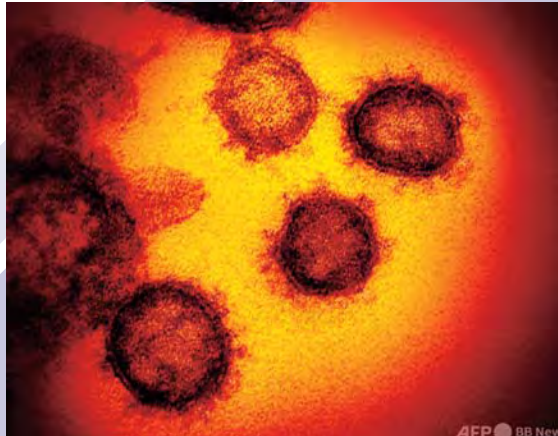
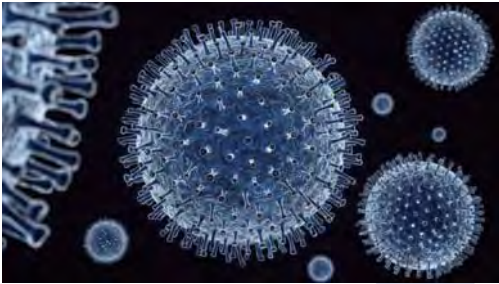
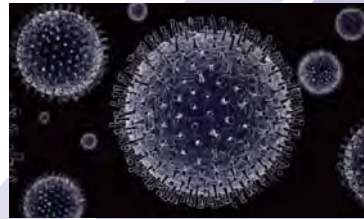
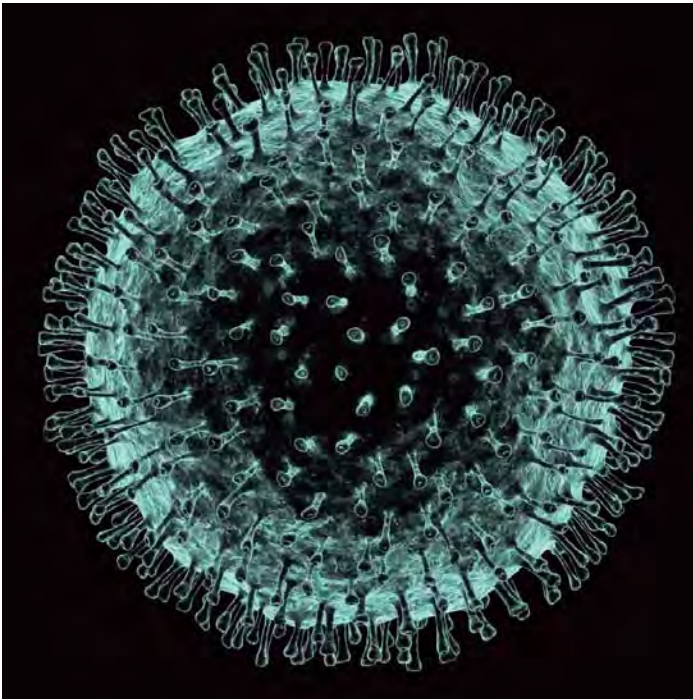


ISSN 1346-3144

Medical Journal of Sanyudo Hospital

一般財団法人

三友堂病院医学雑誌



一般財団法人三友堂病医誌
Med. J. Sanyudo H.

一般財団法人三友堂病院医学雑誌
第三十二卷
二〇二二年
一般財団法人三友堂病院医学雑誌編集委員会

目 次

巻頭言	三友堂リハビリテーションセンター 病院長 穂坂 雅之	1
特集	新型コロナウイルスⅡ	
原著	新型コロナ概論Ⅱ－各論	阿部 秀樹 2
記事	▼見て分かる新型コロナウイルス感染症	高師 修治 43
原著	当院における新型コロナウイルス感染症対策の活動報告	加藤 剛 51
	肺大細胞内分泌細胞癌(Large cell neuroendocrine carcinoma, LCNEC)の小腸転移, 胃穿孔の1例.	
	平井 一郎 他	57
News Letter		
	三友堂病院地域緩和ケアハンドブック－緩和ケアマニュアル－『地域で支える』第二版のWHO	
	がん疼痛治療ガイドライン2018年版との整合性に関する検討	川村 博司 63
原著	人生の最終段階を迎えた非消化器がん(肺がん・乳がん)患者に対する栄養管理	
	佐藤 結 他	70
記事	▼新型コロナウイルス感染症検査と当院中央検査室の取り組み	吉田佳奈子 他 81
	▼高齢者とのコミュニケーション	
	～コロナ禍のマスク生活に考える～	藤倉 貴子 84
	▼足底の感覚情報を得たことで排泄動作自立へと繋がった症例	
	～左上肢操作の獲得にむけて～	奥山 慎吾 86
	▼注意機能障害患者における運転再開に向けたアプローチ	須貝 祥平 88
	▼転倒により不全四肢麻痺を呈したアテトーゼ型脳性麻痺の症例	佐藤 圭佑 90
	▼小脳出血を呈した患者の家事動作獲得とリスク管理の定着	五十嵐 琢巳 92
三友堂看護専門学校	学校紹介	94
2020年	診療実績	99
2020年度	健診・人間ドック成績	112
2020年	死亡統計	117
看護専門学校	教育活動報告	123
(一財)三友堂病院医学雑誌編集委員会	要項	126
(一財)三友堂病院医学雑誌	投稿規程	127
フォトコンテスト	入選作品	129
編集後記		131



巻 頭 言

三友堂リハビリテーションセンター
病院長 穂坂 雅之

昨今よく耳にする地球環境の持続可能性、人間社会の文明、経済システムの持続性可能性の意味でサステナブルという言葉がありますが、現状の環境では、社会、経済活動によるCO₂の排出量が増加し結果として地球温暖化を招き地球各地に気候変動がおき、大規模な自然災害が世界各地で頻発しております。地球温暖化を防ぐため2015年のパリ協定採択により2050年までにCO₂をはじめとした温室効果ガスの排出量と吸収量が均衡するよう日本政府も2020年10月にカーボンニュートラルを宣言致しました。実現するには政府、企業だけでなく個人レベルでの努力が必要だと思います。

昨年に引き続き、今回も雑誌のテーマは、新型コロナウイルスIIという事ですが、コロナウイルスの流行は既に約1年半が過ぎました。この1年半の間に、コロナ禍のなか夏には東京オリンピックが無観客で開催されました。8月にはコロナウイルスの第五波が到来し、一日の全国の新規感染者が25000人を一時超える状態となりました。11月には2回目のワクチン接種終了者が7割を超えて、第五波が収束に向かい全国の新規感染者数が200名台にまで減少しました。急激な減少については、集団免疫説、ウイルスの酵素説等の諸説が唱えられておりますが、いまだ明確な解明は、されておられません。2回接種が終了している国々でも新たにコロナウイルスが流行しているのも脅威です。ワクチンの開発、治療薬の開発が進み、注射薬に加え内服治療薬も海外では承認されました。残念ながら国内でのワクチン開発、治療薬は、いまだ見通しがついていません。第六波に備え、病床の確保等の医療整備が急務であり、コロナウイルスの脅威、地球温暖化にさらされた人類が持続可能な社会を実現するために薬の開発や脱炭素エネルギーの開発やその供給について、後進国とならないように政府主導で研究、開発を計画的に取り組んでほしいものです。

最後に、ご多忙の中、雑誌に寄稿していただいた職員の皆様と編集委員長の阿部秀樹先生をはじめ、編集員の方々に深謝するとともに今後、コロナウイルスの脅威が低減されていく事を切に望みます。

- (1) 「イベルメクチン」 是か非か—科学的検証の重要性—
- (2) 新型コロナウイルス感染第5波の急速な終焉—
- (3) 百年前の教訓：スペイン風邪（1918-1920）—

診療第三部部长 阿部 秀樹

(1) 「イベルメクチン」 是か非か—科学的検証の重要性—

1) 最初に

AFPが各国当局の発表に基づき日本時間2021年11月2日午後7時にまとめた統計によると、世界の新型コロナウイルスによる死者数は500万3717人に増加した。これまでに世界で少なくとも2億4703万9390人の感染が確認された。大半はすでに回復したが、一部の人々にはその後も数週間、場合によっては数か月にわたり症状が残っている。

最も被害が大きい米国では、これまでに74万7033人が死亡、4609万1924人が感染した。次いで被害が大きい国はブラジルで、死者数は60万7922人、感染者数は2181万4693人。以降はインド（死者45万8880人、感染者3429万6237人）、メキシコ（死者28万8464人、感染者380万8205人）、ロシア（死者24万871人、感染者859万3200人）となっている。(Fig1-2)

今世紀最悪のパンデミックである。

本邦でも感染力が強いデルタ株の侵入と共に感染爆発が起こり、(Fig1-3～1-5) 東京都内での第5波は7月に入り鮮明となり、7月14日に1149人と約2カ月ぶりに1千人を超えた。その後、連日1千人を超える日が続き、7月22日は1979人と過去5番目に多い人数となっていた。市中感染の広がりを示す検査の陽性率（週平均）も7月25日時点で14.5%に達し、過去最高だった「第3波」の1月7日と並んだ。

都内では、感染力の強い変異株（デルタ株）が広がり、都の検査に占める割合が7月11日までの1週間で30.5%（速報値）に上った。(Fig1-6)

さらに、新型コロナウイルスの従来株は感染係数『1.5～3.5人』とされていたが、デルタ株では感染係数『5.0～9.5人』という結果がCDCから公表された。極めて感染力が強い水ぼうそうが『8人強』なので、水ぼうそうに匹敵する強力な感染力である。(Fig1-7～1-9)

そして、2021年8月中旬、過去最大の第5波を迎えた。デルタ株による感染第5波の急拡大のため東京都内の自宅療養者は2万人を超え、全国では7万人を超えた。

日本国民全体に対するワクチン接種率（2021.8.18現在）は、1回目が約50%、2回目はまだ40%にも届いていない中での医療崩壊直前の緊急事態である。(Fig1-10～1-16)

2) イベルメクチンへの期待

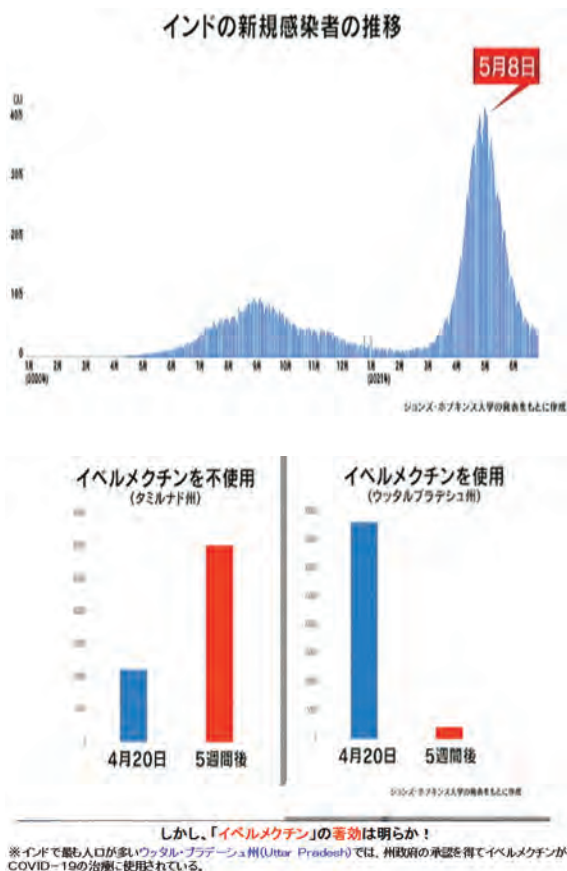
ワクチン接種が遅々として進まず、強力な感染力のデルタ株による自宅療養者の急増は、自宅療養中に急変し死亡する患者の続出を招いた。東京都は、高齢者施設を除く「自宅」で療養中に亡くなった人が32人いて、このうち21人は第5波の8月に集中していたことを明らかにした。また、約6割が50代以下だった。(Fig1-11~1-12)

その中で、抗寄生虫薬：イベルメクチンが脚光をあびた。(Fig1-17~1-31)

2021年4月、インドでも感染爆発が起こった。(2021年3月：1日のインド＝デリーでの感染者数100名前後⇒4月：1日のインド＝デリーでの感染者数28000名に急増)インド全域では、デルタ株の新規感染者数：1日40万人を突破した。病院ですら酸素供給不足に陥り、患者は戸外で購入した酸素ボンベから直接酸素吸入を受ける始末だった。しかし、2021年5月8日をピークに、インドの感染は激減した。(Fig1-20)

インドで最も人口が多いウッタル・プラデーシュ州 (Uttar Pradesh) では、州政府の承認を得てイベルメクチンがCOVID-19の治療に使用された。

一方、イベルメクチンを使用しなかったタミルナド州では、あいかわらず感染拡大が続いた。このため、状況証拠から、イベルメクチンの有効性が強く示唆されたのだった。(Fig1-22)



3) イベルメクチンとは何か？

イベルメクチンとは、北里大学特別荣誉教授の大村智博士が1974年、静岡県・川奈のゴルフ場近くで発見した微生物が生み出す「アベルメクチン」をもとにした化合物（誘導体）である。アメリカの製薬会社のメルク社との共同研究で、もともとは家畜やペットの寄生虫、回虫などの治療薬として1981年に開発された。家畜の寄生虫や皮膚病、イヌのフィラリア症などの特効薬となり、動物抗生物質として、20年以上にわたって売上高世界トップを維持する記録的なヒット薬剤となった。大型動物に効くことから人間にも効くだろう、との予測から、イベルメクチンはアフリカ・中南米・中東などの河川流域で蔓延していたオンコセルカ症（河川盲目症）の治療・予防に使えないか、研究開発も進んだ。河川に生息するブユ（ブヨ、ブト）がヒトを刺した際に、マイクロフィラリア（回旋糸状虫）という線虫をうつし、それが体内で繁殖して失明する人が多数出ている。この治療に役立てようと、1975年に大村博士がメルク社のウィリアム・キャンベル博士と共同研究を進め、オンコセルカ症や脚のリンパ腺に線虫がはびこって、太いむくみが出るリンパ系フィラリア症（象皮症）の特効薬としてイベルメクチン（薬剤名はメクチザン）を開発した。世界保健機関（WHO）の研究者は「これまで出てきたどの熱帯病薬剤と

比較しても、けた外れに優れた効果を持つ」とイベルメクチンを高く評価し、メルク社と北里大学に協力を求め、1987年から熱帯地方の住民に無償で配布することにした。何よりも年に1回、錠剤を水で飲むだけという簡単な服用法がWHOの評価を高めたポイントだった。この特効薬が出てきたため、盲目になる人が続出していたオンコセルカ症は急速に減少し、コロンビア、メキシコなどでは、オンコセルカ症を撲滅したと宣言している。その後、ダニによる疥癬症や糞線虫症など重篤な風土病の予防・治療薬になることもわかり、イベルメクチンは世界中に広がった。臨床現場では、副作用がほとんど報告されないことも評価を一層高めた。大村・キャンベル両博士は、この業績を評価され、2015年にノーベル生理学・医学賞を受賞した。

抗寄生虫薬：イベルメクチンの新型コロナへの効果について、北里大（東京都港区）の八木澤守正客員教授は以下のように説明する。（Fig1-33）

—なぜ抗寄生虫薬が新型コロナに効果があるのか。

イベルメクチンはHIVやデング熱ウイルスが自己複製するため細胞核内移行をする際の酵素を特異的に阻害することが分かっている。さらにインフルエンザを含む多種多様なウイルスの複製を阻害することも分かっている。ウイルスに対するイベルメクチンの効果は、20世紀最大の福音と言われる細菌に対するペニシリンの恩恵と比較して語られることになるかも知れないと思っている。

—ではなぜ、米食品医薬品局や世界保健機関（WHO）がイベルメクチンの使用を推奨しないのか。

ファイザー製のワクチンを日本が購入した値段は1回分で2700円ほど。しかし、イベルメクチンはその10分の1ほどとはるかに安く、新型コロナに対する予防や治療の有効性を認めるとワクチン製造会社は開発費を回収できなくなる。製薬会社の利害が絡んでいると推察している。日本政府も米国やWHOの判断に追随している。

—イベルメクチンに副作用はないのか。比では大量に飲むと肝臓障害を起こすとの報道もあった。

適用量を超えて飲めばどんな薬も体に良くない。イベルメクチンの副作用には下痢などがあるが、既に世界で37億回以上使用されており、安全性は確認済み。新型コロナ予防用に服用する場合、2週間おきに飲むなら1回12ミリグラムが推奨されている。

4) イベルメクチンの有効性について、甲論乙駁

その後、イベルメクチンの有効性について、甲論乙駁。様々な主張がなされた。

【推奨派】

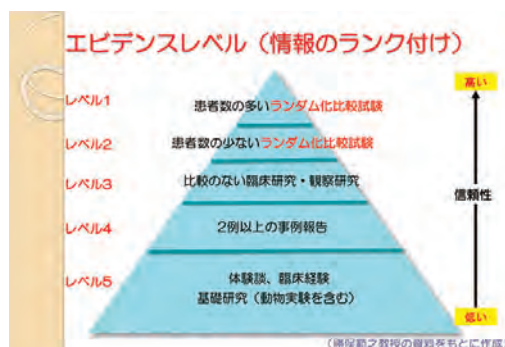
- ①認定NPO法人・21世紀構想研究会理事長 科学ジャーナリスト 馬場錬成 氏（Fig1-34～1-42）
- ②FLCCCのピエール・コリー会長（前ウィスコンシン大学医学部准教授）（Fig1-43～1-44）
- ③大村智記念研究所 感染制御研究センター長・花木秀明教授（Fig1-52～1-83）
- ④東京都医師会：尾崎治夫会長（Fig1-84～1-95）

