	30
	女	-	-	224	297
	男女	-	-	256	327
PC+PPP	男	-	-	39	74
	女	-	-	156	244
	男女	-	-	195	318

VVR発生率

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	1.370%	1.155%	2.039%	3.196%
	女	1.714%	1.456%	1.872%	1.725%
	男女	1.549%	1.308%	1.912%	1.911%
400mL	男	-	-	2.673%	2.347%
	女	-	-	3.460%	2.985%
	男女	-	-	2.899%	2.534%
PPP	男	-	-	1.454%	1.008%
	女	-	-	3.484%	2.891%
	男女	-	-	2.966%	2.468%
PC+PPP	男	-	-	0.989%	1.043%
	女	-	-	4.544%	3.853%
	男女	-	-	2.644%	2.368%

VVR重症発生件数

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	6	5	3	1
	女	10	14	8	3
	男女	16	19	11	4
400mL	男	-	-	51	41
	女	-	-	32	31
	男女	-	-	83	72
PPP	男	-	-	0	0
	女	-	-	7	9
	男女	-	-	7	9
PC+PPP	男	-	-	0	1
	女	-	-	5	13
	男女	-	-	5	14

VVR重症発生率

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	0.037%	0.021%	0.051%	0.042%
	女	0.056%	0.058%	0.042%	0.018%
	男女	0.047%	0.040%	0.044%	0.021%
400mL	男	-	-	0.101%	0.072%
	女	-	-	0.158%	0.132%
	男女	-	-	0.117%	0.090%
PPP	男	-	-	0.000%	0.000%
	女	-	-	0.109%	0.088%
	男女	-	-	0.081%	0.068%
PC+PPP	男	-	-	0.000%	0.014%
	女	-	-	0.146%	0.205%
	男女	-	-	0.068%	0.104%

VVR転倒発生件数

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	6	4	0	0
	女	2	6	6	6
	男女	8	10	6	6
400mL	男	-	-	21	24
	女	-	-	20	18
	男女	-	-	41	42
PPP	男	-	-	0	0
	女	-	-	2	1
	男女	-	-	2	1
PC+PPP	男	-	-	1	1
	女	-	-	3	2
	男女	-	-	4	3

VVR転倒発生率

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	0.037%	0.017%	0.000%	0.000%
	女	0.011%	0.025%	0.032%	0.037%
	男女	0.024%	0.021%	0.024%	0.032%
400mL	男	-	-	0.042%	0.042%
	女	-	-	0.099%	0.076%
	男女	-	-	0.058%	0.052%
PPP	男	-	-	0.000%	0.000%
	女	-	-	0.031%	0.010%
	男女	-	-	0.023%	0.008%
PC+PPP	男	-	-	0.025%	0.014%
	女	-	-	0.087%	0.032%
	男女	-	-	0.054%	0.022%

皮下出血発生件数

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	7	10	5	1
	女	46	54	32	32
	男女	53	64	37	33
400mL	男	-	-	33	49
	女	-	-	32	47
	男女	-	-	65	96
PPP	男	-	-	12	17
	女	-	-	82	115
	男女	-	-	94	132
PC+PPP	男	-	-	24	50
	女	-	-	39	84
	男女	-	-	63	134

皮下出血発生率

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	0.043%	0.043%	0.086%	0.042%
	女	0.259%	0.223%	0.169%	0.195%
	男女	0.156%	0.134%	0.150%	0.176%
400mL	男	-	-	0.065%	0.086%
	女	-	-	0.158%	0.200%
	男女	-	-	0.092%	0.119%
PPP	男	-	-	0.545%	0.571%
	女	-	-	1.275%	1.119%
	男女	-	-	1.089%	0.996%
PC+PPP	男	-	-	0.609%	0.705%
	女	-	-	1.136%	1.326%
	男女	-	-	0.854%	0.998%

