

2022年11月26日(土) 13:00~14:00
ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

ヘルスデータサイエンスとは何か
～ 予測科学としての臨床医学のフロンティア

京都大学名誉教授
一般財団法人 LHS研究所 代表理事
福島 雅典
Masanori FUKUSHIMA M.D., Ph.D.
一般財団法人 LHS研究所 メディカルR&D事業部長
菊池 貴幸
Takayuki KIKUCHI M.S.
株式会社MCL (LHS研究所Partner)
平井 由里子
Yuriko Hirai

演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業などはありません。



本講演を臨床科学の同志

故 大橋靖雄先生
東京大学名誉教授

故 浜田知久馬先生
東京理科大学教授

に捧げます。

献 辞

日本における予測(硬膜移植によるCJD疾患発生頻度の予測) Hamada et al, 2013

Original Paper
 Neuroepidemiology 2013;22:57-64
 DOI: 10.1159/000367103

Neuroepidemiology

Projection of Creutzfeldt-Jakob Disease Frequency Based on Cadaveric Dura Transplantation in Japan

Chikuma Hamada^a Tetsuji Sadaike^b Masanori Fukushima^b

^aFaculty of Engineering, Science University of Tokyo, Kagurazaka, Tokyo, and ^bDepartment of Pharmacoepidemiology, Graduate School of Medicine and Public Health, Kyoto University, Kyoto,

ヘルスデータサイエンス:
 所与のデータから新しい知識を得る。
 →ヘルスデータサイエンスの実践例

Fig. 3. The result of the projection in the basic model. The estimated cumulative number of CJD subjects with the calendar time assuming both the Weibull and the log-logistic distribution for the incubation period in the uniform exposure and no competing risk model. Distributions: — = Weibull; ---- = log-logistic; *** = actual cumulative number of CJD subjects.

2022/11/26 ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術発表会 3

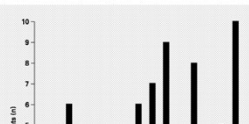
疾患の病型分類→個人の発症予測



Table 1. Frequency distribution of sex and primary disease in each cluster

	Cluster			p value
	short	medium	long	
<i>Sex</i>				
Female	14 (77.8)	20 (60.6)	6 (40.0)	0.0285
Male	4 (22.2)	13 (39.4)	9 (60.0)	
Missing	0	3	6	
<i>Primary disease</i>				
Facial spasms	6 (33.3)	1 (2.8)	0 (0.0)	0.0107
Meningioma	2 (11.1)	9 (25.0)	5 (23.8)	
Aneurysm	3 (16.7)	4 (11.1)	2 (9.5)	
Acoustic schwannoma	2 (11.1)	7 (19.4)	3 (14.3)	
Others	5 (27.8)	15 (41.7)	11 (52.4)	
Total	18	36	21	

Figures in parentheses indicate percentages.



[illegible]

医薬品開発から施薬までの構造的欠陥

TABLE 2 Top-selling anti-cancer drugs in Japan and the United States, 1987					
Japan			United States		
Drug	Sales (\$ × 10 ⁶) ^a	Percentage of market share	Drug	Sales (\$ × 10 ⁶)	Percentage of market share
1. PS- κ^{15}	515	25.2	Doxorubicin	86	16.3
2. OK-432 ¹⁶	275	13.4	Cisplatin	79	15.0
3. Tegafur uracil ⁸	255	12.5	Tamoxifen citrate	68	12.9
4. 5-Fluorouracil	150	7.3	Etoposide	52	9.8
5. Tegafur ⁸	145	7.1	Cyclophosphamide	31	5.9
6. Tamoxifen citrate	90	4.4	Methotrexate	29	5.5
7. Interferon- β	58	2.8	Megestrol acetate	27	5.1
8. Lentinan ⁹	45	2.2	Mitomycin C	25	4.7
9. Carmofur ⁹	38	1.9	Bleomycin	20	3.8
10. Estramustine phosphate sodium	36	1.8	Vincristine sulphate	18	3.4

^aSource: Estimate of Pharmaceutical Industries.
^b*144 = \$1. ¹Kinds of biological response modifiers.
²Listed as an investigational drug in *AMA Drug Evaluation*, 6th edn (Saunders, Philadelphia, 1985).
³There is no entry for these drugs in standard manuals, meaning they are not recognized drugs in the developed nations.

NATURE • VOL 342 • 21/28 DECEMBER 1989

何故このようなことになるのか？
現象 (Facts) を正しく把握 (As it is) ！ 立ち止まって、疑ってみよ！

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会7

Email from Dr. Swinbanks ①

Hi Fukuhima sensei
Hiashi!

Hope all is well with you in these difficult times of the pandemic (and War in Europe).

I am on the road to Japan information but am still working part time for Springer Nature and also Digital Science, a sister company that runs the Dimensions database.

I am writing to you because I know you are familiar with medical research in Japan in a broad sense and would like to tap your thoughts on infectious disease research and in particular Covid-related research in Japan.

We recently did a Nature Index supplement on infectious disease in Nature
<https://www.nature.com/articles/d41586-021-01103-0> (drawing on data from Nature Index and Dimensions). One thing that struck me, but, which wasn't a focus of our supplement, was the very weak level of research on infectious disease in Japan and in particular on covid compared with other developed nations. Please see attached powerpoint.

Japan typically ranks 4th or 5th in the world in scientific/medical research no matter what database you look at. But in infectious disease Japan ranks below ten at 12th (see slide 2 of attached). And whereas all developed countries of the world have shown a dramatic rise in research output on covid, for Japan it is barely a blimp.

I have been in contact with Omigawa sensei at National Center for Global Health and Infectious Diseases (NCGHID) in Tokyo. He gives some interesting insight to the weakness of Japan in infectious disease and perspectives are. Why is there such a relatively weak level of research on infectious disease in Japan? Given the high population density of Japan and the potential for Japan to be strong in this area.

In addition to your thoughts, I would be very grateful if you could provide comment on this study in English. I am working with colleagues at the topic and might also like to direct them to you if that is OK?

Looking forward to hearing your thoughts.

Best regards,
David

David Swinbanks, PhD
Chairman, Springer Nature, Australia & New Zealand
Founder, Nature Index

Springer Nature
Bentley Rd, 221 Elizabeth Street, Sydney, NSW 2000, Australia
Mobile (Aust) +61 429 980 138
Mobile (International) +44 7834 333 342

One thing that struck me, but, which wasn't a focus of our supplement, was the very weak level of research on infectious disease in Japan and in particular on covid compared with other developed nations. Please see attached powerpoint.

Japan typically ranks 4th or 5th in the world in scientific/medical research no matter what database you look at. But in infectious disease Japan ranks below ten at 12th (see slide 2 of attached). And whereas all developed countries of the world have shown a dramatic rise in research output on covid, for Japan it is barely a blimp...

