

報 告

輸血医学教育実態調査報告 (平成9年度)

倉田 義之<sup>1)</sup> 稲葉 頌一<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>大阪大学医学部附属病院輸血部

<sup>2)</sup>九州大学医学部附属病院輸血部

(平成11年3月1日受付)

(平成11年6月4日受理)

SURVEY OF MEDICAL CURRICULA IN TRANSFUSION MEDICINE IN 1997

Yoshiyuki Kurata<sup>1)</sup> and Shoichi Inaba<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Blood Transfusion, Osaka University Hospital

<sup>2)</sup>Blood Transfusion Service, Kyushu University Hospital

We surveyed medical curricula devoted to transfusion medicine for medical students in the year of 1997. All medical universities in Japan were included in this questionnaire survey (80 universities). Answers were received from all the universities. Only 29 of 80 universities had specific curricula devoted to transfusion medicine. Lecture time was  $1.9 \pm 3.3$  hours in the course of 6 years. Transfusion medicine was taught in a variety of courses, such as legal medicine, internal medicine, etc. Total lecture time regarding transfusion medicine was  $7.6 \pm 6.5$  hours. Forty-one universities had training time for teaching how to test blood typing and compatibility testing, and time to discuss the use of blood products, but total training time was only  $3.7 \pm 6.0$  hours. Legal medicine and laboratory medicine also included training time regarding transfusion medicine, with total training and discussion time regarding transfusion medicine of  $8.3 \pm 6.1$  hours. We believe it is necessary for all medical universities to have specific curricula devoted to transfusion medicine.

**Key words** : transfusion medicine, curriculum, survey, undergraduate education

血液凝固因子製剤投与による HIV 感染の問題を契機として海外よりの血液製剤の輸入が大きな問題となっている。また、わが国における血液分画製剤の使用量は諸外国に比べて著しく高く、医療現場における適正使用の必要性が叫ばれている<sup>1)</sup>。米国における調査においても医学部学生において血液製剤の使用法、分画製剤の使用法、免疫学的な輸血副作用などに対する知識の不足が報告されている<sup>2)</sup>。これら血液製剤の適正使用、輸血副作用防止のための対策などを医学部学生の段階で卒前教育しておくことは非常に重要である。しかしながら、残念なことにわが国において輸血医学教育がどの程度なされているか現状を調査した

報告は見当たらない。そこで今回、わが国において医学部学生に対して輸血医学教育がどの程度なされているのか日本輸血学会教育委員会、国立大学輸血部会議カリキュラム委員会のもとでアンケート調査を行った。平成9年度の全国の国立、公立および私立大学医学部における輸血医学の卒前教育の現状を報告する。

調査方法

調査は平成9年11月に実施した。国立大学の輸血医学教育については国立大学輸血部会議カリキュラム委員会が調査を担当した。公立大学、私立大学の調査は日本輸血学会教育委員会が担当した。国立42大学、公立7大学、私立31大学のす

すべての大学にアンケートを依頼した。アンケートは各大学の輸血部責任者に輸血医学教育の現状を問い合わせた。責任者が不明の大学は学長あるいは医学部長あてに問い合わせた。回答は全大学より得られた。

問い合わせ項目は、1) 講義・実習の科目名、2) 講義・実習の内容、3) 講義・実習の別、4) 講義・実習時間数、5) 講義・実習対象の学年、6) 講義・実習対象者の人数、7) 講義・実習の担当者の所属と人数、で一覧表の形式で回答をお願いした。

## 結 果

### 1. 輸血医学としての講義枠があるか

まず最初に輸血医学を独立した講義科目として扱い、講義枠を確保して講義されているか否かを設問した。

図1にその結果を示す。全大学でみると輸血医学という講義枠をもっていない大学が80大学中51大学(64%)と非常に多かった。わずかに29大学(36%)が輸血医学で講義枠をもっていた。輸血医学枠で講義時間をもっていたのは公立大学で最も高く、国立大学、私立大学の順であった。国立大学、公立大学では輸血部が設置され、専任教官が配置されているが、私立大学では未だ輸血部に専任教官が配置されていないところが多いためではないかと思われた。

### 2. 輸血医学の講義時間

各大学での担当者別の講義時間の分布を図1に示す。尚、講義時間は各大学より報告された講義時間を分単位に換算し、60分で割り時間単位で示したものである。また図に示している時間は学生一人が6年間にうける合計時間を示している。