【否定派】

- ①WHO（Fig1-45）
- ②アメリカのFDA＝食品医薬品局（Fig1-102、1-110）
- ③日本医科大学武蔵小杉病院：勝俣範之教授（Fig1-109）

「治療法が有効だとする科学的な根拠＝「エビデンス」には信頼度が高いものから低いものまであり、

現在のところ、イベルメクチンの新型コロナに対する治療効果にはレベルの高いエビデンスはない。薬や治療法は医師が患者に投与して有効だと感じてでも臨床試験で有効性が証明されないケースも多い。新型コロナに対するイベルメクチンの有効性について「ランダム化比較試験で検証されているデータも出てきているが、患者数が少ないものが多く、今の段階では有効性は明確に示されていない。診療に当たる医師が経験から有効性について言及しているケースもあるが『投与したあとに症状がよくなった』という患者の経過を見ているだけだ。軽症患者の多くは自然に回復するので、薬に効果があったかどうかは診療現場で確かめることはできない。科学的根拠の中では最も信頼度の低い『レベル5』の情報だと見なされる」



④米国感染症専門医の安川康介・米ジョージタウン大学内科助教 (Fig1-146~1-147)

「イベルメクチンは、WHOが「服用は治験に限定するよう」求め、論文のエビデンスを検証する国際的な非営利学術組織「コクラン」(本部・英国)も「エビデンスの信頼性は非常に低い」としています。さらに、イベルメクチンを開発した米メルクは今年3月と8月、また9月にも「新型コロナに対する治療効果を示すエビデンスは示されておらず、大半の治験において安全性に関するデータが不足している」との声明を出しています。」

5) ランダム化比較試験で有効性が実証できない！

その後、世界各地で小規模な治験はあったが、いずれも実証レベルではなく、論文のエビデンスを検証する国際的な非営利学術組織「コクラン」(本部・英国)も「エビデンスの信頼性は非常に低い」(要するに効かない！)と明言するに到った。(Fig1-117~1-145)

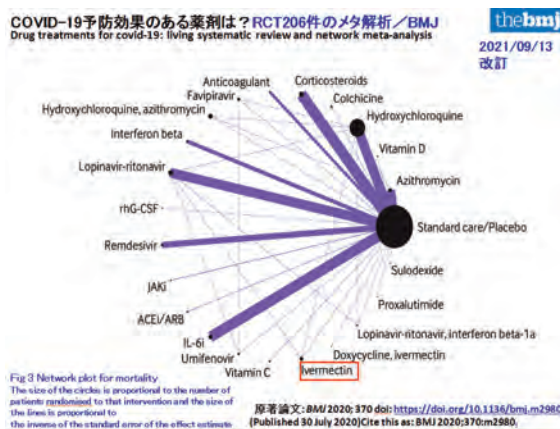
Prophylaxis against covid-19 : living systematic review and network meta-analysis.

原著論文 : [Bartoszko JJ, et al. BMJ. 2021 Apr 26; 373 : n949.](#)

新型コロナに対するイベルメクチンの有効性について、Ivermectinは、死亡率、Covid-19の確定まで、実験室でのCovid-19の確定まで、その全てで有意な改善を認めなかった。Ivermectinは、人工呼吸器の使用、有害事象、入院までの期間、入院期間、症状の改善までに要する時間、第7病日におけるウイルス消失、ウイルス消失までの時間、その全てで有意な差を認めなかった。

開発する医学者にどんなに熱い想いがあるう

と、それが科学的に実証されない限り、臨床応用できない。状況証拠は必要条件であるが、十分条件ではない。特にデルタ変異株は感染爆発の後自滅する可能性があり、単にウイルス感染の自然周期かもしれないのだ。またイベルメクチンを服用した人には嘔吐や筋肉痛、人によっては視力低下などの副作用



が発現することがあり、全く無害な薬物ではない。(Fig1-102、1-110、1-148～1-149)

どんなに期待されても、有効性が実証できない薬剤は使用できない。

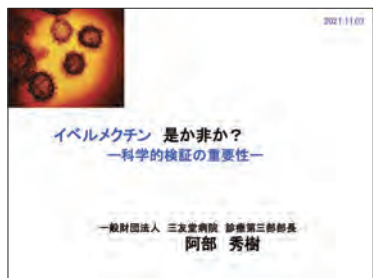
ましてや、反ワクチン論者がワクチンを回避するためにイベルメクチンを使用することなどは、絶対に認めてはならない。

6) 総括 & 結論 (Fig1-150～1-151)

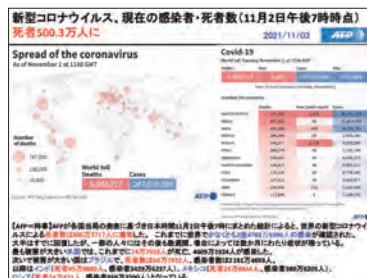
総括

1. **イベルメクチン**には、新型コロナウイルス (COVID-19) に対して、感染防止、軽症～中等症の治療に一定の効果があることが期待された。
2. **イベルメクチン**には、新型コロナウイルスがヒトの細胞内で増殖する際に、ウイルスのたんぱく質の核内移行を妨害し、増殖を抑制する効果を期待された。
3. (2021.8.18現在) デルタ株による感染第5波の急拡大のため東京都内の自宅療養者は2万人を超え、全国では7万人を超えた。日本国民全体に対するワクチン接種率は、1回目が約50%、2回目はまだ40%にも届いていない緊急事態となった。
4. 「**イベルメクチン**」は34年前の1987年に提供が開始され、これまで全世界で37億人が服用しており、1回量 (12mg) でも約200円と薬価も格安である。
5. **イベルメクチン**は、ワクチン供給が進まない中で感染爆発した南米やインドで明らかな感染と死亡率の低下が一部地域で認められ、状況証拠から有効性が大きいと期待された。
6. ところが**イベルメクチン**は、ランダム化比較試験 (患者を複数のグループに無作為に分け、薬の効果を検証する試験) で、ひとつも有意差を示すことができなかった。論文のエビデンスを検証する国際的な非営利学術組織「**コクラン**」(本部・英国) も「**エビデンスの信頼性は非常に低い**」としている。
7. WHO、FDA、米国医師会 (AMA)、米国薬剤師会 (AphA)、米国医療システム薬剤師協会 (ASHP) も、予防または治療のためにイベルメクチンを注文、処方・調剤することに強く反対している。
8. 新型コロナへのイベルメクチン使用による中毒症状の報告が急増している。(NEJM誌オンライン版2021年10月20日号) 通報した21例中6例がイベルメクチン使用による中毒症状で入院。(胃腸障害が4例、錯乱が3例、運動失調と脱力が2例、低血圧が2例、痙攣が1例) イベルメクチンの潜在的な毒性作用と不適切な使用が増加している。

結論 : 現時点では効果の判然としない薬物: イベルメクチンを、患者に投与することはできない!!



1-1



1-2



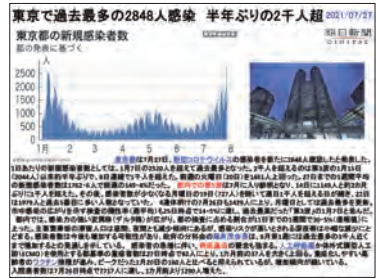
1-3



1-4



1-5



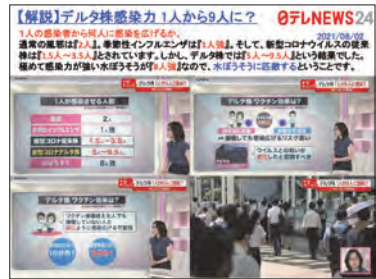
1-6



1-7



1-8



1-9



1-10



1-11



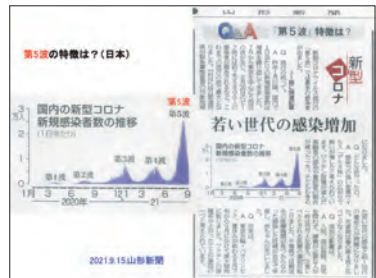
1-12



1-13



1-14



1-15



1-16



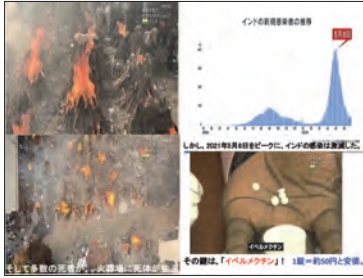
1-17



1-18



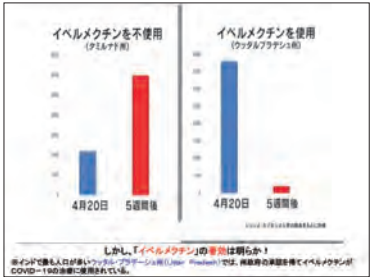
1-19



1-20



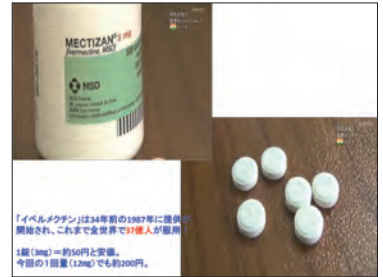
1-21



1-22



1-23



1-24



1-25



1-26



1-27



1-28



1-29



1-30



1-31



1-32



1-33

コロナ対応「イベルメクチン」治療実施へ

化学工業中央会 2021/07/03

7月1日、厚生労働省「イベルメクチン」新型コロナウイルス感染症の治療薬に関する緊急時特例承認（特例）を実施すると発表した。2019年にノーベル生理学医学賞を受賞した北里大学の大村智博氏らが発見した抗生薬イベルメクチンが、従来の抗がん剤の副作用を抑えながら、重症患者に対して効果を示すことが期待されている。主に重症患者800〜1000人を対象に行う予定。

「イベルメクチン」の企業情報は日本では、大村氏らと直接接点を持っていた。北里大、慶応義塾大、東京医歯薬大学の協力を得て、主に重症患者800〜1000人を対象に行う。詳細な治療内容は医薬品医療機器総合機構（PMDA）と相談中である（付録掲載）。

「イベルメクチン」は抗がん剤の副作用を抑えながら、重症患者に対して効果を示すことが期待されている。北里大、慶応義塾大、東京医歯薬大学の協力を得て、主に重症患者800〜1000人を対象に行う。詳細な治療内容は医薬品医療機器総合機構（PMDA）と相談中である（付録掲載）。

1-49

治療結果踏まえ迅速審査 厚労省、イベルメクチン

2021/08/18

厚生労働省は、イベルメクチン（イベルメクチン）の新型コロナウイルス感染症の治療薬に関する緊急時特例承認（特例）を実施すると発表した。2019年にノーベル生理学医学賞を受賞した北里大学の大村智博氏らが発見した抗生薬イベルメクチンが、従来の抗がん剤の副作用を抑えながら、重症患者に対して効果を示すことが期待されている。主に重症患者800〜1000人を対象に行う予定。

「イベルメクチン」の企業情報は日本では、大村氏らと直接接点を持っていた。北里大、慶応義塾大、東京医歯薬大学の協力を得て、主に重症患者800〜1000人を対象に行う。詳細な治療内容は医薬品医療機器総合機構（PMDA）と相談中である（付録掲載）。

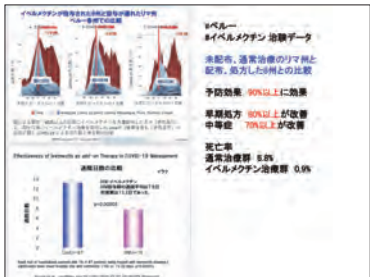
1-50

東京医師会・尾崎治夫会長 「イベルメクチンは全く効かないとか、そういう話は、私はないのではないかと」

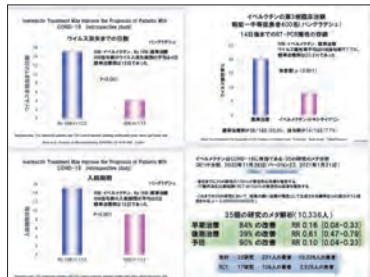
2021/08/18

東京医師会会長尾崎治夫氏は、イベルメクチンが新型コロナウイルス感染症の治療薬として承認されたことについて、記者会見で発言した。尾崎氏は「イベルメクチンは全く効かないとか、そういう話は、私はないのではないかと」と述べた。

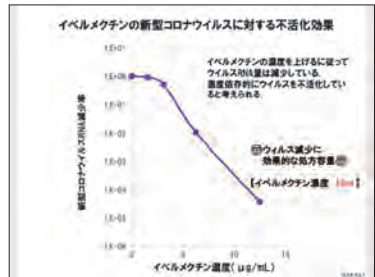
1-51



1-52



1-53



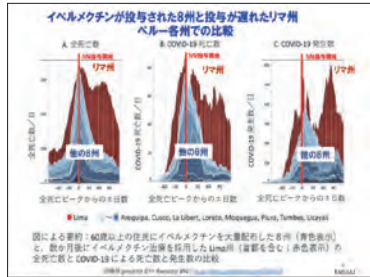
1-54

イベルメクチンと新型コロナウイルス

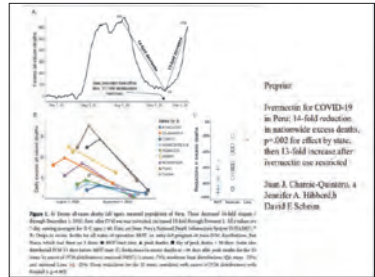
令和3年3月18日(木)16:00 ~ 日本維新の会 厚生労働部会

北里大学 大村智博氏 感染症研究センター長・教授 花木秀明

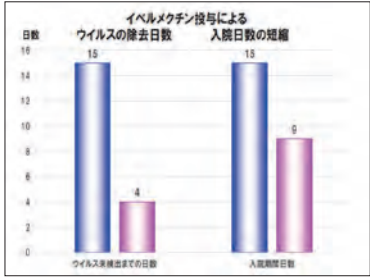
1-55



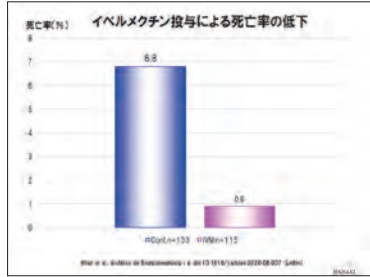
1-56



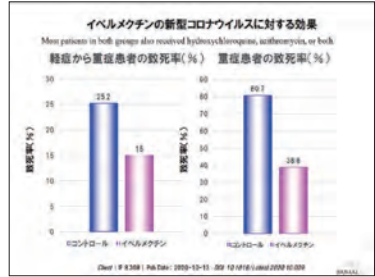
1-57



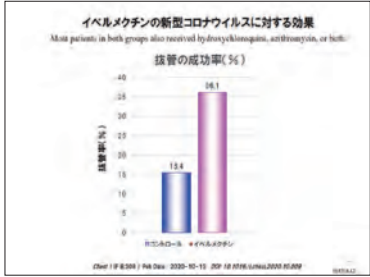
1-58



1-59



1-60



1-61

イベルメクチンの臨床効果

All 42 Ivermectin COVID-19 studies

初期治療 (軽症者)	83%改善	1,141人	RR 0.17 [0.11-0.28]
後期治療 (重症者)	51%改善	6,744人	RR 0.49 [0.37-0.66]
予防効果 (濃厚接触者)	89%改善	7,011人	RR 0.11 [0.05-0.23]

PCO.0001

All 21 Ivermectin COVID-19 Randomized Controlled Trials

初期治療 (軽症者)	70%改善	611人	RR 0.30 [0.17-0.51]
後期治療 (重症者)	54%改善	1,520人	RR 0.46 [0.29-0.74]
予防効果 (濃厚接触者)	91%改善	736人	RR 0.09 [0.06-0.15]

All 16 Ivermectin COVID-19 mortality results

初期治療 (軽症者)	86%改善	404人	RR 0.14 [0.03-0.62]
後期治療 (重症者)	68%改善	6,327人	RR 0.32 [0.18-0.56]
予防効果 (濃厚接触者)	89%改善	138人	RR 0.01 [0.00-0.10]

1-62

イベルメクチンの臨床評価

Improvement	Studies	Authors	Patients	
Early treatment	82% [73-88%]	15	147	1,655
Late treatment	51% [34-63%]	18	135	6,754
Prevention	89% [77-95%]	11	74	7,011
RCTs only	70% [52-81%]	23	203	3,380
All studies	75% [66-81%]	44	356	15,420

Ivermectin is effective for COVID-19: real-time meta-analysis of 44 studies (University of Liverpool)

1-63

IVERMECTIN FOR COVID-19

46 TRIALS, 371 SCIENTISTS, 15,480 PATIENTS
24 RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

- 89% IMPROVEMENT IN 11 PROPHYLAXIS TRIALS RR 0.11 [0.05-0.23]
- 79% IMPROVEMENT IN 16 EARLY TREATMENT TRIALS RR 0.21 [0.10-0.44]
- 52% IMPROVEMENT IN 19 LATE TREATMENT TRIALS RR 0.48 [0.36-0.65]
- 75% IMPROVEMENT IN 17 MORTALITY RESULTS RR 0.25 [0.15-0.44]
- 76% IMPROVEMENT IN 24 RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS RR 0.30 [0.19-0.47]

SUMMARY OF RESULTS REPORTED IN IVERMECTIN TRIALS FOR COVID-19 03/17/21 NYMC.ORG

Database of all Ivermectin COVID-19 studies. 72 studies, 36 peer reviewed. 46 with results comparing treatment and control groups. Submit updates/corrections below. FLOCC updates treatment recommendations.

