

ワクチン接種後の死亡報告例の検討

もくじ

[1] ワクチン接種者の年代別年間自然死亡数の推計	2
(1) 6月 11 日までのワクチン接種状況 (NHK、6/12)	2
(2) 一回接種者の割合が人口の 40%を超える日	3
(3) 接種者の年代別割合の推定	3
(4) 日本の年代別死亡率 (2019 年)	4
(5) 1 回目ワクチン接種者の年間自然死亡数の推計	4
[2] ワクチン接種後の死亡報告例	5
(1) 男女比	5
(2) ワクチン接種回数	5
(3) 男女別年代別死亡報告数	6
(4) 発症日までの分布	7
(5) 死因	8
[3] ワクチン接種後死亡報告例の自然死に対する割合	9
(1) 1 回目死亡報告例の性別年齢別件数	9
(2) 年代別全死亡数との比較	10
(3) 1 回目接種後脳卒中の死亡数と平均発症日数	11
(4) 20-40 代の脳卒中死亡率と 1 回目接種人口における脳卒中自然死母数	12
(5) 考察	13
[4] 要約	13

神戸協同病院

上田耕蔵

21年6月9日、厚労省は2/17～6/4までのワクチン接種後の死亡報告196例を報告ⁱした。5/30までの139報告例は専門家の評価が実施されている。ワクチン接種後の死亡報告数と自然死亡数の関係について検討する。

[1] ワクチン接種者の年代別年間自然死亡数の推計

(1) 6月11日までのワクチン接種状況 (NHK、6/12)

高齢者で高齢者人口比で1回目接種は32.0%、2回目接種5.3%である。6月末には37%に達するだろう。7月末には希望者には行き渡る計画だ。

医療従事者の2回目接種は74.0%に達した。6月中には終了だろう。

日本全体では1回目接種は13.3%、2回目接種は4.6%である。

日本のワクチン接種状況

		1回目	2回目	計	
医療従事者以外	65以上	11,055,472	1,804,300	12,859,772	
	64以下	426,500	74,920	501,420	
	年不明	97,095	18,517	115,612	
	小計	11,579,067	1,897,737	13,476,804	69%
医療従事者	2回目/1回目		16.4%		
		5,150,321	3,809,593	8,959,914	31%
合計	2回目/1回目		74.0%		
		16,729,388	5,707,330	22,436,718	
	2回目/1回目		34.1%		
日本人口		125,360,000			
人口比		13.3%	4.6%	17.90%	
高齢者人口		36,139,000			
高齢者人口比		32.0%	5.3%	37.3%	

接種者の割合は医療従事者以外（ほとんど高齢者）：医療従事者＝69%：31%

県によって接種率は異なる。第4波の被害が大きかった県（大阪府、兵庫県、北海道など）が遅れている。

順位	65以上接種割合	
1	佐賀県	48.6%
2	岡山県	45.5%
3	鳥取県	44.5%
19	東京都	33.6%
35	大阪府	27.4%
39	沖縄県	26.2%
45	兵庫県	22.6%
46	北海道	22.2%

(2) 一回接種者の割合が人口の40%を超える日

2/17~6/4の110日間で1回目接種は16,729,388人であった。1日当たりで平均152,085人接種したことになる。

国の1日接種件数は100万回である。一回接種者の割合が人口の40%を超えると感染数は減少に転じると言われている。概数計算では8月17日頃になる。

一回接種者が人口の40%を超える月日

	項目		単位
A	日本人口	12,536	万人
B	40%人口	5,014	万人
C	6/11 接種数(1回)	1,673	万人
D	1日接種数	100	万人
E	1回目割合	0.5	
F=D*E	1回目接種数	50	万人
G=B-C	40%到達人口	3,341	万人
H=G/F	40%到達日数	67	日
I	6月残り日数	19	日
j	7月日数	31	日
K=H-I-J	40%到達日数(8月)	17	日

(3) 接種者の年代別割合の推定

① 医療従事者の年代別割合(上田の推定)