#### 1) 輸血医学枠での講義時間

輸血医学枠での講義時間を見ると全大学で $1.9 \pm 3.3$ 時間(平均 $\pm 1SD$ )であった(図2A)。輸血医学の講義枠をもっている大学だけに絞って講義時間を見ると $5.3 \pm 3.5$ 時間であった。

#### 2) 輸血部教官が教えている時間

輸血部教官が教えている時間でみると $3.6 \pm 3.7$ 時間(図2A)と輸血医学枠での講義時間に比べ約2倍の時間であった。同様に輸血部教官が講義をしている大学だけに絞って時間をみると $5.0 \pm 3.4$

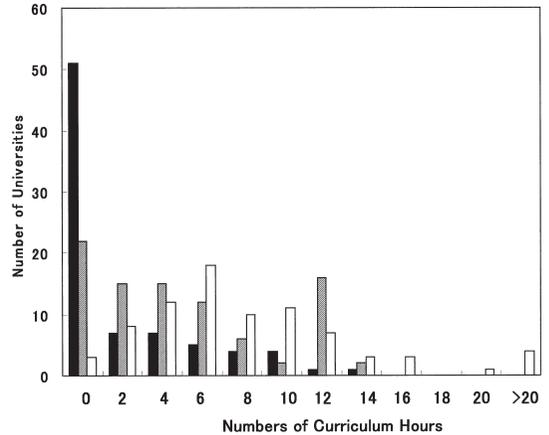


Fig. 1 Distribution of the number of curriculum hours for lectures on transfusion medicine.

■ ; curriculum hours titled "transfusion medicine", ▨ ; curriculum hours taught by transfusion medicine staff, □ ; total curriculum hours on transfusion medicine.

時間となった。講義時間が輸血医学枠での講義時間5.3時間に比べてやや短くなっているのは少し奇異に感じられるが、その理由は輸血医学で講義時間枠をもっている大学の時間は約2倍に増加しているが講義時間枠をもっていなかった大学(29大学)の輸血部教官が他科の時間枠を借用して1~3時間講義しているのが影響して平均では少し短縮されたものと思われる。

#### 3) 輸血医学総講義時間

輸血医学は輸血部以外に他科でも講義されている。他科を含めると80大学中77大学で何らかの形で輸血医学の講義がなされていた(図1)。輸血医学の講義がなされていなかったのは私立の3大学のみであった。輸血医学の総講義時間は $7.6 \pm 5.5$ 時間であった(図2A)。

なお、他科の講義で輸血医学と関係がないとして時間に入れなかったものとして法医学で教えられている親子鑑定や個人識別のための血液型の講義、血液学で教えられている白血病の治療法の一環としての造血幹細胞移植療法、血液浄化療法などがある。造血幹細胞移植療法を含めるべきか否かについては意見が分かれるところであろう。今回の調査では造血幹細胞移植療法を主題に講義さ

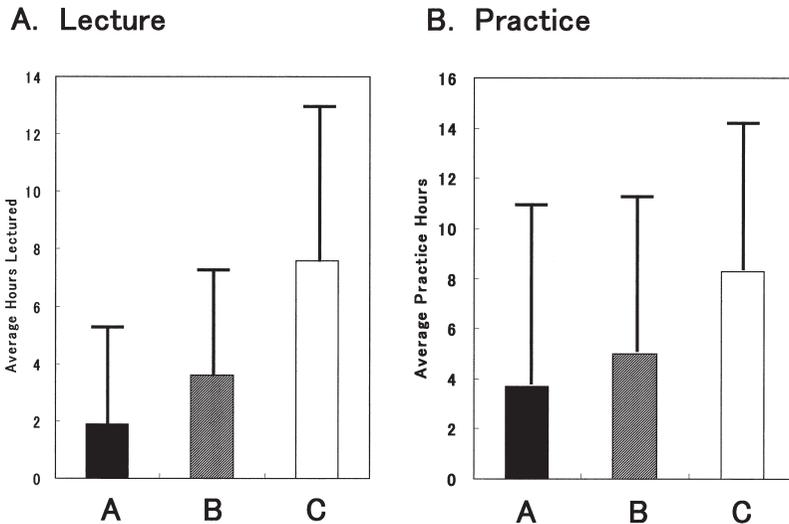


Fig. 2 Average curriculum hours of lectures and practice. A ; curriculum hours titled “transfusion medicine”, B ; curriculum hours taught by transfusion medicine staff, C ; total curriculum hours.