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会8

Email from Dr. Swinbanks ②

Infectious disease research and impact of covid-19

Output of research on 90 infectious diseases in Nature Index (tracked in Dimensions)

Corona-virus related research in Nature Index (tracked in Dimensions)

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会9

コロナの研究論文数: 日本14位 存在感薄く

新型コロナ研究で日本の論文数は少ない(発表数: 21年12月まで)

日本14位 存在感薄く

データの収集体制も課題

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会10

Email to Dr. Swinbanks ③

Figure 1. Relation between Nature Index (Corona-virus research) and No of COVID-19 Deaths (China excluded)

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会11

科学という(名の)信仰

知ること...→ 信じること → 意思決定 → 行動

知覚・理解・解釈・認識・体系

最近の3つの誤謬例

- 科学の未熟ないし誤解釈
- 科学の無謀な拡張
- 科学の誤った適用

いったい何を知っているか？ いったい何を知り得るか？

→ 認識レベルの自覚

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会12

科学という(名の)信仰 - 1

遺伝子を解明すれば全て明らかになる、ないしすべての生命現象は遺伝子によって説明説明できる。

→ 遺伝子と言う概念の曖昧さ、ゲノムの構成*
mitochondrial DNA, epigenome, gene transfer, microRNA, metagenome

→ 遺伝子発現と調節、線形、非線形、複雑系、カオス、秩序、層転移

→ 生命における階層構造

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

13

ゲノムの構成→ ゲノム進化

LINE : Long Interspersed Nucleotide Element
SINE : Short Interspersed Nucleotide Element

ユニーク配列と繰り返し配列

ヒトのゲノム全体の半分以上は繰り返し配列で占められています。

これを見るとエクソン（図で言うエキソン）とイントロンを含むユニーク配列と言われる配列はゲノム全体の半分以上です。
またゲノムうちの約1/3が遺伝子領域というわけです。そのうちのエクソンが占める割合はゲノム全体の1.5%未満といわれています。

上図はヒトゲノムの中の遺伝子領域（エクソンとイントロン）と遺伝子以外の領域を示した図です。

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

14

Group blindness evaluation 群盲撫象

*** far from as it is!

Image cited from Wikipedia
https://en.wikipedia.org/wiki/Blind_men_and_an_elephant

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

15

科学という(名の)信仰 - 2

iPS細胞の研究開発によって再生医療を実現できる。

→ 細胞に遺伝子(遺伝情報)を導入すると言う事の生物学的意味？

→ 再生・自己保存能の生物原理

→とくに再生医療は次々と承認され、保険医療となっている！

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

16

再生—自己保存能の生物原理図

Multicellular symbiotic system for maintaining homeostasis that inherits self-preserving ability

Ref: Nature Outlook: Regenerative Medicine, December 7, 2016
Figure 2. Mechanisms regulating maintenance of normal functioning of multicellular symbiotic systems.

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

17

再生医療は社会実装段階

神経再生を切り口に、鼓膜、角膜、膀胱括約筋の再生と、次々と臨床承認され実用化が進んでいます (再生医療総論)。

再生医療は研究開発段階が終わわり、社会実装する段階に入りました。
背髄損傷や脳卒中による麻痺の克服も可能となりました。今、医学・医療はコベルニクス的転回を遂げつつあります。
適切な健康・医療政策によって、向こう数年以内に要介護者を激減することが実現できるはずです。

わが国の健康・医療の最大課題である健康寿命の延伸と要介護者数激減を目指して、アカデミア等の医療イノベーション創出の成果を結集・展開するラーニングヘルスソサエティの実現に向けて、実用化された再生医療技術の普及と実用。その社会実装、ロボットスーツHALの普及による神経障害克服また難病克服に向けての国家プロジェクト進捗の現状、合わせてデジタルヘルスイノベーションの展開を軸にわが国の健康・医療の新しい姿を目標と共有します。

●神経再生:ステミラック
添文・審査報告書 論文
要諦 適正使用

●鼓膜再生:リティンパ
添文・審査報告書 論文

●角膜再生:サクラシー
添文・審査報告書 論文

●膀胱括約筋再生:
添文 審査報告書 論文抄録

ロボットスーツHAL
添文 審査報告書 論文

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

18

今明らかにされた組織の再生原理

Cellular and Molecular Life Sciences (2022) 79:542
https://doi.org/10.1007/s00188-022-04555-4

ORIGINAL ARTICLE

Phagocytosing differentiated cell-fragments is a novel mechanism for controlling somatic stem cell differentiation within a short time frame

Shohei Wakao¹ · Yo Oguma¹ · Yoshihiro Kuchida¹ · Yasumasa Kuroda¹ · Kazuki Tatsumi^{1,2} · Mari Dezawa¹

Received: 3 March 2022 / Revised: 9 September 2022 / Accepted: 10 September 2022
© The Author(s) 2022

Abstract

Stem cells undergo cytokine-driven differentiation, but this process often takes longer than several weeks to complete. A novel mechanism for somatic stem cell differentiation via phagocytosing “model cells” (apoptotic differentiated cells) was found to require only a short time frame. Pluripotent-like Muse cells, multipotent mesenchymal stem cells (MSCs), and neural stem cells (NSCs) phagocytosed apoptotic differentiated cells via different phagocytic receptor subsets than macrophages. The phagocytosed differentiated cell-derived contents (e.g., transcription factors) were quickly released into the cytoplasm, translocated into the nucleus, and bound to promoter regions of the stem cell genomes. Within 24–36 h, the cells expressed lineage-specific markers corresponding to the phagocytosed-differentiated cells, both in vitro and in vivo. At 1 week, the gene expression profiles were similar to those of the authentic differentiated cells and expressed functional markers. Differentiation was limited to the inherent potential of each cell line: triploblastic, adipogenic/chondrogenic, and neural lineages in Muse cells, MSCs, and NSCs, respectively. Disruption of phagocytosis, either by phagocytic receptor inhibition via small interfering RNA or amebic V treatment, impeded differentiation in vitro and in vivo. Together, our findings uncovered a simple mechanism by which differentiation-directing factors are directly transferred to somatic stem cells by phagocytosing apoptotic differentiated cells to trigger their rapid differentiation into the target cell lineage.

Keywords Single-cell RNA sequencing · Apoptotic cells · Somatic stem cells · Muse cells · Differentiation · Phagosome release

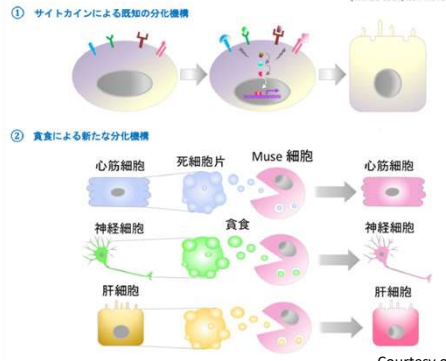
2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会19

組織再生修復における細胞プロセス

① サイトカインによる既知の分化機構

② 貪食による新たな分化機構

(Wakao et al., Cell Mol Life Sci, 2022)



Courtesy of Prof. Dezawa

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会20

科学という(名の)信仰 – 3

新型コロナウイルスパンデミックはワクチンによって解決できる。

→ 生命は変異して外界に適応する

→ 自然免疫と適応免疫 → 自己保存能
自然免疫が突破されたときに適応免疫で対抗

→ 生体システムは共生系である

→ **Messenger RNA Nano-particle**は生体内でいったいどうなるのか？

3つの誤謬に共通する認識問題

知ること… → 信じること:

望ましい結果を予測 → 意思決定 → 行動

Explore/Interpret the world
as they would like it to be.