20代	0.3
30代	0.25
40代	0.2
50代	0.2
60代	0.05
計	1

② 高齢者の年代別割合(2021年1月) 単位:万人

65-	813	813	22%
70-	939	1639	45%
75-	700		
80-	543	922	25%
85-	379		
90-	185	247	7%
95-	54		
100-	8		
小計	3,621		100%

ワクチン接種者の年代別割合

① と②より次表のように計算できる。

		A	B	C=A*B	D	E	F=D*E	G=C+F
0.31	20代	0.3	0.31	0.093				0.093
	30代	0.25	0.31	0.0775				0.0775
	40代	0.2	0.31	0.062				0.062
	50代	0.2	0.31	0.062				0.062
0.69	60代	0.05	0.31	0.0155	0.22	0.69	0.155	0.1704
	70代				0.45	0.69	0.312	0.3123
	80代				0.25	0.69	0.176	0.1757
	90代				0.07	0.69	0.047	0.0471
	計							1.000

(4) 日本の年代別死亡率 (2019年)

	年代別 10万当死亡率	年代 10万当死亡率
20-	34.2	35
25-	35.1	
30-	46	54
35-	61.1	
40-	91.5	118
45-	145.4	
50-	231.9	296
55-	360.1	
60-	565.5	692
65-	818.4	
70-	1,364	1,818
75-	2,271	
80-	4,187	5,965
85-	7,744	
90-	13,966	19,188
95-	24,409	

年代 10万当死亡率は、例えば 30代は 30-と 35-の平均値とした。

(5) 1回目ワクチン接種者の年間自然死亡数の推計

	A		B	C	D=B*C*100000	E=D/2
	接種割合	1回目接種 総数	1回目年代別 接種数	年代別死亡率	年代別年間 自然死亡数	年代別年自然 死亡数 1/2
20代	0.093	16,729,388	1,555,833	34.7	539	270
30代	0.078	16,729,388	1,296,528	53.6	694	347
40代	0.062	16,729,388	1,037,222	118	1,229	614
50代	0.062	16,729,388	1,037,222	296	3,070	1,535
60代	0.17	16,729,388	2,851,044	692	19,728	9,864
70代	0.312	16,729,388	5,224,919	1,818	94,963	47,481
80代	0.176	16,729,388	2,939,216	5,965	175,332	87,666
90代	0.047	16,729,388	787,404	19,188	151,084	75,542
計	100%		16,729,388		446,639	223,319