1-64

イベルメクチンの COVID-19 に対する世界の臨床試験 (2021年1月30日現在)

Source: ClinicalTrials.gov and WHO ICTV (世界主要国臨床試験)

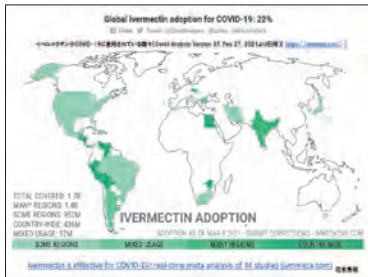
国	試験数	参加者数	試験タイプ	結果
アメリカ	12	2,100	ランダム化比較試験	有効
中国	10	3,500	ランダム化比較試験	有効
インド	8	1,200	ランダム化比較試験	有効
ブラジル	7	1,800	ランダム化比較試験	有効
韓国	6	900	ランダム化比較試験	有効
ドイツ	5	1,100	ランダム化比較試験	有効
フランス	4	700	ランダム化比較試験	有効
日本	3	400	ランダム化比較試験	有効
イギリス	2	300	ランダム化比較試験	有効
オーストラリア	2	200	ランダム化比較試験	有効
その他	10	1,500	観察研究	有効
合計	72	15,480	ランダム化比較試験	有効

1-65

世界中COVID-19に対してイベルメクチンも服用している国 (2021年2月24日現在)

国	承認/試験状況	承認日
アメリカ	承認	2021年1月20日
中国	承認	2021年1月20日
インド	承認	2021年1月20日
ブラジル	承認	2021年1月20日
韓国	承認	2021年1月20日
ドイツ	承認	2021年1月20日
フランス	承認	2021年1月20日
日本	承認	2021年1月20日
イギリス	承認	2021年1月20日
オーストラリア	承認	2021年1月20日
その他	承認	2021年1月20日

1-66



1-67



1-68

公表されている登録試験の成績の要約(2021年2月10日現在)

試験ID	試験タイプ	国	試験期間	試験結果	有意差	備考
NCT04313033	ランダム化比較試験	インド	2020年11月-2021年1月	有意差あり	p<0.0001	
NCT04313033	ランダム化比較試験	インド	2020年11月-2021年1月	有意差あり	p<0.0001	
NCT04313033	ランダム化比較試験	インド	2020年11月-2021年1月	有意差あり	p<0.0001	
NCT04313033	ランダム化比較試験	インド	2020年11月-2021年1月	有意差あり	p<0.0001	
NCT04313033	ランダム化比較試験	インド	2020年11月-2021年1月	有意差あり	p<0.0001	

1-69

JAMA | Original Investigation | March 4, 2021 | Double-blind, randomized trial, placebo effect of ivermectin on time to resolution of symptoms among adults with mild COVID-19: A Randomized Clinical Trial

Conclusion and Relevance: Among adults with mild COVID-19, a 5-day course of ivermectin, compared with placebo, did not significantly increase the time to resolution of symptoms. The findings do not support the use of ivermectin for treatment of mild COVID-19, although larger trials may be needed to understand the effects of ivermectin on other clinically relevant outcomes.

398A. 200人イベルメクチン(98.5%在病) 198人プラセボ(96.4%在病)
悪化 4人(2%)イベルメクチン 8人(4%)プラセボ 有意差はつかない

497A. 275人イベルメクチン(99.2%在病) 198人プラセボ(98.8%在病)
悪化 5人(1.8%)イベルメクチン 7人(3.5%)プラセボ 有意差はつかない

イベルメクチンは効果なし。【訂正論文】

1-70

JAMAの論文の違和感

読者でなく著者が読んでいる。本邦の臨床試験と結果が矛盾

中間分析(悪化しない)発表前からすでに有意差(悪化率増加)人数が多数

読者の利益が著者の利益と異なる(イベルメクチンが有利)

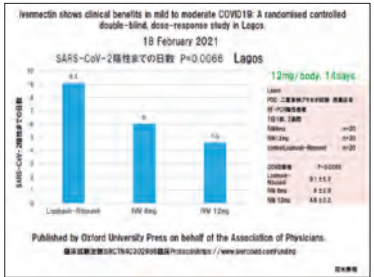
主要評価指標が改善してプラセボ群の方が早くイベルメクチン服用し(早期投与)が有意差あり

最終的に読者としてプラセボ群の68人だけがイベルメクチンと早く服用した

イベルメクチン5日以上服用している人がプラセボ群

信頼性が高い治療 vs プロトコール違反 信頼性の低い治療

1-71



1-72

感染動物実験では効果が確認されています。

- 動物実験でも血中濃度が低すぎてウイルスの阻害濃度に達してない
- それにも関わらず、効果が確認されている。
- 人の血中濃度とウイルスの阻害濃度と同じ関係が成立している。
- 遺伝的にIFN(ウイルス不活化)遺伝子の破壊とウイルスの感染を高めるTMPRSS2(プロテアーゼ)遺伝子を導入したサルの腎臓細胞を使ったウイルスの阻害濃度は、臨床を反映していないと考えられる。

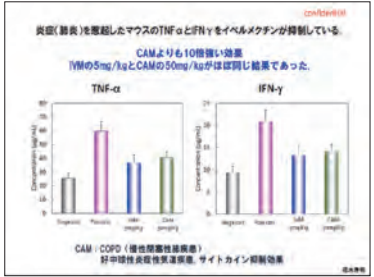
1-73

Cell

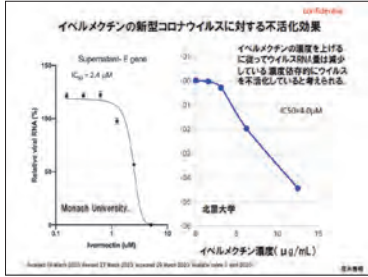
Synergism of TNF-α and IFN-γ Triggers Inflammatory Cell Death, Tissue Damage, and Mortality in SARS-CoV-2 Infection and Cytokine Shock Syndromes

TNF-αとIFN-γの両方が増えると相乗的な組織破壊が起こる。

1-74



1-75



1-76

イベルメクチンの血中濃度が低すぎて効かない。

イベルメクチンのウイルス阻害濃度は4000 ng/mL

人の血中濃度は40 ng/mL

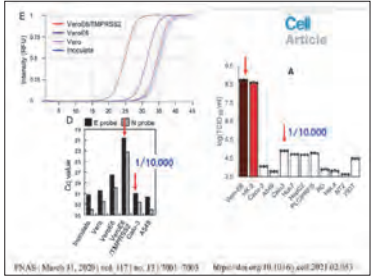
4000 ng : 40 ng = 100 : 1

血中濃度は今よりも100倍以上必要：投与量が100倍以上必要

VerocE6/TMPRSS2細胞

- サルの腎臓細胞
- ウイルス阻害遺伝子を遺伝的に破壊
- ウイルスが感染しやすいようにプロテアーゼ遺伝子を組み込んでいる
- 人の脳細胞よりも1,000倍から10,000倍増える。

1-77



1-78

効くのか効かないのか? イベルメクチン コロナ治療に効果は... NHK 2021/06/23

(8) 国際的ウェブサイト「科学的根拠 現時点で見つからず」

WHOの国際的ウェブサイト「科学的根拠 現時点で見つからず」に掲載されているイベルメクチンに関する記事のスクリーンショット。記事は、イベルメクチンがCOVID-19の治療に効果的かどうかについて、現時点では科学的根拠が不足していることを示している。

エビデンスレベル (信頼のランク付け)

エビデンスレベルのピラミッド図。レベル1は最も信頼性が高く、レベル5は最も信頼性が低い。

1-109

駆虫薬「イベルメクチン」服用で体力低下も、米でコロナ治療目的の使用に警鐘 2021/06/05

米国の医師が、駆虫薬「イベルメクチン」をCOVID-19の治療に使用することを警告している。記事によると、患者は服用後に体力低下やその他の副作用を経験している。

駆虫薬「イベルメクチン」服用で体力低下も、米でコロナ治療目的の使用に警鐘

この記事は、イベルメクチンがCOVID-19の治療に使用される前に、その安全性と有効性を確認する必要があることを警告している。

1-110

駆虫薬「イベルメクチン」 MEDLEY

駆虫薬「イベルメクチン」の製品情報と特徴。記事は、この薬が寄生虫感染の治療に効果的であることを説明している。

駆虫薬「イベルメクチン」

この薬は、駆虫薬として広く知られており、COVID-19の治療に使用される前にその安全性を確認する必要があります。

1-111

馬用線虫駆除剤イベルメクチン: エキサイトラムペースト

馬用のイベルメクチン製剤に関する情報。記事は、この薬が馬の寄生虫感染を効果的に駆除できることを示している。

馬用のイベルメクチンは、馬常用量の10倍含有!!

この製剤は、馬の健康を維持するために重要な役割を果たす。

1-112

FLCCC 1-MAK+ 1000: Front Line COVID-19 Critical Care Alliance

FLCCC 1-MAK+ 1000に関する臨床試験の結果。記事は、この治療法がCOVID-19患者の回復率を向上させる可能性があることを示している。

FLCCC 1-MAK+ 1000: Front Line COVID-19 Critical Care Alliance

この治療法は、COVID-19患者の重症化を予防する可能性がある。

1-113

コロナで注目した抗寄生虫薬イベルメクチン、今わかってのこと 2021/06/09

COVID-19の治療に注目されたイベルメクチンに関する最新の知見。記事は、この薬がCOVID-19患者の回復率を向上させる可能性があることを示している。

コロナで注目した抗寄生虫薬イベルメクチン、今わかってのこと

この薬は、COVID-19患者の回復率を向上させる可能性がある。

1-114

コロナで注目した抗寄生虫薬イベルメクチン、今わかってのこと 2021/06/09

COVID-19の治療に注目されたイベルメクチンに関する最新の知見。記事は、この薬がCOVID-19患者の回復率を向上させる可能性があることを示している。

科学的根拠は現時点では不十分

現時点では、この薬がCOVID-19の治療に効果的かどうかについての科学的根拠は不十分である。

1-115

コロナで注目した抗寄生虫薬イベルメクチン、今わかってのこと 2021/06/09

COVID-19の治療に注目されたイベルメクチンに関する最新の知見。記事は、この薬がCOVID-19患者の回復率を向上させる可能性があることを示している。

(2) イベルメクチン服用の経緯

患者がイベルメクチンを服用した経緯に関する詳細な説明。

1-116

MedVeer 【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか 2021/06/07 08:00 公開

MedVeerのウェブサイトから取得された情報。記事は、イベルメクチンがCOVID-19の治療に効果的かどうかについて、最新の研究結果を示している。

【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか

この薬は、COVID-19患者の回復率を向上させる可能性がある。

1-117

MedVeer 【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか 2021/06/07 08:00 公開

MedVeerのウェブサイトから取得された情報。記事は、イベルメクチンがCOVID-19の治療に効果的かどうかについて、最新の研究結果を示している。

【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか

この薬は、COVID-19患者の回復率を向上させる可能性がある。

1-118

MedVeer 【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか 2021/06/07 08:00 公開

MedVeerのウェブサイトから取得された情報。記事は、イベルメクチンがCOVID-19の治療に効果的かどうかについて、最新の研究結果を示している。

【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか

この薬は、COVID-19患者の回復率を向上させる可能性がある。

1-119

MedVeer 【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか 2021/06/07 08:00 公開

MedVeerのウェブサイトから取得された情報。記事は、イベルメクチンがCOVID-19の治療に効果的かどうかについて、最新の研究結果を示している。

【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか

この薬は、COVID-19患者の回復率を向上させる可能性がある。

1-120

MedVeer 【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか 2021/06/07 08:00 公開

MedVeerのウェブサイトから取得された情報。記事は、イベルメクチンがCOVID-19の治療に効果的かどうかについて、最新の研究結果を示している。

【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか

この薬は、COVID-19患者の回復率を向上させる可能性がある。

1-121

MedVeer 【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか 2021/06/07 08:00 公開

MedVeerのウェブサイトから取得された情報。記事は、イベルメクチンがCOVID-19の治療に効果的かどうかについて、最新の研究結果を示している。

【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか

この薬は、COVID-19患者の回復率を向上させる可能性がある。

1-122

MedVeer 【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか 2021/06/07 08:00 公開

MedVeerのウェブサイトから取得された情報。記事は、イベルメクチンがCOVID-19の治療に効果的かどうかについて、最新の研究結果を示している。

【最新情報】コロナにはイベルメクチンが有効? 副作用はある? 日本での承認はどうか

この薬は、COVID-19患者の回復率を向上させる可能性がある。

1-123



1-124



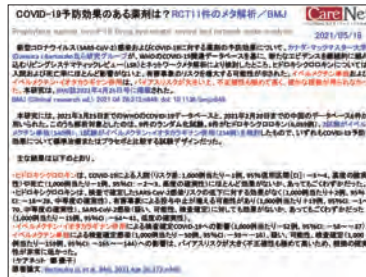
1-125



1-126



1-127



1-128



1-129



1-130



1-131



1-132



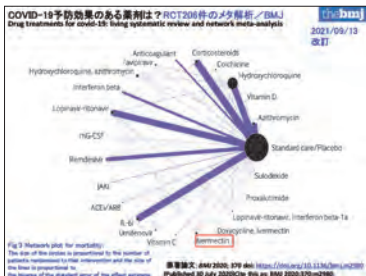
1-133



1-134



1-135



1-136



1-137



1-138

COVID-19予防効果のある薬剤は？RCTのメタ解析/BMJ
Drug treatments for covid-19: living systematic review and network meta-analysis
更新履歴: BMJ 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2899>
Published 30 July 2020 (in situ as BMJ 2020;370:n2899)

人工呼吸器の使用

※ Ivomecstinは、人工呼吸器の使用に有効な薬を認めなかった。

1-139

COVID-19予防効果のある薬剤は？RCTのメタ解析/BMJ
Drug treatments for covid-19: living systematic review and network meta-analysis
更新履歴: BMJ 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2899>
Published 30 July 2020 (in situ as BMJ 2020;370:n2899)

中等症例

※ Ivomecstinは、中等症例に有効な薬を認めなかった。

1-140

COVID-19予防効果のある薬剤は？RCTのメタ解析/BMJ
Drug treatments for covid-19: living systematic review and network meta-analysis
更新履歴: BMJ 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2899>
Published 30 July 2020 (in situ as BMJ 2020;370:n2899)

入院までの期間

※ Ivomecstinは、入院までの期間に有効な薬を認めなかった。

1-141

COVID-19予防効果のある薬剤は？RCTのメタ解析/BMJ
Drug treatments for covid-19: living systematic review and network meta-analysis
更新履歴: BMJ 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2899>
Published 30 July 2020 (in situ as BMJ 2020;370:n2899)

入院期間

※ Ivomecstinは、入院期間に有効な薬を認めなかった。

1-142

COVID-19予防効果のある薬剤は？RCTのメタ解析/BMJ
Drug treatments for covid-19: living systematic review and network meta-analysis
更新履歴: BMJ 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2899>
Published 30 July 2020 (in situ as BMJ 2020;370:n2899)

症状の改善までに要する時間

※ Ivomecstinは、症状の改善までに要する時間に有効な薬を認めなかった。

1-143

COVID-19予防効果のある薬剤は？RCTのメタ解析/BMJ
Drug treatments for covid-19: living systematic review and network meta-analysis
更新履歴: BMJ 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2899>
Published 30 July 2020 (in situ as BMJ 2020;370:n2899)

第7日目におけるウイルス検出

※ Ivomecstinは、第7日目におけるウイルス検出に有効な薬を認めなかった。

1-144

COVID-19予防効果のある薬剤は？RCTのメタ解析/BMJ
Drug treatments for covid-19: living systematic review and network meta-analysis
更新履歴: BMJ 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2899>
Published 30 July 2020 (in situ as BMJ 2020;370:n2899)

ウイルス検出までの時間

※ Ivomecstinは、ウイルス検出までの時間に有効な薬を認めなかった。

1-145

新型コロナウイルス「イベルメクチンは特効薬」「デルタ株は空気感染する」は本当か?
更新履歴: BMJ 2021; 373 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2900>
Published 09 September 2021 (in situ as BMJ 2021;373:n2900)

新型コロナウイルスについて改めて科学的に検証する

新型コロナウイルスについて改めて科学的に検証する。新型コロナウイルス感染症は、伝染力強いウイルス感染症であり、世界中で流行している。この感染症は、主に飛沫感染や接触感染によって伝播するが、最近では空気感染の可能性も指摘されている。また、イベルメクチンが新型コロナウイルス感染症の特効薬であるという主張も、科学的に検証されている。

