

兵庫県保険医協会・第33回日常診療経験交流会

分科会抄録集

●メインテーマ 「かがやく未来はくるのか」

●日時 10月27日(日) 10時～15時

〈10時～12時：分科会、13時～15時：特別講演〉

●会場 兵庫県保険医協会 会議室(WEB併用)

(JR・阪神「元町駅」南へ徒歩7分、神戸フコク生命海岸通ビル5階)

高血圧症通院者 100 名について

2009 年より 15 年経過した 2024 年における通院継続 と中止状況にみる診療課題の検討

西宮市・広川内科クリニック 広川 恵一（医師）
〔共同研究者〕木村優美、広川秋子、渋谷淑子、藤田知子、
広川江美子、杉本真知子、新井麻友、宮本京子

【はじめに】

「慢性疾患では診療がマンネリになりがちなので気をつけるように」という先輩からの言葉から、2009 年より 100 人の高血圧通院者について「通院継続と中止」について経年的調査をはじめた。

【目的】

100 名の通院の継続および中止の原因・状況を検討することより、その結果を慢性疾患での通院者への診療内容向上に役立てることを目的とする。

【対象】

2009 年 5～7 月の当院高血圧症での通院者のうち任意抽出した 100 名、男性 38 名・女性 62 名とこのうち、2024 年 3～6 月の通院中 38 名と通院中止の 62 名（うち死亡 40 名）を対象とする。

【方法】

上記について I 通院・入院・中止状況、II 血圧コントロール・服薬状況、III 死因について、IV 癌の併発状況について検討を行う。

【結果】

I 継続通院と中止の状況について

- ① この 1 年の中止は死亡 4 名で男性は 1 名 71 歳、脳出血。基礎疾患は腸骨骨肉腫・多血症・脳出血。女性は 3 名で 96 歳、老衰。基礎疾患は慢性腎臓病・認知症。89 歳、敗血症。基礎疾患は胆道癌、大動脈弁疾患（術後）・慢性腎臓病・尿路感染症、93 歳。誤嚥性肺炎であった
- ② 継続の 38 名は男性 10 名、63～96 歳（平均 80 歳）、女性 28 名、61～91 歳（平均 80 歳）。中止の 62 名は男性 28 名、女性 34 名で、うち死亡 36 名、紹介転院 15 名（転院後死亡 2 名）、施設入所 4 名、自己中断 4 名（自己中断後死亡 2 名）であった。

II 血圧コントロール・服薬状況について

- ① 通院継続 38 名の平均血圧は 125/71 であった。
- ② 平均使用降圧剤数は 1.8 剤、3 剤以上の使用は全体の 2 割で併用薬は 2.3 剤であった。

III 死因について

- ① 死亡の 40 名は男性 18 名平均の年齢 83 歳、女性 22 名 89 歳、全体の平均年齢は 85 歳であった。
- ② うち癌は 14 名で平均の年齢 83 歳、③心不全は 8 名で 83 歳、臓器不全は 3 名で 85 歳、ほか(脳血管障害・感染症など)8 名で 83 歳、老衰は 5 名で 94 歳であった。④癌はすべて 70 歳以上、心不全は 7 割が 80 歳以上、心不全以外の臓器不全は 80 歳以上であった。

IV 癌の併発状況について

100 名の内の癌の既往は重複癌含め 32 名にみられ、うち 7 割近くが消化器癌であった。

【まとめ】

本調査でみられたように、慢性疾患診療は自院でのデータをもとに、生活の評価、治療効果と薬剤の評価、年齢、臓器機能の評価、癌を念頭においた緊張に満ちた対応の場であり、先輩の言葉は医療の質について語られていたことを理解することができた。

東日本被災地訪問と福島原発周辺環境下での 2023年4月及び2024年5月線量率測定結果

西宮市・広川内科クリニック 広川 恵一（医師）
〔共同研究者〕 東神戸病院小児科 森岡芳雄
協会事務局 小西さくら 楠真次郎 藤田誠治

【はじめに】

当協会では東日本大震災発災直後より被災地の訪問を継続しており、この中で、元京都大学原子炉実験所助教の小出裕章氏の協力を得て、福島では2018年9月、'22年4月、'23年4月、'24年5月に被災地訪問で世話いただいた方と交流しながら測定を継続してきた。

【目的】

被災地の状況・現地の方々のとりくみから学んだことと、福島原発事故周辺環境下での線量率測定結果記録を報告する。

【測定装置と対象】

測定装置は堀場製積書のPA-100サーベイメーターとエステー株式会社エアカウンター('23年使用)。測定は'23年4月、'24年5月で福島駅から飯舘村、南相馬、常磐道を通り大熊町、楡葉町、湯本まで測定できる地点で行った。

【結果】

飯舘村、南相馬、大熊町、楡葉町の自然と歴史、人々の暮らしの中からの原発設置に対する反対運動と事故後のとりくみに語り尽くせない学びを得ることができた。その事実を踏まえ、地域の人々の期待を感じ、背中をおされる思いで計測に取り組むことができた。

'23年の調査では福島から飯舘村にさしかかるところから線量が上昇し、通常 $0.030\sim 0.040\mu\text{Sv/h}$ のところ、田畑に積まれたフレコンバッグから数十mのところでは $0.330\mu\text{Sv/h}$ 。飯舘村小宮地区の農家玄関で $0.158\mu\text{Sv/h}$ 、畑 $0.260\mu\text{Sv/h}$ 、畑の奥 $0.921\mu\text{Sv/h}$ 。山中の道路斜面では $2.290\mu\text{Sv/h}$ の値を示した。楡葉町宝鏡寺境内 $0.125\mu\text{Sv/h}$ 。'24年の調査では飯舘村佐須地区自宅内 $0.043\mu\text{Sv/h}$ 、小宮地区の農家玄関 $0.122\mu\text{Sv/h}$ 、畑 $0.540\mu\text{Sv/h}$ 、畑の奥 $2.356\mu\text{Sv/h}$ 、楡葉町宝鏡寺境内 $0.066\mu\text{Sv/h}$ であった。

【まとめ】

生活周辺部は線量率の減少がみられるが、移染の不十分なところは高値であり、この状態は'18年の調査から今回の調査まで大きく変化はみられなかった。

放射線による障害を防止するため設けられた放射線管理区域は被曝線量が1.3mSv/3M、0.6 μ Sv/hを越える区域であり、被災地ではこの値を超えるところが存在している。

「原発事故後の傷は深い。破壊された原発自体をどうできるかもいまだにわからない。放出された放射汚染も消えない(小出裕章氏)」。

今回の調査から医療現場に働くものとして核と核事故の恐ろしさに関心を深め、身近なところ・できることから明らかにし、被災地をはじめ多くの人たちとの交流をすすめる、地域の歴史・現実を学ぶこと、知恵をしばり行動することは大切なことと考えた。

韓国視察ツアーの報告

国際部、東灘区・東神戸病院 水間美宏（医師）
〔共同研究者〕西山裕康、半田伸夫、辛 龍文、坂口智計

国際部は8月11日から3日間の韓国視察ツアーを実施した。

ツアーには会員ら14人が参加し、韓国の民主化運動と社会保障制度の講演を受けてきた康宗憲先に同行いただいた。

1日目、ソウルの人権医学研究所では、拷問被害者の肉体・心理・社会的傷の治療について聞いた。

2日目、大邱市の韓国健康保険審査評価院とクリニックでは、オンライン化が進む請求システムを見学した。

大邱市医師会との討論会では医師増員とストライキで戦う姿勢も学んだ。

3日目、高麗大学安岩病院とBAYADAでは、何事にも一所懸命な「ラテン気質」を感じた。また医療ツーリズムのあり方も考えさせられた。

康宗憲先生からは、「日韓の両首脳は未来志向を強調し、尹大統領は全面譲歩を断行し、『コップの残り半分は日本が満たす』と主張したが、コップの水はそのままである。今回の視察は政府が満たさない半分のうち、その何滴かを注いだような気がする。」との感想をいただいた。

震災アスベストアンケートから考える情報提供の意義

環境・公害対策部、NPO 法人ストップ・ザ・アスベスト 上田進久（医師）

阪神・淡路大震災アスベスト被害についてのアンケート結果より、情報提供について検討した。

1) アスベスト飛散に関する情報としては、行政における飛散対策や環境モニタリング調査が行われたが、作業員や住民には十分に伝わっていなかった。一方、民間団体では健康被害を懸念して、注意喚起やマスク配布を行った。

2) 健康リスクに関する情報として最も大切なことは、曝露の自覚とリスク評価であるが、未だ公的見解は示されておらず、検診受診勧告もされていない。また、環境庁のモニタリング調査は決して適切であったとはいえず、リスクが 1/100 程も過小評価されて現在に至っている。

3) 被害実態の報道は重要な情報であるが「震災に関連したアスベスト被害」の定義が厳格すぎるため、本年7月の「6人目の労災認定」の報道に見られるように、「意外に少ないのでは？」と誤解していないだろうか。市民にとっては、認定の有無よりも実態を伝えることが重要である。

大気汚染の自主的調査活動の重要性について

～兵庫県保険医協会空気の汚れ調査～

東灘区・東神戸病院 森岡芳雄（医師）

【目的】

全国で行われている『空気の汚れ調査』の兵庫県調査に協力する形で、会員参加により県内各地の大気汚染の状況を調べ、公的測定の補完、監視を行うことで、汚染物質排出企業への抑止や、公的測定の信頼性の向上、市民の環境意識の向上、健康被害の防止を行うことを目指している。とりわけ、神戸市灘区で神戸製鋼所が増設した石炭火力発電所は、270万kWの総発電量の独立系発電事業者（IPP）で日本一の石炭火力発電所であり、営業運転の前後での変化を記録しつつ、地球温暖化の観点からも稼働制限・中止を求めている。

【方法】

県内約200カ所で天谷式簡易カプセルを設置し、24時間後に回収し分析を行っている。

【結果】

保険医協会として、データ集計を始めた2010年以降、経年的に20ppb以下の測定地点が増え、それ以上の地域が明らかに減少している。とりわけ、2012年を境に継続的に改善がみられる。ただ、明石市、神戸市、芦屋市、西宮市、尼崎市と阪神間は、依然として他地域に比べ測定値は高い傾向にある。また、通学路の歩道橋などでホットスポットも見つかっている。

【考察】

政策的にきちんとした対応・規制が行われれば、大気汚染は改善する。神鋼の石炭火力発電所建設問題にみられるように企業の経済戦略から自然環境を守るために市民的監視活動が必要である。よりきれいな空気を求めて活動していくことが、重要である。

疑義照会で処方変更につながった事例

垂水区 なつめ薬局 水川麻起子（薬剤師）

薬剤師が行う保険調剤業務の一つである「疑義紹介」。

字のごとく、受け付けた処方箋に疑義がないかを監査し、あればそれについて処方医に問い合わせ、疑義を解消してから調剤するという流れの一環であり医薬分業が始まってから日々行われている基本的な業務ですが、その照会内容は非常に多岐にわたり照会件数も膨大なものであると考えられます。

そこで、疑義紹介の内容を「形式的」なものと「薬学的」なものに分けて、実際によくある事例、疑義紹介が功を奏した事例などを挙げながら、我々薬剤師が持つ視点をお伝えし、薬剤師からの電話に日々業務の手を止めていただいております医師やクリニックのスタッフ様方に今後のご対応の参考にしていただければと思います。

薬剤師が日常の調剤において気をつけていること

兵庫区・ひまわり薬局 西村ゆかり（薬剤師）

薬科部では毎月「薬科部研究会」を開催していますが、その研究会のつど、参加の先生方にアンケートを実施しています。

アンケートの内容は、①本日の研究会のご感想をお書き下さい、②日常の薬の処方、調剤（投薬）で気をつけていることや、気にかかっておられることがございましたらお書き下さい、③今後の研究会でとりあげて欲しいテーマがございましたらお書き下さい、の3つです。

