



## 福島県における血算検査報告単位の使用状況と問題点

メタデータ	<p>言語: Japanese</p> <p>出版者: 日本臨床検査医学会</p> <p>公開日: 2021-08-04</p> <p>キーワード (Ja): 県民健康調査, 血算の報告単位, 国際単位, 単位の統一化, 医療過誤</p> <p>キーワード (En): Fukushima Health Management Survey, reporting units of blood count, international units, unification of the unit, medical malpractice, Blood Cell Count, Fukushima Nuclear Accident, Humans, Japan, Medical Errors</p> <p>作成者: 田中, 京子, 橋本, 重厚, 細矢, 光亮, 安村, 誠司</p> <p>メールアドレス:</p> <p>所属:</p>
URL	<p><a href="https://fmu.repo.nii.ac.jp/records/2000721">https://fmu.repo.nii.ac.jp/records/2000721</a></p>

福島県における血算検査報告単位の使用状況と問題点

田中 京子<sup>1)</sup>、橋本 重厚<sup>2)</sup>、細矢 光亮<sup>1) 3)</sup> 安村 誠司<sup>1) 4)</sup>

1) 公立大学法人福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター、2)公立大学法人福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター 健康管理・健康増進室

3) 同大 医学部小児科学講座、 4) 同大 医学部公衆衛生学講座

The unit use situation and problems of the examination of blood count in Fukushima

<sup>1</sup>Kyoko Tanaka<sup>1</sup>

<sup>2</sup>Shigeatsu Hashimoto,M.D.,Ph.D

<sup>3</sup>Mitsuaki Hosoya,M.D.,Ph.D.

<sup>4</sup>Seiji Yasumura,M.D.,Ph.D.

<sup>1</sup>Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey ,Fukushima Medical University

<sup>2</sup>Department of Health Examination and Promotion Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey Fukushima Medical University

<sup>3</sup>Department of Pediatrics, Fukushima Medical University School of Medicine

<sup>4</sup> Department of Public Health, Fukushima Medical University School of Medicine

1, Hikariga-oka,Fukushima City,960-1295,JAPAN

In comprehensive health check performed in Japan,many errors have been found that were caused by manually transcribing family doctor's reports or commissioned health check company's reports to Medical Examination Record and Results Report . Since those errors included unit's error of blood tests that caused digits differences, we hereby present the result of an investigation on current situation of blood test reporting units in Japan.

However、most of the domestic or overseas quality control programs used international units, except for that conducted by the Japan Medical Association.

We consider that it might be possible to prevent medical malpractices caused by erroneous judgment on health check results, by unifying the blood test reporting units upon sharing patients' information among medical facilities.

Key words

“Fukushima Health management Survey”, “reporting units of blood count”, “international units”, “Unification of the unit” , “medical malpractice”

「県民健康調査」「血算の報告単位」「国際単位」「単位の統一化」「医療過誤」

福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター(以下、当センターと略す)では、平成23年3月11日の東日本大震災後、県民の健康状態を把握し、県民の健康の維持、増進を図ることを目的として、全県民を対象とする福島県県民健康調査「健康診査」を福島県から受託して実施している。

「小児健康診査」は、対象者が当センターから送付された受診録兼結果報告書を医療機関に持参し受診する。医療機関では、検査結果を受診録兼結果報告書に記入した後、当センターを経由して受診者へ、受診録兼結果報告書を送付する。受診録兼結果報告書への記入は、システム処理では電子データで印字報告書として記入されるので誤りはないが、小児健診などの場合、検査結果を手作業で受診録兼結果報告書に転記することにより誤りが多数見られた(Table1)。誤りの中に血液検査の報告単位誤り、すなわち桁違いがあったことから血液検査の報告単位の県内外の現状を調査したので報告する。

対象は、平成24年度県民健康管理調査「健康診査」対象者の59,280人の血算測定報告値である<sup>1)</sup>。健診の種類は、①市町村の健診に血算、尿潜血、クレアチニン、尿酸、eGFRを追加し上乘せる健診。②市町村が郡市医師会、医療機関へ委託する健診。③国保組合が健診代行機関に委託する健診。④県内50余の公共施設等での集団健診。⑤県内500余の医療機関での個別健診。⑥県内100余の医療機関での小児健診。⑦県外健診機関が指定する医療機関での健診であり、それぞれ表1のAからGに該当する。