穿刺部痛発生件数

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	3	5	2	1
	女	4	8	9	7
	男女	7	13	11	8
400mL	男	-	-	10	7
	女	-	-	6	5
	男女	-	-	16	12
PPP	男	-	-	2	0
	女	-	-	2	9
	男女	-	-	4	9
PC+PPP	男	-	-	0	5
	女	-	-	5	6
	男女	-	-	5	11

穿刺部痛発生率

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	0.018%	0.021%	0.034%	0.042%
	女	0.023%	0.033%	0.048%	0.043%
	男女	0.021%	0.027%	0.044%	0.043%
400mL	男	-	-	0.020%	0.012%
	女	-	-	0.030%	0.021%
	男女	-	-	0.023%	0.015%
PPP	男	-	-	0.091%	0.000%
	女	-	-	0.031%	0.088%
	男女	-	-	0.046%	0.068%
PC+PPP	男	-	-	0.000%	0.070%
	女	-	-	0.146%	0.095%
	男女	-	-	0.068%	0.082%

平成19年度:献血者数

採血種類	性別	16歳	17歳	18歳	19歳
200mL	男	16,277	23,376	5,836	2,378
	女	17,736	24,248	18,908	16,404
	男女	34,013	47,624	24,744	18,782
400mL	男	-	-	50,386	56,791
	女	-	-	20,288	23,548
	男女	-	-	70,674	80,339
PPP	男	-	-	2,201	2,976
	女	-	-	6,430	10,273
	男女	-	-	8,631	13,249
PC+PPP	男	-	-	3,943	7,094
	女	-	-	3,433	6,333
	男女	-	-	7,376	13,427

17歳男性の400mL全血採血に 関する検討

【方法】

＜供血者の選択＞

- 1) 採血時の満年齢が17歳であること
- 2) 現行の400ml全血採血の基準を満たすこと
- 3) 文書により本人および親権者の同意がえられること
- 4) 各施設50名(北海道、宮城県、東京都、愛知県、大阪府、岡山県、福岡県)

＜検討項目＞

- 1) 採取中・採取後の副作用の有無と採血後1週間以内の自覚症状の有無(アンケート調査)
- 2) 赤血球採取前後の供血者の検査項目

採血前, 採血3か月後に血球計数, 血清鉄, TIBC, フェリチン値について検査

＜コントロール群＞

- 1) 現行採血基準で400ml全血採血を行なっている18歳・19歳の献血者
- 2) 各施設50名(北海道、宮城県、東京都、愛知県、大阪府、岡山県、福岡県)