アンケートの結果については毎回集約し、研究会後に開催している薬科部世話人会において内容を共有するとともに、①については講師の先生にお返しし、③については次回以降の研究会テーマを決めるときの参考にさせていただいております。

今回は、これまであまり活用されてこなかった②について整理、可視化し、薬剤師が日常の薬の処方、調剤（投薬）においてどのようなことに気をつけているか、気にかけているのかを、会員の先生方と共有したいと思います。

コロナ感染後の味覚障害について

明石市・永本医院 永本 浩（医師）

コロナ感染症は、減少したとは雖^いも完全にウイルスが地上から消えたわけではない。変異して、再度増加するであろう。過去にも人類は繰り返^{さい}されてきた。今後も新型コロナが出現するであろう。何故なら人畜共通感染症であるから。

それは、扱^{さて}置き。当院で Covid19 感染後、味覚障害で外来治療を受けた患者 21 名について、日常診療での経験を述べる。Zn 欠乏症や Sjögren 症候群や、貧血患者を除いて、外来で味覚検査として電気味覚検査、化学味覚検査を行い、味覚、嗅覚の合併症状として、風味（flavor）障害について耳鼻咽喉科で行う T&T 嗅覚器や静脈性嗅覚テスト（アリナミンテスト）とは別な簡単な風味障害の検査法を検証した。そこを中心に解説します。

介護施設でどこまでみれるか ～介護付き有料老人ホームでの出会い～

垂水区 ドマーニ神戸クリニック 宮武 博明（医師）

医療機関との違い及び在宅との違いも理解して戴いたうえで施設に入居されています。最近の事例を提示して問題点を浮き彫りにしたいと思います。入居時の年齢で示します。

事例① 86歳女性（H27・1月入居）アルツハイマー型認知症：R4・6月直腸癌にて人工肛門造設。以後ストマのパウチの管理で介護看護に苦勞掛けました。R5・12月膵頭部癌併発。総胆管にステント設置（2回）。R6・7月永眠（館内で）。

事例② 73歳女性（R6・4月入居）交通事故による頭部外傷後遺症にて気管切開・CVポート・胃瘻の造設あり。TAFRO症候群の疑いの下管理施行。R6・5月に入って腹水の急激な増加あり。神戸医療センター・消化器内科に入院。R6・6月腹膜癌の診断下で永眠（病院で）。

事例③ 77歳女性（R6・2月入所）交通事故による頭部外傷後遺症にて気管切開・胃瘻の造設あり。岡山療護センターにて3年間入院歴あり。現在も入所中。これらの事例から施設として介護・看護・医療そして営業面からの視点も含めて報告させて戴きます。

医療保険と介護保険のリハビリテーション ～通所リハビリテーションを開設してからの 患者様・利用者様の推移について～

尼崎市・野村医院 日高貴洋（理学療法士）

野村医院のリハビリテーション科は開設より14年目を迎えました。

開設当初は医療保険を利用したリハビリテーションを提供していましたが、2019年4月に施行された制度の改正により介護保険を取得している方は医療保険でのリハビリテーションを受けることができなくなってしまいました。

秀和会の掲げる理念である「地域に根ざし、人々の「生きる」を支えるために」をリハビリテーション科で実現するためには介護保険を取得している患者様にも可能な限りリハビリテーションを受けて自宅での生活を続けて頂くことにあると考えました。

そこで通所リハビリテーションを開設して介護保険を取得している患者様にも継続したリハビリテーションを受けられるような体制を整えました。

通所リハビリテーションを開設したことにより医療保険を利用したリハビリテーションを受けていた患者様がどの様に推移したか、また介護保険を利用したリハビリテーションを始めた利用者様がどの様に推移したかをまとめました。

ケアマネジャーへアンケート調査を行った結果について

尼崎市・尼崎医療生活協同組合 ナニワ診療所 山本純一（介護支援専門員）

【はじめに】

尼崎市でも、急激な高齢化が進んでおり、要介護認定数も増えています。その中でここ数年は、地域包括支援センターなどから担当してもらえるケアマネジャーがなかなか見つからないと人材不足が深刻になってきています。今回、尼崎市主任介護支援専門員連絡協議会では、尼崎市におけるケアマネジャーの状況を把握するために、令和5年11月9日～12月7日の約1か月間、尼崎市内のすべてのケアマネジャーへアンケートを送り、252名より回答をもらいました。

【アンケート結果】

質問② 年齢では、40歳代～60歳代がほとんど。

質問③ ケアマネジャー経験年数は、10年～20年未満が4割強。

質問⑥ 職場のケアマネジャー数は、2～5人が6割強。

質問⑦ 担当ケースについては、（要介護）30～39件 46.4% （要支援）20件未満 43.7%

質問⑨ 経営状況については、とんとんから黒字 45%、赤字 27%

*報酬 （介1～2）11620円/件 （介3～5）15097円/件 （支1～2）4196円/件

質問⑩ 人員体制については、足りていない 61.5%

質問⑪ ケアマネジャーの募集については、募集しているが、応募がない 56.3%

質問⑬ 新規プランの受け入れ状況は、要介護・要支援ともに受け入れできない 44.4%

質問⑭ 要支援のプランの受け入れできない理由は、書類が多い、報酬が安い、人員不足

質問⑰ 仕事のやりがいについては、あるが6割強

質問⑲ 負担が大きい理由については、書類が多い、給料が安い、常業務以外の仕事が多い、いつも利用者や家族から連絡が来る、資格の更新研修が負担、行政によるチェックが負担

質問⑳ 利用者や家族からハラスメントを受けたことについては、ある 66.9%

【結果を受けて】

これらのアンケート結果よりケアマネジャーの働く現状を尼崎市へ報告するために8/19意見交換会を行う。一定、状況を理解していただくも、尼崎市と当団体自身が、課題の整理が行えず。今後も、定期的に意見交換会を開催する方向で確認をとり、当団体でも、会員と一緒に課題整理を行っていきたいと動き始めたところとなります。

日常診療における認知機能障害と睡眠障害について

揖保郡・室井メディカルオフィス 高森信岳（医師）

認知症周辺症状は在宅、施設での日常診療で苦慮する。

その代表疾患であるアルツハイマー病はアミロイドβタンパク質、タウタンパク質の脳内での蓄積が関連するといわれる。

記憶障害が現れる数十年前からアミロイドβタンパク質、タウタンパク質の蓄積が始まり、約10年遅れて脳萎縮が生じるといわれる。

これらのタンパク質の蓄積に睡眠が関連する。

睡眠が脳内におけるアミロイドβタンパク質の産生・排出に関わる。

レビー小体型認知症についても発症前からの睡眠障害が知られている。

睡眠障害には睡眠時無呼吸症候群、むずむず脚症候群、睡眠時周期性四肢運動障害、レム睡眠行動障、薬剤惹起性睡眠障害、原発性不眠症などに分類される。

当院における認知機能障害と睡眠障害について報告する。

対象は65歳から97歳までの当院入院された98人である。

認知機能検査としてMMSE、FAB、SDSを施行した。

無呼吸指数と認知機能については相関関係を認めた。

アミロイドβタンパク質対応薬が臨床現場に導入された。半年すぎ当院でも導入予定である。

アミロイドβタンパク質対応薬は適応が限られている。

従来の加療との違い、予防効果を見守りたい。

当院における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）

mRNA ナノ微粒子製剤「ワクチン」接種関連疾患について

西宮市・半田医院 半田伸夫（医師）

2021年6月から2023年12月までの間に新型コロナウイルス感染症に対するmRNA ナノ微粒子製剤「ワクチン」接種者は延べ800名であった。そのうち接種後14日以内に症状発現した3名と、1か月前後で症状発現した5例は「ワクチン」副作用疑いとした。

その他、従来の経過では説明が難しいが、副作用の可能性も否定できない6例を経験した。

可能性の高い3名は、原因不明の労作時息切れ1名と、歩行障害を中心とした神経系症状の2名であった。

関連が疑われた5例は脳梗塞、心筋梗塞、心房細動、誤嚥性肺炎、食道悪性黒色腫であった。

その他ワクチン接種後の時期とは少し離れるものの、関係がないとも言えない2例の突然死、すい臓がん、脳梗塞の症例であった。

今後この「ワクチン」副作用の全貌解明に期待したい。

ワクチンによる救命数は17.3万人

半月遅致死率の分析より

長田区・神戸医療生活協同組合 神戸協同病院 上田耕蔵（医師）

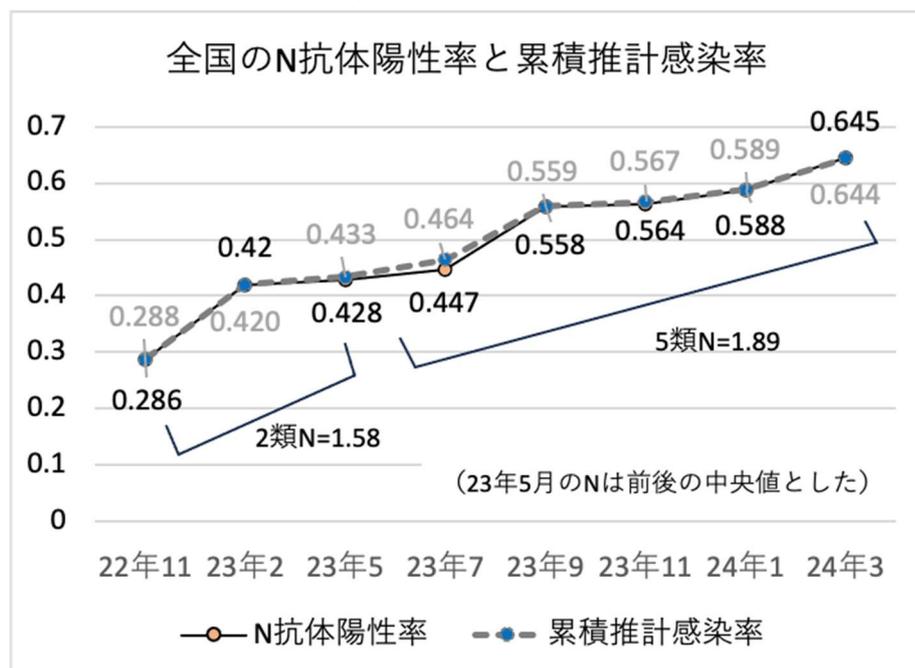
[背景]

- ・23年5月より5類に移行した。感染数は週定点感染数に変わり、新規感染数や致死率は朦朧化することになったが、感染数や致死率を推計法が望まれている。
- ・21年6月よりワクチン接種が始まった。22年1月劇的にオミクロン株置換が起こり、致死率は1/10に低下したが、ワクチン効果とウイルス弱毒化の寄与割合は不明である。ワクチンは一体何人を救命しているのか、数理モデルを使った推計データも非常に少ない。

[方法]

(1)感染数について

- ・定点週感染数は23年5月8日以前の5週間についてT率（日感染数/定点週感染数）の平均を求める。その後の日感染数＝定点週感染数×T率とする。
- ・献血N抗体陽性率（22年11月より24年3月まで6回報告）は実際の感染率を示している。N率（N抗体陽性率/人口対比累積感染率）とすると、実際の感染率（N率調整感染率と呼ぶ）＝人口対比累積感染率×N率となる。
- ・N抗体陽性率とN率調整感染率がほぼ一致するのは、全国では2類N率は1.58、5類N率は1.89であった。