[2] ワクチン接種後の死亡報告例

(1) 男女比

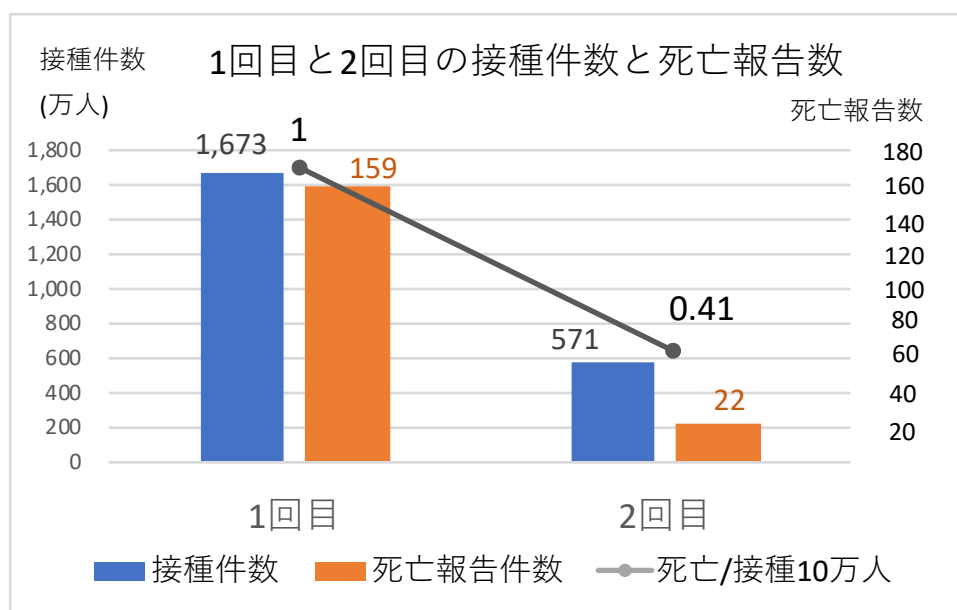
男性 93 人 (47%)、女性 103 人 (53%)。

(2) ワクチン接種回数

1 回目、2 回目の死亡報告件数と接種件数

	A		B	C=A/B		
	死亡報告件数	%	接種件数	死亡/ 接種 10 万人	平均年齢	平均発症日数
1 回目	159	81.1%	16,729,388	0.95	81.4	4.5
2 回目	22	11.2%	5,707,330	0.39	77.0	5.0
不明	15	7.7%				
計	196	100%	2 回目/1 回目	0.41	0.95	1.11

報告件数/接種件数 10 万人は 1 回目の 0.95 に対し、2 回目は 0.39 であった。2 回目は 1 回目の 41%にとどまっている。



1 回目のあとに発症が 81%を占める。不明を除くと 1 回目発症は 88%である。2 回目より 1 回目の発症のほうが受け入れ難いからかもしれない。あるいは 1 回目のほうが、2 回目より精神緊張が強いため、交感神経刺激が強く作用するのかもしれない。

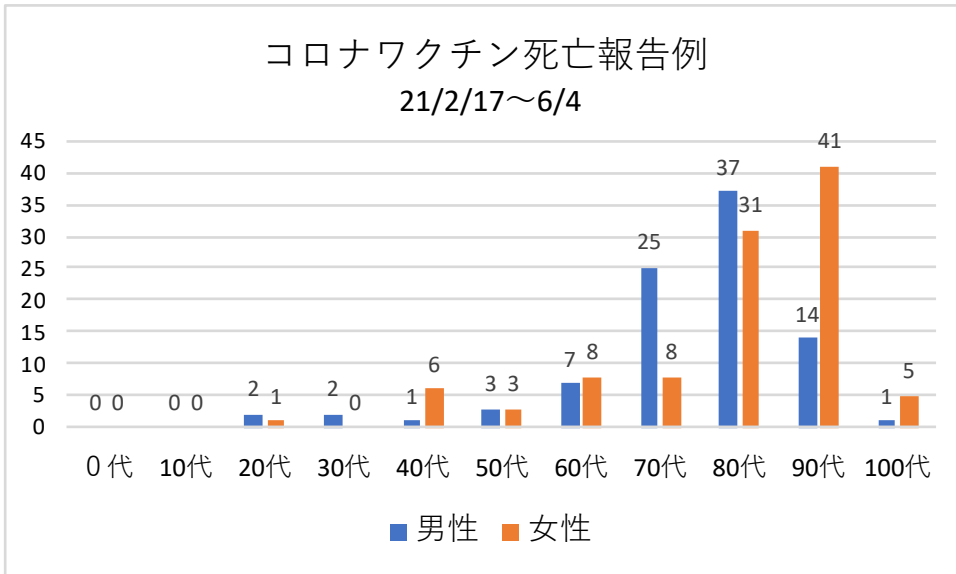
1回目、2回目の男女比、脳卒中と循環器疾患の件数

	A	B	C=A+B	D=B/A	E	F=E/C	G	H=G/C
	男	女	男女	女性/男性	脳卒中	脳卒中/総数	循環器	循環器/総数
1回目	74	85	159	1.15	36	0.226	67	0.421
2回目	9	13	22	1.44	3	0.136	11	0.500
計	83	98	181	1.18	39	0.215	78	0.431
2回目/1回目				1.26		0.60		1.19