予測理論の父

ノバート・ウィナー
サイバネティクス
[原題: 制御と通信] 通信
池田止文・編 永田吉
室賀三郎・井田 順
共訳
[第2版]
岩波書店



科学と神
God and Golem, Inc. 1964

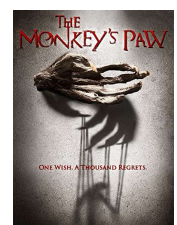
3つの寓話
1. 魔法使いの弟子
2. 猿の手
3. 漁夫と悪魔

Norbert Wiener
Cybernetics 2nd Edition, 1961
p.211-214

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会23

2. 猿の手

“猿の手”の寓話である。退職したイギリス人の職工が、自分の親戚と、友人のイギリス人でインド帰りの特務隊長と一緒にテーブルを囲んでいた。特務隊長は、からからにひかびた。猿の手の嗜好をしたお守りを主人に見せた。このお守りは、インドのある聖者から、3人の人の、それぞれ三つづつの願いをかなえる力をさずかっていた。その聖者は、運命にさからうことの愚かさを感じようと思っていたのである。曹長は、このお守りの最初の持主が、はじめの二つに何を願ったか知らないが、最後には自ら死を選んだ、と言った。曹長自身は、2番目の持主であると言ったが、自分の恐ろしい経験については語ろうとしなかった。彼は、猿の手を火の中に投げこんだが、主人は、その力を試してみようと、火の中からそれを取り出した。彼はまず 200 ポンドのお金がいしと願った。間もなく、戸口にノックの音がして、彼の息子がつとめていた会社の職員が入ってきた。父親は、息子が機械におうこんで死んだこと、会社は、その責任も法律的義務も認めないが、弔慰金として 200 ポンドを払うということを知らされた。悲しみにうちひしがれた父親は、2番目の願いとして、自分の息子がもどってくるようと言った。再び戸口にノックの音が聞こえ、とびやがいて、現れたのは、……。このところはあまりはっきりと書いてないが――息子の霊魂であった。最後の願いは、幽霊が立ちまわってはいけぬということであった。これらの話でたいせつな点は、魔法は言われたとおり約子



The Monkey's Paw, 1902
One wish, A thousand regrets
by [W.W. Jacobs](#)

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会24

4

意思決定の先に潜む闇

因果果報の理

医薬品による介入と体質

- Pharmacokinetics and pharmacodynamics
- 薬の効果(主作用)と副作用

因果推論 ←→ 予測 → 検証

因子、条件、<それらの関係> と結果との関係をも明らかにする

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

25

全国の新規要請者数等及びワクチン接種率

全国の新規陽性者数等及びワクチン接種率

資料 2-5
参加者報告数 (令和4年9月2日時点)
(令和4年9月2日時点)

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

26

厚生省に報告のあったワクチン接種後死亡一覧①

【表1】ワクチン接種後死亡事例の概要

【表2】ワクチン接種後死亡事例の詳細

【表3】ワクチン接種後死亡事例のまとめ

医療機関又は製造販売業者から死亡として報告された事例数まとめ(2022/10/7)

接種ワクチン	死亡報告者数
ファイザー株式会社 コミナティ筋注	1,667
ファイザー株式会社 コミナティ筋注5~11歳用	2
モデルナジャパン株式会社 スパイクバックス筋注	184
アストラゼネカ株式会社 スパイクゼリア筋注	1
武田薬品工業株式会社 スパイクソビット筋注	1
合計	1,855