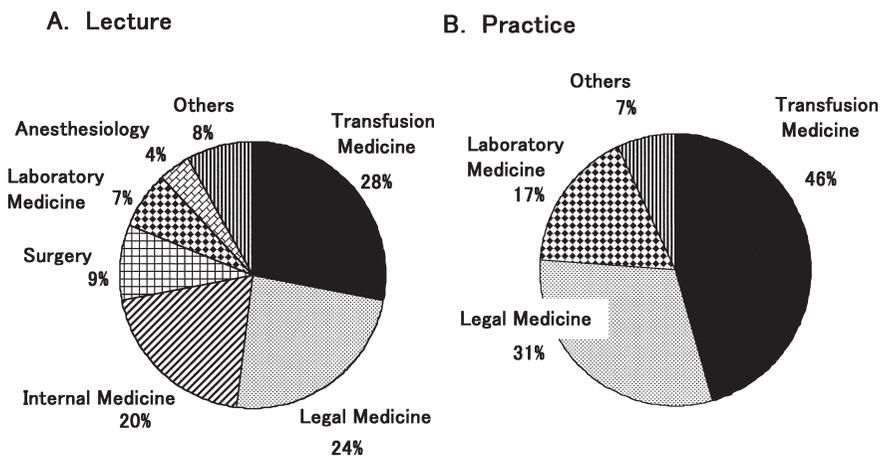


Fig. 3 Departments contributing to, A) lectures and B) practice of transfusion medicine and their percentages.

れている場合は輸血医学講義に含めたが血液悪性腫瘍疾患の治療法の一つとして造血幹細胞移植術が取り上げられていると判断した場合は輸血医学講義としてカウントしなかった。

### 3. 輸血医学を教えている科

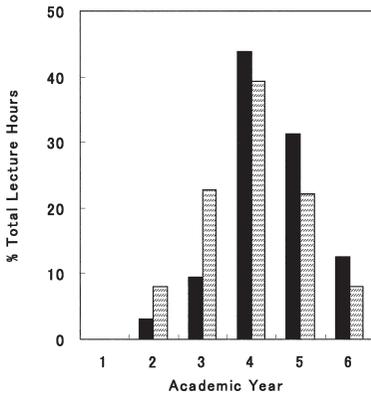
図 3A に輸血医学を教えている教科を示す。輸血医学科で教えているのが 28%，次いで多いのが法医学で 24%，内科学の 20% の順であった。国

立、公立、私立別にみてもほぼ同じ傾向であった。

### 4. 輸血医学講義対象学年

輸血医学講義対象学年を図 4A に示す。輸血医学科での講義は 4 年次が最も多く、次いで 5 年次であった。一方、他科での輸血医学講義はピークは 4 年次であったが 3 年次に教えている割合も多かった。

**A. Lecture**



**B. Practice**

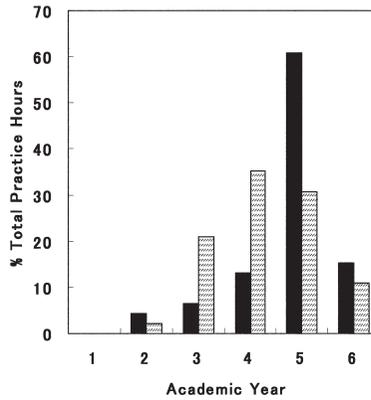


Fig. 4 Academic year of students who received lectures and practice in transfusion medicine.

■ ; lecture or practice titled “transfusion medicine”, ▨ ; lecture or practice taught by staff other than those of transfusion medicine.