2回目の方が女性の比率が高くなっている。脳卒中の全死因に占める割合は2回目/1回目は60%だが、全死因の2回目/1回目の41%より大きい。

(3) 男女別年代別死亡報告数

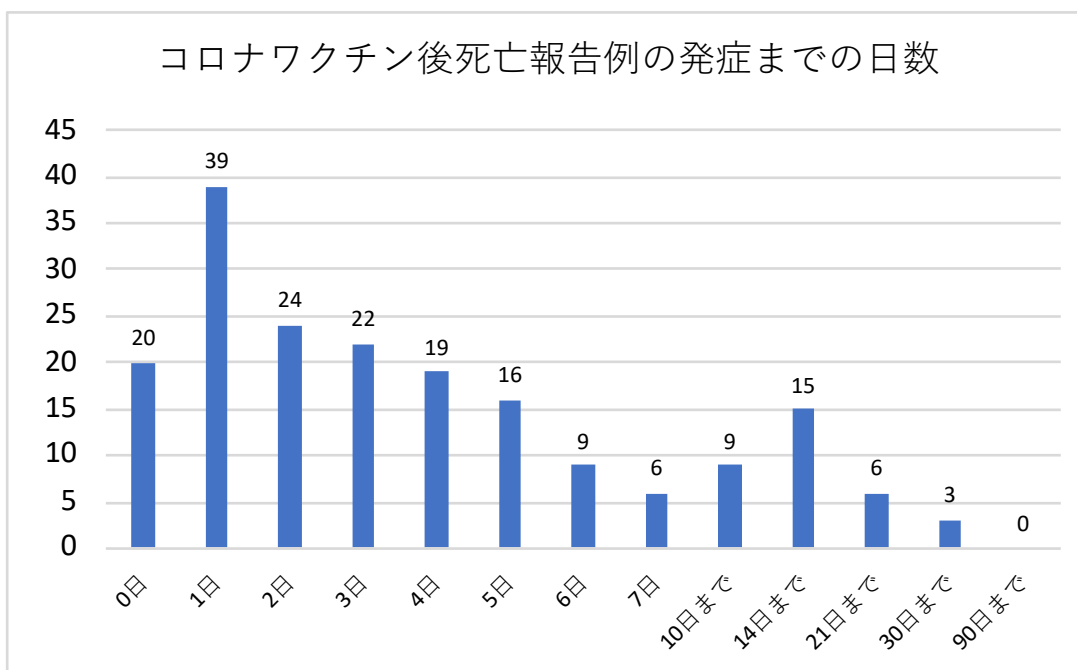
	男性	女性	男女	男性	女性	男女
0代	0	0	0	0%	0%	0%
10代	0	0	0	0%	0%	0%
20代	2	1	3	2%	1%	2%
30代	2	0	2	2%	0%	1%
40代	1	6	7	1%	6%	4%
50代	3	3	6	3%	3%	3%
60代	7	8	15	8%	8%	8%
70代	25	8	33	27%	8%	17%
80代	37	31	68	40%	30%	35%
90代	14	41	55	15%	40%	28%
100代	1	5	6	1%	5%	3%
計	92	103	195	100%	100%	100%
60以上	84	93	177			
70以上	77	85	162			
60以上%	91%	90%	91%			
70以上%	84%	83%	83%			



60歳以上が91%、70歳以上が83%を占めた。後期高齢者に多い年代別死亡報告数のグラフは、災害関連死のグラフと似ている。（災害関連死は災害弔慰金等支給審査会の審査を経て認定されているが、ワクチン死亡報告例は報告にとどまっております、今のところ安全対策調査会で認定されたケースはない。）

(4) 発症日までの分布

A		B		C=A*B
		件数	%	
0	0日	20	11%	0
1	1日	39	21%	39
2	2日	24	13%	48
3	3日	22	12%	66
4	4日	19	10%	76
5	5日	16	9%	80
6	6日	9	5%	54
7	7日	6	3%	42
8	10日まで	9	5%	72
12	14日まで	15	8%	180
18	21日まで	6	3%	108
25	30日まで	3	2%	75
60	90日まで	0	0%	0
	計	188	100%	840
			平均日数	4.47



平均日数は4.47日であった。最も多い日数は1日、0日から5日までが多い。0～5日までが140人、74.4%を占めた。1週間まででは155人、82.4%であった。