1-146

新型コロナウイルス「イベルメクチンは特効薬」「デルタ株は空気感染する」は本当か?
更新履歴: BMJ 2021; 373 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2900>
Published 09 September 2021 (in situ as BMJ 2021;373:n2900)

新型コロナウイルスについて改めて科学的に検証する

新型コロナウイルスについて改めて科学的に検証する。新型コロナウイルス感染症は、伝染力強いウイルス感染症であり、世界中で流行している。この感染症は、主に飛沫感染や接触感染によって伝播するが、最近では空気感染の可能性も指摘されている。また、イベルメクチンが新型コロナウイルス感染症の特効薬であるという主張も、科学的に検証されている。

1-147

新型コロナウイルスへのイベルメクチン使用、中等症例の報告が急増
更新履歴: BMJ 2021; 373 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2901>
Published 09 September 2021 (in situ as BMJ 2021;373:n2901)

中等症例の報告が急増

新型コロナウイルスへのイベルメクチン使用に伴って、中等症例の報告が急増している。イベルメクチンは、新型コロナウイルス感染症の特効薬として知られているが、最近では中等症例の報告が増えている。これは、イベルメクチンが中等症例の治療に有効であるという主張に基づいている。

1-148

新型コロナウイルスへのイベルメクチン使用、中等症例の報告が急増
更新履歴: BMJ 2021; 373 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2901>
Published 09 September 2021 (in situ as BMJ 2021;373:n2901)

中等症例の報告が急増

新型コロナウイルスへのイベルメクチン使用に伴って、中等症例の報告が急増している。イベルメクチンは、新型コロナウイルス感染症の特効薬として知られているが、最近では中等症例の報告が増えている。これは、イベルメクチンが中等症例の治療に有効であるという主張に基づいている。

1-149

総括
新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) に対して、感染防止、軽症～中等症の患者への治療に有効な薬があることが期待されている。イベルメクチンは、新型コロナウイルス感染症の特効薬として知られているが、最近では中等症例の報告が増えている。これは、イベルメクチンが中等症例の治療に有効であるという主張に基づいている。

1-150

イベルメクチンは、ワクチン接種が進まない中、感染増強した高齢者やインフルエンザに罹患した患者の死亡率を低下させる可能性がある。イベルメクチンは、新型コロナウイルス感染症の特効薬として知られているが、最近では中等症例の報告が増えている。これは、イベルメクチンが中等症例の治療に有効であるという主張に基づいている。

1-151

決 偽物が奇跡の薬か イベルメクチンの真実
更新履歴: BMJ 2021; 373 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2902>
Published 09 September 2021 (in situ as BMJ 2021;373:n2902)

偽物が奇跡の薬か イベルメクチンの真実

イベルメクチンが新型コロナウイルス感染症の特効薬であるという主張は、科学的に検証されている。しかし、最近では偽物のイベルメクチンが市場に出回っていることが報告されている。これは、イベルメクチンが偽物の薬であるという主張に基づいている。

1-152

決 偽物が奇跡の薬か イベルメクチンの真実
更新履歴: BMJ 2021; 373 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2902>
Published 09 September 2021 (in situ as BMJ 2021;373:n2902)

偽物が奇跡の薬か イベルメクチンの真実

イベルメクチンが新型コロナウイルス感染症の特効薬であるという主張は、科学的に検証されている。しかし、最近では偽物のイベルメクチンが市場に出回っていることが報告されている。これは、イベルメクチンが偽物の薬であるという主張に基づいている。

1-153

(2) 新型コロナウイルス感染第5波の急速な終焉

2021年8月、新型コロナウイルス感染第5波は、日本中を席捲し、東京では連日5000人以上が感染。医療崩壊は時間の問題とされていた。ところが9月中旬以降、感染者数が激減。今や東京の感染者数は1桁代になっている。(11月1日の東京の新型コロナウイルス感染者数は9人) (Fig2-1~2-3)

海外では10月下旬から感染者数と死者数が増加に転じ、ロシアなどでは深刻な状況が続いている為、油断はできないが、新型コロナウイルス感染第5波の急速な終焉は何故か? 諸外国からも、大きな疑問を持たれている。

現在のところ、3つの有力な仮説がある。

①ワクチン普及説

②ウイルスの自滅説

③ウイルスの弱毒化、風邪化説

①ワクチン普及説：2021年11月3日現在、本邦では全人口の**77.6%** (9825万人) が1回目のワクチン接種を受けており、**72.5%** (9177万人) が2回目のワクチン接種を完了している。(Fig2-4)

これは、接種対象年齢以下の子供を含んでおり、驚異的な数字である。日本の子供人口 (15歳未満) は、現在**1493万人**。日本の総人口は**1億2512万人**。(2021年10月1日現在) 現在のワクチン接種対象者は1億1019万人となる。

これを分母に置き換えると、1回目の接種完了者は**89.2%**、2回目の接種完了者は**83.3%**。ほぼ集団免疫を獲得できるラインに到達している。

また、個人的にはワクチン反対論者も居る筈であるが、日本人特有の同調圧力があり、集団の中に埋没し、顕在化していない。

②ウイルスの自滅説：新型コロナウイルスの流行「第5波」の収束には、流行を引き起こしたデルタ株でゲノム (全遺伝情報) の変異を修復する酵素が変化し、働きが落ちたことが影響した可能性があるとの研究結果を**国立遺伝学研究所**と**新潟大**のチームが10月30日までにまとめた。

8月下旬のピーク前にはほとんどのウイルスが酵素の変化したタイプに置き換わっていた。このウイルスではゲノム全体に変異が蓄積しており、同研究所の**井ノ上逸朗** (いのうえ・いつろう) 教授は「修復が追いつかず死滅していったのではないか」と指摘する。

研究は10月に開かれた日本人類遺伝学会で発表した。

この酵素は「**nsp14**」。ウイルスは増殖する際にゲノムを複製するが時々ミスが起きて変異が生じる。変異が積み重なるとやがて増殖できなくなるが、**nsp14**が修復すれば防げる。

チームは、**国立感染症研究所**が公開する国内で検出した新型コロナのゲノムデータを分析。第5波では、**nsp14**に関わる遺伝子が変化したウイルスの割合が感染拡大とともに増え、ピークの前から収束までの間は、感染者のほぼ全てを占めていた。昨秋から今年3月ごろまでの「第3波」でも同様の傾向が確認できた。

nsp14の遺伝子が変化したウイルスでは、ゲノムの変異が通常の10~20倍あった。

チームは、人間の体内でウイルスに変異を起こして壊す「**APOBEC**」という酵素が**nsp14**を変化させたと推測。東アジアやオセアニアではこの酵素の働きが特に活発な人が多いという。(Fig2-5~2-7)

③ウイルスの弱毒化、風邪化説：アストラゼネカのワクチン開発にも関わったオックスフォード大学の研究者が、新型コロナウイルスについて、今後、弱毒化して最終的には風邪の原因のひとつになるとの見通しを示した。オックスフォード大学のサラ・ギルバート教授は9月22日に開かれた講演の中で、一般論として「ウイルスは免疫が高まった集団に広がると、時間とともに毒性が弱まる傾向にある」と指摘した。こうした場合、ウイルスは行き場が少なくなるため、新型コロナウイルスが致命的な変異を起こす可能性は低くなるという。教授はその上で、**新型コロナウイルスの症状は今後は軽くなっていき、最終的には季節性の風邪を引き起こすウイルスの一つになるとの見通しを示した。**(Fig2-8)

ニューヨーク大も同様の見解で、**ウイルスが変異を起こし過ぎると感染力と複製力が低下すると予想。**ウイルスは今後も感染拡大を繰り返し、最終的に普通の風邪のような状態になると推測している。ニューヨーク大の理論には2つの裏付けがある。

①度重なる変異によってウイルスの毒性が強まると、感染した人などが死に、ウイルス自体も一緒に死滅する（**自然淘汰**）②毒性が強いと人間がワクチンなどの対策を強化するため、毒性の弱いウイルスのみが生き延び風邪の状態になる（**適者生存**）。こうした理由でウイルスの脅威が収まるという。(Fig2-9)

新型コロナウイルス感染第5波の急激な終焉は、①**ワクチン普及説**のみでは説明ができず、②**ウイルスの自滅説（nsp14変異）**、③**ウイルスの弱毒化、風邪化説**が関与している可能性がある。

以前、NHKで興味深い番組が放映された。(Fig2-10～2-15)

新型コロナ 全論文解説～AIで迫る いま知りたいこと～

世界のトップ研究者に聞く「新型コロナ 収束はいつ？」

2020年11月8日(日) 総合 午後9時～NHKスペシャル

最後に、マーク・リップシッチ教授（ハーバード公衆衛生大学院・予測研究）曰く・
収束の時期は？ 「**収束しない**」

収束の決定打は？ 「**毎年流行する季節性ウイルスになる**」

世界中でさまざまでしょうし、明確に収束する日はないと思います。「このパンデミックは終わった」と言える人はいないでしょう。このウイルスは今後長い間にわたって、私たちと共存していくことになるでしょう。

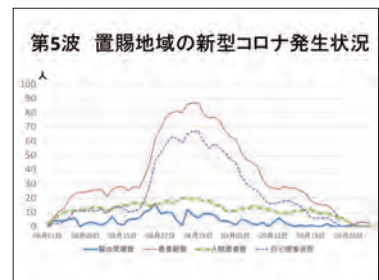
と予言していた。まさにそれが正しいのかも知れない。



2-1



2-2



2-3

日本国内の接種人数 (国境接種含む)

日本国内の接種人数 全人口に占める割合

1回目 (98,250,592人) 77.6%

2回目 (91,771,479人) 72.5%

最新統計情報をもとに推定 (11月22日現在)

※人口は口頭集計調査結果に基づいた推定値です (2021年11月現在)

2-4

KYODO 2021/11/20

ゲノム変異、修復困難で死滅? コロナ第5波収束の一因か

新型コロナウイルスの流行(第5波)の収束には、流行を抑制したゲノム変異が関係している可能性がある。ゲノム変異が修復されず、ウイルスが死滅する可能性がある。この変異は「R614I」と呼ばれる。ゲノム変異が修復されず、ウイルスが死滅する可能性がある。この変異は「R614I」と呼ばれる。

2-5

ゲノム修復困難で死滅? コロナ第5波収束の一因か

ゲノム変異が修復されず、ウイルスが死滅する可能性がある。この変異は「R614I」と呼ばれる。ゲノム変異が修復されず、ウイルスが死滅する可能性がある。この変異は「R614I」と呼ばれる。

2-6

新型コロナウイルスの感染経路の調査

感染経路の調査結果が発表された。感染経路の調査結果が発表された。

2-7

Ohtani News 24 2021/9/24

新型コロナウイルスは弱毒化し風邪原因の一つへ

弱毒化し風邪原因の一つへ。弱毒化し風邪原因の一つへ。

2-8

新型コロナウイルス「死滅説」と「風邪化説」は...

死滅説と風邪化説の比較。死滅説と風邪化説の比較。

2-9

新型コロナ 全論文解説

いつ収束する?

2021年、2022年、2023年の収束予測。

2-10

新型コロナ 全論文解説

いつ収束する?

2021年、2022年、2023年の収束予測。

2-11

新型コロナ 全論文解説

いつ収束する?

2021年、2022年、2023年の収束予測。

2-12

新型コロナ 全論文解説

いつ収束する?

2021年、2022年、2023年の収束予測。

2-13

新型コロナ 全論文解説

いつ収束する?

2021年、2022年、2023年の収束予測。

2-14

新型コロナ 全論文解説

いつ収束する?

2021年、2022年、2023年の収束予測。

2-15

Medical Tribune 2021年11月18日

早期接種者でコロナ急増

早期接種者でコロナ急増。早期接種者でコロナ急増。

2-16

Ohtani News 24 2021/11/10

厚労省専門家 第5波「急速減少」要因分析

急速減少の要因分析。急速減少の要因分析。

2-17

Ohtani News 24 2021/11/10

厚労省専門家 第5波「急速減少」要因分析(2)

急速減少の要因分析(2)。急速減少の要因分析(2)。

2-18

コロナ感染、なぜ急激 専門家に聞く 福田経済新聞 2021/11/06

福田経済新聞 2021/11/06

(1) 一時的に強い集団免疫 東大教授 藤田一博氏
 藤田一博氏は、新型コロナウイルスの感染が急激に拡大している理由を「集団免疫」の観点から説明している。集団免疫とは、集団の中で一定の割合の人が感染することで、残りの人は感染しなくなる状態を指す。藤田氏は、この集団免疫が一時的に強い状態にあると指摘している。

(2) 日本独自の型で寛良が 東大名誉教授 高木登志夫氏
 高木登志夫氏は、日本独自の新型コロナウイルスの感染型が、寛重症候群や重症化率の面で他の国と異なる理由を説明している。彼は、日本の感染型は比較的軽微な症状で済む傾向があるとしている。

(3) 日本独自の型で寛良が 東大名誉教授 高木登志夫氏
 高木登志夫氏は、日本独自の新型コロナウイルスの感染型が、寛重症候群や重症化率の面で他の国と異なる理由を説明している。彼は、日本の感染型は比較的軽微な症状で済む傾向があるとしている。

2-19

コロナ感染、なぜ急激 専門家に聞く 福田経済新聞 2021/11/06

福田経済新聞 2021/11/06

(2) 日本独自の型で寛良が 東大名誉教授 高木登志夫氏
 高木登志夫氏は、日本独自の新型コロナウイルスの感染型が、寛重症候群や重症化率の面で他の国と異なる理由を説明している。彼は、日本の感染型は比較的軽微な症状で済む傾向があるとしている。

(3) 日本独自の型で寛良が 東大名誉教授 高木登志夫氏
 高木登志夫氏は、日本独自の新型コロナウイルスの感染型が、寛重症候群や重症化率の面で他の国と異なる理由を説明している。彼は、日本の感染型は比較的軽微な症状で済む傾向があるとしている。

2-20

コロナ感染、なぜ急激 専門家に聞く 福田経済新聞 2021/11/06

福田経済新聞 2021/11/06

(3) 日本独自の型で寛良が 東大名誉教授 高木登志夫氏
 高木登志夫氏は、日本独自の新型コロナウイルスの感染型が、寛重症候群や重症化率の面で他の国と異なる理由を説明している。彼は、日本の感染型は比較的軽微な症状で済む傾向があるとしている。

(3) 日本独自の型で寛良が 東大名誉教授 高木登志夫氏
 高木登志夫氏は、日本独自の新型コロナウイルスの感染型が、寛重症候群や重症化率の面で他の国と異なる理由を説明している。彼は、日本の感染型は比較的軽微な症状で済む傾向があるとしている。

2-21

コロナ感染、なぜ急激 専門家に聞く 福田経済新聞 2021/11/06

福田経済新聞 2021/11/06

(4) 行動制限の効果は不明 東大教授 仲田藤純氏
 仲田藤純氏は、行動制限が新型コロナウイルスの感染拡大にどのような効果をもたらしているかを説明している。彼は、行動制限の効果は短期的にはあるものの、長期的には不明であると指摘している。

(4) 行動制限の効果は不明 東大教授 仲田藤純氏
 仲田藤純氏は、行動制限が新型コロナウイルスの感染拡大にどのような効果をもたらしているかを説明している。彼は、行動制限の効果は短期的にはあるものの、長期的には不明であると指摘している。

2-22

アンゲル：新型コロナ、国ごと異なる「エンデミック」化の道筋① REUTERS 2021/11/07

アンゲル：新型コロナ、国ごと異なる「エンデミック」化の道筋① REUTERS 2021/11/07

アンゲル氏は、新型コロナウイルスの感染が国ごとに異なるペースで拡大している理由を説明している。彼は、各国の社会制度や文化の違いが感染の拡大速度に影響を与えていると指摘している。

アンゲル氏は、新型コロナウイルスの感染が国ごとに異なるペースで拡大している理由を説明している。彼は、各国の社会制度や文化の違いが感染の拡大速度に影響を与えていると指摘している。

2-23

アンゲル：新型コロナ、国ごと異なる「エンデミック」化の道筋② REUTERS 2021/11/07

アンゲル：新型コロナ、国ごと異なる「エンデミック」化の道筋② REUTERS 2021/11/07

アンゲル氏は、新型コロナウイルスの感染が国ごとに異なるペースで拡大している理由を説明している。彼は、各国の社会制度や文化の違いが感染の拡大速度に影響を与えていると指摘している。

アンゲル氏は、新型コロナウイルスの感染が国ごとに異なるペースで拡大している理由を説明している。彼は、各国の社会制度や文化の違いが感染の拡大速度に影響を与えていると指摘している。