*本研究は、試験プロトコル等について東京医科歯科大学の医学倫理委員会の承認を得ている

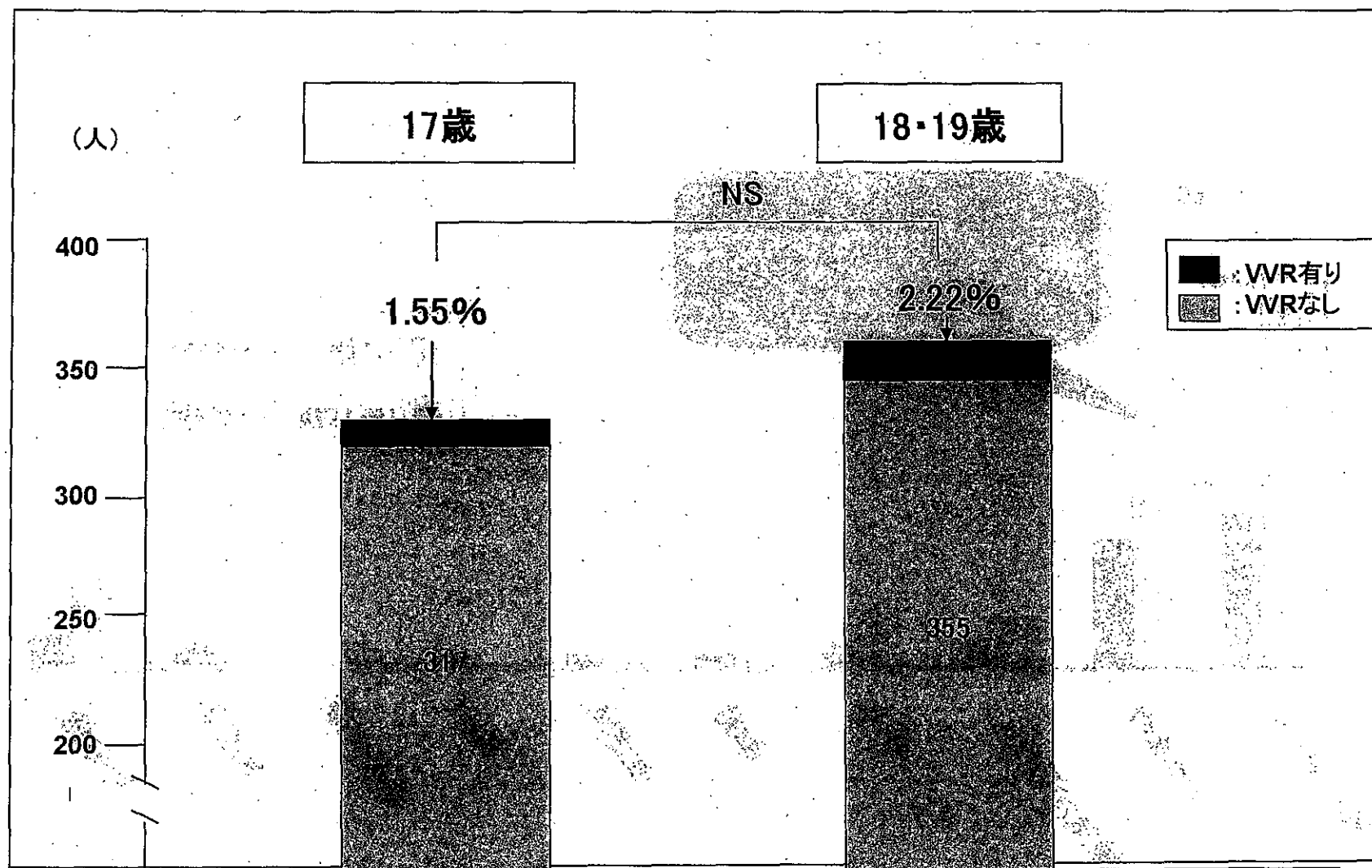
表1. 施設別400ml 採血例数

	17歳男性(検討群)	18・19歳男性(コントロール群)
北海道センター	45	46
宮城センター	43	57
東京都センター	65	58
愛知センター	43	45
大阪センター	53	57
岡山センター	21	45
福岡センター	52	55
計	322	363