**5. 輸血医学科目で輸血医学実習を行っているか**

輸血医学卒で実習時間をもっているか否かを調査した結果を図5に示す。80大学中41大学(51%)が輸血医学卒で実習する卒をもっていた。講義卒の29大学に比べ実習卒をもっている大学が多かった。実習卒の場合も講義卒と同様で公立大学でもっとも多く実習を行っており、次いで国立、私立の順であった。

なお、今回の調査ではスモールグループで実施する輸血療法に関する講義・症例検討会なども実習にカウントした。

**6. 輸血医学実習時間**

各大学の輸血医学実習時間の分布を担当科別に解析した結果を図5に示す。

1) 輸血医学科目での実習時間

全大学でみると実習時間は $3.7 \pm 6.0$ 時間(図2B)であった。輸血医学卒で実習時間をもっている大学だけに絞って実習時間を調査すると $7.2 \pm 6.7$ 時間となった。

2) 輸血部教官が教えている実習時間

輸血部教官が輸血医学卒および他の科目の実習時間を使って実習をしている時間は $5.0 \pm 6.3$ 時間(図2B)であった。輸血部教官が実習をしている大

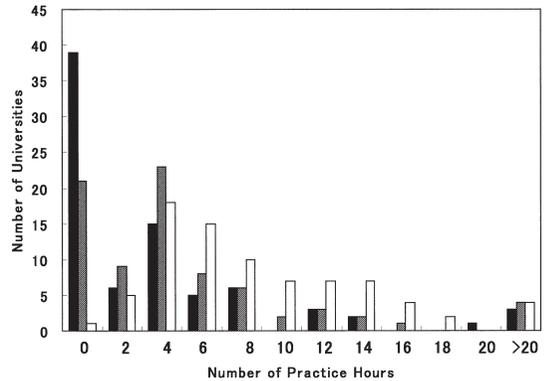


Fig. 5 Distribution of the number of practice hours for transfusion medicine.

■ ; practice hours titled “transfusion medicine”, ▨ ; practice hours taught by transfusion medicine staff, □ ; total practice hours for transfusion medicine.

学だけに絞ってみると $6.7 \pm 6.5$ 時間となった。時間が輸血医学卒での実習時間(7.2時間)よりも短縮しているのは輸血医学の講義の時と同じように輸血医学卒で実習をしていない大学が他科の実習時間卒の一部で実習をするようになったため十分な時間がとれず結果として短縮したものと思われる。

3) 他科による実習も含めた総輸血医学実習時

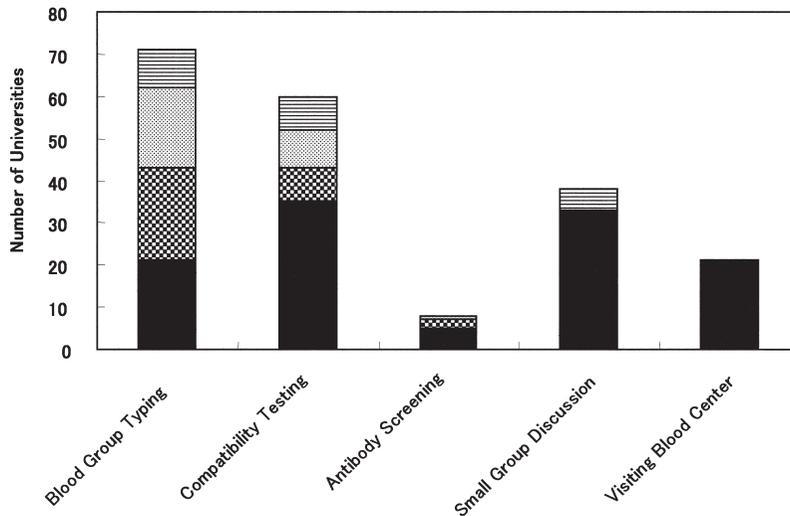


Fig. 6 Number of universities performing practice for transfusion medicine, such as blood group typing and compatibility testing, and the teaching staff in charge. Teaching staff : ■ ; transfusion medicine staff, ▨ ; both transfusion medicine and legal medicine staff instructing practice separately, ▩ ; legal medicine staff, ▨ ; staff of other departments.

間数

80 大学中 79 大学が何らかの形で輸血医学の実習を実施していた。時間は  $8.3 \pm 6.1$  時間 (図 2B) であった。

### 7. 輸血医学実習を担当している科

輸血医学実習を担当している科を図 3B に示す。輸血部が 46%，法医学が 31%，検査医学が 17% の順であった。国立、公立、私立とも同様の傾向であった。法医学で行われている血液型の実習のうち血痕よりの血液型鑑定などは輸血医学の実習時間としてカウントしなかった。

### 8. 輸血医学実習対象学年

輸血医学実習対象学年を図 4B に示す。輸血医学専らでの実習は 5 年次でされていた。一方、他科教官による実習は 4 年次、5 年次、3 年次の順になされていた。