2-24

米、来年にはコロナ「エンデミック」に移行 追加接種が鍵① REUTERS 2021/11/17

米、来年にはコロナ「エンデミック」に移行 追加接種が鍵① REUTERS 2021/11/17

アンゲル氏は、アメリカで新型コロナウイルスの感染が「エンデミック」化する可能性を指摘している。彼は、追加接種の普及が感染拡大を抑制する鍵になるとしている。

アンゲル氏は、アメリカで新型コロナウイルスの感染が「エンデミック」化する可能性を指摘している。彼は、追加接種の普及が感染拡大を抑制する鍵になるとしている。

2-25

米、来年にはコロナ「エンデミック」に移行 追加接種が鍵② REUTERS 2021/11/17

米、来年にはコロナ「エンデミック」に移行 追加接種が鍵② REUTERS 2021/11/17

アンゲル氏は、アメリカで新型コロナウイルスの感染が「エンデミック」化する可能性を指摘している。彼は、追加接種の普及が感染拡大を抑制する鍵になるとしている。

アンゲル氏は、アメリカで新型コロナウイルスの感染が「エンデミック」化する可能性を指摘している。彼は、追加接種の普及が感染拡大を抑制する鍵になるとしている。

2-26

(3) 百年前の教訓：スペイン風邪 (1918-1920)

今から100年前、1918年3月4日、アメリカ合衆国カンザス州のアメリカ陸軍ファンストン基地で、アルバート・ギッチェル (Albert Gitchell) という名の兵士が発熱、頭痛、喉の痛みを訴えた。これが記録された最初のスペイン風邪の症例とされている。たちまち基地全体に広がり、5週間後、Fort Rileyの1,127人の兵士がスペイン風邪に罹患。最終的に46人が死亡した。

第一次世界大戦の戦時下にあった各国は感染情報を隠蔽。たちまちヨーロッパ戦線の兵士に感染が拡大し、感染は4か月で全世界に広がった。

当時の世界人口 (18億~19億) のおよそ27% (CDCによれば3分の1) に相当する5億人が全世界で感染した。死亡者数は5,000万~1億人以上 (おそらくは1億人を超えていたと推定されており)、人類史上最悪のパンデミックとなった。(Fig3-1~3-6)

大正7年(1918年)9月、ついに日本にも上陸。スペイン風邪と呼ばれるようになった。

病原体は、神戸や門司・大阪などの港から貨物や乗客と共に入り、その後、鉄道に乗って地方都市へと運ばれていった。国民のおよそ半数が感染。50万人が亡くなったとされる。

史上最悪のパンデミックに対して、私たちの先達は如何に闘ったか? 100年の時空を超えて、今日、新型コロナウイルスと戦っている私たちに、貴重な教訓を残している。

まず目につくのは、当時の啓蒙ポスターの斬新さである。(Fig3-7~3-11)

当時、政治の民主化を求める国民の声が高まり、全国で労働運動や普通選挙運動が盛り上がりを見せていた。平民宰相と呼ばれた原敬が率いる政府は、国民への強制的な介入は避け、各自の予防自覚を促すことを優先した。(命令形ではなく啓蒙活動を優先)

その衛生政策は100年後の今日に継承されている。帰宅後のうがいやマスクの着用といった衛生習慣は、スペイン風邪をきっかけにして日本に定着したと言う。

残念ながら手洗い習慣の励行と、三密を避ける公衆衛生策は、当時導入されていないが、もしそれらに加われば、これらのポスターは今日でも十分に通用する。

今回の新型コロナウイルスとの戦いで、日本政府は遂に強制的なロックダウン政策を導入せず、三密を避ける公衆衛生策と緊急事態宣言で乗りきろうとしているが、その原点は100年前の原敬に遡るのである。

スペイン風邪(1918 flu pandemic, Spanish flu)は、一般的に1918年から1920年にかけて全世界的に大流行したH1N1亜型インフルエンザの通称であり、現在、H1N1亜型インフルエンザウイルスがその病原体であることが解っている。

当時、日本をリードしていた北里柴三郎が率いる民間の北里研究所は、スペイン風邪の病原体はインフルエンザ菌という細菌だと断定。インフルエンザ菌に対するワクチンを開発しようとしていた。

インフルエンザ菌は、二次感染で感染しやすい細菌であり、スペイン風邪の病原体ではない。そもそもインフルエンザの真の病原体が細菌よりも更に100分の1ほどの小さなウイルスであると判明するのはこの時から14年後の1933年のことである。当時使われていた光学顕微鏡では細菌は観察できても更に小さいウイルスの姿を見ることなどは到底不可能だった。

そのため、インフルエンザ菌に対するワクチンは、スペイン風邪には無効であった。

しかし、敵を断定することにより、マスクをする。うがいをする。患者を隔離する。等の公衆衛生策には、好影響を与えたかもしれない。

大正7年(1918年)秋は、折しも第一次大戦による軍需景気の真ただ中であつた。農村から来た労働者たちが、炭鉱や製糸工場のような密集した過密空間で働くことで、クラスターが次々に発生した。都市部の病院には患者たちが殺到し、医師や看護婦にも次々に感染。医療崩壊が起こっていた。

鹿児島県の地方新聞(鹿児島新聞、鹿児島朝日)が、当時の地方の惨状を克明に伝えている。(Fig3-12~3-16)

鹿児島では才色兼備の美貌を謳われた県知事夫人(38歳)もスペイン風邪で落命する(Fig3-14)など、足かけ4年にわたって襲ったスペイン風邪では、鹿児島県民約80万人が感染して1万人余りが命を落とした。

パンデミックでは、世の中でも脆弱な部分（貧民街、離島、工員が密集する工場、学校の寮、寄宿舎、軍隊など）でクラスターが発生しやすく、連鎖して大災害になっていく。

その混乱を伝える日々の紙面で際立っていたのは、地元の医師らの冷静な発言だった。「医者も薬も全く権威ない」「風邪だと思って軽視するが、害毒を与える事はペストやコレラ以上」など、その正体は「風邪」とは別物で死に至る病だと強調している。

さらにマスクやワクチンの予防効果も限定的だと指摘していた。

当時の厳しい状況の中で戦った地方の一開業医、ワクチンの開発競争、当時の衛生政策、当時の女学生の日記など、超一級の資料を満載したNHKの好番組があった。

：英雄たちの選択「100年前のパンデミック～“スペイン風邪”の教訓～」2020/08/26(水) 20：00～21：00 NHKBSプレミアム (Fig3-17～3-21)

最後にこの番組を、EPGを活用して紙上に再現したい。

医師側、医学者側、行政側、患者側の視点から、百年前のパンデミックを見直すことは、今日の新型コロナウイルス＝パンデミックにおいても貴重な教訓を得られるものと確信する。

英雄たちの選択「100年前のパンデミック～“スペイン風邪”の教訓～」

大正時代の日本を襲った感染症、スペイン風邪…

出典：『英雄たちの選択「100年前のパンデミック～“スペイン風邪”の教訓～」』の番組情報
(EPGから引用)

2020/08/26 (水) 20：00～21：00 NHKBSプレミアム

英雄たちの選択「100年前のパンデミック～“スペイン風邪”の教訓～」[字]

大正時代の日本を襲った感染症、スペイン風邪。ワクチン開発を煽った国や世論。町医者との格闘。感染した少女が日記に綴った恐怖。100年前の経験から何がくみとれるか？

詳細情報

番組内容

大正時代、世界的に流行し、日本でも50万人近くの命を奪った感染症、スペイン風邪。予防法も治療薬もない未知の病を相手に、当時の日本人はどう闘ったのか。政治や世論に押され、医学界を二分したワクチン開発競争。栃木県の町医者が残した壮絶な治療の記録。12歳で感染した少女の日記からは、地域と家族の平和が壊されていく恐怖が克明に記されていた。国、医師、そして患者。100年前の経験から今、何がくみとれるか？

出演者

【司会】磯田道史、杉浦友紀 【ゲスト】瀬名秀明、児玉龍彦 【語り】松重 豊

およそ100年前。

第一次世界大戦の終結に沸く世界の足元で、未知の感染症が猛威を振るっていた。

世界で5億人が感染し、5,000万人もの命を奪ったといわれる、史上最悪のパンデミックである。

■**スペイン風邪 (1918 flu pandemic, Spanish flu)** は、一般的に1918年から1920年にかけ全世界的に大流行したH1N1亜型インフルエンザの通称。

当時の世界人口（18億～19億）のおよそ27%（CDCによれば3分の1）に相当する5億人が全世界で感染した。死亡者数は5,000万～1億人以上、おそらくは1億人を超えていたと推定されており、人類史上最悪のパンデミックのひとつ。

日本では**スペイン風邪と呼ばれ、国民のおよそ半数が感染。50万人が亡くなった**とされる。

この恐るべき感染症に、日本人はどう闘い、どう生き抜いたのか。

当時の医学界を率いた学者たちは、未知の病原体からワクチンを作り出そうとしのぎを削った。

ワクチンを求める政府や国民の声は日増しに高まり、彼らを激しい開発競争へと駆り立てていく…。

一方、栃木の農村では治療法のない病に、たった一人で挑んだ医師がいた。

その手記には動物実験のような治療までして患者を救おうとした壮絶な医療現場の実態が記されていた。京都で、新たに見つかったのはスペイン風邪に侵された12歳の少女の日記。

平和な日常を壊していく感染症の恐怖が克明につづられていた。

感染症になると…今回は、国・専門家・患者それぞれの視点から100年前のパンデミックを多角的に検証する。

新たな感染症に脅かされている現在、スペイン風邪の経験を私たちはどう生かすべきか。

片～

皆さんこんばんは。　　こんばんは。

「英雄たちの選択」今回は、先週に続いて「シリーズ 感染症との闘い」2回目をお送りします。

早速、こちらをご覧ください。

はい、出てきました。新聞記事ですね。見出しを見てみますと「マスクの馬鹿値上げ」「休校 休校」、そして「全村惨死」などという怖い見出しもあるんですけど、これは、今からおよそ100年前、大正時代の日本を襲った感染症、スペイン風邪の被害を報じる新聞記事ですね。

はい。

「電車で咳をするな」とか、今と変わらないような悩みや恐怖が、やっぱり100年前にもあったことが分かりますね。

そもそも、このスペイン風邪というのは、どういう病気だったんでしょうか？

これはね、誤解招きやすいんですけど、風邪って言うんですけど、はっきり新型のインフルエンザなんですね。ですから、スペイン・インフルエンザというのが、本当は正しい呼び名です。

日本では大正7年からの3年間で3回以上の感染の波があって、特に第一波、第二波という強烈な2回の波があって亡くなった方は**50万人近い**という研究もありますし、**感染率も国民の4割以上**だろうといわれてますね。

私（磯田道史）のひいおじいさんも、この感染が一番激しかった大正7年11月12日に亡くなってるので、だから、多分日本中の方で、この病気で都市部で暮らしてて、親戚が死んでない人はいないんですよ。今回は、そのスペイン風邪を医師や医学者という専門家、そして国、更に感染した患者という3つの視点から見ていくんですけど。

だけど、国・専門家・患者っていう3つ…特に、この最後の患者の視点っていうのが大事なんです。こ

の患者が、この局面に入った時にどうなるのか。

あと、これを治療しようとする医師とか専門家、これもどういう悩みを持って100年前に立ち向かっていたのか、というようなことを考えると、今回2020年の私たちがこのコロナの問題に対処する時に、いろんな参考になるものがあるだろうと。

それでは、まず大正7年、スペイン風邪の第一波が到来した時。

この未知の感染症に立ち向かった、一人の医師の記録を中心に見ていきます。

第一次世界大戦末期の1918年春。

ヨーロッパ戦線に集結した各国の軍隊の間で、謎の感染症が流行していた。

発端は、アメリカの軍事基地で死亡した48人の肺炎患者といわれ、感染は4か月で世界に広がった。

しかし戦時下にあった各国は、感染情報を隠蔽。

中立国、スペインの発表だけが知れ渡り、いつしかスペイン・インフルエンザと呼ばれるようになった。

■1918年3月4日、[アメリカ合衆国カンザス州のアメリカ陸軍](#)ファンストン基地で、[アルバート・ギッチェル \(Albert Gitchell\)](#) という名の兵士が発熱、頭痛、喉の痛みを報告し、これが記録された最初のスペイン風邪の症例とされている（それ以前にも記録にない感染例があった可能性が高い）。同日にはギッチェルの同僚である他の100人以上の兵士も同様の病状を訴え、ファンストン基地ではその後数日以内に計522人の罹患が報告されることとなった。（5週間後、Fort Rileyの1,127人の兵士がスペイン風邪に罹患。最終的に46人が死亡した。）

当時アメリカは[第一次世界大戦](#)に参戦中であり、ヨーロッパへ派兵される[アメリカ外征軍](#)の大規模訓練場として使用されていたカンザス州のファンストン陸軍基地で始まったインフルエンザの流行は、他のアメリカ軍基地やヨーロッパへと急速に拡大した。

感染症の歴史に詳しい[浦島充佳さん](#)は、第一次世界大戦による人の移動がパンデミックを引き起こしたと指摘する。で、更に…

そして、大正7年（1918年）9月、日本にも上陸。[スペイン風邪](#)と呼ばれるようになった。

病原体は、神戸や門司・大阪などの港から貨物や乗客と共に入り、その後鉄道に乗って地方都市へと運ばれていった。

折しも第一次大戦による軍需景気の真ただ中。

農村から来た労働者たちが、炭鉱や製糸工場のような過密空間で働くことで、クラスターが次々に発生した。

都市部の病院には患者たちが殺到し、医師や看護婦にも感染。医療崩壊が起こっていた。

【第二次感染爆発の中で詳細な記録を残した地方の開業医】

一方、当時農村地帯だった栃木県矢板市では、一人の医師が厳しい医療の現実を克明に記録していた。

それが「大正七・八年の世界的流行性感冒の見聞録」と題された、この冊子。

矢板村の開業医：五味淵伊次郎の手記である。

医師自身が記したスペイン風邪の記録としては、現存する唯一のものだ。



大正7年（1918年）10月26日、地元の矢板農林学校の生徒が東京への遠足から帰ると続々と発病者が現れた。

「体温は38度から39度。頭痛や喉の痛みを訴える。患者たちの顔は皆一種独特の赤黒い色をしている」。2日後には、矢板駅の駅員も倒れ、駅の利用者や学生の家族たちから村全体に、瞬く間に感染が広がっていった。

五味淵は、自転車で十数キロ離れた村々を往診して回ったものの…間に合わずに遺体と対面することもしばしばだった。

同じ栃木の開業医として五味淵医師の足跡を追ってきた岡一雄さんは「医師の欠乏」という記述に注目している。

そうすると…あるいは…

そして、五味淵の家で働いていた15歳の少女も感染し危篤状態に陥ってしまう。

五味淵は、当時はやっていたジフテリアとスペイン風邪の症状が似ていることに気付き、一か八かジフテリアの血清療法を試そうとした。

だが…。

「動物試験のような注射を人の子どもにうつことなど、どうしてもできなかった。しかし、今は試みなかったことを恨む」。

血清の投与をためらう五味淵を前に、少女は翌朝息を引き取った。

その4日後には五味淵の妹もスペイン風邪に侵され血痰を吐き、呼吸困難に陥った。

五味淵は、妹を救いたいという一心でジフテリア血清の注射を決意する。

手記には、注射後に妹の呼吸や脈拍、体温が徐々に落ち着いていく様子がつぶさに記録されている。

妹の命がかかった治療の記録を全国の医師たちにも役立ててほしいと書き留めたのである。

五味淵は、自分自身にも血清を試した上で効果を確信し村人たち99人に214回、ジフテリア血清を注射した。しかし、現在の価値で数万円にもなる高価なジフテリア血清の費用を貧しかった農民たちは支払うことができたのだろうか？

五味淵家の子孫 山田洋子さんは、大叔父の暮らしぶりをこう伝え聞いている。

やはり…一人でも多くの人の命を救いたいという思いが強い叔父だったのではないかなと想像しますけれど。

五味淵医師が、自らの体験を書き上げた大正8年（1919年）3月。

日本で25万人の命を奪ったスペイン風邪の第一波は終息し、つかの間の平穏が訪れていた。

当時の医師の記録をもとに、スペイン風邪第二波の様子をご覧頂きました。

■参考資料：塩谷医療史 -15- (2014.06.06) 塩谷医療史 -16- (2014.12.04)

塩谷医療史研究会代表 岡 一雄

五味淵伊次郎は日本医籍録（昭和13年、第12版）によると明治19年11月30日矢板生まれ、日本医学校を卒業、明治44年医術開業試験に合格して明治45年矢板町木幡で開業、大正11年に扇町に新築移転したことがわかっている。しかし、残念ながら、その子孫は医療に携わらなかったため、五味淵に関する資料はほとんど現存していない。

五味淵がいわゆる「スペイン風邪」に遭遇したのは開業して7年、33歳の時で、医師として気力・体力とも充実した脂が乗った時期だったと考えられる。五味淵は記す。

「秋季落葉の候に入るや飛電新聞紙上にスペイン感冒の世界的大流行を報ず。欧州に米大陸に南洋に東亜に頻々たり拾数日を出でて我国土に侵襲し、まもなく東京に流行を報じ貳旬（20日）ならずして我栃木県矢板町地方にも伝染せり」

旅客機が一般的でなかった時代に、「スペイン感冒」と呼ばれた新型インフルエンザは瞬く間に世界中に流行していったことがわかる。

そして矢板には大正7年（1918年）10月26日矢板農林学校生徒が東京の遠足から帰ってきて、さらには矢板駅員、茨城県方面から帰ってきた役場職員、秋季旅行から帰った小学生などが次々とスペイン風邪に罹り、学校の閉校（休校）が相次いだ。