(5) 死因

脳出血	18	9.2%
くも膜下出血	13	6.6%
脳梗塞	8	4.1%
心肺停止	30	15.3%
不整脈	2	1.0%
心不全	18	9.2%
心筋梗塞	24	12.2%
心筋炎	18	9.2%
胸部大動脈瘤	5	2.6%
腹部大動脈瘤	2	1.0%
心タンポナーデ	1	0.5%
肺塞栓	4	2.0%
上腸間膜動脈閉塞	1	0.5%
嘔吐窒息	6	3.1%
誤嚥性肺炎	14	7.1%
喘息	1	0.5%
肺泡出血	1	0.5%
腎障害	1	0.5%
急性腎障害	1	0.5%
尿路感染症	1	0.5%
消化管出血	1	0.5%
イレウス	1	0.5%
敗血症	3	1.5%
他臓器不全	1	0.5%
溺死	1	0.5%
脱水	2	1.0%
癌死	1	0.5%
アナフィキシー?	1	0.5%
老衰	5	2.6%
自死	2	1.0%
不明	25	12.8%

臓器別死因

脳卒中	39	19.9%
循環器	105	53.6%
呼吸器	22	11.2%
腎疾患	3	1.5%
消化器	2	1.0%
敗血症	4	2.0%
老衰	5	2.6%
自死	2	1.0%
その他	5	2.6%
不明	25	12.8%
総計	196	

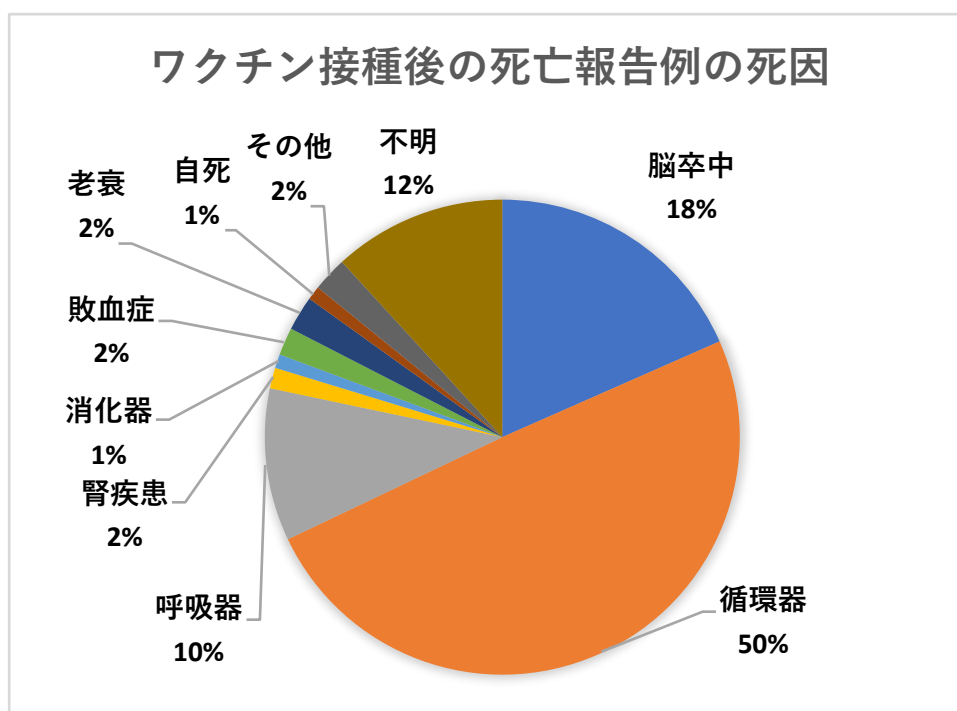
脳卒中、循環器で73.5%を占める。脳卒中では出血性疾患が21/39=80%を占める。