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

27

厚生省に報告のあったワクチン接種後死亡一覧②

【表4】ワクチン接種後死亡事例の詳細

【表5】ワクチン接種後死亡事例の詳細

【表6】ワクチン接種後死亡事例の詳細

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

28

COVID-19ワクチン接種後の死亡

ワクチン接種後死亡報告例数並びに死亡率推移

累計

ワクチン接種後死亡報告例数並びに死亡率推移

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

29

ワクチン接種後死亡と薬剤疫学的評価の概要

Then & Now: ワクチン接種後経過日数

厚生労働省:「新型コロナワクチン接種後の死亡として報告された事例の概要」

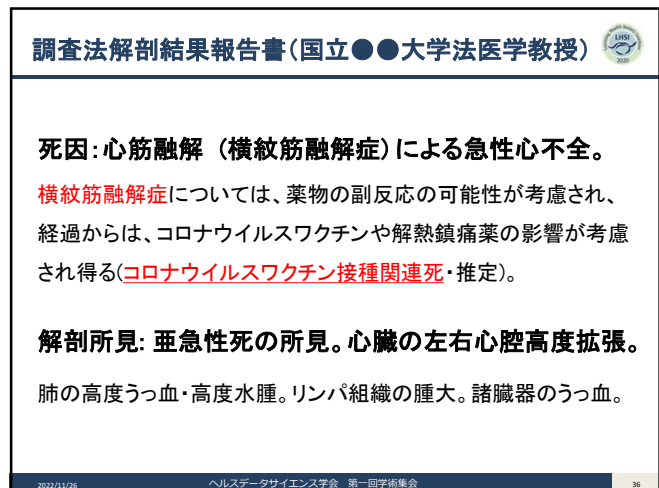
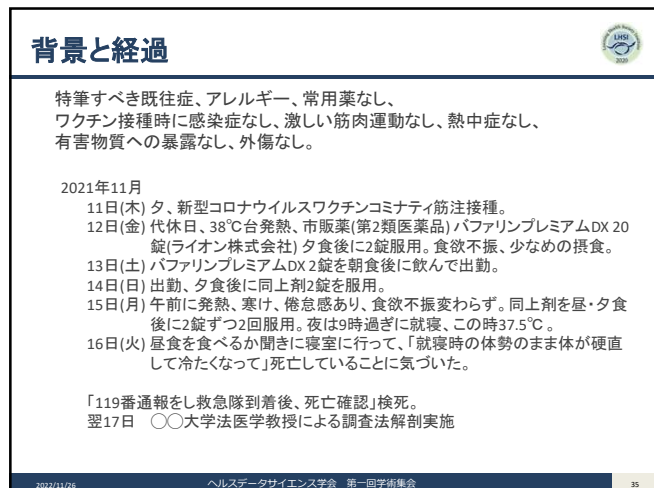
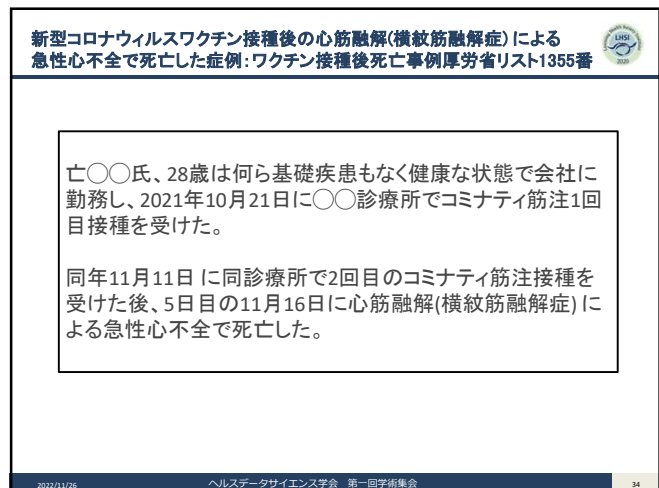
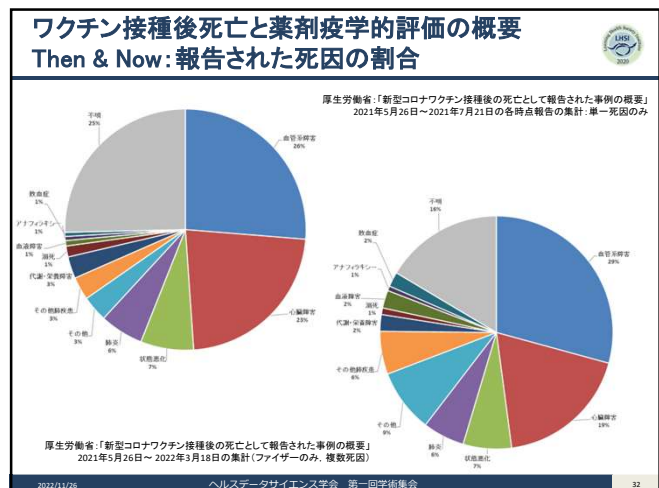
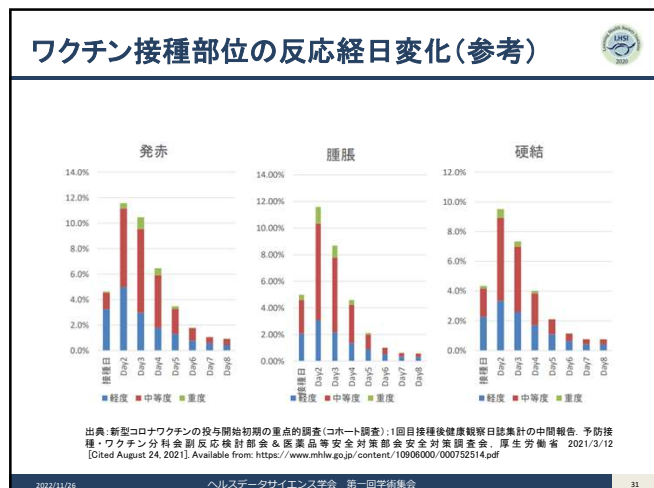
2021年5月26日～2021年7月21日の各時点報告の集計

ワクチン接種後経過日数 (接種後日数は1日目としている)

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

30



横紋筋融解症論文リスト

論文番号	論文タイトル	著者	発表年
1	横紋筋融解症とCOVID-19	...	2021
2	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
3	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
4	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
5	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
6	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
7	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
8	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
9	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
10	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
11	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
12	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
13	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
14	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
15	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
16	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
17	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
18	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
19	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
20	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
21	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
22	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
23	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
24	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
25	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
26	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
27	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
28	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
29	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
30	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
31	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
32	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
33	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
34	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
35	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
36	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
37	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
38	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
39	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
40	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
41	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
42	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
43	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
44	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
45	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
46	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
47	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
48	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
49	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
50	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
51	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
52	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
53	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
54	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
55	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
56	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
57	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
58	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
59	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
60	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
61	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
62	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
63	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
64	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
65	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
66	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
67	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
68	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
69	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
70	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
71	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
72	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
73	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
74	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
75	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
76	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
77	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
78	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
79	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
80	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
81	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
82	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
83	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
84	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
85	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
86	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
87	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
88	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
89	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
90	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
91	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
92	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
93	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
94	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
95	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
96	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
97	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
98	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
99	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021
100	COVID-19と横紋筋融解症	...	2021

被害救済制度適用認定のための意見書

厚生労働大臣 加藤 勝信 殿
厚生労働省疾病・障害認定審査会(感染症・予防接種審査分科会)新型コロナウイルス感染症予防接種健康被害審査部会)御中

意見書

京都大学名誉教授・医博 医師 福島雅典

亡 氏は新型コロナウイルスワクチン:コミナティを2回目接種したことが原因で心臓横紋筋融解症をきたして死亡したものであるから予防接種法第15条による被害救済制度の適用認定することが至当であると判断しここに意見書を提出します。

新型コロナウイルスワクチン接種状況別感染/重症化/死亡例数(イスラエル)

Characteristic and Clinical Characteristics of the Study Population ^a													非接種者・nonboosterに同じかそれよりも高い												
	Nonbooster Group				Booster Group				Early Postbooster Group																
	Person-days at Risk percent	Confirmed Infection	Severe Illness	Death	Person-days at Risk percent	Confirmed Infection	Severe Illness	Death	Person-days at Risk percent	Confirmed Infection	Severe Illness	Death													
Sex																									
Female	52.0	42,312	488	1,034	111	0.23%	30.8	295	48	2.27%	51.2	4271	51	1.59%	15	0.35%									
Male	48.0	46,349	431	1,882	287	0.61%	49.2	395	107	3.31%	21.1	0.72%	48.8	8,800	49	1.04%	11	0.02%							
Age distribution																									
16-29 yr	27.2	22,467	31	0.04%	0.00%	0.3	61.07	0	0.00%	0.00%	18.4	1617	0	0.00%	0	0.00%									
30-39 yr	19.7	21,452	16	0.07%	1	0.00%	0.2	842	1	0.11%	0	0.00%	14.5	1483	0	0.00%									
40-49 yr	16.9	16,845	49	0.29%	2	0.01%	11.8	1157	3	0.25%	0	0.00%	16.9	1794	3	0.16%	0	0.00%							
50-59 yr	13.9	10,247	119	1.15%	7	0.06%	6.5	1031	5	0.48%	1	0.09%	15.8	1551	4	0.25%	0	0.00%							
60-69 yr	10.4	8,997	233	3.31%	44	0.62%	22.6	1363	32	2.58%	5	0.36%	15.9	1229	38	3.09%	4	0.34%							
70-79 yr	7.1	5,495	372	6.92%	77	2.20%	18.8	915	46	5.02%	9	0.94%	12.2	781	48	6.14%	18	2.30%							
≥80 yr	4.1	3,924	432	22.43%	167	6.88%	9.5	453	88	13.47%	29	3.63%	6.4	406	61	9.02%	24	5.91%							
Population																									
General Jewish	30.8	61,584	923	252	88.8	5180	154	31	86.2	7518	125	43													
Arabs	23.6	14,293	188	33	7.1	536	11	1	9.6	437	7	2													
Ultra-Orthodox Jewish	3.7	2,804	60	13	4.1	444	10	3	4.2	705	4	1													
Vaccine period in 2021																									
Jan. 16-31	12.7	9,598	449	135	42.2	2447	102	27	29.6	2615	84	33													
Feb. 1-15	16.3	13,805	375	100	29.0	1802	54	5	25.5	2404	36	11													
Feb. 16-28	14.9	14,300	316	77	34.5	1018	19	1	17.8	1815	9	2													
Mar. 1-15	29.0	10,408	102	32	10.1	368	7	2	16.1	166	4	0													
Mar. 16-31	26.1	21,796	91	12	3.8	243	2	0	8.8	572	3	0													
Apr. 1-15	7.0	4,454	23	2	0.4	20	0	0	1.7	76	0	0													
Apr. 16-30	1.6	445	4	0	0.0	2	0	0	0.3	6	0	0													
May 1-15	0.4	81	1	0	0.0	0	0	0	0.1	1	0	0													