ところが不思議なことに、この時点では重症化したものはなく、11月中旬までは死者がなかったと五味淵医師は報告している。

では、スペイン風邪はいつからその荒々しい本性を現し、人々を恐怖に陥れたのであろうか。

大正7年（1918年）11月に第一次世界大戦が終わる。11月中旬まで五味淵の周囲では重症者は出なかったが、この頃近隣の大宮村（現塩谷町）では肺炎で死亡する者が相次いでいたことがわかる。往診の依頼を受けた五味淵が大宮村に赴き、その惨状を初めて知るのである。

「甚だしきは夫婦共斃れ愛児三人を残せりと悲報一中略一往診せるに戸毎の如く患者は枕を並べ三人五人累々として瓜田の如し」

治療の甲斐なく家族に一人は命を落とした。さらに片岡村安澤（現矢板市）にも隔日くらいに往診に出かけたが、11月から12月の2ヶ月間に戸数約110戸の村落で約30人が死亡した。五味淵の往診の一日を記した部分がある。

「12月11日午前10時頃より初雪降りしも早朝この安澤に2軒往診の依頼を受け降雪後間もなく自転車で出発し途中2軒回診し午後2時頃安澤に入るや降雪のため人家はたいてい戸を閉じて物寂しきを感じり。この時ある家の軒下に人力車ありていかにも医の来診中なるかを推察せしむをみて予定の病家に至れば2、3日前若き嫁は妊娠の身に罹患したために流産して死したるも病人あるがためにその里に依頼して葬式おえたるのみなり然るに39歳の妻また肺炎で苦しむこと数日にして各医皆匙を投ずと。余これを診するに今宵を保たざるべきを察す。それより診を乞うもの先を争い前後8軒の診察をなしたる時は暮色暗々たり」

その後帰路についた五味淵は小酒屋の前を通り過ぎる時に中から酒を飲んで談笑するのを聞き空腹のため流涎が止まらず、医師という職業に就いたばかりに雪の中を往診する身を嘆くが、途中で再び先ほ

どの同業者の人力車をみて医師としての誇りを取り戻す。そしてようやく夜の8時に帰宅すると、11月28日から発病し肺炎を起こしていた家の子守として働いてくれていた奉公人の女の子が重体となっており、翌朝15歳で不帰の客となってしまいます。なんとも身につまされる経験である。

五味淵は「内科肺炎科耳鼻咽喉科」を標榜していたがスペイン風邪の症候について前駆症状から症状、顔貌の変化に始まりその後の症状の変化、胸部の理学所見、合併症にいたるまで詳細に記載している。また病原性の変化については初期の流行中は数日で治癒するものが多かったが、11月下旬からは一週間から十数日、または数十日の経過をたどるものもあり、これは再発傾向が多いからだとしている。

当時スペイン風邪の原因は確定されていなかったが、インフルエンザ菌、肺炎双球菌説、ジフテリア説などがあり、五味淵は伝染力の強烈さや症状からジフテリア類似の細菌と推測し、ジフテリア血清注射の実験を試み、確効を得たと記している。ジフテリア血清療法はベーリングと北里柴三郎が明治23(1890)年に発見したもので、当時日本でも使用されていた。現在の医学の常識からは、新型インフルエンザにジフテリア血清療法が効いたとは考えにくいですが、他に有効な治療手段がない以上、目の前の命を救いたいという一心で行った五味淵の実験的治療を責めることはできない。

これには後日談がある。大正8年(1919年)3月の塩谷郡医師会総会で五味淵医師が行ったジフテリア血清療法が「五味淵医師予防接種の件」として議題に取り上げられたのである。おそらく一部の医師からクレームが付いたのであろうが、会議では血清療法を諸種の疾病に応用することは医師の間で行われていることなので問題なしとされた。

さて、現在のわれわれは高病原性の新型インフルエンザがいつ出現してもおかしくない状況に置かれており、国を挙げてその対策が練られている。

五味淵医師が遺してくれた生の記録「[大正七・八年ノ世界的流行性感冒ノ見聞録](#)」はわれわれ医療者にいろいろな示唆を与えてくれる貴重な歴史的資料である。

しかし、残念なことに国会図書館に一冊確認できるだけである。
(地元矢板はもちろんのこと、もし、見つけた方がいたらぜひ塩谷郡市医師会までご一報お願いします。)

今回も、多彩なゲストをお招きしています。

よろしく願いいたします。

瀬名さん(瀬名秀明氏)は「科学と人間の関わり」をテーマに小説を執筆されていますが、スペイン風邪ってどういう印象でしょうか。

まあ、実は私(瀬名秀明:SF作家、薬学博士)の父も、ウイルス学者なものですからウイルスのことには昔から関心がありました。これ、実は日本だけじゃなくて全世界的な傾向なんだと思うんですけども、この1918年のスペイン風邪…

でよく似た状況がですね。実は最近ありまして、2009年にインフルエンザのパンデミックがありました。でも今、実はほとんどこれ報道で参照されないですね。

ほとんど、みんな忘れてる。

です…急速に、まあ、みんなの関心が薄れていってしまうっていう現実があって。これは、まあ作家としても一番関心があるところですね。

今回、栃木県矢板村の医師 五味淵伊次郎の奮闘ぶりを紹介しましたが、有効かどうか分からないこのジフテリア血清を少女にうつしかどうかということで非常に悩みますよね。

児玉龍彦：東京大学先端科学技術研究センター名誉教授

私ども、まあ、こういうパンデミックの感染症だけじゃなくて、まあ、医師として患者さんに向き合っていると、まあ、現実にはかなりのところはですね、知識として教えられてないことに向き合っ手がありませんから、がんの診療でも進行がんになったら逃げてしまうとか、お医者さんは、ここからはもう診ま

せんからホスピスへどうぞとかやってしまうとか。

それで、あの…僕らは医師になる時に、2つの心構えというのをよく言われまして。

一つは**基礎科学としてのトレーニング**と。

もう一つは、やっぱり**勇気がない**といけないと。

手のないと思われる新しい病気に向かう時に、何か手がないかと考えなさいと。だから、今から見るとジフテリアの病気でないのにジフテリア毒素を使ったというのは全く変なことに見えるかもしれないけれども…

…ということを知って頂きたいと思います。

こういうのは、今で言うと**コンパッションエート・ユース**というふう呼ばれていまして、**未知の病気**があつて**既存の薬ではどうしようもない**といった時に、**医師が自分の気持ちで承認されていない薬を使つて治るかどう**か試すつていう…。

■Compassionate Use、人道的使用

基本的に生命に関わる疾患や身体障害を引き起こすおそれのある疾患を有する患者の救済を目的として、代替療法がない等の限定的状況において未承認薬の使用を認める制度。

アメリカ、ヨーロッパ（EU）などではすでに導入されており、日本では現在、実施のための検討が行われている。

導入に際しては、現行の治験制度との兼ね合い、対象となる医薬品や患者の選定、未承認薬提供者の限定（製造販売業者、医師、その他）、未承認薬の安定供給の確保、安全性の確保（副作用報告の責務、副作用被害救済制度、感染症被害救済制度の対象の是非などを含む）などが課題となっている。

今回の新型コロナでも、一部こういう使われ方があったんですが、まさにこの時、五味淵医師はこれをやってるわけですよ。

よく医療ドラマなんかで、一人の目の前の命を救うのが先なのか、それとも10万人の命を救うのがいいのか、お前はどっちなんだつていうシーンがよくありますけど、こと感染症に関しては…だから…僕は、すごく心打たれるところですね。

そして、医師の欠乏。医師不足が問題化したりと、まさに今起きていることそのものだなと思ったんですが。　そうです、そうです。

あのね、これ本当に、ここでよく見ときたいんですけどね。手探りで武器無く闘う医師の悲哀つていうのが、もう本当にこの資料を読んで思いましたね。

もう何せね、戦争に行くより危ないんですよ、医者が。致死率高いので。ええ。

ただね、思うのが…でね、これはね、よくないですよ。現場の限界つてもものがあるんで。もう、とにかく現場の自己犠牲。経済的にも心理的にも、もちろん命においてもですね。あれするつていうことは避けないとけないつていうのを常に司令塔の側が考えて、現場の言うことを聞きながら、もう全力で

バックアップすると。あらゆる資源を現場に投入すると。現場の意見を聞くということが非常に大事な気がしますね。

いや～児玉さん、深くうなずいていらっしやいますけれど。

児玉龍彦：

やっぱり現場というのいろいろありまして、医者というのは病院の中にいます。そうすると、ややもすると… …というふうを考えないといけないという問題が浮かび上がってくると思います。

【国内でのワクチン開発競争】

さあ現在の新型コロナウイルスでも、第二波の流行に向けたワクチン開発が進められていますが、100年前も医学者たちが未知の感染症を予防するワクチン開発に取り組んでいました。その筆頭が北里研究所の北里柴三郎。



北里 柴三郎 (1853-1931) :

「近代日本医学の父」として知られる微生物学者・教育者。

弟子たちの愛称：ドンネル先生-ドイツ語で「雷おやじ」(der Donner) の意。

そして、国立伝染病研究所の長與又郎です。



長與 又郎 (ながよ またお、1878-1941) :

病理学者、男爵。癌研究の世界的権威。長與專齋の三男。

東京帝国大学医学部教授 (のち総長)

それではスペイン風邪流行のさなかで急がれたワクチン開発とはどんなものだったのか、ご覧下さい。

大正8年(1919年)秋 スペイン風邪の第三波が到来。

死亡率は第二波の5倍に達していた。

社会全体に不安が立ちこめる中、医学界を代表する2つの権威が、ワクチン開発を巡ってしのぎを削った。

いち早く動いたのは、北里柴三郎率いる民間の北里研究所。

細菌の研究で、世界にその名をとどろかせていた。

北里研究所は、スペイン風邪の病原体はインフルエンザ菌という細菌だと断定。

これを用いたワクチンの開発に乗り出そうとしていた。

一方、その主張を真っ向から否定したのが、東京帝国大学医学部教授 長與又郎が所長を務める国立の伝染病研究所。

長興たちは、インフルエンザ菌以外の未知の病原体が作用しているのではないかと考えた。

しかし、その存在を証明するすべがなく病原体は不明という立場をとった。

そもそもインフルエンザの真の病原体が細菌よりも更に100分の1ほど小さなウイルスであると判明するのはこの時から14年後の1933年のこと。当時使われていた光学顕微鏡では細菌は観察できても更に小さいウイルスの姿を見ることは不可能だった。

■山本太郎『新型インフルエンザ-世界がふるえる日』岩波新書、2006年から

1933年、イギリスのウィルソン・スミス、クリストファー・アンドリュース、パトリック・レドローは、ワシントンで発生したインフルエンザの患者から分離されたウイルスを使って、フェレットの気道に感染させてヒトのインフルエンザとよく似た症状を再現できることを実験的に示した。

この実験によって、インフルエンザの病原体がウイルスであることが明らかとなり、インフルエンザウイルス（後にA型インフルエンザウイルス）と名付けられた。

後に、この当時の流行株に対する抗体が、スペイン風邪のときに採取されていた患者血清から検出され、スペイン風邪の病原体がこれと同じもの（H1N1亜型のA型インフルエンザウイルス）であることが明らかになった。

しかし、北里たちはペスト菌や赤痢菌など細菌の発見によって医学を進歩させてきたという自負があった。その使命感から、大正8年（1919年）11月、インフルエンザ菌を用いたワクチン製造に踏み切った。医学史を研究する福田真人さんは北里たちが置かれた状況をこう推察する。

北里研究所のワクチンが世間で熱狂的に受け入れられる中、国の威信がかかる伝染病研究所の長興たちも苦渋の決断を下した。

北里たちから遅れること1か月。病原は依然として不明としながらも北里研究所が主張したインフルエンザ菌ワクチンに肺炎の予防ワクチンを加えた混合ワクチンの製造を開始したのである。

2つの研究所が成分の異なるワクチンを製造した問題は、やがて国会へと波及。

専門知識がない政治家たちも、ワクチンに口を挟み始めた。

世論に押された政治家たちは、医学者への要求を日に日に高めていった。

そもそも現代医学の知見からは2つの研究所のワクチンは細菌をもとに作られたものでインフルエンザへの予防効果は疑わしい。

しかし、当時の人々はワクチンに大きな期待を寄せた。

民間の製薬会社なども開発に乗り出し、全国およそ20か所でワクチンが量産される一大ブームが巻き起こる。当時からワクチンの効果を疑問視する声も上がっていた。

しかし、最終的には500万人以上がワクチンの接種を受けたとされている。

大正10年（1921年）夏を最後にスペイン風邪の流行は収束した。

それとともに、世論や政治にあおられたワクチン開発競争は次第に忘れられていった。

アメリカでもですね、やっぱりワクチン開発を急ぐあまりですね、失敗してしまったという苦い例があるのを思い出しました。

1976年にアメリカのある陸軍の基地で若い兵士が1人亡くなったという事例があったんですね。

これを調べてみたら豚の新型インフルエンザだったってことが分かるわけですね。

当時のCDCのある研究者が非常に事態を重く見まして、これでパンデミックになっちゃうかもしれない。だから警戒した方がいいと。

で、当時フォード大統領は、秋に実は大統領選挙戦を控えていたので、即座にアメリカ国民全員にワクチンをうとうって決断するんですよ。

だけど、少しずつそこですら、副作用が出てきてしまったんですよ。

しかも、重要なことにこれ、パンデミック起こらなかったんです。

結局、パンデミックが起こらないでワクチン禍が起こって。

結局、意味もなく亡くなってしまう方が出てきてしまった。

ワクチン政策というのは単に感染症問題だけじゃない。社会や政治、経済問題も絡む非常に難しい問題だと思います。

児玉さん、この北里と長興のワクチン開発ってどのように考えますか？

児玉龍彦：

やっぱり、この長興東大医学部と北里研の争い。それが日本のその後の感染症研究に非常に暗い影を落としたというところに、私は非常に残念なものを感じておりました。

学問は非常に厳しいです。

ちょっとでも自分の名誉のためとか、復讐のためとか、お金のためとか、そういうものが入り込んだらどんどんおかしくなっていく。

学問の場合は、最初は常にですね、新しい発見は少数者から起こります。

少数意見の中で、みんなが具体的な事実を検証を重ねて、例えば肺炎球菌でもワクチン作って、もしいい結果があったら、それはどこまであるかっていうことを見ていかなきゃならない。

ところがお金とか名誉が関わると、政治家が入ってきて、それを全部変えていってしまう。そういうようなことが起こっていくと学問がどんどん変な方向へ転んでいってしまう。

今まで人類の全ての人が競ってやってきて、できなかった問題を解くのに今までと同じ目で…それを象徴していると思います。

本当に、国だけじゃなくて、ワクチンを待ち望む私たち世論のその圧力といいますか、期待にも応えたいっていう気持ちも、ちょっと関わってきますよね。

世間はワクチンに対して、いつの時代でも、この時代から常にワクチンに対する期待が強かったんですけど、それが国に対する期待になってしまう。

政治に対する期待になってしまう。

それで、今度はじゃあワクチンが出たとします。

だけれども…まあ非常に難しい社会的な問題になってくるんだと思います。

やっぱり問題なのは…

これ危険ですよ。ワクチンは開発したら必ず安全性や副作用だとかワクチン禍っていうものとやっぱり切っても切れない関係にあるので、開発の方は医学者頑張ってますから、後ろで黙って、世論もそうかもしれないけれどセーフティーネットの用意をするんですよ。副作用が出た時どうするのかとか。何かまずいことが起きたらという時の準備を一生懸命考えて、それで網を張っておいてっていうことが、実は政治や公の役割だろうと思いますね。

【日本の衛生政策】

さあ、続いては第二波、第三波と感染がまん延する中、国・政府は、どのように国民に働きかけを行っていったのかを見ていきます。

スペイン風邪が日本を襲った当時、政治の民主化を求める国民の声が高まり、全国で労働運動や普通選挙運動が盛り上がりを見せていた。

平民宰相と呼ばれた**原敬**が率いる政府は、スペイン風邪への対応に当たる。

しかし、国民への強制的な介入は避け、各自の予防自覚を促すことを優先した。

明治時代のコレラやチフスのように、警察が強引に感染者の隔離や商店の閉鎖を行えば、国民の激しい反発は避けられない。

政府は、衛生行政の転換を迫られていた。

当時の政府の取り組みを記した史料が残されている。

「**流行性感冒**」。内務省衛生局がまとめた、スペイン風邪の報告書である。

行政の対応や全国の感染データなどが500ページにわたって克明に記録されている。

中でも、政府の方針を端的に示すのが全国に配布されたこの予防ポスター。

病原体をユニークな妖怪の姿で親しみを込めて描いたもの。見えないはずのウイルスの感染経路を赤い点線で描き、咳エチケットを呼びかけたポスターも。

帰宅後のうがいやマスクの着用といった衛生習慣は、スペイン風邪をきっかけにして日本に定着したといわれている。

一方、この報告書には、強い命令文で書かれたアメリカのポスターも参考として収録されている。

日本では、イラストやキャッチコピーを多用することで、高圧的な印象を与えない工夫をしていたことが分かる。

公衆衛生史を研究する**逢見憲一**さんは、こうしたポスターの表現にも日本の衛生政策の転換が読み取れるという。

更に注目すべきは、全国の自治体が独自に行った感染対策の記録である。

報告書の5分の1、100ページ近くを占めている。

埼玉県では陸軍飛行場から飛行機を飛ばし、空の上から感染対策のビラを配った。

北海道では女学生たちにマスク作りの協力を要請。

出来上がったマスクを劇場や寄席の入り口で無料配布した。

大都市・東京では、ワクチンの接種を受けられない低所得者のため夜間無料注射所を開設し、医療格差の是正に取り組んでいた。

新しい公衆衛生といえますか、新しい衛生行政というものの糧にしていこうというふうな意識が内務省衛生局の「流行性感冒」を書いた人にも問題意識があったのではないかと、というふうに思います。