【結果】 I. 供血者の背景

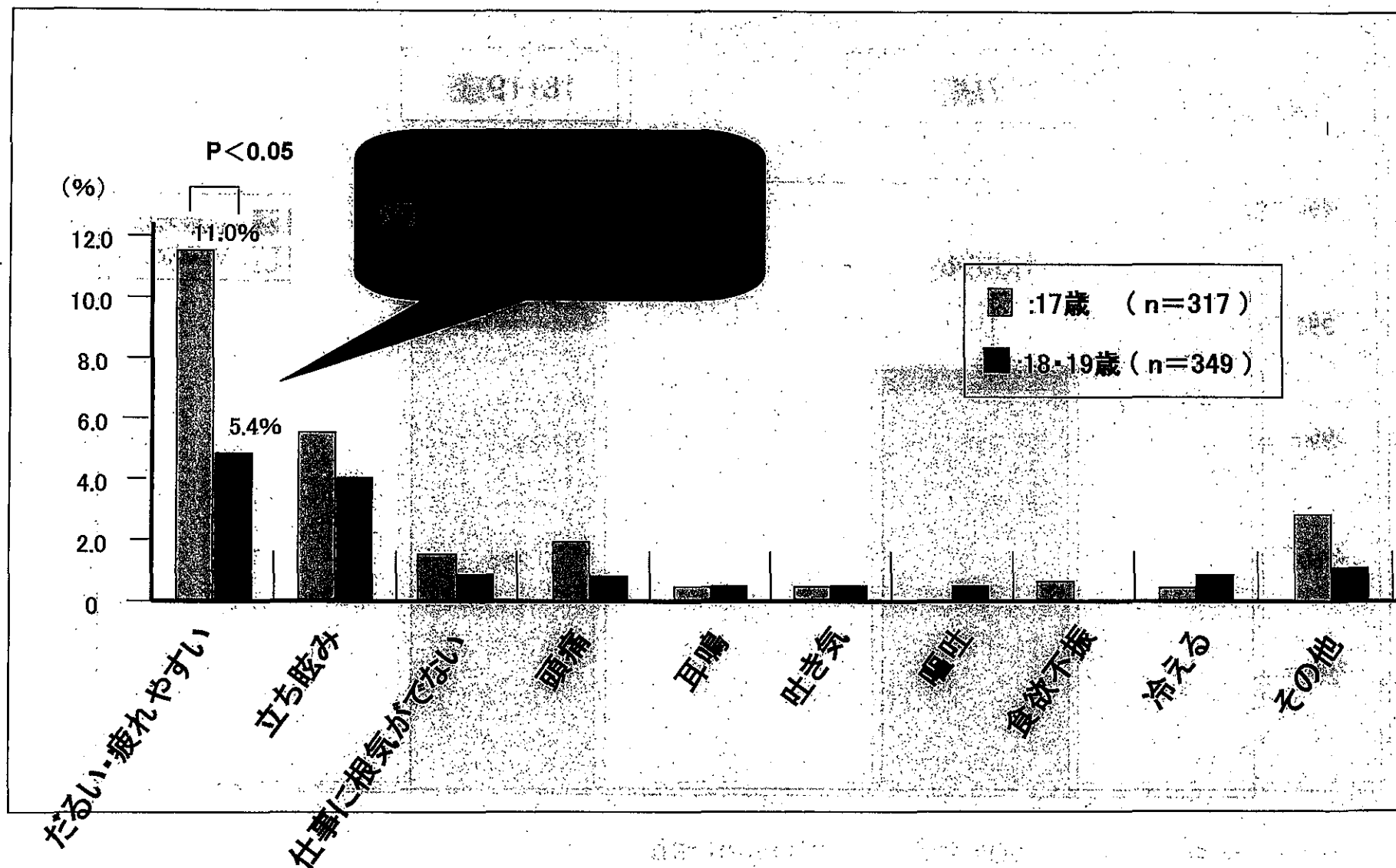
対象		17歳(検討群)	18・19歳(コントロール群)	有意差
例数		322	363	
年齢	(歳)	17.6 ± 0.3	19.0 ± 0.5	
身長	(cm)	171.1 ± 5.4	171.7 ± 5.6	NS
体重	(kg)	64.8 ± 10.2 (50 - 112)	64.6 ± 8.7 (51 - 98)	NS
循環血液量	(ml)	4526 ± 549 (3672 - 7074)	4529 ± 467 (3620 - 6276)	NS
採血量	(ml)	398.7 ± 19.2	399.2 ± 13.9	NS
採血量/循環血液量	(%)	8.9 ± 1.0	8.9 ± 0.9	NS

有意差検定: Student t-test ($p < 0.05$)



*全症例とも投薬することなく仰臥安静にて1時間以内に回復

**有意差検定: 2x2 Chi square test and Fisher's test ($p < 0.05$)



*有意差検定: 2x2 Chi square test and Fisher's test (p < 0.05)