方法は、各医療機関、各検査会社の検査結果と受診録兼結果報告書とのダブルチェックによる結果値照合を実施した。また、福島県内で使用されている血算報告単位使用状況、テキスト使用血算単位、精度管理で報告に使用されている血算単位を調査した。

結果は、Table1に示すように、手作業による転記誤りが978件(1.6%)と多数見られた。また、転記誤りによる疾患判定誤りが9件あった。転記誤りの原因は受診した医療施設の血算使用単位と、当センター使用の受診録兼結果報告書の国際単位の桁数の違いによるものと推定された。

次に白血球数の桁違いによる誤りの記入例を示す。白血球数 $8,200/\mu\text{L}$ の場合、検査室で使用している血液検査報告単位が10の2乗だと、 $82.0 \times 10^2/\mu\text{L}$ という表記になる。この82.0をそのまま受診録兼結果報告書に手で記入すると受診録兼結果報告書の単位は10の3乗なので、白血球数 $82,000/\mu\text{L}$ となる。このまま医療機関から当センターへ、当センターから受診者と市町村へパニック値として報告され、要医療として医療機関で再検査となる。

平成26年度福島県臨床検査技師会精度管理委員会で開催したアンケート<sup>2)</sup>の結果を示す(Table2)。県内医療機関では国際単位を使用している施設は少ない結果だった。

福島県立医科大学附属学術情報センターに収蔵されているテキスト18冊を調べた。赤血球数の単位表記は、 $\times 10^4/\mu\text{L}$ が61.9%、 $\times 10^6/\mu\text{L}$ または $\times 10^{12}/\text{L}$ が38.9%、白血球数は、 $\mu\text{L}$ が76.2%、 $\times 10^3/\mu\text{L}$ または $\times 10^9/\text{L}$ が23.8%、血小板数は、 $\times 10^4/\mu\text{L}$ が76.2%、 $\times 10^3/\mu\text{L}$ または $\times 10^9/\text{L}$ が23.8%という結果だった。1冊の本の中で複数の著者によって書かれた本では、複数の血算報告単位が使用されていた。

国内外の各精度管理(CAP ; College of American Pathologists),日本医師会、日本臨床検査技師会、福島県臨床検査技師会) で使用している血算単位を調査した。その結果、日本医師会以外は国際単位が使用されていた。

#### 「まとめおよび考察」

福島県県民健康調査「健康診査」において血算の報告単位不統一による誤記入が認められたため、福島県内で使用している血算の報告単位と医学部や医療機関で使用されているテキストや精度管理における使用状況を調査した。その結果、福島県臨床検査技師会精度管理委員会のアンケートでは、県内の医療機関で国際単位を使用している医療機関は少なかった。また、血液検査学テキストでは、国際単位を使用している割合は、赤血球数が 38.9%、白血球数 23.8%、血小板数が 23.8%だった。また、国内外の精度管理で報告に使用されている血算単位は、日本医師会精度管理以外は国際単位が使用されていた。

近藤らの、日本検査血液学会国際委員会で実施した日本を含む 11 ヶ国対象の血液検査報告単位のアンケート結果の報告<sup>3)</sup>では、約半数は、赤血球数、白血球数、血小板数に関しては国際単位を使用しているという結果だった。

日本検査血液学会 (JSLH) は、平成 26 年 6 月に国際的な標準化推進活動を行っている団体である国際血液検査標準化協議会 (ICSH)、臨床・検査標準協会 (CLSI) および世界保健機関 (WHO) から発行されるドキュメントに示される標準法を、国際常用標準測定操作法および参照測定手順として推奨することを表明した<sup>4)</sup>。また、日本医師会、日本臨床検査技師会等加盟している日本臨床検査標準化委員会では、平成 26 年 3 月 31 日付に共用基準範囲一覧を公表した<sup>5)</sup>。共用基準範囲では、「白血球数は、 $\times 10^3/\mu\text{L}$ 、血小板数は、 $\times 10^3/\mu\text{L}$ 、赤血球数は、 $\times 10^6/\mu\text{L}$ 、と表記した。」と現状のコメントが掲載されていた。