^a The booster group includes participants who received the booster dose at least 12 days after the first, and the early postbooster group includes participants who received the booster dose 7 to 7 days after the first. The table presents the percentage of participants at risk and the percentage of participants with confirmed infection, severe illness, and death in the booster group and across the early postbooster group as presented. Values are presented for the booster group for July 16 to October 10, 2021. The number of participants in the booster group was 94,262/100 in the nonbooster group, 104,262/100 in the booster group, and 10,338/100 in the early postbooster group.

in R Shiny | HEPID 2024 | 2023-07-04-21 | 2023-07-04 |

新型コロナウイルス感染者のワクチン接種回数と致死率

コロナ感染陽性者のワクチン接種回数と致死率 (2021年7月)						
コロナ陽性患者	未接種者 致死率	1回接種者 致死率	2回接種者 致死率			
90歳以上	8.45 %	18/213	3.39%	2/59	1.03%	1/97
80-89歳	5.42 %	39/719	5.53%	12/217	2.03%	6/296
70-79歳	1.68 %	23/1,366	2.04%	11/538	1.03%	4/387
65-69歳	1.31 %	13/991	0.60%	2/334	0.49%	1/203
60-64歳	0.32 %	10/3,098	0%	0/715	0.85%	1/117
55-59歳	0.16 %	9/5,728	0.13%	1/787	0%	0/117
50-54歳	0.18 %	15/8,257	0%	0/806	0%	0/146
45-49歳	0.083%	8/9,588	0.14%	1/726	0%	0/132
40-44歳	0.030%	3/9,847	0.18%	1/568	0%	0/127
30-39歳	0.018%	4/22,764	0.09%	1/1,063	0%	0/244
19-29歳	0.002%	1/41,375	0%	0/1,065	0%	0/352
18歳以下	0%	0/16,394	0%	0/101	0%	0/11
全年齢	0.12%	143/120,340	0.41%	31/7,519	0.58%	13/2,229
65歳以上	2.83%	93/3,289	2.35%	27/1,148	1.22%	12/983
65歳未満	0.04%	50/117,051	0.06%	4/6,371	0.08%	1/1,246

注) 期間を絞った調査結果であり、特に65歳以上においては死者数が多いことに留意が必要である。
年齢区分での感染者数や死者数が多かったため、年齢区分での比較を行い、各年齢区分での比較が最も適切。

※ HER-SYSデータ集計値 死亡数は7月31日時点まで集計 死亡の入り方は70年度であることに留意が必要

5
資料) 新型コロナウィルス感染症対策専門家会議レポート(令和3年7月1日)
資料2-6 年齢区分別の新型コロナウィルス感染症陽性者と死亡者数(2021年7月)

ワクチン接種者における感染率上昇

ワクチン接種状況の新規接種者数(8/22-8/28)

年齢層	未接種		2回目接種済み (3回目接種済みあり)		3回目接種済み		接種歴不明			
	新規陽性者数 (8/22-8/28) (単位:人)	10万人あたり (8/22-8/28)	新規陽性者数 (8/22-8/28) (単位:人)	接種者数 (8/22-8/28) (単位:人)	10万人あたり (8/22-8/28)	新規陽性者数 (8/22-8/28) (単位:人)	10万人あたり (8/22-8/28)			
0-11歳	117,767	10,580,959	1113.0							
12-19歳	19,101	2,210,864	864.0	29,324	3,244,042	993.9	22,502	3,477,170	647.1	30,692
20-29歳	23,333	2,396,235	981.0	58,888	3,625,132	10,110.0	57,366	6,399,546	899.6	42,047
30-39歳	21,556	2,834,187	760.6	36,453	3,791,073	961.5	63,260	7,670,146	925.3	44,530
40-49歳	17,774	3,183,699	558.3	32,298	3,796,609	850.7	79,697	11,375,715	700.6	44,789
50-59歳	11,291	1,911,835	947.4	16,939	2,296,826	737.5	76,591	13,275,881	576.9	33,433
60-64歳	3,016	605,852	498.3	3,500	530,453	659.6	26,996	6,281,687	478.0	11,180
65-69歳	2,069	1,061,712	194.9	1,907	326,124	584.7	25,415	6,896,846	379.5	8,178
70-79歳	3,238	856,614	378.0	2,548	527,702	482.8	43,083	14,810,316	290.9	13,734
80-89歳	2,131	17,873	12057.9	1,847	360,888	511.8	25,719	8,849,082	287.4	9,675
90歳以上	1,028			781	121,887	640.8	10,700	2,281,917	468.9	4,580

※ 本表は、東京都の新型コロナウイルス感染症対策本部が、東京都保健局から提供されたデータに基づき作成されたもので、データに誤りや不足がある可能性があります。また、本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

※ 本表は、東京都保健局が公表している最新のデータに基づき作成されたもので、公表された時点のデータに基づき作成されたものです。

ブレークスルー感染割合

年齢層	未接種者	2回目接種済み	3回目接種済み	接種歴不明	各年齢層別の新規陽性者数合計
0-11	123,713	-	-	-	123,713
12-19	23,543	37,279	26,655	36,118	122,595
20-29	31,544	57,281	74,316	54,786	212,927
30-39	26,916	47,369	76,099	52,163	202,547
40-49	21,253	41,110	97,554	52,018	211,936
50-59	12,800	21,154	93,244	39,435	166,633
60-64	3,421	4,268	36,380	13,542	57,611
65-69	2,259	2,246	29,984	9,844	44,333
70-79	3,494	3,029	49,833	16,535	72,891
80-89	2,403	2,170	29,413	11,325	45,311
90以上	1,072	892	12,123	5,186	19,273
合計	252,418	216,798	524,601	290,952	1,284,769

	全年齢	65-79歳	80歳以上
ブレークスルー感染率(接種歴不明者を除いた場合)	76.4%	93.7%	50.7%
接種歴不明者を接種者とした場合のブレークスルー感染率	57.7%	72.6%	42.7%
接種歴不明者を接種者とした場合のブレークスルー感染率	80.4%	95.1%	58.5%