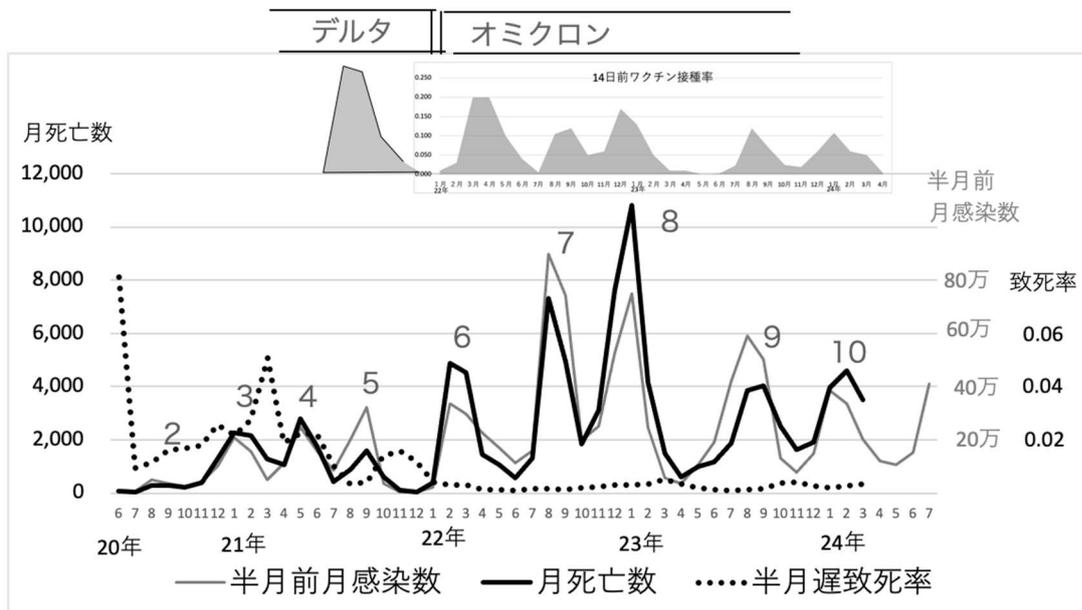
(2) 死亡数について

- ・厚労省は2類では日死亡数を報告していたが、5類では廃止された。一方、20年4月より死亡診断書によるCOVID-19を原死因とする死亡数を毎月報告している。
- ・日死亡数と月原死因とする死亡数はほぼ同じ。23年5月-24年3月は原死因とする死亡数とする。
- ・死亡数は感染数に対し約半月の遅れがある。半月遅致死率=死亡数/半月前感染数とする。

[結果]

(1) 半月遅致死率の推移

2波(20年6-11月) 0.78%、3波(20年11月-21年3月) 1.35%、4波(21年4月-7月) 1.0%、5波(21年8-12月) 0.23%、6波(22年1-6月) 0.11%。オミ株以後は0.08~0.015%と若干の上下はあるが、低値で推移している。

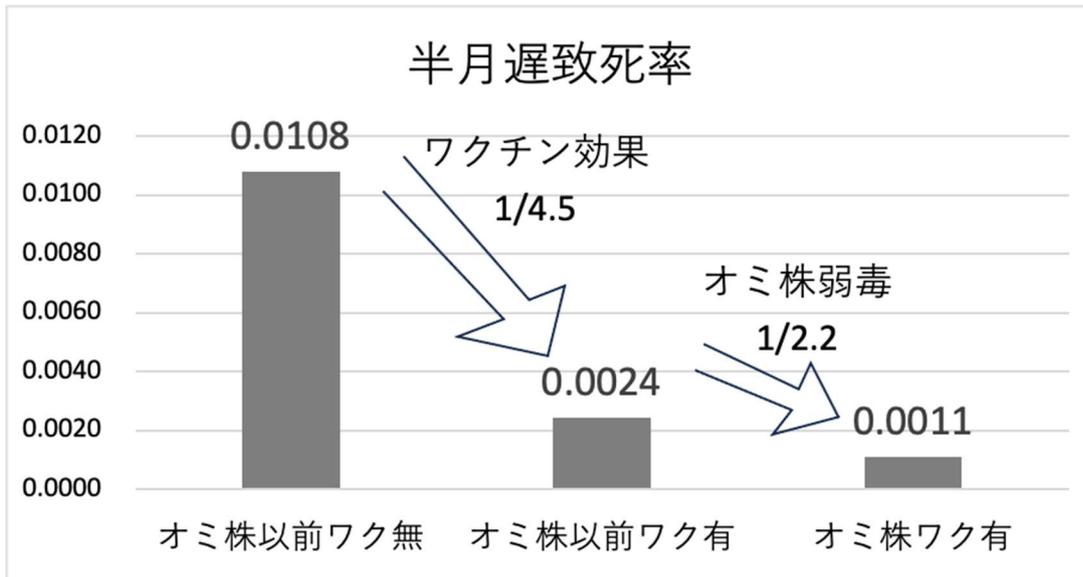


・2-4波(-21年6月)月感染数×0.01。5波(-21年11月)月感染数×0.003。6-8波(-21年12月-)月感染数×0.001

(2) 致死率低下におけるワクチン接種、コロナウイルス弱毒化の割合

21年6月より本格的にワクチン接種が始まったが、7月より半月遅致死率は劇的に改善する。22年1月よりオミ株置換でさらに低下した。A期:オミ株以前ワク前(21年4-6月)、B期:オミ株以前ワク後(21年7-12月)、C期:オミ株ワク後(22年1月-6月)の3期に分ける。

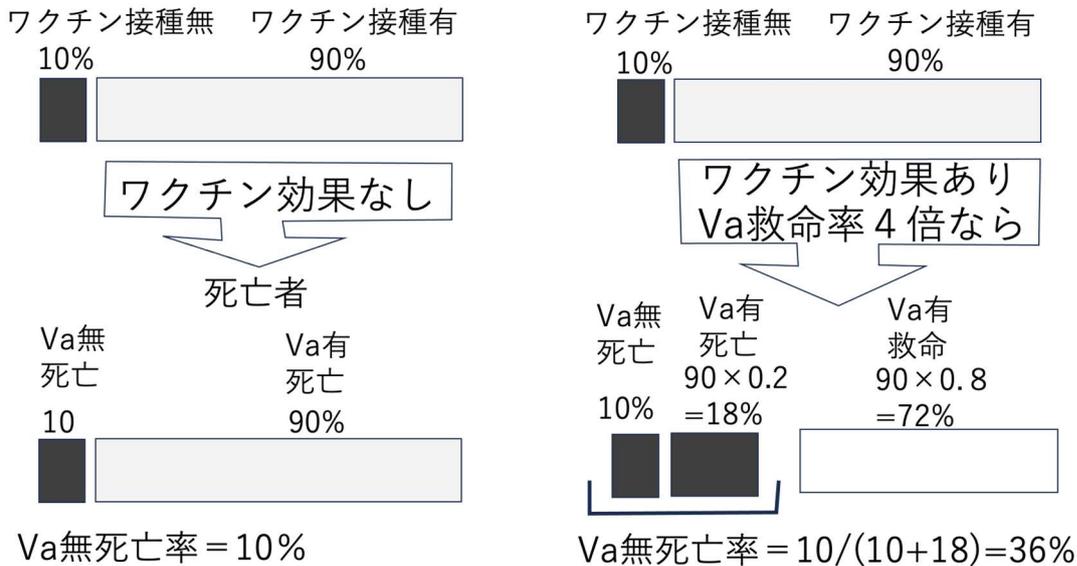
半月遅致死率はA期:1.08%、B期:0.24%、C期:0.11%。B期/A期(0.224)はワクチン効果を、B期/C期(0.459)はオミ株弱毒化を示す。つまり致死率はワクチンで4.46倍、オミ株弱毒化で2.18倍低下したと言える。



(3) ワクチンによる救命数

ワクチンにより救命されるので、コロナ死亡者においてワクチン未接種群は死亡数は減らないが、ワクチン接種群は減る。コロナ死亡者における未接種群の比率よりワクチンによる救命率を求めることができる。

コロナ死亡者のVa無率によるワクチン効果の計算イメージ



ワクチン未接種群と接種群へ等しくコロナ暴露が起こると仮定する。

ワクチン接種率を a、救命率を b とする。ワクチン未接種群は Va 無既感染と Va 無死亡からなる。ワクチン接種群は Va 有死亡と Va 有救命からなる。死亡数を 1 とし、Va 無死亡と Va 有死亡と Va 有救命の比率を計算する。

コロナ死亡者を1として、Va無死亡率、Va有死亡率、Va有救命率を求める。

Va有ワ無場合 (Va有がワクチン接種なしの場合 = Va有死亡 + Va有救命)

Va接種率a 救命率b倍

Va有ワクチン無の場合			
	Va無死亡	Va有死亡	Va有救命
Va有無比率	1-a	a	
各部比率	1-a	a/(1+b)	a×b/(1+b)
死亡分母比率	c = 1-a+a/(1+b)		
対死亡比率	(1-a)/c	a/(1+b)/c	a×b/(1+b)/c

埼玉県はワクチン接種別の死亡数を報告ⁱしている。次表にまとめた。

			Va無し	Va有り	計	Va無率
5波	δ	21年6/11-12/14	105	30	135	78%
6波	BA. 1. 2.	21年12/15-6/5	145	272	417	35%
7波	BA. 5.	22年7/1-9/30	80	418	498	16%
8波	XBB	22年10/21-3/25	202	773	975	21%

シミュレーションの条件

Va無死亡率が埼玉県死者Va無率に合致するVa救命率を求める。

- ・5波の接種率は0.8とする。6波、7波の接種率は0.9とする。
- ・8波以降の接種率は有効率（救命率）は7波と同じとして求める。
- ・9波以降の死亡者のワクチン無率は8波の0.21と仮定する。
- ・コロナ既感染による死亡率の減少はVa無群、Va有群とも同率と考えられる。各区分における死亡率には影響を与えないとする。

5～10波のVa接種率、Va救命率、埼玉県死者Va無率、全国死者数、救命数

			5波	6波	7波	8波	9波	10波
			21年 6-12 月	22年1 月-6 月	22年7 月-10 月	22年 11月-4 月	23年5 月-3 月	23年 11月-3 月
A	Va接種率	a	0.8	0.9	0.9	0.865	0.865	0.865
B	Va救命率	b	14	3.9	0.7	0.7	0.7	0.7
C		1+b	15	4.9	1.7	1.7	1.7	1.7
D=1-A	Va無死亡	1-a	0.2	0.1	0.1	0.135	0.135	0.135
E	Va有死亡	a/(1+b)	0.05	0.18	0.53	0.51	0.51	0.51
F	Va有救命	a*b/(1+b)	0.75	0.72	0.37	0.36	0.36	0.36
G=D+E	死亡率分母	C=(1-a)+a/(1+b)	0.25	0.28	0.63	0.64	0.64	0.64
H=D/G	Va無死亡率		0.79	0.35	0.16	0.21	0.21	0.21
I=E/G	Va有死亡率		0.21	0.65	0.84	0.79	0.79	0.79

J=F/G	Va 有救命率		2.95	2.53	0.59	0.55	0.55	0.55
K	埼玉県死者 Va 無率		0.78	0.35	0.16	0.21		
L	Va 有効率	b/(b+1)	0.93	0.80	0.41	0.41	0.41	0.41
M		死者数	4,918	12,891	15,538	27,218	16,043	17,491
N=M*B		救命数	68,852	50,275	10,877	19,053	11,230	12,244
		救命数%	40%	29%	6%	11%	7%	7%

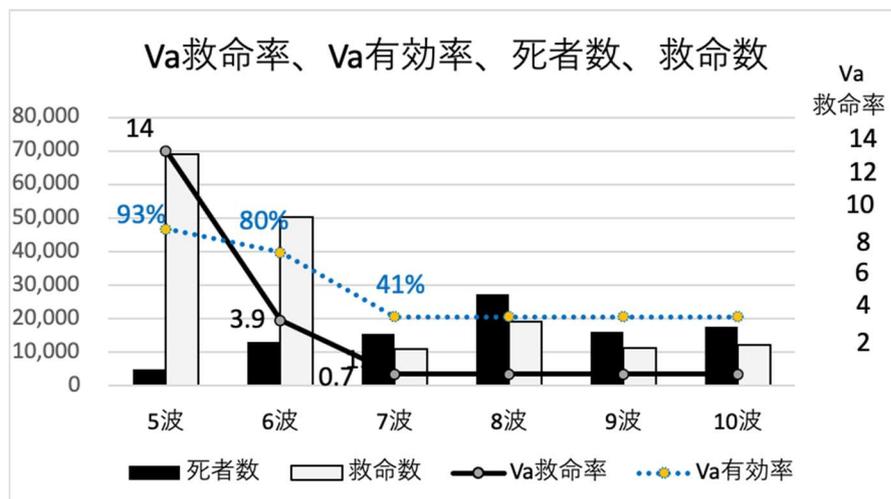
5波(δ株)のVa救命率は14、有効率は93%と著明な効果を示した。救命数は68,852人。