誤嚥窒息（3.1%）は呼吸器に入れたが、その原疾患は神経系であろう。

老衰が2.6%あり

自死が1.0%あった。

不明は12.8%。



[3] ワクチン接種後死亡報告例の自然死に対する割合

(1) 1回目死亡報告例の性別年齢別件数

ワクチン死亡報告例は1回目で81%起こっているので、1回目接種人口の全自然死との比較で検討できると思われる。

1 回目死亡報告例の性別年齢別件数

	男性	女性	男女	男性	女性	男女
0代	0	0	0	0%	0%	0%
10代	0	0	0	0%	0%	0%
20代	2	1	3	3%	1%	2%
30代	1	0	1	1%	0%	1%
40代	1	4	5	1%	5%	3%
50代	2	1	3	3%	1%	2%
60代	7	8	12	9%	9%	8%
70代	19	8	27	25%	9%	17%
80代	35	24	59	45%	28%	37%
90代	9	35	44	12%	41%	28%
100代	1	4	5	1%	5%	3%
計	77	85	159	100%	100%	100%
60以上	71	79	147			
70以上	64	71	135			
60以上%	92%	93%	92%			
70以上%	83%	84%	85%			
90-100	10	39	49			

平均年齢は81.4才、平均発症日数は4.5日であった。

(2) 年代別全死亡数との比較

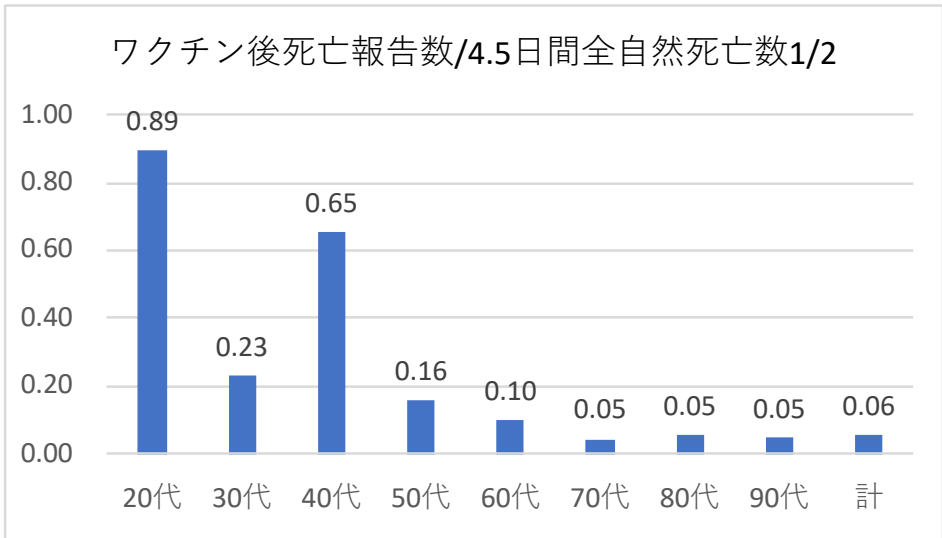
自然死亡のうち、癌や事故などはワクチン死亡とは関係がない。ワクチン死亡との因果関係が問題になるのは自然死の約半数と仮定しておく。100代は90代に含めた。

ワクチン死亡報告例は接種後平均4.5日であったので、年間全自然死亡数の半数のうち4.5日間に相当する自然死亡数と比較すれば良いと考えられる。

年代別ワクチン接種者の4.5日間自然死亡数とワクチン死亡報告数

	$E=D/2$	$F=E/12$	$G=F/4.3$	$H=F/6.7$	I	$J=I/H$
	年全死亡数 1/2	月全死亡数 1/2	週全死亡数 1/2	4.5日全死亡数 1/2	死亡報告数	死亡報告数/4.5日全自然死亡数 1/2
20代	270	22	5.2	3.4	3	0.89
30代	347	29	6.7	4.3	1	0.23
40代	614	51	12	7.6	5	0.65
50代	1,535	128	30	19.1	3	0.16
60代	9,864	822	191	122.7	12	0.10
70代	47,481	3,957	920	590.6	27	0.05
80代	87,666	7,305	1,699	1090.4	59	0.05
90代	75,542	6,295	1,464	939.6	49	0.05
計	223,319	18,610	4,328	2777.6	159	0.06