臨床からの提言 & 新型コロナウイルス感染症診療ガイドライン

新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き 第 8.1 版

図 4-1 重症度管理マネジメントのまとめ

軽症

中等症 I

中等症 II

重症

治療法

重症人工呼吸

ECMO

治療法

呼吸器リハビリテーション

ECMO

治療法

呼吸器リハビリテーション

ECMO

【中等症 II 呼吸不全あり】

○呼吸不全のため、脱酸素が必要となる。呼吸不全の原因を把握するため、酸素投与前に動脈血ガス検査（PaO₂、PaCO₂）を行う。また、必要に応じて人工呼吸器や ECMO の治療体制の整った施設への転送を考慮する。

○肺の浸潤影が拡大進行するなど急速に増悪する場合がある。このような場合、ステロイド薬を早期に使用すべきであり、さらにシムデシルの使用も考慮する。また、パルス状ニブやトリプタマブが用いられることもある（治療を参照）。

○中等症 II 以上では、ステロイド薬の使用によって予後改善効果が認められるため、強く推奨されている。ステロイド薬としてはデキサメタゾン 6 mg が最もエビデンスがあり、最長 10 日間使用する。同じ効果の他の薬剤、プレドニゾン 40 mg、メチルプレドニゾン 32 mg もは代替使用可能と考えられる。ただし、高用量ステロイド投与（ステロイド 100 mg 以上）の有効性と安全性は明らかになっていない。

<https://www.mhlw.go.jp/content/000936655.pdf>

まとめ — 国として何をなすべきか？

- 厚労省に報告のあったワクチン接種後死亡者の全例調査
- ワクチン接種後の死亡例全国調査
- ワクチン接種後の副反応によると考えられる健康被害全国全例調査
- 予防接種法に基づく速やかな被害者救済認定、補償
- 科学的根拠の希薄な反復ワクチン接種奨励は直ちに中止

→ 臨床研究体制の立て直し

臨床科学の座標軸

治療法・予防法・健康法の研究と開発

フェーズ I, II, III, IV 臨床試験

リスク因子・予後因子解析

プロスペクティブアウトカム調査

レトロスペクティブ

疾患登録

実態調査

予後向上

診断法の研究と開発

分子画像・臨床検査

High resolution live imaging

疾患実体の解明

分子標的バイオマーカー

Dynamic cellular process

Cross-talk networks

病因

病理発生

病理

病態

分子病理・病態

臨床科学(ヘルスデータサイエンス)の方法論

集団から得られた予後因子から

→ 個々人の予後を予測する

→ 予後の改善につながる介入方法を開発する

→ baseline data

→ intervention

→ end point

ノーバート・ウィーナー “サイバネティクス”

”雑音の混じった信号(情報)の系列の中から、信号の現在の真の値の推定と未来の値の予測を統計的に行うこと”

”信号の中の真の情報の未来を予測するためには信号の単なる統計による予測だけではダメで信号発生源の内部の物理的な構造と法則を知らねばならない”

疾患の動的モデルと因果モデル

予測科学としての臨床科学: 意思決定の先に潜む闇に光を!

命題: 予後因子解析を繰り返していけば個々人の予後(未来)を正確に予測できるようになる。

因果推論 ← 現在 → 予測 → 検証

因子、条件、<それらの関係>と結果との関係を明らかにする

予後因子、リスク因子、予測因子

surrogate endpoint → hard endpoint

surrogacy

mechanistic implication

9

Pre-request for Precision Medicine

疾患コントロールの精度向上:
ある治療法を適用したときの

・**予後因子**

・**リスク因子**

・**予測因子**

を明らかにする

➡ Omics活用の前提

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

55

エルゴード性の問題

命題: 集団で得られたデータから
個人の未来を予測することができる。

→ 寿命の予測式(方程式)は可能か?

→ 寿命は時間の関数

→ 変化の速度、加速度、力?

→ 確率測度

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

56

個々人について判別可能か?

survival (%)

私はどっち?

治癒の定義

時間軸に並行になる

5 to 10 year

治癒の定義が可能...プラトーになる

→ スロープの方が、プラトーの方が

治癒の定義ができない...プラトーにならない

→ 初めの方が、後の方が

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

57

Understanding the world/life: prediction of phenomena

Laplace's Demon

Stochastic

Deterministic: Mechanistic

Maxwell's Demon

Demon illustration cited from
<https://www.atlasobscura.com/articles/demons-illustrations-dictionnaire-infernal>

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

58

PIEPOC: 進行上皮性卵巣癌の予後指標-JMTO OC01-01

VOLUME 25 · NUMBER 22 · AUGUST 1 2007

JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY ORIGINAL REPORT

PIEPOC: A New Prognostic Index for Advanced Epithelial Ovarian Cancer—Japan Multinational Trial Organization OC01-01

Satoshi Teramachi, Kazunori Ochiai, Haruo Tada, and Masanori Fukushima

PIEPOC: 進行上皮性卵巣癌の予後指標-JMTO OC01-01

手良向聡、落合和徳、多田春江、福島雅典

Journal of Clinical Oncology 2007;25:3302-3306

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

59

卵巣癌予後指標:PIEPOC

PI (Prognostic Index)

= 1 (if 年齢70歳以上)

+ 1 (if PS 1または2)

+ 2 (if PS 3または4)

+ 1 (if 粘液性あるいは明細胞)

+ 2 (if 残存腫瘍径0.1cm以上)

ageとは?

PSとは?

PIEPOC (3 リスク群):