6波(BA.1.2)のVa救命率は3.9、有効率は80%と良好な効果を示した。救命数は50,275人。

7波(BA.5.)のVa救命率は0.7、有効率は41%へ著明に低下した。BA1.2.と比較してVa救命率は0.7/3.9=0.18へ低下、有効率は80%-41%=38%低下した。救命数は10,877人。

第8,9,10波のVa救命率は0.7、有効率は41%。救命数は19,053人、11,230人、12,244人、小計72,902。

5～10波までの救命数合計は172,530人。5波と6波が総救命数の69%を占めた。



[要約]

- ①N 率修正感染率と半月遅致死率の分析ではオミクロン株の致死率は0.08～0.015%の低値で推移している。
- ②致死率はワクチンにより4.46倍、オミ株弱毒化で2.18倍低下した。
- ③死亡者のVa無率よりワクチン救命率→救命数を求める事ができる。
- ④5波、6波、7波へ経過につれてワクチンによる救命率は14→3.9→0.7へ、有効率は93%→80%→41%へ低下した。BA.1.2からBA.5.への変異においてもワクチンの有効性は著明に低下した。
- ⑤24年3月末までで救命数は17.3万人と推計される。そのうち69%は5波と6波である。

「ワクチン接種後の死亡までの日数と死亡例数」の図を 解明する/ワクチン接種後死亡の疫学と感情

長田区・神戸医療生活協同組合 神戸協同病院 上田耕蔵（医師）

[要約]

「ワクチン接種後の死亡までの日数と死亡例数」の図ⁱⁱに対し2点に注目した。①災害関連死の経時的発生率の図と似ている。②図はワクチンは死亡を増やさないという疫学データを消しきるインパクトを持っている。看過できないので、ワクチンとワクチン接種後死亡について概観しつつ分析する。

災害関連死は震災により1年以上死期が短縮した現象とも考えられるが、ワクチン接種後死亡は1ヶ月以内死亡増は統計上認められていないので、単に1ヶ月以内の死亡が接種後1週間に短縮したものと考えられる。

元九州大学教授馬場園明はワクチン接種後死亡の1255件を日本における虚血性心疾患、出血性脳卒中、虚血性脳卒中による心血管系死亡率を比較したが、ワクチン接種後1ヶ月以内死亡数は予測死予測死亡数の約3%にすぎなかった。仮に心血管疾患の発症1ヶ月以内の死亡を10%とすると、接種後死亡は予測死亡数の約30%に相当する。一般集団の心臓血管系疾患の1ヶ月死亡者のうち、1/3の人は先行する疾患や症状がほとんどなかった場合とすると家族は突然発症に驚愕する。同時期にコロナワクチン接種を受けた場合、ワクチンに原因を求めるのは自然である。

コロナワクチン接種後死亡率は1回目2回目に対100万で6.76。インフルエンザワクチン接種後死亡は2010年を除いて、2007年から2023年で極めて少なかった（年に2~16人、平均7.2人、死亡率0.28）が、新型インフルエンザの時期であった2010年は133人、死亡率5.83とコロナとほぼ同率であった。予想に反するギャップが接種後死亡報告を起こしていると考えられる。

ワクチン接種後死亡についてシミュレーションを行い、1週以内に集積することを示した。急死予定日はワクチン接種当日（1日目）から30日目までに均等に分布するとし、接種後2週以内は予定日の死亡はなしとして、死期の短縮を解析した。

ワクチンによる救命と副反応（死亡）で大きな見解の相違が発生するのは、分析の視点が違うからと思われる。マクロ（人口集団）からみると救命や経済であり、統計手法で分析する。ミクロ（個人）からみると副反応と共感、予想に反するギャップであり、症例の集積で分析される。

KEY WORD：コロナワクチン接種後死亡 インフルエンザワクチン接種後死亡 コロナワクチン接種後心筋炎 コロナワクチン接種率 災害関連死 共感 報酬予測誤差

[はじめに]

「ワクチン接種後の死亡までの日数と死亡例数」の図は災害関連死の期間別死亡率の図と似ており、いずれも死期の短縮を想起させる。ワクチン接種後死亡と心筋炎について概略を述べた後、①インフルエンザワクチン接種後死亡の発生率の実態とその原因、②ワクチン接種後死亡をシミュレーションについて報告する。

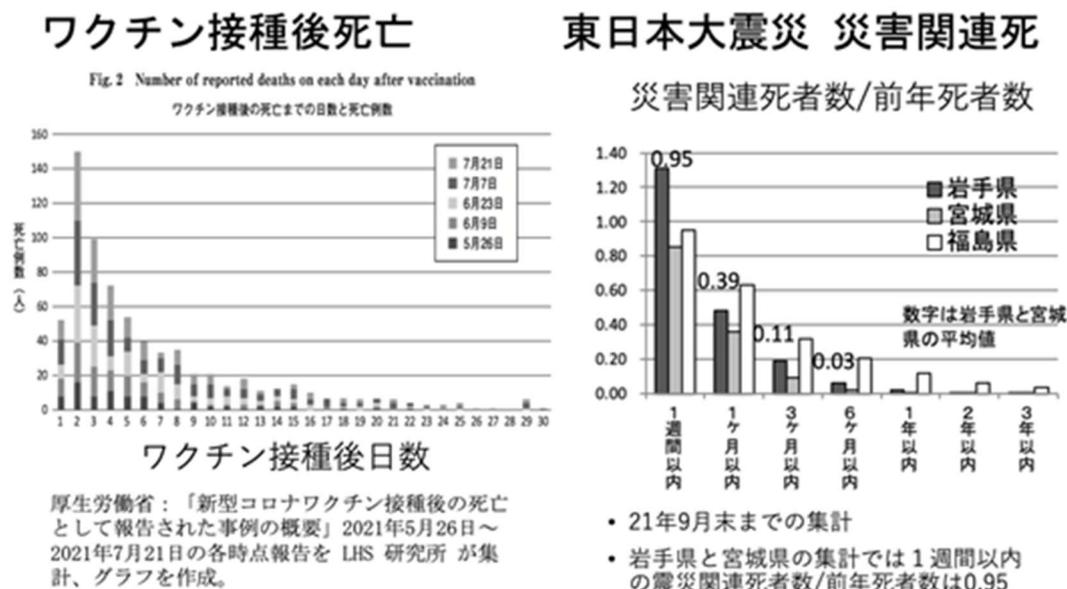
[1] ワクチン接種後死亡と災害関連死

震災関連死ⁱⁱⁱ（現在では災害関連死と呼ばれる）は環境悪化や精神的ストレスなどの間接的要因による死者をさす。大半は後期高齢者で、基礎疾患の悪化や合併症により亡くなる。自然死か震災によるかは災害弔慰金支給審査委員会にて判定さ

れる。

東日本大震災における宮城県と岩手県の災害関連死数は前年自然死数より統計的に有意^{iv}に増加していた。震災関連死は震災により1年以上死期が短縮した現象とも考えられる。東日本大震災では前年死亡数に対する比率(21年9月末現在^v)が最も死亡率が高くなるのは発災直後の1週間であり0.95、1ヶ月以内は0.39であった(図1)。ワクチン接種後死亡は2日後最大で、7割は1週間以内に集中したが、災害関連死の期間別死亡率は同様の傾向を示している。ワクチン接種1ヶ月以内の死亡増は統計上認められていないので、1ヶ月以内の自然死による死亡までの期間が短縮し、接種後1週間に集中したと考えられる。

図1：ワクチン接種後死亡の例数と東日本大震災災害関連死の期間別死亡率



[2] コロナワクチン接種後死亡・心筋炎とワクチン接種率

(2-1) ワクチン接種後心筋炎の特徴

ワクチン接種後心筋炎は若年男性で多く発生(12~17歳で100万人あたり50~139人、18~29歳で100万人あたり28~147人)、一般の心筋炎の発症頻度とされる80~100例/100万人(大半は高齢者)に匹敵^{vi}するため、ワクチンとの関係は有意とされた。2回目の接種後が多い。2~4日で症状が発現。2~4日入院するが、大半は完全に回復^{vii}する。長期予後だがフランスの研究^{viii}では総死亡は、ワクチン接種後心筋炎で0.3%とCOVID-19罹患後心筋炎の1.3%、通常型心筋炎の1.3%と比較して低値であった。

(2-2) ワクチン接種により死亡は増えていない根拠

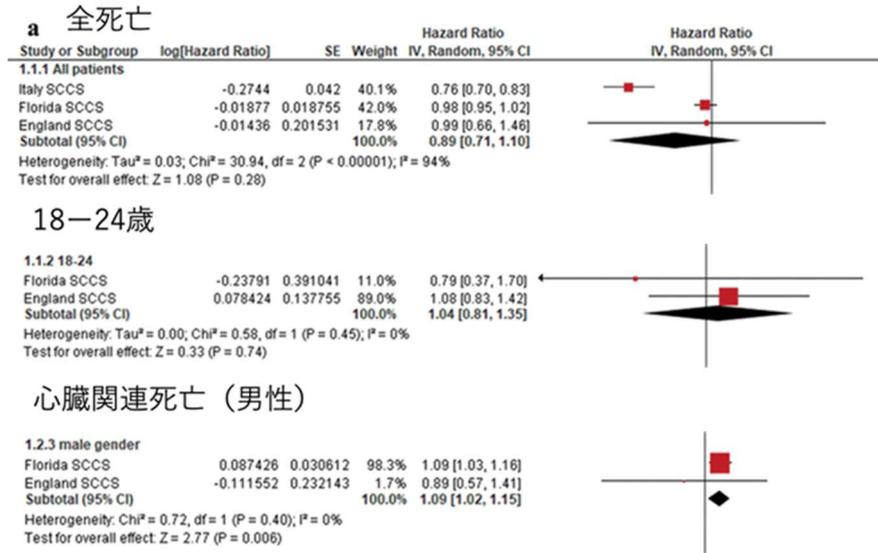
自己対照症例シリーズ(SCCS)は、ワクチン接種の安全性を倫理的に定量化するために独自に装備された新しい研究デザイン。疾患を発症したケースのみを対照とし、発症前後で発症率を比較する。対象群を設置しないので、交絡要因(性別、生活習慣、遺伝要因)の影響を受けない。

- 日本では一都市におけるワクチン接種後3週間の全死亡と主要11疾患の発症率がレセプトデータを使って調査^{ix}された。対象は18.4万人。期間は2020年9月から2021年9月まで。調整された全死亡はコントロール期間に対して1回目接種0.27 [0.21-0.35]、2回目接種0.26 [0.20-0.34]と低下した。

- Greg Marchandらは3つのSCCS(米国、英国、イタリア)で解析^xした。調査期間は28日、6週間、30日。患者数は合計約750,000人。プールされたハザード比(HR)では、新型コロナウイルス感染症ワクチン接種と全死因死亡率との有意な関

連性は示されず。(HR = 0.89、95% CI [0.71、1.10]、 $p = 0.28$)。サブグループ分析では 18~24 歳のグループでは、接種は全死因死亡リスクの増加と関連していない。(HR = 1.04、95%CI [0.81、1.35]、 $p = .74$)。心臓関連死亡率に関して、統合された HR は、新型コロナウイルス感染症ワクチン接種が心臓関連死亡のリスク増加と関連していることを示唆した。(HR = 1.06、95% CI [1.02、1.11]、 $p = 0.007$)。男性が心臓関連死亡の発生率増加と有意に関連していた。(HR = 1.09、95% CI [1.02、1.15]、 $p = 0.006$)