### 9. 輸血医学実習内容と担当科

輸血医学実習内容と担当科を図 6 に示す。実習内容は血液型、交差適合試験と小人数による講義・カンファレンス、血液センター見学などであった。交差適合試験および小人数による講義は輸血部教官が担当している割合が高く、血液型検査は

他科が担当している大学が多かった。

### 10. 輸血医学実習で血液センターでの実習を取り入れている大学

学生時代に血液事業の現状を見学しておくことは重要なことである。図 6 に血液センターでの実習を実施している大学数を示す。80 大学中 21 大学で血液センター実習を実施していた。国立大学、公立大学で実施率高く私立大学では低かった。

### 考 案

輸血医学卒前教育の現状を調査した報告は見当たらない。米国においても調査報告はなく<sup>3)</sup>、カリフォルニア大学デービス校においては血液・腫瘍学の講義・実習時間の一部 (8 時間) を使用して輸血医学の講義・実習を行っているとのことであった<sup>3)</sup>。輸血医学教育を充実させていくにあたって、まず最初に輸血医学教育の現状を調査し分析することが最も重要であると考えられる。

輸血医学の講義時間は何時間が適当であるかというのは非常に難しい問題である。わが国においては輸血医学の標準カリキュラムが決まっていないため容易に結論を引き出すことは困難である。米国においては既に 1989 年に Transfusion Medi-

cine Academic Awards (TMAA) により輸血医学教育の標準カリキュラムが策定されている<sup>4)</sup>。1995年にはその改訂版もTMAAにより報告されている<sup>5)</sup>。今回の調査では現状を調査し、現状の時間数を把握した上で今後、必要とする時間数を割り出していこうと考えた。輸血医学枠をもっている大学での講義時間は平均5.3時間であった。また輸血部教官が教えている講義時間も5.0時間であった。5時間で輸血医学の基礎から臨床まですべて教えることは非常に困難であると思われる。

輸血医学総講義時間でみると平均7.6時間講義がされていることになる。現代のように医学が細分化し、教えるべき講義内容が飛躍的に増加している現状においては輸血医学の講義時間を大きくとることはできないであろう。現状の8時間を有効に使うべきであろうと思われる。しかしながら現状の8時間は輸血専任教官以外に他科の教官の講義時間が含まれている数値である。最近の輸血医学の進歩、変化を考えるとやはり専門家による講義が必要であろう。各科での講義内容を調整する、できれば講義時間を輸血医学枠に移行するなどして貴重な講義時間を有効に活用する必要がある。

今回の調査で一番問題となったのは輸血医学の範囲である。各大学の回答より判断すると輸血医学の範囲を非常に広く考え血液内科学の講義、循環生理学の講義なども含めて記載されている大学もあった。確かに血液内科学や循環生理学も輸血

医学にとって重要であろうと思われるが、今回の調査では他科で教えるよりも輸血医学で教えるのが最も適している内容であると考えられるもののみを選んだ。内科で教えた方がよい内容、外科学で教えた方がよい内容は輸血医学の講義に含めなかった。また講義内容の一部に輸血医学の内容が含まれていると判断された場合も輸血医学の講義に含めなかった。

今回の調査は日本輸血学会教育委員会、国立大学輸血部会議の支援のもとに行われたものである。このような調査を定期的に行い、輸血医学講義の現状を分析し、改革していく必要がある。

謝辞：アンケート調査にご協力いただいた各大学輸血部の先生方、国立大学輸血部会議カリキュラム委員会の諸先生および日本輸血学会の事務局、荒田 透氏に深謝いたします。

#### 文 献

- 1) 厚生省薬務局：血液製剤使用の適正化について。第12版。1997。
- 2) Mitchell SA, Strauss RG, Albanese MA, Case DE: A survey to identify deficiencies in transfusion medicine education. *Acad Med*, 64; 217—219, 1989.
- 3) Holland PV: personal communication. 1998.
- 4) Simon TL, the Curriculum Committee of the Transfusion Medicine Academic Award Group: Comprehensive curricular goals for teaching transfusion medicine. *Transfusion*, 29; 438—446, 1989.
- 5) Cable RG, Thal SE, Fink A, et al.: A comprehensive transfusion medicine curriculum for medical students. *Transfusion*, 35; 465—469, 1995.