low-risk

intermediate-risk

high-risk

PI: 0-2

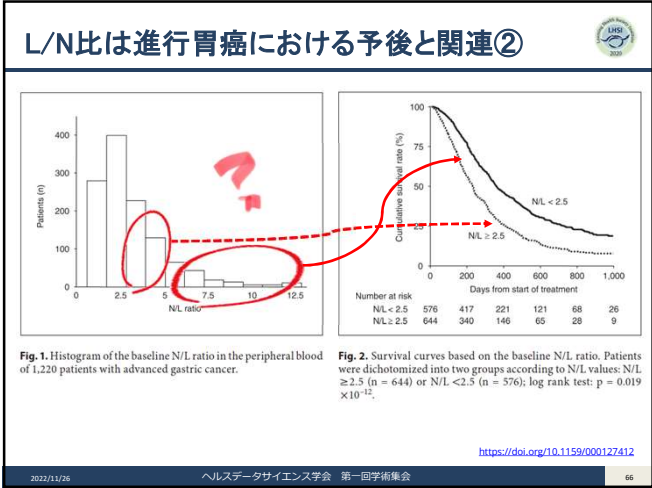
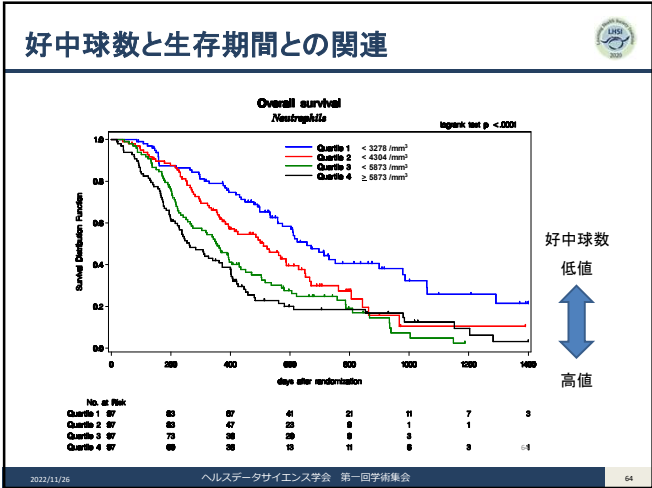
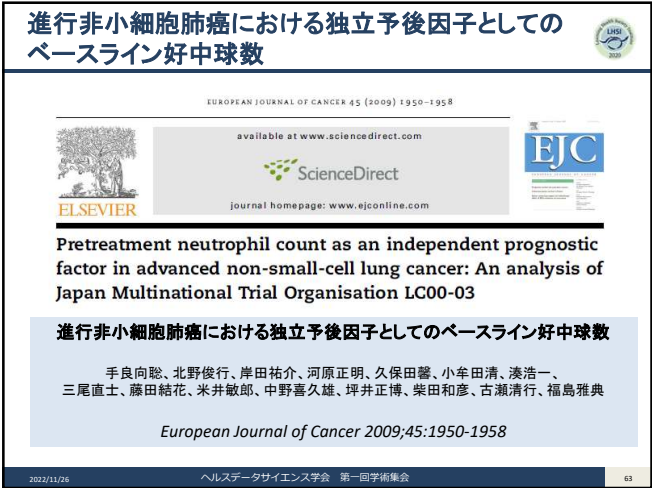
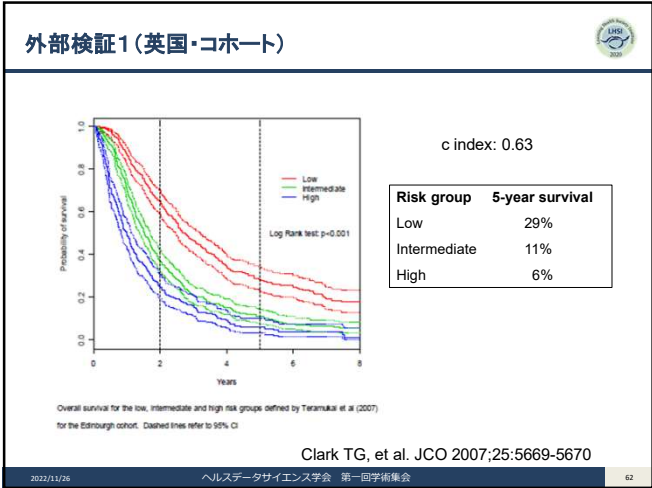
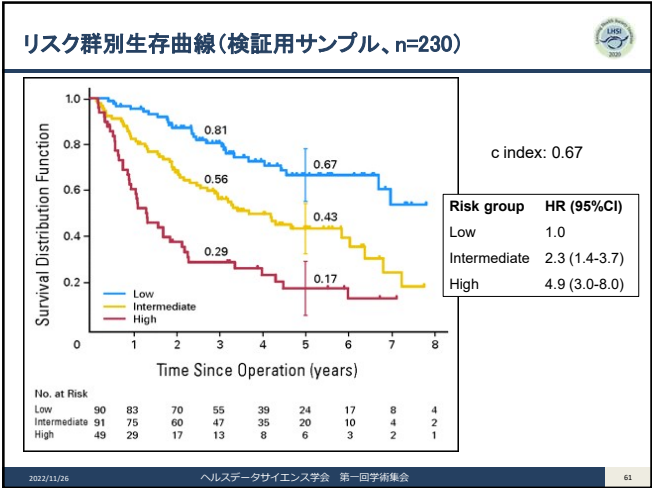
PI: 3

PI: 4-6

2022/11/26

ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会

60



L/N比は進行胃癌における予後と関連③

Table 2. Results of the multivariate Cox model after backward elimination

Parameters	HR (95% CI)	p value
N/L		
<2.5	1.00	
≥2.5	1.52 (1.32–1.75)	0.077 × 10 ⁻⁸
ECOG performance status		
0	1.00	
1	1.42 (1.24–1.63)	<0.001
Disease status		
Recurrent	1.00	
Advanced	1.17 (1.02–1.35)	0.030
Liver metastasis		
Absent	1.00	
Present	1.81 (1.57–2.09)	<0.001
WBC count		
3,500–6,000/mm ³	1.00	
6,000–9,000/mm ³	1.11 (0.96–1.28)	0.177
9,000–12,000/mm ³	1.57 (1.26–1.94)	<0.001

24
の組合せ

<https://doi.org/10.1159/000127412>

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会67

Multicellular symbiotic system for maintaining homeostasis that inherits self preserving ability

Figure 4 | Impact of neutrophils on the metastatic cascade. Neutrophils influence several steps of metastasis. In

NATURE REVIEWS | CANCER doi:10.1038/nrc.2016.52

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会68

血清中IL8の上昇は腫瘍内好中球の増加および免疫チェックポイント阻害薬の臨床便益の減少と関連

BRIEF COMMUNICATION

<https://doi.org/10.1038/s41591-020-0856-x>

Check for updates

Elevated serum interleukin-8 is associated with enhanced intratumor neutrophils and reduced clinical benefit of immune-checkpoint inhibitors

血清中IL8の上昇は腫瘍内好中球の増加および免疫チェックポイント阻害薬の臨床便益の減少と関連

Kurt A. Schalper, Michael Carleton, Ming Zhou, Tian Chen, Ye Feng, Shu-Pang Huang, Alice M. Walsh, Vipul Baxi, Dimple Pandya, Timothy Baradet, Darren Locke, Qiuyan Wu, Timothy P. Reilly, Penny Phillips, Venkata Nagineni, Nicole Gianino, Jianlei Gu, Hongyu Zhao, Jose Luis Perez-Gracia, Miguel F. Sanmamed and Ignacio Melero

NATURE MEDICINE | VOL 26 | MAY 2020 | 688–692 | <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0856-x>

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会69

NATURE MEDICINE BRIEF COMMUNICATION

Extended Data Fig. 9 | Kaplan-Meier analyses to assess overall survival stratified by baseline serum IL-8 levels. Analysis of pooled data from 1,344 patients receiving nivolumab-based therapy in 4 phase 3 trials—including patients with melanoma, renal cell carcinoma, squamous non-small cell lung cancer, and non-squamous non-small cell lung cancer—confirmed that elevated baseline serum IL-8 levels were associated with overall survival. This association was significant after adjustment for baseline tumor burden and tumor programmed death-ligand 1 expression (P < 0.001). *Q5 data from patients in CheckMate trials—017, 057, 058, 025 IL, interleukin.