国や警察による一方的な介入ではなく、地域が率先して感染対策に取り組む動きは、昭和の保健所の誕生にもつながっていく。

全国各地に設置された保健所は、地域の住民を守る公衆衛生の最前線となった。

マスクやうがいの励行といった、今の日本人にしっかりなじんでいるこの衛生習慣は、スペイン風邪の時代に根づいたものだったんですね。

あのポスター、僕も前に見たことがありますけど、なかなかかわいいですよ、あれね。

ユーモアもあって、面白い感じを全面的に出してる。

だから外国のポスターとの比較で見ると、向こうは命令形なのに、こっちは「何々しましょう」っていう形になってるっていうことですよ。

それで、僕がとにかく驚くのは…それで地方自治体の取り組みが非常にまあ、多分、功を奏したと思うんですよ。

特に、こういう感染症の場合は、それぞれの自治体の個性というものがありますから、非常に都市部であったり、あるいは農村部であったりとかもしますし、それぞれの自治体でやっぱり感染対策を決めていったっていう姿が、何か非常に頼もしいというか100年前の日本人も、なかなかやるなど。

各地域で本当にいろんな取り組みが行われていたのがよくわかりますよね。児玉さん、どのようにご覧になりました？

児玉龍彦：

当時の社会背景の中で、社会政策的な見方が随分出てきている面があるんだなという。これやっぱり、スペイン風邪がいかに厳しい感染症であったかという面も反映しているような気もいたします。

というのは感染症対策をやろうとすると…どんどん、どんどん広がっちゃう中で、どうしたらいいかという、やっぱり誰も残さないっていうか、コミュニティで、みんなが助け合っていくみたいなのところがないと、この感染症対策というのができない。

【当時の状況を伝える女学生の日記】

さあ、最後は感染した患者の視点から見ていきましょう。

磯田さんが、ご自身で取材に行かれたんですね。

磯田道史：

ええ。私…スペイン風邪の当時に**12歳だった少女の日記**があるって友人が言うんですよ。で、普通この大正の日記って識字率がいかに高い日本でもおじさんの日記なんですよ、大抵は。ほいで、しかも緻密に書かれてるんですよ、行ってみたら。

あの時代、少女が未知の感染症とかかわっていく中で、どういう思いを持ったり、どんな風景を見てたかっていうのが、もう如実に出てる日記だったので。

非常に貴重なものなんで、是非皆さんご覧下さい。

京都の中心街、四条通から程近い徳正寺。

井上さん、よろしくお願ひします。

今日は、よろしくお願ひします。

徳正寺住職の井上迅さんが寺の納骨堂を整理していると、あるものが見つかったという。

あのこういうふうな扉が…。仏壇の下から出てきたのは100年前に書かれた女学生の日記だった。

「**私の日課**」から始まるんですね。

「私の日課

- 一、朝早く起き深呼吸をすること。
- 二、祖先の霊に参拝すること。
- 三、日記をつけること」。

この日記を書いたのは、住職の大叔母にあたる井上正子さん。

大正7年（1918年）の春、正子さんが高等女学校に入学した時から、日記は始まっていた。

「女学校は小学校と違いまして『高等』という名が付いていますので、展覧会などはそれはそれは盛大で、私は女学校へ入学できたのが嬉しくて嬉しくてたまりません」。

まあ、女学校に入って小学生とは違う子どもの領分をちょっと超え出て、大人に何か背伸びしているような。何か新しい時代が来て自分たちの若い世代。

特に、女性が主人公であって、自分たちの時代が来るというね。

大正の、ある種の明るさっていうものを感じますね。

ところが半年後、各地で奇妙な風邪の流行が報じられるようになった。

スペイン風邪が神戸や大阪の港から上陸し始めたのだ。

そんな中、正子さんは感染爆発が起きていた大阪へ修学旅行に向かっていった。

「朝日新聞社へ行きそこの5階で写真を撮って頂いた。手に取るように見える大阪市を眺めると、幾千という煙突から出す煙は空いっぱいになり、さすがは日本一の商工業の盛んな都市であると思った」。修学旅行から帰ると、正子さんの友人たちの間でも嫌な風邪がはやり始める。

通っていた茶道教室では稽古仲間が一人、また一人と欠席していき最後に残ったのは正子さんだけとなった。

女学校も休校し暇を持て余した正子さんのもとへ、広島から大好きな祖父が遊びに来ることになった。

「午後、弟と祖父を迎えに行った。夜、楽しくごはんを食べた。祖父様に買って頂いたピンポンで遊んだ。父は相変わらず、おしゃもじすくいで面白い。母は大変お上手である。弟が一番下手である」。

一家みんな集まったんですね。この時に。で、しかも、広島のおじい様まで来ている。

それで学校も休みだ。だから、今のおうちで何々みたいな状態が100年前も起きて家の中で卓球をする。今もありそうな風景だね。ありそうですね。

それから数日後、急きょ父親が広島へ帰ったばかりのおじいさんの所へ行くと聞き、正子さんは不吉な予感を抱く。

「夜、父は広島へおこしになった。今晚から少し怖くなる。このごろ新聞を見ると、黒枠の広告がたくさんついている。お友達の重田さんのお母さんも8日に亡くなられたそうで、今日お悔やみに行った。これ怖いでしょうね。子どもが見てもやっぱり。死の近づきっていうか。

何か、ひょっとして自分の知り合いや家族や自分もこれに載るんじゃないかっていう恐怖が、多分来たんじゃないですかね。

「夜、父は広島へおこしになった。今晚から少し怖くなる」。…って書いてますね。

どんな思いで、この2行を記したんでしょうね。

事情をはっきり話さず深刻な顔をして、恐らくお父さんだけが広島に行ったんだと思うんですよ。

それで死亡広告が並んでるわけですから、これはもう、ひょっとして、おじいちゃん…会えなくなるかもと思ったんだね、うん…。

そして大正7年(1918年)11月28日。

「午後、いつになく早く帰宅した。台所へ行くと女中が一人しょぼんと座っていて、広島の祖父様がお隠れなさいましたと申しました。ついこの間、京都へ来られて私とピンポンをしたりして遊んだのに…。お茶のお稽古に行くのも忘れて、泣いて泣いて泣き尽くしました」。

正子さんの祖父が急死した11月は、ひとつきで13万人がスペイン風邪で命を落としたという。

年が明けた大正8年(1919年)2月、正子さん自身もとうとうスペイン風邪に感染し、3週間の間学校を欠席することになった。

3学期最後の日、突きつけられたのは落第すれすれの成績表だった。

「私は、先生のお顔を見てものを言おうとしたら、今までこらえにこらえていた涙がいつときにあふれ出た。こんなに私が泣いたり悔やんだりするのは、皆私のこの嫌な体のためだと思うと、今更自分の体や気の弱さを悲しむのです。弱い体に産んで下さった父を恨む恨む」。

何か自分の体のせいに全部してしまう。その…自己責任みたいな感じで思ってしまったってところが本当に気の毒だなと思いますね。

いやだからね、この…患者をたいたたりね、もういい加減21世紀も半ばなんだから、あの～病気にかかった患者がいけないとか何とか言うのは、もうやめようよって思うよね。

病気そのものが治ったとしても…

やっぱり、歴史の教訓の一つじゃないかと思えますね、ええ。

正子さんはその後、結婚や子育てを経て、平成10年(1998年)91歳でその生涯を終えた。

スペイン風邪の出来事は身近な人にも語ることはなかったという。

本当に朗らかな優しいおばあちゃんだったんですよ。何か、そのおばあちゃんの少女時代にこういう経験があったっていうのは本当に驚きだし…。

そうですね、本当に。

誰にも語らなかった正子さんの思いは、今もこのノートの中に眠っている。

いや～磯田さん、言葉がないんですけれど。

本当穏やかな日常をスペイン風邪が覆っていくその恐怖、その時代の空気や情景が、こうくっきりと正子さんの日記によって浮かびますね。

う～ん、そうなんです。12歳の少女の日記から私たちは何を見るべきなのかってことがとっても大事で。感染症の問題を見る時に、いや歴史を見る時に…つまり、統計上はたったの1ですよ。

だけど、その患者の思いだとか、かかっていった状況っていうのは千差万別で、何千何万っていうマクロのデータの中にそれが本当は埋もれていると。

私は個人患者史の視点っていうのが、病気の歴史考える上で非常に重要だと思ってて、個人のライフコースの中で、どのようにこの病気が関わったかという視点から、将来、我々の社会がまともに病気に対していくためには、何をしたらいいのかっていうのは、こういうやっぱり、きちっと当時の患者の個人の視点を大事にすることから見るっていうことだと思うんですよ。

瀬名さんはこの日記をご覧になっていかがですか。

瀬名秀明：

僕もこういう日記って、すごく大事だと思ひまして、それで、やっぱり自分の体が悪いってということもお父さんが憎いとかね、そういうことも書いてしまうんだけど、だから…その気持ちがすごく伝わってくる感じがしました。

やっぱり、その、社会をちゃんとよく見ることのできる観察力の優れた市井の人たちって、いつの時代にもいるんだなと。そういう人たちが残してくれた記録っていうのが、すごく実は大事なんだなと。

だから、今回の新型コロナのことだって、一人一人がどうやって今乗り越えているのかとか、あるいは身近で亡くなってしまった人がどう感じたのかっていうところが、どれほどまで後世に残るか、残してほしいなって思います。

今回もコロナで既に1,000人ぐらいの方が亡くなられてるというんですが、その個人としての亡くなられ方っていうのはほとんど出てこない。

はい。

それで私ども専門家としてやってるとですね、病院で患者さんを診ると教育的に覚えていくのは…病院では一般に自分の家族は診ないっていうルールがありまして、家族だと感情移入をしてしまうからっていうことで…

だから専門家の判断にとっても、こうした一人一人の個人の病気のものというのを知ることはすごく大事で。もういっぺん向かい合うっていう意味で、この個人史というのの大きさっていうのをすごく考えさせられますね。

この番組は「英雄たちの選択」っていうタイトルなんですけど、感染症に関しては、僕は1人とか2人のヒーローが活躍するのが全てではないと自分では思います。

むしろ、その名もなき一人一人の各自治体やお医者さんや、それこそ少女やそういう人たち一人一人の防疫の努力が組み合わさってできていく。

だから、ヒーローというのは言ってみれば、そういう名もなき人たち、我々自身なんだ。

僕も、もし感染症に関して、今後小説を書くことがあったら、そういう視点は忘れないでいきたいなと。

こう21世紀になって、僕らが見てるのは、この医療というのがだいぶ変貌して行って、ちょっと専門家も自分の家族を診る時代に…自分の家族を診ると同じようにいろんな要素を考える。こう社会的な共感がないといけないんじゃないかと。それでまあ、武漢で書かれたある人の記載の中に…

…という文章に、非常に教えられるところがあったような気がします。

もう一度、専門家というのが他人事になるのが専門家というのから…

…という感じを今日は感じさせられました。

さあ、磯田さん2週にわたって感染症と闘った日本人の姿を、皆さんで見てきたわけですけど…。

私（磯田道史）自分のひいおじいちゃん、ちょうど僕の年で死んでるんですよ。スペイン風邪で。それで祖父に聞いてみたことがある。

あなたのお父さん何か覚えてる？って言ったら、いやスペイン風邪で死んだ時7歳だったから、自分は父の記憶は一つだけだ。

病気を避けようと思って引っ越しをしてたんでしょう、多分。

その時に、こう、電球を取り替えた時にクモの巣に引っ掛かってキャ～って言って、みんなで一家で笑った。その一つの記憶しかないって言ったよ。

まあ、そのあとの家族っていろんなことが起きますよ。本当にその人がいないと。

だから、あったであろう未来がいっぱい失われてると思うんですよ。

本当にね、そういう未来を奪い去らないために、どうしたらいいのかっていうことをね、本当に歴史を見ながら、今回、考えさせられた回です。

はい。でも今日、こうやって歴史を見ることでもう一回立ち止まって、もう一回、新型…今回のコロナウイルスについても、ちゃんと考える。

あと、人のことをちゃんと思いやるっていうことをすごく感じましたね。

今日は皆さん、本当にありがとうございました。

(一同) ありがとうございました。

片～

【総括】

- 今から100年前の大正時代に、第一次世界大戦中の軍隊で発生したスペイン風邪（インフルエンザ）はあっという間にヨーロッパ全域に広がり、**1918年9月**ついに日本にも上陸する。その後、大正7年（1918年）からの3年間に3回以上の感染の波があった。特に第二波（**致死率1.2%、26万人死亡**）、第三波（**致死率5.3%、18万人死亡**）という強烈な2回の波があり日本での**死者は45万人以上**、感染率も国民の4割以上と推定されている。
- **【第二次感染爆発の中で詳細な記録を残した地方の開業医】**

第二次感染爆発の際、栃木県矢板の開業医・五味淵伊次郎氏（当時33歳）がその経過を詳細に記した「大正七・八年ノ世界的流行性感冒ノ見聞録」は、医師自身が記したスペイン風邪の記録としては、現存する唯一のものである。

五味淵伊次郎氏は代替療法がない極限状態で、インフルエンザの症状がジフテリアに類似していることに注目し、ジフテリアの血清を患者に注射。（Compassionate Use、人道的使用）その後の経過も詳細に記録している。治療法のない中で苦闘した医師の努力が垣間見える。

【国内でのワクチン開発競争】

第三次感染爆発の際には民間の北里研究所（北里柴三郎）と国立伝染病研究所（東京帝国大学医学部教授 長興又郎所長）でインフルエンザの原因に対する見解が分かれるが、北里研がインフルエンザ菌から作り出したワクチンが評判になった（**結果としてインフルエンザの原因はウイルスなのでこのワクチンはハズレ**）ために、国立伝染病研究所も類似のワクチンを出さざるを得なくなり、ワクチン製造競争が過熱。**結局は効果のないワクチンが500万人に接種される異常事態になってしまった。**（14年後の**1933年**、原因がウイルスと判明）

【日本の衛生政策】

当時、政治の民主化を求める国民の声が高まり、全国で労働運動や普通選挙運動が盛り上がりを見せていた。

平民宰相と呼ばれた原敬が率いる政府は、国民への強制的な介入は避け、各自の予防自覚を促すこ

とを優先した。(命令形ではなく啓蒙活動)

その衛生政策は100年後の今日に継承されている。(帰宅後のうがいやマスクの着用といった衛生習慣は、スペイン風邪をきっかけにして日本に定着。)

【当時の状況を伝える女学生の日記】

感染した患者の視点：スペイン風邪当時12歳だった少女の日記が見つかった。京都の中心街・四条通から程近い徳正寺の娘：井上正子さん（当時高等女学校1年生）（1907-1998, 91歳で死去）

大正7年（1918年）11月28日、大好きな広島に祖父がスペイン風邪で落命。大正8年（1919年）2月、正子さん自身もとうとうスペイン風邪に感染し、3週間の間学校を欠席した。

統計上はたったの1だが、患者の思いや罹病した状況は千差万別である。何千何万というマクロのデータの中にそれが本当は埋もれている。

磯田道史氏は個人患者史の視点が疾病の歴史を考える上で非常に重要と指摘する。

【参考文献】

①速水 融（著）、『日本を襲ったスペイン・インフルエンザ—人類とウイルスの第一次世界戦争』藤原書店、2006.2.25発行

②磯田道史（著）、『感染症の日本史』文春新書 2020.9.20発行

③NHK BSプレミアム：英雄たちの選択「100年前のパンデミック～“スペイン風邪”の教訓～」

大正時代の日本を襲った感染症、スペイン風邪 2020年8月26日(水) 20：00～21：00放送

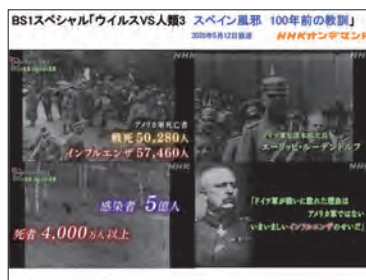
④NHK BS1スペシャル「ウイルスVS人類3 スペイン風邪 100年前の教訓」2020年5月12日(火)放送