図 3：コロナワクチン接種後死亡 SCCS メタ分析



(2-3) ワクチン死亡疾患発症率と一般集団との比較

九州大学大学院医学研究院名誉教授馬場園明は 1255 件 (2021 年 10 月 3 日時点) の資料をもとに次のように分析^{xi}した。ワクチン接種後、1 カ月以内に死亡した人はファイザー=1077 人、モデルナ=168 人だった。日本における虚血性心疾患、出血性脳卒中、虚血性脳卒中による死亡率について、新型コロナウイルスワクチン接種後 30 日以内の死亡率と一般集団 1 年間の死亡率を人日で比較 (表 1) すると、ワクチン接種群は一般集団に比べて、虚血性心疾患は 97%、出血性脳卒中は 96%、虚血性脳卒中は 98% 少なかった。ワクチン接種後 1 ヶ月以内の接種者の予測死亡数に対して、接種後死亡として報告されるのは予測死亡数の約 3%ということになる。

1 週間の死亡割合 (0.71) を 1 週の予測死亡数で計算すると、ワクチン接種後死亡は予測死亡数に対して約 8-11%となる。ワクチン接種がこれらの疾患を増やしたとは全く言えない。

表 1：虚血性心疾患、出血性脳卒中、虚血性脳卒中のワクチン接種 (1 ヶ月以内) 群と 19 年一般集団の死亡率

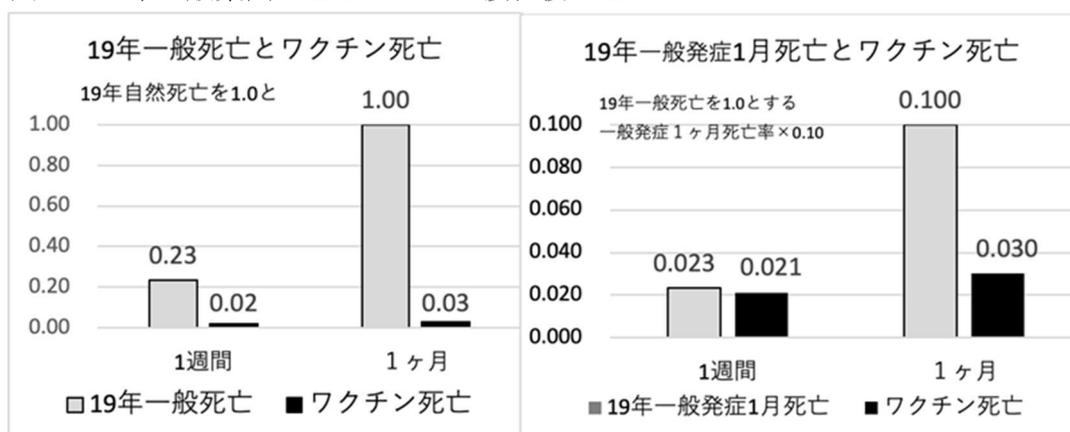
		A	B	C=A/B	D=ワクチン/一般
		死亡数	観察期間 (人日)	死亡率	率比
虚血性心疾患	ワクチン接種群	67	1,753,177,770	0.000000382	0.026
	19 年一般集団	67,326	46,082,710,000	0.00000146	
出血性脳卒中	ワクチン接種群	50	1,753,177,770	0.000000285	0.038
	19 年一般集団	34,380	46,082,710,000	0.00000075	
虚血性脳卒中	ワクチン接種群	30	1,753,177,770	0.000000171	0.025
	19 年一般集団	32,015	46,082,710,000	0.00000069	

ある要因をもつ集団の疾病の発生頻度が、一般集団と比較して統計的に有意に高いならその要因に因果関係があると認められる。現時点でワクチンと死亡の因果関係が明確になっているのは、血栓症（アストラゼネカ、J&J）、心筋炎、アナフィラキシー（ファイザー、モデルナ）の3つである。

(2-4) ワクチン死亡疾患発症率と一般集団の疾患1ヶ月死亡率との比較

ワクチン接種後死亡例の大半は1ヶ月以内であるので、一般集団での死因の発症1ヶ月以内との比較を行う。秋田県の報告^{xii}では28日以内の初回発症死亡率は、脳梗塞が6.3%、脳出血15.7%、くも膜下出血26.7%。心臓血管系死亡の1ヶ月以内死亡を仮に10%として再計算すると、ワクチン死亡1ヶ月では予測死亡の30%、1週間では91%に相当する(図4)ことになる。

図3：19年一般集団死亡とワクチン接種後死亡



心臓血管系疾患で急死した場合、接種以前に疾患や症状がある場合は、ワクチンに原因を求めないだろう。しかし接種以前に疾患や症状がないか軽度の場合はワクチンが原因と判断する(約3割)のは自然である。発症や死亡を避けるためのワクチン接種後に死亡した場合、ご家族のショックは極めて大きい。該当者のほぼ全ケースが報告されていると思われる。

(2-5) ヒトの共感能力

一般集団の心臓血管系疾患の1ヶ月死亡者のうち、1/3の人は先行する疾患や症状がほとんどなかった場合とすると家族は突然発症に驚愕する。同時期にコロナワクチン接種を受けた場合、ワクチンに原因を求めるのは自然である。

さらに亡くなった方に近い人や直接交流はなくてもヒトはまるで自分や家族に起こったかのように感じるができる。この共感能力はRizzolattiらによるサルの研究で発見された。研究者が手でジェラートを手に持って食べた時、これを見ていたサルが同様に手を動かしたが、前頭葉運動前野(F5野)のニューロン活動が計測された^{xiii}。視覚情報、位置情報、運動情報等が統合される。ヒトでも同様の回路が見出され、ミラーニューロンと呼ばれるようになった。この仕組みでヒトは他者の行為と感情を鏡のように自分の行為として自身の脳内の神経細胞を働かせて心を把握する。

(2-6) ワクチン接種後死亡の東京都の解剖例

ワクチン接種後死亡の解剖例は約1割に留まる^{xiv}と言われる。

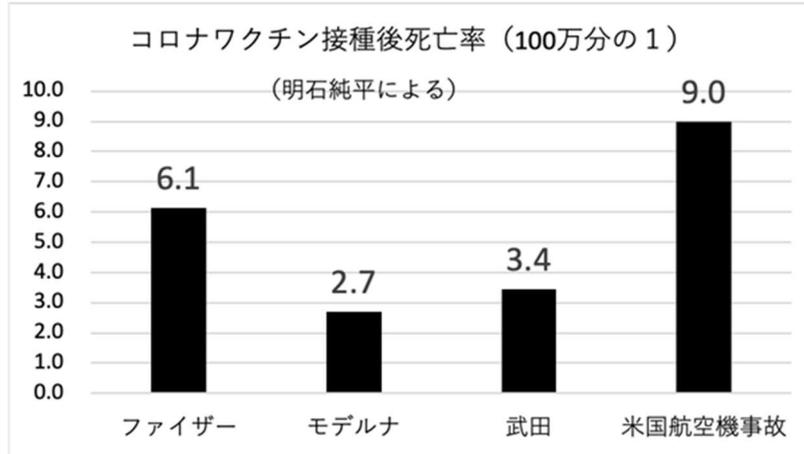
東京都におけるワクチン接種後7日以内死亡の解剖症例(54人:平均年齢68.1歳)の報告^{xv}によると、自然死(n=43)、非自然死(n=8)、および不明死(n=3)。最も高頻度は虚血性心疾患(n=16)。ワクチンとの因果関係であるが、心筋炎(n=3)、血栓症関連死亡(n=4)、その他(n=1)を除き、46例(85.2%)はワクチン接種との因果関係を示さなかった。

(2-7) ワクチン接種後死亡率と航空機事故死亡率

弁護士明石純平によると2021年2月17日～23年1月22日の約2年間でファイザーが約2.9億回、モデルナが約0.8億回。インフルエンザワクチン接種回数は最多が20年度の19年度の2年間に合計すると4180万808回。これと比較すると、コロナワクチンの接種回数は、約9倍。死亡数はファイザー1782人、モデルナ215人、武田1人、計2004人100万人当たりの死亡率はファイザー6.1人、モデルナ2.7人。武田3.4人。米国の航空機事故9.0よりやや少ない^{xvi}。

明確にワクチンが原因となって死亡に至るのはアナフィラキシーなど極めてまれと考えられる。推定される接種後死亡率はさらに低下する。

図4：コロナワクチン接種後死亡率と米国航空機事故死亡率



(2-8) ワクチン死亡者年齢分布と認定率

ワクチン接種後死亡の年代別比率(22年10月、1419人)^{xvii}は60才以上が83%と高齢者が大半を占める。東日本大震災では災害関連死者の60歳以上が93%。

揚井人文は厚労省の公表データよりコロナワクチン死亡・後遺障害の被害認定者の集計を行い、年齢分布を示した^{xviii}。ワクチン接種後死亡認定(269人)では10-40代の死亡もあるが、60歳以上が70%を占めた(図2)。平均年齢は69才。認定率(認定数/接種後死亡数)平均は0.17。80歳以上では0.08、70代は0.19、50代以下では3割前後となった。60代は0.63と高率であるが、高齢化に伴う心血管疾患の発生率上昇と死亡まで短期間が反映されていると考えられる。(認定率は審査の進行とともに増加する可能性に留意)

図5：年代別コロナワクチン接種後死亡数、認定数、認定率

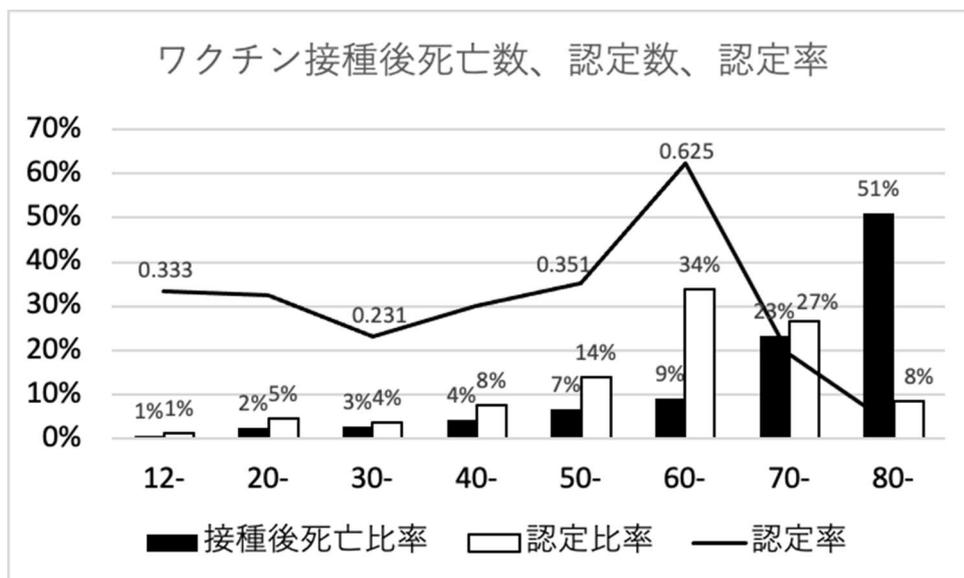


表 2: 年代別コロナワクチン接種数、接種後死亡数、認定数、認定率

	ワクチン 接種数	接種後 死亡数	認定数	接種後 死亡数比率	認定数 比率	認定率
12-	16,862	9	3	1%	1%	0.333
20-	27,570	34	11	2%	5%	0.324
30-	31,249	39	9	3%	4%	0.231
40-	42,720	60	18	4%	8%	0.300
50-	45,973	94	33	7%	14%	0.351
60-	54,047	128	80	9%	34%	0.625
70-	66,258	329	63	23%	27%	0.191
80-	9,867	726	20	51%	8%	0.028
計	294,546	1419	237	100%	100%	0.167