40代までは両者の値は接近しているが、自然死亡の範囲内である。60代以上では大きく開いていく。ワクチン接種で明瞭に死亡が増えているとはいえないようだ。



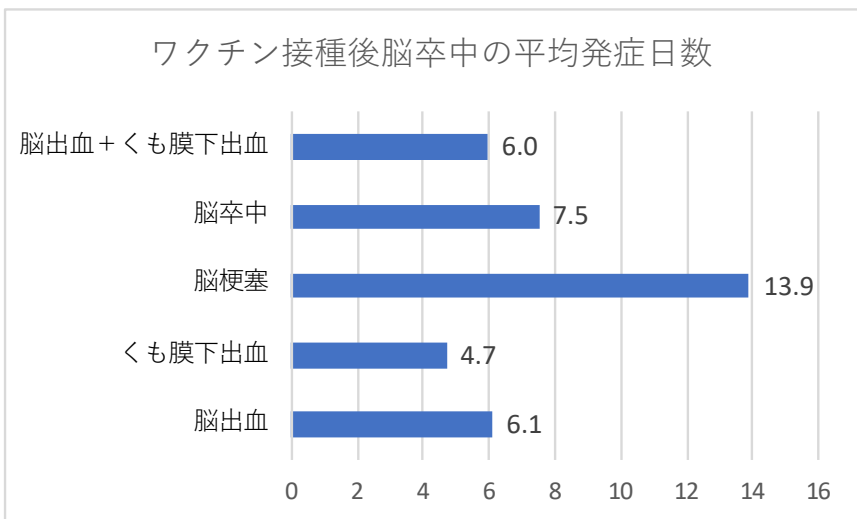
(3) 1回目接種後脳卒中の死亡数と平均発症日数

1回目の脳卒中は36人であった。平均発症日数は脳出血は6.1日、くも膜下出血は4.7日、脳梗塞は13.9日であった。脳出血とくも膜下出血では6.0日、3疾患では7.5日であった。

20-40代の脳卒中は3人あった。

1回目接種後の脳卒中のちわけ

	件数	男性	女性	20代	30代	40代	50歳未満	平均年齢	平均発症日数
脳出血	17	9	8	1	0	0	1	78.1	6.1
くも膜下出血	11	1	10	0	0	1	1	70.5	4.7
脳梗塞	8	2	6	0	0	1	1	79.3	13.9
計	36	12	24	1	0	2	3	79.1	7.5
脳出血+くも膜下出血	28	10	18	1	0	1	2	75.1	6.0



(4) 20-40 代の脳卒中死亡率と 1 回目接種人口における脳卒中自然死亡数

20-40 代脳卒中の死亡率 (2018 年人口動態調査より)

脳卒中死亡率 (10 万対)		脳卒中死亡率	
20-	0.4	20 代	0.55
25-	0.7		
30-	2	30 代	3.05
35-	4.1		
40-	8.2	40 代	10.9
45-	13.6		