セカンドオピニオン、病病連携、病診連携の普及に伴い、医療機関の間で患者情報の共有化の際、血液検査報告単位の統一化により検査結果の誤判断による医療過誤を予防することができるのではないかと考える<sup>6)</sup>。また、国際的共同研究、治験等の論文発表等が支障なく行われるためにも、国際単位での表示が望まれる。

機器更新時または共用基準範囲に変更時の初期設定を行う際は、臨床医との十分な話し合いの基、国際単位へ統一化することが望ましい。

表 1 平成 24 年度県民健康管理調査「健康診査」検査結果

Table1 Results from the “Comprehensive Health Check” of the Fukushima Health Management Survey in fiscal year 2012.

Table 1 Results from the “Comprehensive Health Check” of the Fukushima Health Management Survey in fiscal year 2012

Type of the medical examination	Number	Method of processing	Posting errors	
			Number of errors (ratio%)	Number of Judgment errors (misdiagnosis)
A	23,907	Automatic processing	0 (0.0)	0 (0)
B	364	Manual processing	49 (13.5)	0 (0)
C	913	Automatic processing	0 (0.0)	0 (0)
D	10,603	Automatic processing	0 (0.0)	0 (0)
E	6692	Manual processing	33 (0.5)	7 (5)
F	9534	Manual processing	787 (8.3)	7 (2)
G	7267	Manual processing	109 (1.5)	6 (2)
total	59,280		978 (1.6)	20 (9)

A-G indicate types of health check that corresponds to ① - ⑦ in the text, respectively.

表 2 福島県内の医療機関で使用されている血算の単位

Table2 The unit of the blood count used at medical facilities in Fukushima-Prefecture.

Table 2 The unit of the blood count used at medical facilities in Fukushima Prefecture

	Unit	Number of facilities	Ratio (%)
White blood cell count	$\times 10^2/\mu\text{L}$	23	41.8
	$\times 10^3/\mu\text{L}$ ( $\times 10^9/\text{L}$ ) ※	9	16.4
	$/\mu\text{L}$	23	41.8
Red blood cell count	$\times 10^4/\mu\text{L}$	48	87.3
	$\times 10^6/\mu\text{L}$ ( $\times 10^{12}/\text{L}$ ) ※	7	12.7
Platelet count	$\times 10^4/\mu\text{L}$	47	85.5
	$\times 10^3/\mu\text{L}$ ( $\times 10^9/\text{L}$ ) ※	8	14.5
total		55	100

※International Unit

【引用文献】

- 1) 福島県「県民健康調査」平成 26 年 3 月 25 日記者説明資料  
入手先 <<http://www.pre.fukushimalg.jp/uploaded/attachment/53863.pdf>>  
県民健康管理調査「健康診査」血液検査結果データの転記誤りについて
- 2) 安藤菜緒美,菅野喜久子,中村美雪.平成 26 年度臨床検査精度管理調査結果報告書.  
福島：(一社)福島県臨床検査技師会精度管理調査委員会;2014.p153.
- 3) 近藤弘、永井豊、尾崎由基男：血液学的検査値の報告単位についての日本検査血液学会

国際委員会アンケート結果報告.日本検査血液学会雑誌第 16 巻学術集会号 2015;16:S185.

4) 川合陽子：日本検査血液学会の国際標準化に対する方針.日本検査血液学会（オンライン）,入手先（[http://www.jslh.com/doc/JSLH\\_top\\_doc01.pdf](http://www.jslh.com/doc/JSLH_top_doc01.pdf)）

5) 康東天.石橋みどり.堀田多恵子.その他：日本における主要な臨床検査項目の共用基準範囲案—解説と利用の手引—2014年3月31日修正版.日本臨床検査標準化協議会 基準範囲共用化委員会編;2014.p4.

6) 戸谷誠之：医学・医療分野における SI 単位への移行について.臨床病理 1998;46:845-848.