(2-9) コロナワクチン接種後死亡数と死亡率の推移

コロナワクチン接種は1回目2回目は21年4月より高齢者から開始された。接種後死亡数はこの2回で1354人に登った。コロナワクチン接種後死亡率^{xix}(ワクチン接種後死亡数/ワクチン接種数)は対100万で6.76となった。

ワクチン接種とオミクロン株による重症化軽減によりコロナ致死率(死亡数/半月前感染数)は21年4-6月1%が22年4-6月0.1%まで低下した。政府の感染対策は緩和へ舵を切った。23年3月13日マスク着用を任意とした。ワクチン接種後死亡率3回目^{xx}は3.57へ、4回目は1.80まで低下した。23年5月より感染症位置付けは2類から5類へ移行、ワクチン死亡率は1.25まで低下した。総ワクチン接種後死亡数(6回目まで)のうち、1回と2回が全体の73%を占めた。

図 6: コロナワクチン接種後死亡の推移

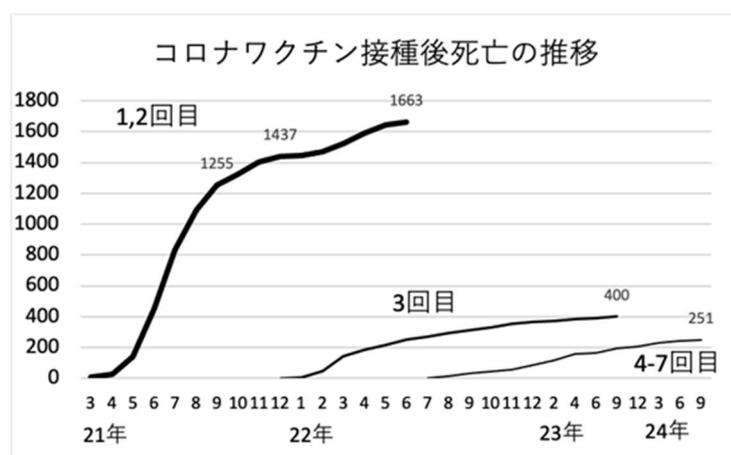


表 3: コロナワクチン接種後死亡数、接種数、死亡率

	接種年月	死亡数	接種数	死亡率(対100万)	%
1回目	21年4-12月	763	101,033,019	7.55	41%
2回目	21年5-12月	591	99,286,787	5.95	32%
3回目	22年1-7月	306	85,742,107	3.57	16%
4回目	22年7-2月	106	58,748,133	1.80	6%
5回目	22年11-3月	81	33,194,842	2.44	4%
6回目	23年6-10月	26	20,741,408	1.25	1%
計		1873	39,874,6296	0.00	100%
1+2回	21年4-12月	1354	200,319,806	6.76	72%

ワクチン接種後心筋炎の予後は良好と考えられる。10-30代の予後は軽快または回復が確認された者の割合^{xxiii}は、ファイザー社ワクチン 84%、武田/モデルナ社ワクチン88%。死亡率はファイザー(1/26)とモデルナ(1/45)合計すると2/71=0.028。

1回と2回の心筋炎による死亡^{xxiv}はファイザー18人、モデルナ4人、計22人と報告されている。年代別には10-39歳7人(32%)、40-64歳6人(27%)、65歳以上9人(41%)。「1、2回修正」発生数でも止めた死亡率は22/169.2=0.13となる。3回目以降の死亡数は報告書に見つけることができなかつたので推計する。死亡率0.13で他ワクチン期の死亡数を計算すると、3回8.7人、4回1.4人、5回0.3人、6回0人、計10.4人。ただしオミクロン株になり毒性は低下しているため、実際はもっと少ない可能性が高い。ワクチン接種後心筋炎死亡(1.2回と合わせて32.4人)はワクチン接種後死亡の1.7%しか占めておらず、ワクチン接種後死亡率の低下を説明できない。

表3：ワクチン接種後心筋炎発生数と死亡数

ワクチン回数	心筋炎発生数	心筋炎死亡率	死亡数	全死亡数	心筋炎比率
1回、2回	360			1354	0.000
1回、2回修正	169.2	0.13	22		0.016
3回	67	0.13	8.7	306	0.028
4回	11	0.13	1.4	106	0.013
5回	2	0.13	0.26	81	0.003
6回	0	0.13	0	26	0.000
計	249		32.4	1,873	0.017

[3] インフルエンザワクチン接種後死亡

(3-1) インフルエンザワクチン接種後死亡

インフルエンザワクチン^{xxv}を受けた場合にも同数の死者が発生するはずなのに、インフルエンザワクチンでは家族でワクチンに原因を求める人は極めて少なかった^{xxvi}(2010年を除いて、2007年から2023年で年に2~16人、平均7.2人、死亡率0.28)。

これはコロナワクチンでは若年の心筋炎の典型例をふくめワクチン副反応が広く知られたが、一方インフルエンザワクチンでは重篤副反応はほとんどないという共通認識が患者と医療従事者双方にあったためと考えられる。

(3-2) 新型インフルエンザの時期のワクチン接種後死亡数

ただし新型インフルエンザの時期(2010年)のワクチン接種後死亡数は133人/2,283万人接種^{xxvii}であった。死亡率は5.83とコロナワクチン1回目2回目死亡率6.76とほぼ同率であった。

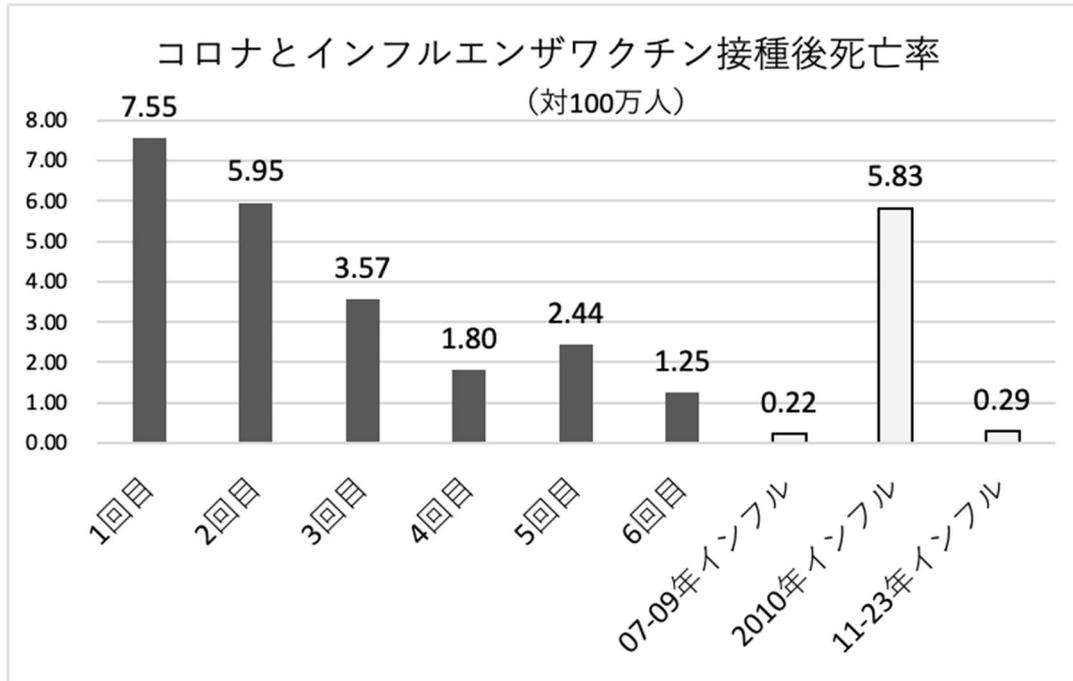
ヒトは将来の報酬を予測して行動を起こし、得られた結果を評価する。予測と結果の誤差が正で大きければ快感となるが、負であれば不快^{xxviii}となる。死亡率が低い場合と比較して低くないとされる場合はワクチン接種への期待は高くなる。起こった結果(死亡)に対する予測と結果の誤差は大きくなる。予測に対するギャップ(報酬予測誤差)が接種後死亡報告を起こしていると考えられる。

コロナワクチン3回目以降は致死率低下と政府の感染対策緩和によるギャップの縮小がワクチン接種後死亡数と死亡率を低下させたと考えられる。

インフルワクチン接種後死亡数

	死亡	接種数(万)
2007年	4	2,257
2008年	2	2,451
2009年	9	2,039
2010年	133	2,283
2011年	8	2,510
2012年	9	2,522
2013年	11	2,581
2014年	16	2,649
2015年	7	2,565
2016年	10	2,642
2017年	9	2,491
2018年	3	2,630
2019年	6	2,825
2020年	6	3,274
2021年	3	2,597
2022年	5	2,567
2023年	7	2,794

図 9: コロナとインフルエンザワクチン接種後死亡率



[4] コロナワクチン接種後死亡のシミュレーション

(4-1) ワクチン接種死亡例の接種後日数との関係

福島雅典京都大学名誉教授はワクチン接種後の日数との関係^{xxix} (21年7月21日まで、厚労省データより作成) で、「2日後の死亡が突出して多く、その後なだらかに減っていく生物学的パターンが顕著に表れています。これはワクチンと死亡の関連を疑うのに十分な根拠」と指摘した。死亡例 751 例の死亡までの期間をみると、7日間で71%。

(4-2) シミュレーションの方法

上図で1日あたりの平均死亡数は $751/30=25.0$ となる。1日平均死亡数当たりの死亡率で分析すると、2日目の死亡率は6.3になる。1.0を切るのは9日目からである。14日(0.5)を過ぎるとさらに低減する。接種後死亡751例をそのまま分析したものを「祖データ」としておく。

ワクチン接種後死亡のうち因果関係が明瞭なワクチンによる死者は心筋炎など一部と考えられる。疫学データではワクチン接種後1ヶ月の死亡は増えていないので、ワクチン接種後死亡の大半はワクチン接種による高熱や脱水等が心血管疾患等による死期の短縮を見ていると考えられる。

脳心血管疾患等による急死が発生する日を急死予定日とする。「祖データ」のグラフをみると、1ヶ月間の死亡が最初の1週間、ことに4日間に集中している。2週間を超えると発生数は著減する。また1ヶ月間で死亡が増えていないということは、急死予定日がワクチン接種から30日目の場合は、短縮化はほとんど起こっていないということになる。

ワクチン接種によって死期が早まるため、急死予定日が接種からx日目の場合、死亡する日はワクチン接種1日目からX日目に分布する。負荷が集積するためにワクチン接種当日より2日目以降に発症率が高まると思われるが、死亡のピークは1~X日目の中央日よりやや早い時期となるだろう。

ワクチン接種後の急死予定日までの死亡の分布からワクチン接種後日数における死亡数が祖データと一致するかシミュレーションしてみる。

(4-3) シミュレーションの設定条件

- ・急死予定日はワクチン接種当日（1日目）から30日目までに均等に分布する。急死予定日1日あたり100K単位を分布させる。ワクチン接種により死期は前倒しに短縮する。（急死予定日がワクチン接種の4日前の場合、死亡時期は接種1日目5、2日目85、3日目10、4日目5に分布、合計100K単位とした。）
- ・急死予定日が14日までは予定日の死亡はなく、それ以前に亡くなるとする。死亡日のピークは2—5日まではワクチン接種2日目、6—8日までは接種3日目、9—11日は接種4日目、12—14日は接種5日目とする。急死予定日が長くなるにつれてピークの発生単位数は低下する。2日前は95K単位、6日前は70K単位、9日前は40K単位、12日目は18K単位とする。
- ・15—30日は急死予定日に死亡が一致する率はだんだんと増加、死亡予定日の15日目は3K単位、30日目はほぼ100（97K単位）とする。
- ・以上の条件で作成した表(表4)とグラフ(図10、図11)を示す。これを「調整データ」と呼ぶ。