NATURE MEDICINE | VOL 26 | MAY 2020 | 688–692 | <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0856-x>

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会70

がん、進化する共生系

Dynamics of Cancer Biology : Evolutional cellular process in Cancer

Gene instability - Heterogeneity - Evolution Multi-dimensional

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会71

bjh research paper

Pre- and post-serial metagenomic analysis of gut microbiota as a prognostic factor in patients undergoing haematopoietic stem cell transplantation

Summary

The human gut harbours diverse microorganisms and gut dysbiosis has been associated with various diseases. In particular, the lack of diversity in the gut microbiota has been associated with complications of haematopoietic stem cell transplantation (HSCT), such as infections, acute graft-versus-host disease and relapse of primary disease, which led to a poor prognosis. However, few studies have serially examined the composition of the intestinal microbiota after HSCT. In this study, we determined, using next-generation sequencing (NGS), the serial microbiota of patients undergoing allogeneic HSCT substantially differed from that of healthy controls and responses of antibiotic treatment. Faecal samples were obtained daily throughout the clinical course, before and after transplantation. Notably, the proportion of *Actinobacteria* and *Proteobacteria* increased in faecal samples before and after transplantation. Furthermore, among allogeneic HSCT recipients, a subgroup with a *Proteobacteria*-dominant composition at day 100 after HSCT, compared to patients with a *Actinobacteria*-dominant composition, showed a high frequency of complications and mortality after transplantation. Thus, we conclude that the stability of intestinal microbiota is critically involved in outcomes of HSCT.

Keywords: stem cell transplantation, gut microbiota, next-generation sequencing, survival analysis, bio-diversity

Fig. 6. Two-year overall survival rate of patients with various microbiota characteristics. Dotted line, overall survival (OS) of patients with preserved flora composition and diversity (n = 9) and with altered flora composition but preserved diversity (n = 12). Solid line, overall survival of patients with altered microbiota composition and diversity loss (n = 12). alloHSCIT, allogeneic haematopoietic stem cell transplantation. *P < 0.05 by logrank test.

Kusakabe_et al-2019-British_Journal_of_Haematology

2022/11/26ヘルスデータサイエンス学会 第一回学術集会72

Chinese Herbal Medicine Therapy for AML

Research Article

Improved Survival With Integration of Chinese Herbal Medicine Therapy in Patients With Acute Myeloid Leukemia: A Nationwide Population-Based Cohort Study

Tom Fleischer, MS¹, Tung-Ti Chang, MD, PhD^{1,2}, Jun-Hual Chiang, MS¹, Mao-Feng Sun, MD, PhD^{1,2}, and Hung-Ren Yen, MD, PhD^{1,2}

Abstract
Purpose: Acute myeloid leukemia (AML) is the most deadly subtype of leukemia, and many patients with this disease seek other complementary therapies, use of which is Chinese medicine. We set out to provide reliable data regarding the benefit of Chinese herbal medicine (CHM) for AML patients, using mortality as the main outcome measure. We also characterized the herbal prescription of patients. Methods: Using the Taiwanese National Health Insurance Research Database, we performed a nationwide population-based cohort study among AML patients from 1997 to 2010. The Cox regression model was used to adjust for confounders and other variables, and the hazard ratios (HRs) of CHM users and non-CHM users were compared. Results: After 1:1 matching, 498 patients were included into the study. The HR of the CHM group was 0.41 (95% CI = 0.24-0.68) ($P = .0001$) compared with the non-CHM group. The decrease in HR was due to be dose dependent ($P < .001$). The 3 single herbs most commonly prescribed were *Salvia miltiorrhiza* (Dang Shen), *Astragalus membranaceus* (Xiang Qi), and *Epimedium pubescens* (Yin Yang Tong). The 3 multi-herb products most commonly prescribed were *Yu Wei Xian* (Yu Wei Xian), *Guo He Tang*, and *Qi Ji Chai* (Guo He Tang). Prospective controlled clinical data is still needed, however, this study provides non-mutually exclusive data regarding the benefit of AML patients may have from CHM. The study suggests that at AML patients, regardless of age or other prognostic factors, may achieve longer survival times when receiving CHM in addition to standard therapy.

Keywords
leukemia, acute myeloid leukemia, Chinese medicine, NCCCT, Taiwan

Submitted Date: 18 February 2016; Revised Date: 13 June 2016; Accepted Date: 11 July 2016

Fleischer T, Chang TT, Chiang JH, Sun MF, Yen HR. Improved Survival With Integration of Chinese Herbal Medicine Therapy in Patients With Acute Myeloid Leukemia: A Nationwide Population-Based Cohort Study. *Integr Cancer Ther*. 2016 Aug 16. (IF=1.706)

Fleischer et al

Figure 2. Kaplan-Meier curves of overall survival of patients according to length of consumption of Chinese herbal medicine (CHM): non-CHM user (included < 30 days), 30-89 days, 90-179 days, and >180 days (see Table 3). The curves have been adjusted according to the median lag time to treatment (213 days), as described in Table 3.

データサイエンスの枢軸、予後因子解析アプローチの限界

- 予後に関連するであろう因子等に関する収集できる情報が限られている。
- 収集されていないデータについては解析はできない。
- どのようなデータを収集するべきかについて決まったガイドはない。
- ほぼ疾病のメカニズムに基づく帰納的(思いつき) 洞察に基づいている。

データサイエンスとは: その目的ないしゴール

- 意思決定の最適化
 - 因果推論と予測
 - 知ることと信じること、覚悟
- 予測、その精度向上
 - 治療効果の予測
 - 予後の予測
 - 健康管理の最適化 ex.フレイル・ロコモ予防
- 現象の正しい(As it is) 記述
 - Facts の記述, As it is.
 - 観察・計測
 - 疾患分類: 疾患実体の確立
 - 疾患の動的モデル
 - 因果モデル
- 仮説生成と仮説検証

データサイエンスとは: 所与のデータから新しい知識を得る

→ ないデータは解析に用いることはできない。

→ どのようなデータを入手できるかに依存

→ 科学としての限界、部分と全体問題

→ そもそも科学は計測(観測) 技術の進歩に依存!

→ 現象の正確な把握・記述、As it is !

→ 科学は全て数学に帰着する

切に乞ふ
ヘルスデータサイエンス学会の学兄の果敢なる取り組みを!!

ないデータが何かを知る それを知る手がかりを得る原理と方法について

群盲撫象からの脱却

全体論的洞察

- 認識レベルの確認
- 科学のパラダイム、公理系
- 統合的健康原理
- 生命原理

科学のパラダイム、公理系 Science: level of recognition

Epistemology <i>Theory of knowledge</i>	Unsolved Questions	Axiomatic System
phenomenalism	1. origin, evolution 2. life duration 3. consciousness	• integrity
substantialism		• homeostasis
essentialism		• self-organization
		• scaffold field
		• symbiosis
		• rhythm resonance, synchronization
		• symmetry

2016.5.9 M. Fukushima