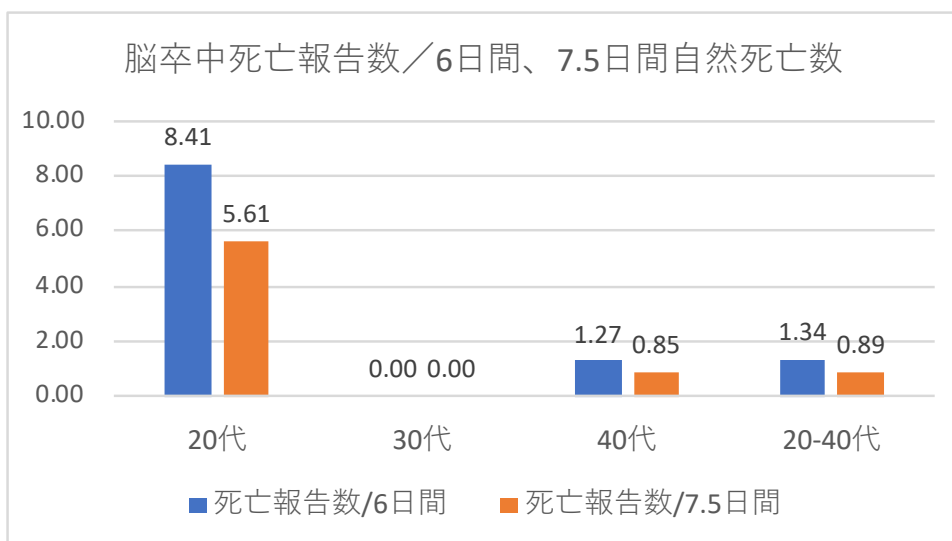
10 才ごとの年代の死亡率は 5 歳ごとの死亡率の平均とした。

20-40 代の脳卒中死亡率と 1 回目接種人口における年、月、週の脳卒中自然死亡数

	A	B	C=A*B/100000	D=C/12	E=D/4.3
	脳卒中死亡率 (10 万対)	1 回目接種人口	脳卒中年死亡数	月死亡数	週死亡数
20 代	0.55	1,555,833	8.6	0.7	0.2
30 代	3.05	1,296,528	39.5	3.3	0.8
40 代	10.9	1,037,222	113.1	9.4	2.2
20-40 代		3,889,583	161.2	13.4	3.1

20-40 代の脳卒中死亡報告数と 6 日間、7.5 日間の脳卒中自然死亡数との比率

	F	6 日間		7.5 日間	
		G6=D/5	H6=G6/F	G7.5=D/4	H7.5=G7.5/F
	脳卒中死亡報告数	6 日間自然死亡数	死亡報告数/6 日間自然死亡数	7.5 日間自然死亡数	死亡報告数/7.5 日間自然死亡数
20 代	1	0.12	8.41	0.18	5.61
30 代	0	0.55	0.00	0.82	0.00
40 代	2	1.57	1.27	2.36	0.85
20-40 代	3	2.2	1.34	3.36	0.89



脳出血とくも膜下出血の平均発症日数は6.0日、脳梗塞を含めた脳卒中では7.5日であった。6.0日と7.5日で脳卒中自然死亡数を求め、比較した。(6日間では $30/5=6$ で月自然死亡数を除して求める。7.5日間では $30/7.5=4$ で月自然死亡数を除する。)
20代の死亡報告は6日間死亡数より8.41倍、7.5日間死亡数より5.61倍多い、40代では1.71倍、0.85倍多い。30代での死亡報告はなかったの、20-40代で平均化してみると1.34倍、0.89倍多い。

(5) 考察

今回の分析には種々の制限がある。①接種者の年代別人口構成は上田の推定であり、正確なものではない。②20—40代死亡報告は数が少ないため不正確である。さらにケースが増えた段階で分析すべき。③死亡報告はあくまで現場医療機関や製造販売業者による報告であり、全数が報告されているわけではない。

以上の制限を考慮しても、20-40代の死亡報告例は自然死亡数を明瞭に上回ってはいない。ワクチンによる結果とはいえないだろう。

50才代以上では死亡報告数/自然死亡数の比率は著減している。高齢者では起こった事象を受け止めやすいためと考えられる。若年者では全例報告されていると思われる。

脳出血、くも膜下出血の平均発症日数6.0日に比して脳梗塞は13.9日とかなり長い。ワクチン接種時の精神的ストレスの関与がもともと発症する脳出血、くも膜下出血を早く起こしたのかもしれない。ワクチン接種時のストレス緩和が必要かもしれない。

[4] 要約

- ① ワクチン死亡報告例は1回目で81%起こっていた。
- ② 60歳以上が91%、70歳以上が83%を占めた。
- ③ 平均発症日数は4.47日であった。0～5日までが74.4%を、1週間まででは82.4%であった。
- ④ 脳卒中、循環器で死因の73.5%を占める。脳卒中では出血性疾患が $21/39=80\%$ と多い
- ⑤ 老衰が2.6%あり、自死が1.0%あった。
- ⑥ 年代別自然死亡数と死亡報告数の比較では40代までは両者の値は接近しているが、自然死亡の範囲内と考えられる。50代以上では大きく乖離するが、高齢者では起こった事象を受け止めやすいためと考えられる。
- ⑦ 脳出血、くも膜下出血は脳梗塞より平均発症日数は短い。ワクチン接種時のストレス緩和が必要かもしれない。

ⁱ 新型コロナワクチン接種後の脂肪として報告された事例の概要、第61回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会、2021.6.9