表5：死亡予定日からワクチン接種日までの1-30日における死亡日の分布と集積

ワクチン接種日から死亡予定日までの死亡の分布（横軸）とワクチン接種後の日数における死亡の集積（縦軸）																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	横計	
30	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	97	100
29	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	2	7	86		100	
28	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	7	75		100
27	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	7	64			100	
26	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	14	53				102	
25	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	2	5	5	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	18	42					100	
24	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	2	6	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	13	36							100	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	2	6	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	16	32							100	
22	1	1	1	1	1	1	1	3	8	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	7	14	28								100	
21	1	1	1	1	1	1	1	4	8	6	4	4	4	4	4	4	4	5	6	12	24										100	
20	1	1	1	1	1	2	5	10	10	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	11	20										100	
19	1	1	1	1	2	3	6	10	10	10	6	4	4	4	4	4	5	8	16												100	
18	1	1	1	2	2	7	12	10	10	7	6	5	4	4	4	4	8	12													100	
17	2	2	2	2	5	10	12	12	10	9	5	4	4	4	4	5	8														100	
16	2	2	3	4	10	13	13	11	10	5	5	4	4	4	5	5															100	
15	2	3	4	7	12	14	14	13	7	5	4	4	4	3																	100	
14	2	3	4	9	15	15	13	11	8	6	5	5	4	0																	100	
13	3	5	7	12	16	15	12	10	8	5	5	2	0																		100	
12	3	5	7	13	18	18	16	8	5	5	2	0																			100	
11	3	7	11	20	18	15	11	8	5	2	0																				100	
10	3	8	10	30	20	15	7	5	2	0																					100	
9	3	7	13	40	20	10	5	2	0																						100	
8	5	10	50	20	7	5	3	0																							100	
7	5	10	60	20	3	2	0																								100	
6	5	10	70	10	5	0																									100	
5	5	80	10	5	0																										100	
4	5	85	10	0																											100	
3	5	90	5																												100	
2	5	95																													100	
1	100																														100	
縦計	165	429	273	200	158	148	134	120	106	85	65	55	51	48	45	43	46	45	49	52	54	55	53	60	60	63	73	82	86	97		

図10：急死予定日の死亡日の分布

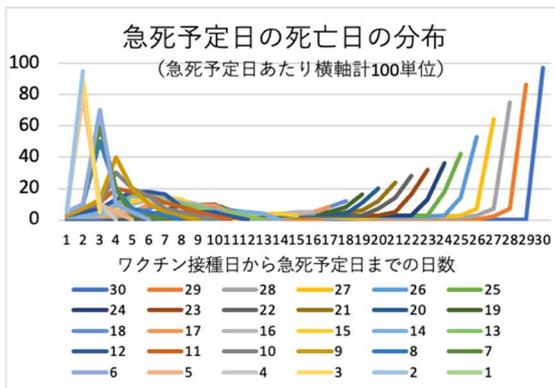
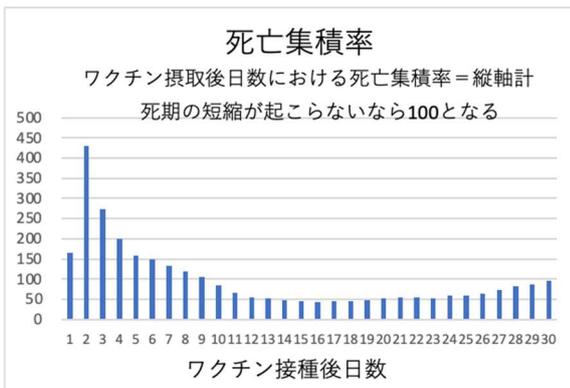


図11：ワクチン接種後日数における死亡集積率



(4-4) シミュレーション結果と考察

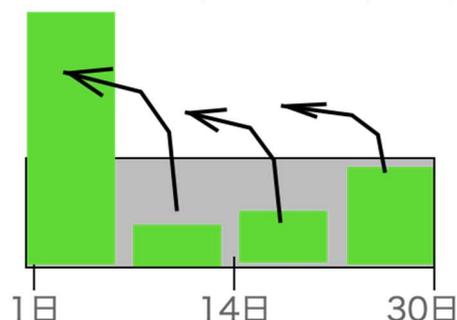
表5は「ワクチン接種日から死亡予定日までの1-30日における死亡日の分布と集積」を示す。グラフ縦軸は「ワクチン接種日から死亡予定日までの日数」を、横軸は「ワクチン接種日から死亡予定日までの死亡の分布」を示す。縦軸の合計はワクチン接種後の日数における死亡の集積を示す。図10は急死予定日における死亡日の分布を示す。図11はワクチン接種後日数における単位の合計（死亡集積率と呼ぶ）を示す。ワクチン接種4日目の死亡集積率は急死予定日4日目から30日目までの4日目の死亡単位の合計(200K単位)となる。死期の短縮が起こらないなら、各日とも100K単位のみである。

ワクチン接種後日数における死亡は2日目が最高で429K単位、3日目は273K単位となる。日数経過とともに減少し、9日目(106K単位)はほぼ平均値を示す。その後漸減し、最低値は16日目(43K単位)。その後漸増し、30日目に97K単位となる。図12はワクチン接種による死亡予定日の接種日への接近(死期の短縮)を示した。

最初の2週間においてシミュレーションによる「調整データ」は「祖データ」と同様の経過を辿ることを示せた。

2週間以降では「祖データ」の減少を続ける点が一致しない。その理由は2週を超えると、ワクチンではなく、自然死が原因と考える人が増えるためと考えられる。

図12: ワクチン接種による死期の短縮



[結語]

ワクチンによる救命と副反応(死亡)で大きな見解の相違が発生するのは、分析の視点が違うからと思われる。マクロ(人口集団)からみると救命や経済であり、統計手法で分析する。ミクロ(個人)からすると副反応と共感、期待に対するギャップであり、症例の集積で分析される。

人はワクチン接種しなければ確実に亡くなることは自覚できない。ワクチン接種をして死を免れたという実感は得にくい。逆にまもなく亡くなる運命であることを自覚できないし、ワクチン接種をして亡くなった場合、ワクチンに原因を求めるのは自然である。

ワクチンは大多数の人が接種しないと、感染を抑えたり、死亡数を減らすことはできない。納得して受けてもらうために、1976年に健康被害救済制度が制定された。認定は「厳密な医学的な因果関係までは必要とせず、接種後の症状が予防接種によって起こることを否定できない場合も対象とする」という方針で審査が行われている。24年5月31日現在、疾病・障害認定審査会の結果は死亡例について進達受理件数:1,383、認定件数:596である。認定されると死亡一時金4530万円、葬祭料約20万円が支給される。ただし24年4月以降は任意接種の位置付けとなるため、死亡一時金は778万円に減額^{xxx}となる。

¹ 鈴木 一夫. 秋田研究:脳卒中の予後. 日老医誌:2008;45:169-171

¹ 茂木健一郎監修, 柴田裕之訳, ジャコモ・リゾラッティ&コラド・シニガリア. ミラーニューロン. 紀伊國屋書店, 2023. 5. 16:212

¹ コロナワクチン接種後の死亡. 解剖1割「死因究明の態勢づくりを」. 朝日新聞 (<https://digital.asahi.com/articles/ASR706DZBR7MOXIE01J.html>) 2023. 8. 3(25. 2. 15 閲覧)

¹ Hideto Suzuki, et al. Autopsy findings of post-COVID-19 vaccination deaths in Tokyo Metropolis, Japan, 2021, Leg Med (Tokyo). 2022 Nov;59:102134.

- ¹ 明石順平. 全検証コロナ政策. 角川書店, 2023. 8. 10:84
- ¹ 副反応疑い報告全体の概要等について. 第 75 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, (https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000208910_00037.html) 2024. 1. 26:4-7(2025. 2. 26 閲覧)
- ¹ 副反応疑い報告全体の概要等について. 第 100 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, 2024. 1. 26:4-7
- ¹ 副反応疑い報告の状況について. 第 74 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. 12. 24 : 11-17
- ¹ 副反応疑い報告全体の概要等について. 第 100 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, 2024. 1. 26 :59-60, 65-66, 81-82, 87-88
- ¹ 副反応疑い報告の状況について. 第 72 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. 11. 12:58
- ¹ 副反応疑い報告の状況について. 第 74 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. 12. 24:2021. 11. 12:29
- ¹ 2024/25 シーズンの季節性インフルエンザワクチン及び 新型コロナワクチンの供給等について、第 35 回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会 研究開発及び生産・流通部会、(<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/001298086.pdf>) 2024. 9. 2(2025. 2. 15 閲覧)
- ¹ 平成 24 年シーズンのインフルエンザ ワクチン接種後の副反応報告について、2013 年 10 月、医薬品・医療機器等安全性情報 No. 306 (https://www.mhlw.go.jp/www1/kinkyu/iyaku_j/iyaku_j/anzenseijyouhou/306-1.pdf) (2025. 2. 15 閲覧)
- ¹ ワクチンの副反応に対する考え方及び評価について. 第51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. 2. 15:29
- ¹ 中原裕之. 報酬予測. 脳科学辞典, 2018. 3. 9 (<https://bsd.neuroinf.jp/wiki/報酬予測>) (閲覧 2025. 2. 26)
- ¹ 福島雅典. COVID-19 ワクチン接種後の死亡と薬剤疫学的評価の概要. 全国民ベースの概観と提案. 臨床評価, 49 巻 3 号, 2022:499-517
- ¹ 揚井人文. コロナワクチン残存分は全廃棄へ 健康被害救済対象も縮小 一般国民に周知せず. ヤフーニュース、(<https://news.yahoo.co.jp/expert/articles/d7519998225af902ee5ce58505d370a992cffe99>) 2024. 3. 30(閲覧 2025. 2. 27)

在宅医療でメサドンを導入することで 疼痛コントロールを改善できた5例

尼崎市・おおまえホームケアクリニック 大前隆仁（医師）

当院ではがん疼痛のコントロール不良な患者に対してメサドンの在宅導入を積極的に実施しており、その結果を報告する。2023年10月から2023年9月の1年間において、当院に疼痛コントロール目的、あるいは在宅看取り目的で紹介となり、メサドンを新規導入した6例のうち、在宅での看取りまでフォローできた5例について検討した。

状態評価とフォローについては5例全てで訪問看護ステーションと協力して実施した。訪問看護師からの報告を受けて協議し、メサドンならびに併用したオピオイドの投与量調整をスムーズに実施できた。

メサドンの使用により内服での疼痛コントロールが可能となり、オピオイド持続皮下注射を回避もしくは実施する期間を大きく短縮することができたと考える。鎮痛効果の向上ならびに、持続皮下注射による拘束感や管理の負担を軽減でき、適応となる患者には有用な選択肢となりうる。

精神科患者の在宅服薬管理

～チームで支える在宅生活心のケアと薬の関わり～

尼崎市・薬局リベルファーマシー 大風春乃（薬剤師）

普段薬剤師として精神疾患をお持ちの方や認知症の方を中心に在宅訪問しています。日々精神状態が変動する中でいかに穏やかに過ごしていただけるか、薬剤師としての関わり方を模索してきました。

独居で過ごされている方の場合大きな孤独感が精神状態に影響している場合も多く、訪問によって少しでも孤独感を軽減できればと考える一方で、深く関わることで患者さんの依存度を大きくする場合もあり患者さんとの距離感に苦心するケースもありました。その経験を踏まえた自分なりの訪問の際の心がけについてお話させていただきたいと思います。

また、患者さんの抱える問題は多岐にわたり、介護サービスなどの決まった枠の中ではどうしてもカバーしきれない事が日々勃発します

医師、訪問看護師、訪問介護士の方々と協働して日々生じる問題に対処していますが、ご本人の望む暮らしのサポートを念頭に掲げていながら、それぞれ考え方も異なる多職種で成り立つそのチームとしての方向性が、結局患者さんのその後の生活を左右してしまうことになる現実もあります

自らが関わった2つのチームの着地点をお話し、患者さんの望む暮らしの実現に添ったサポートとは？ということ再考したいと思います

かかりつけ医と難病の在宅ケア

～ALS への対応～

洲本市・たかたクリニック 高田裕（医師）

1. はじめに

かかりつけ医機能として、在宅ケアへのかかわりは最も重要です。

とりわけ、神経難病の王様とも言える筋萎縮性硬化症（ALS）への対応ができれば、他のほとんどの疾患への対応ができると言っても過言ではありません。

今回当クリニックがかかわった ALS 患者さんへの対応について報告します。

2. ALS の経過と対応

- *告知
- *退院前カンファレンス
- *家族へのケア
- *多職種連携：SNS の利用（MCS）
- *移乗：車椅子、リフト、スライディング
- *入浴：訪問入浴、デイショトステイ
- *排泄：ポータ、カマグ、座薬、浣腸
- *不眠：依存性のない眠剤
- *食事：胃ろう、口腔ケア
- *人工呼吸器：マスク、気切
- *意思伝達：筆談、ロパク、意思伝達装置
- *急変時、災害時の対応
- *緩和ケア：オピオイドの使用

3. まとめ

- *本人の意志を最優先
- *こころ、気持ちは揺れ動くものと知る
- *無理強いをしない
- *まずは、やってみようという気持ちで
- *困難であればあるほどいい経験になる
- *患者さんは先生、とにかく経験をつむこと

開業医が見つけた早期口腔がん（舌がん）の臨床的検討

三田市・大槻歯科医院 大槻榮人（歯科医師）
〔共同研究者〕 大槻浩一¹⁾、大槻麻¹⁾、藤田宏人¹⁾、篠原有美¹⁾
川上哲司²⁾、川上正良²⁾、桐田忠昭²⁾

1) 三田市

2) 奈良県立医科大学口腔外科学講座

【緒言】

口腔がんは、他の部位のがんと比較して発生率は低いが、初期の痛みなどの症状が乏しいため、半数以上が進行がんで受診する症例が多く、死亡率は高い。口腔がんは舌、歯肉、頬粘膜などに発生し、そのうち約半数が舌に発現する。

【症例】

今回早期発見に至った舌がんの4症例について報告する。

【処置および経過】

患者の気づきから1カ月程度で来院され、4症例全て舌縁部に発生しており、視診、触診にて悪性腫瘍を疑い、高次医療機関へ紹介した。病理検査後、舌がんとして診断され舌部分切除術が施行された。

【結果】

結果、症例患者の舌の機能は温存され患者のQOLの低下の防止に繋がった。

【考察】

口腔がんの早期発見により、治療後の患者のQOLの低下を防ぐとともに生命予後の改善に努めることが重要であると示唆された。

その他、前がん病変である白板症（歯肉部）の約25年間の長期経過観察後、歯肉がんに移行した症例も合わせて報告する。

快適な診療環境を求めた一歯科診療所に於ける実践例

伊丹市・かわむら歯科 川村一喜（歯科医師）

診療所に於いて、物の配置等の如何によって日々の作業効率が左右され得る。それはつまり、棚の配置ひとつで、時に快適ではない診療環境となってしまうかねない。ここでは、当診療所で実際に行った工夫を数例 紹介することで、諸先生方にとっても快適な診療環境作りのための一助となることを期待する。

当診療所は先代からの承継であり、物の配置、主には収納スペースについて大いに不満があった。その後、大部分は既製品の棚等でどうにか納得のいく状況には出来たが、肝心の部分では自作せざるを得なかった。

新たな矯正治療法の導入と審美治療との親和性について

須磨区・とも歯科医院 坂口智計（歯科医師）

近年急速に普及しつつある新しい矯正治療法を、当院でも導入いたしましたのでご紹介させていただきます。この治療法は、ホワイトニングやブリーチングなどの歯牙漂白（いわゆる口腔美容・審美治療）との親和性が非常に高い点が特徴です。

また、近年の技術進化により、AI 技術や口腔内スキャナー、そして 3D プリンターを駆使した治療がさらに迅速かつ高精度になっております。特に、本年の診療報酬改定では、口腔スキャナーを用いた被せものの作成が一部保険適用となり、日常診療においてもこれらの新技術は欠かせない存在となってきました。

これらの技術や装置とどのように向き合い、日常診療に活かしていくかは今後の重要な課題の一つであると思います。その 1 例として供覧していただければ幸いです。

歯が全身に影響する理由の解説と医療の変革

尼崎市・ハイテックデンタルラボラトリー 泉敏治（歯科技工士）

大雑把に乳歯期に脳が発育し、永久歯が生え揃い、体幹が整い、人の一応の完成となります。

歯も体と共に本数を増やし、手足の指が動いて感覚を得るように、28本の歯も全て役割を持ち、神経・血管・歯根膜と言う感覚受容機関によって脳にコントロールされます。

筋肉・骨・神経・歯牙全てにおいて完成して、体幹が整った状態となります。脳に設計図が完成した状態です。そこから目で見ても、運動をし、感覚を鍛えレベルアップします。その他脳は古い細胞・血液・骨を再生して排出します。永久歯の生え替わりは脳は指示出来ません。

体も歯も、それぞれの人生でそこで対応して発育します。それぞれに合った筋肉と歯並びも形成されます。決してシンメトリーな訳では無いケースが多いのです。

故に歯が削れたり、抜けたりすると体にどの様に影響するかお話しさせて頂きたいです。

体の不調は、下顎位を変化させる歯である事を理解すると、健康に寿命を全う出来ると確信します。

【展示】

- ①「日本園芸協会、植物画（Botanical Art）通信講座を受講して」（西宮市・法西医院 法西浩 先生）

- ②「今日の公害問題（論考）」（西宮市・法西医院 法西浩 先生）

- ③「『震災から未だ30年！』と考える肺ガン検診（アスベスト検診）を受けましょう」（環境・公害対策部、NPO法人 ストップ・ザ・アスベスト 上田進久）

- ④「歯科でも使える漢方薬」（薬科部）

- ⑤「被災地訪問の記録」（協会・西宮芦屋支部）

- ii 特別インタビュー 科学的怠慢に満ち国の新型コロナ対応. 兵庫県保険医新聞. 2022. 10. 15 (<http://www.hhk.jp/senmonbu/seisaku/221015-160759.php>) (2025. 3. 13 閲覧)
- iii 上田耕蔵. 震災後関連死亡とその対策. 日本医事新報; No3776: 1996. 9. 7; 40-44
- iv 上田耕蔵. 震災関連死を減らす医療・福祉の役割/震災関連死の推計と認定についての考察から. 日本災害復興学会誌 復興; 通巻第 10 号, Vol. 6 No. 1, 2014. 6; 9-18 (<https://f-gakkai.net/wp-content/uploads/2014/06/10-1-2-1.pdf>)
- v 東日本大震災における震災関連死の死者数 (令和 3 年 9 月 30 日現在調査結果). 復興庁. (https://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat2/sub-cat2-6/20211227_kanrenshi.pdf) 2021. 12. 27
- vi ゼロ・リスクか? ウィズ・リスクか? それの問題だ (解説: 甲斐 久史 氏)、ケアネット、2022. 3. 17
- vii Incidence, risk factors, natural history, and hypothesised mechanisms of myocarditis and pericarditis following covid-19 vaccination: living evidence syntheses and review, BMJ, 13 July 2022
- viii コロナワクチン接種後心筋炎とコロナ感染後心筋炎の 18 ヶ月後予後～関心はさらに長期的予後に (解説: 甲斐 久史 氏)、ケアネット、2024. 09. 30
- ix Yoshinori. Takeuchi, et al. A post-marketing safety assessment of COVID-19 mRNA vaccination for serious adverse outcomes using administrative claims data linked with vaccination registry in a city of Japan, *Vaccine*. 2022 Dec 12; 40(52): 7622-7630.
- x Greg Marchand, et al. Risk of all-cause and cardiac-related mortality after vaccination against COVID-19: A meta-analysis of self-controlled case series studies, *Hum Vaccin Immunother*. 2023; 19(2): 2230828.
- xi 馬場園明. 新型コロナワクチン、接種と死亡の因果関係. 日本経済研究センター (<https://www.jcer.or.jp/blog/babazonoakira20211124.html>) 2021. 11. 24 (2025. 2. 15 閲覧)
- xii 鈴木 一夫. 秋田研究: 脳卒中の予後. 日老医誌: 2008; 45: 169-171
- xiii 茂木健一郎監修, 柴田裕之訳, ジャコモ・リゾラッティ&コラド・シニガリア. ミラーニューロン. 紀伊國屋書店, 2023. 5. 16: 212
- xiv コロナワクチン接種後の死亡. 解剖 1 割「死因究明の態勢づくりを」. 朝日新聞 (<https://digital.asahi.com/articles/ASR706DZBR7M0XIE01J.html>) 2023. 8. 3 (25. 2. 15 閲覧)
- xv Hideto Suzuki, et al. Autopsy findings of post-COVID-19 vaccination deaths in Tokyo Metropolis, Japan, 2021, *Leg Med (Tokyo)*. 2022 Nov; 59: 102134.
- xvi 明石順平. 全検証コロナ政策. 角川書店, 2023. 8. 10: 84
- xvii 予防接種法に基づく医療機関からの副反応疑い報告状況について. 第 85 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, 2022. 10. 72022
- xviii 揚井人文. コロナワクチン健康被害 死亡事例の受理件数を公表 厚労省、情報不開示から一転 ヤフーニュース (<https://news.yahoo.co.jp/expert/articles/ec6518f3bfbeaf6c05ecb5f28b0e9969be58ece7>) 2023. 9. 28 (2025. 2. 15 閲覧)
- xix 副反応疑い報告全体の概要等について. 第 75 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, (https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000208910_00037.html) 2024. 1. 26: 4-7 2025. 2. 26 閲覧
- xx 副反応疑い報告全体の概要等について. 第 100 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, 2024. 1. 26: 4-7
- xxi 副反応疑い報告の状況について. 第 74 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. 12. 24: 11-17
- xxii 副反応疑い報告全体の概要等について. 第 100 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, 2024. 1. 26: 59-60, 65-66, 81-82, 87-88
- xxiii 副反応疑い報告の状況について. 第 72 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. 11. 12: 58
- xxiv 副反応疑い報告の状況について. 第 74 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. 12. 24: 2021. 11. 12: 29
- xxv 2024/25 シーズンの季節性インフルエンザワクチン及び 新型コロナワクチンの供給等について、第 35 回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会 研究開発及び生産・流通部会、(<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/001298086.pdf>) 2024. 9. 2 (2025. 2. 15 閲覧)
- xxvi 平成 24 年シーズンのインフルエンザ ワクチン接種後の副反応報告について、2013 年 10 月、医薬品・医療機器等安全性情報 No. 306 (https://www.mhlw.go.jp/www1/kinkyu/iyaku_j/iyaku_j/anzenseijyouhou/306-1.pdf) (2025. 2. 15 閲覧)
- xxvii ワクチンの副反応に対する考え方及び評価について. 第 51 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. 2. 15: 29
- xxviii 中原裕之. 報酬予測. 脳科学辞典. 2018. 3. 9 (<https://bsd.neuroinf.jp/wiki/報酬予測>) (閲覧 2025. 2. 26)
- xxix 福島雅典. COVID-19 ワクチン接種後の死亡と薬剤疫学的評価の概要. 全国民ベースの概観と提案. 臨床評価, 49 巻 3 号, 2022: 499-517
- xxx 揚井人文. コロナワクチン残存分は全廃棄へ 健康被害救済対象も縮小 一般国民に周知せず. ヤフーニュース、(<https://news.yahoo.co.jp/expert/articles/d7519998225af902ee5ce58505d370a992cffe99>) 2024. 3. 30 (閲覧 2025. 2. 27)