3-1



3-2



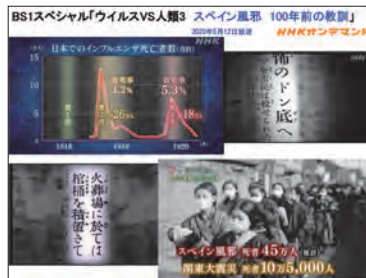
3-3



3-4



3-5



3-6



3-7



3-8



3-9



3-10



3-11



3-12



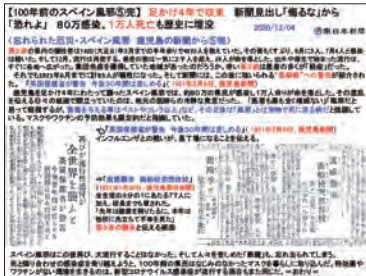
3-13



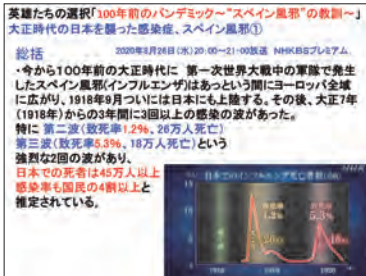
3-14



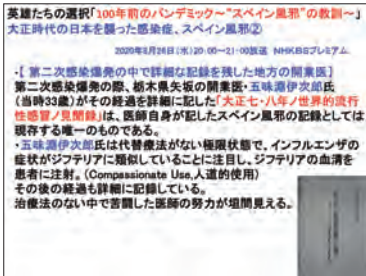
3-15



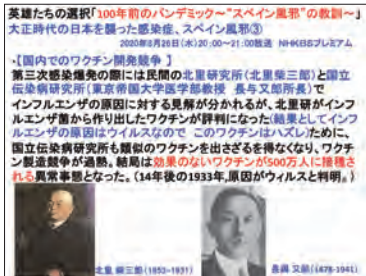
3-16



3-17



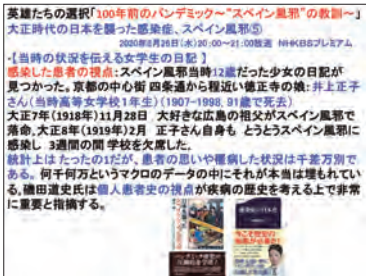
3-18



3-19



3-20



3-21

(附) 閑話休題：新型コロナ風刺画特集Ⅱ

パンデミックという重い命題に、人類は打ちのめされそうになりながらも、困難や辛苦をジョークで笑い飛ばすことができる潜在的な能力を持っている。

世界の各地の様々な場所で様々な時間に様々な人々が、人類共通の敵：新型コロナウイルスと戦っている。けっして貴方は一人ではないのである。

最後にNewsWeeks日本版に掲載されていた新型コロナ風刺画をお楽しみいただければ幸いです。

(出典：NewsWeeks日本版) (Fig4-1～4-31)

(2021年11月3日 校了)



4-1



4-2



4-3



4-4



4-5



4-6



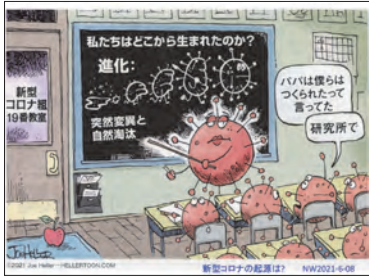
4-7



4-8



4-9



4-10



4-11



4-12



4-13



4-14



4-15



4-16



4-17



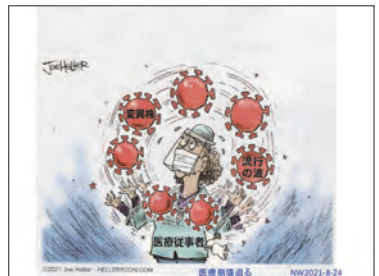
4-18



4-19



4-20



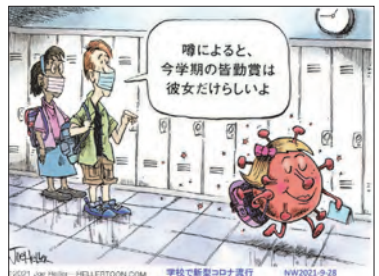
4-21



4-22



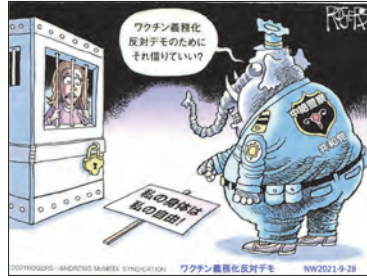
4-23



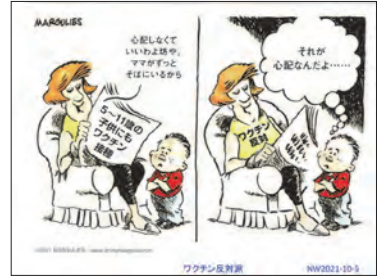
4-24



4-25



4-26



4-27



4-28



4-29



4-30



4-31

三友堂病院 呼吸器内科
高師 修治

はじめに

2019年末に報告されて以降、世界中にパンデミックを引き起こしている新型コロナウイルス（COVID-19）感染は、2年が経過した現在も未だ収束の見通しが立たず、人々の生活様式も大きく変わりました。日本では2021年8月に1日の感染者が5千人を超えるような第5波を招き、医療危機といってもよい状況を経験しました。

しかし、この2年間で多くの科学的知見が得られ、感染対策も日常化し、ワクチンの効果もあって少しずつ希望が見えてきたように思います。ただ、オミクロン株という新たな変異株の出現もあって、まだしばらくはこの感染症と付き合っていかなければならないでしょう。

今回編集部の方から新型コロナウイルスについて書いてほしいと依頼されたものの、膨大な情報の中から何を書いたらいいものかとかなり悩みましたが、今まで私の興味を引いた話題や、当院と関わりがありそうな項目を4つに絞って書いてみました。なるべく一目で分かるように、信頼できる機関などが出している図表を示しながら、以下の4項目、＜1. 日本と世界の感染状況 2. 後遺症 3. 治療薬 4. ワクチン＞について2年間を振り返ってみたいと思います。気軽に目を通していただければ幸いです。

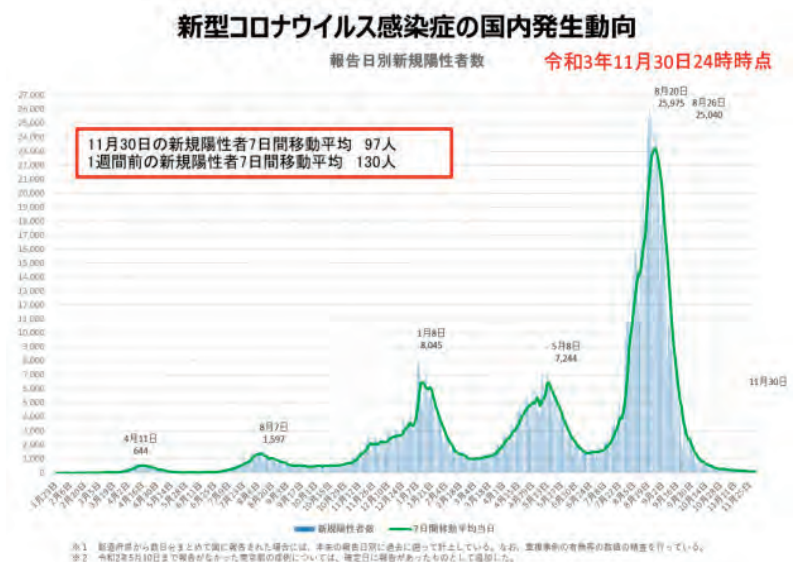
1. 日本と世界の感染状況

日本では2020年春から2021年11月までに5回の感染増加の波がありました（図1）。

東京オリンピック後に過去最大の感染者数を出した第5波では、ウイルスの多くはデルタ株という変異株でした。

変異株について少し触れておきますと、2021年10月現在、4種類の変異株が世界保健機関（WHO）によ

って「懸念される変異ウイルス（VOC：Variant of Concern）」に指定されていました（図2）。



（図1）厚労省HPより

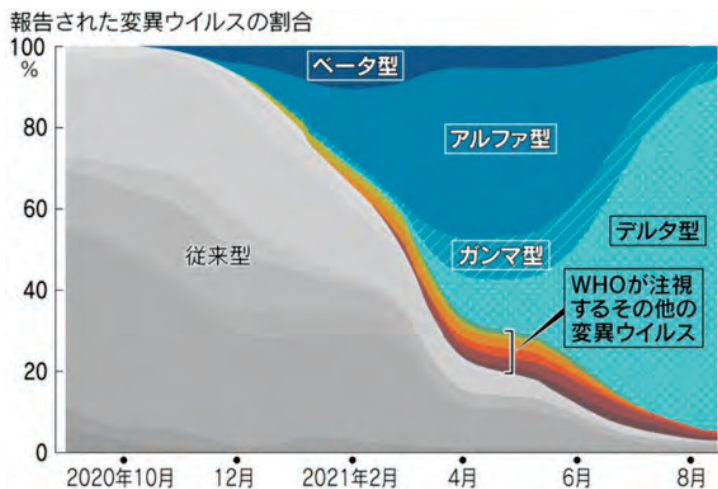
	イギリス変異株 (アルファ) VOC 202012/01	南アフリカ変異株 (ベータ) 501Y.V2	ブラジル変異株 (ガンマ) P.1	インド変異株 (デルタ) B.1.617
感染性の強さ (従来株と比較)	25~40%増加	50%増加	1.4-2.2 倍増加	2 倍程度
重症化リスク (従来株と比較)	死亡率 64%増加	不明	不明	2 倍以上
再感染やワクチン効果低下	不明 (一部の株で可能性あり)	ワクチン効果低下	従来ウイルスより 25~61%再感染リスク増	可能性あり

(図2) WHOおよび日本感染環境学会資料より

世界中で報告された変異株の流行は2020年秋からの1年で大きく変化し(図3)、2021年11月現在、世界的に新規感染者の大半をデルタ株が占めていました。デルタ株は図2で示したように従来型に比べ感染性の強さが約2倍、重症化リスクが2倍以上とされています。

その後、2021年11月24日に南アフリカからWHOへ、新しい変異ウイルスの発生が報告されました。

WHOは、警戒レベルが最も高い「懸念される変異株」(VOC)に指定し、「オミクロン株」と命名しました。WHOがVOCに指定した変異株は、これで五つ目になります。デルタ株などの変異ウイルスと同じ特徴をいくつも持ち、しかも変異の数が30以上とこれまでより多いため、感染力の増強やワクチン効果の低下を懸念する声もありますが、この記事の時点ではまだ分からないことが多いため、オミクロン株については触れないでおきます。



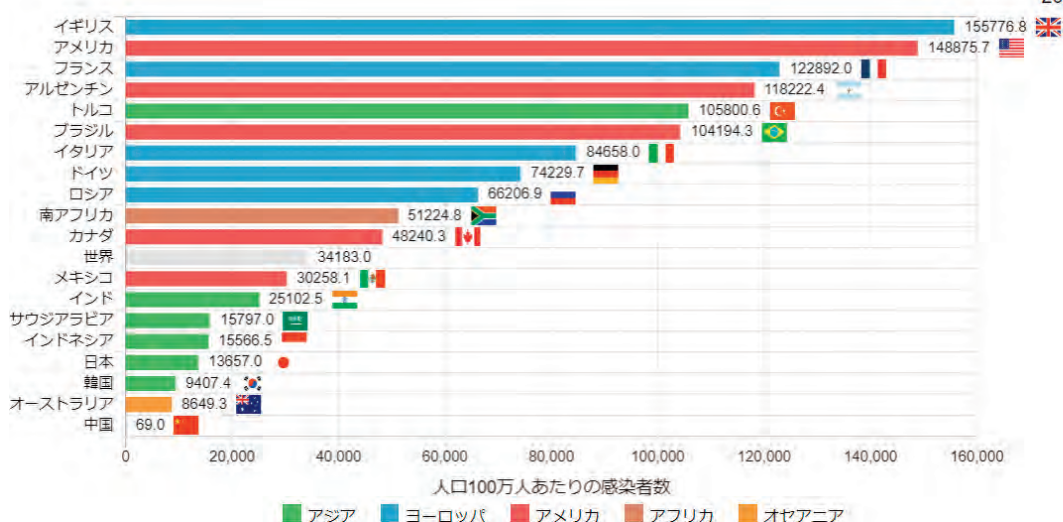
(図3) ネクストストレインより

さて、これまでに世界の国々で報告された人口100万人当たりの感染者数は欧米や南米に多く、日本を含むアジアやオセアニアでは感染者の割合が少ないことが分かります(図4)。

2021年秋に日本では感染者数が急激に減少したのに対し、お隣の韓国やヨーロッパ各国では感染者が急増しました。

11月25日の厚生労働省の新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボードによれば、韓国や欧州で感染拡大している状況について、▽日本はワクチン接種の開始時期が少し遅れた、▽(英国や韓国では)アストラゼネカ製などmRNAワクチン以外のワクチンを日本よりも多く使用した、▽気温の低下が日本よりも早い、▽行動規制緩和が日本よりも早く始まった——などを挙げて説明しています。さらに、日本では規制が解除されてからも皆が日常的にマスクをしていることも、他国に比べ感染者数が少ない状態が続いた一因のように思われます。

ただ、寒くなると室内で密閉状態となる機会が増えることで昨年のように感染者が急増する可能性もあり、今までのようにマスク・手洗い・三密を避けるといった基本的な感染対策を続ける必要はあるでしょう。



(図4) 札幌医科大学HPより

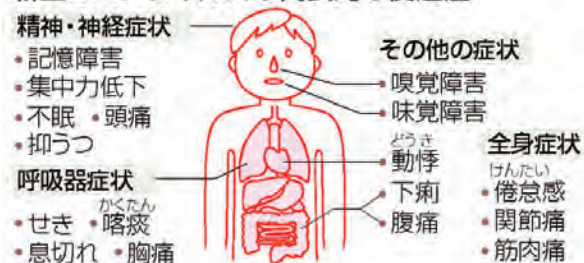
2. 後遺症

日本の第5波では患者さんが急増したため、感染した後も長期間後遺症に悩まされている方が多く、社会的な問題となっています。

そのような背景もあって、厚労省は2021年12月4日に「新型コロナウイルス後遺症の手引き」を作成しました(図5)。後遺症は発症メカニズムが解明されておらず、治療法も確立していません。WHOは2021年10月、後遺症について「2カ月以上続き、他の疾患では説明できない症状」などと定義しています。

代表的な症状は右記の4種類(精神・神経症状、呼吸器症状、全身症状、その他の症状)に分類されています(図5)。

新型コロナウイルスの代表的な後遺症

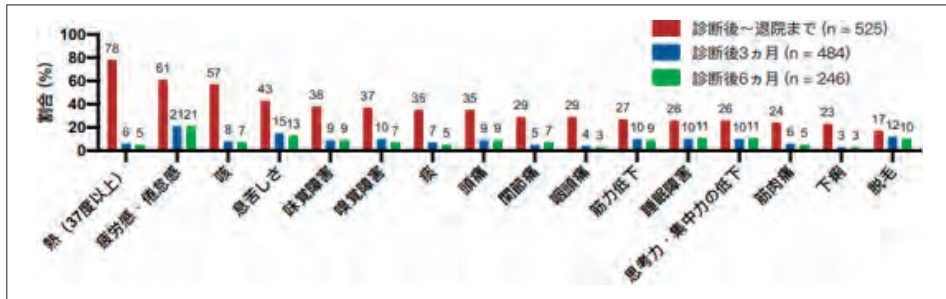


【図解】新型コロナウイルスの代表的な後遺症

(図5) 厚労省「新型コロナウイルス後遺症の手引き」

私も当院でお一人、コロナ後も1カ月以上呼吸困難や咳嗽、倦怠感などが続いている女性を診察し、胸部CTで両肺野に淡いすりガラス陰影を認めたためステロイドで治療したところ、1カ月後には陰影が消失し症状も軽快した貴重な1例を経験しました。

新型コロナウイルスに感染した方の4人に1人が半年後も何らかの症状が続いています。なかでも疲労感・倦怠感、息苦しさ、睡眠障害、思考力・集中力の低下、脱毛などが頻度の高い後遺症です(図6)。



(図6) 後遺症の割合 (令和2年度厚生労働科学特別研究事業福永班中間報告より)

今のところ根本的な治療法はなく、対症療法やリハビリなどで経過をみることになります。やはり、なにより感染しないことが一番です。

3. 治療薬

2021年12月1日現在、日本においてCOVID-19に対して適応のある薬剤はウイルスの侵入を防ぐ抗体カクテル療法カシリピマブ/イムデビマブ (商品名: ロナプリーブ)、ソトロピマブ (商品名: ゼビュディ)、ウイルスが増えるのを抑えるレムデシビル (商品名: ベクルリー)、ウイルスによる炎症を抑えるデキサメタゾン、バリシチニブ (商品名: オルミエント) の5つです。重症度別の治療法を右記に抜粋しました (図7)。

なお、抗体カクテル療法カシリピマブ/イムデビマブは無症候性の濃厚接触者に対する発症

予防目的で使用することが可能ですが、開発元は11月末の時点でオミクロン変異ウイルスに対して有効性が低下する可能性があるとして発表しています。オミクロンウイルスの場合、抗体が認識する部位の近くに多くの変異が存在するためです。今後さらなる検証結果が待たれます。

一方、米製薬大手メルクの日本法人MSDは12月3日、新型コロナウイルス感染症を治療する経口薬 (飲み薬) 「モルヌピラビル」について、厚生労働省に承認申請をしました。メルクの臨床試験では、モルヌピラビルを軽症者が発症早期に服用することで、重症化のリスクを約30%下げる効果を確認できたとしています。承認されれば、新型コロナの治療薬として初の飲み薬になり、実地医療でより早期に

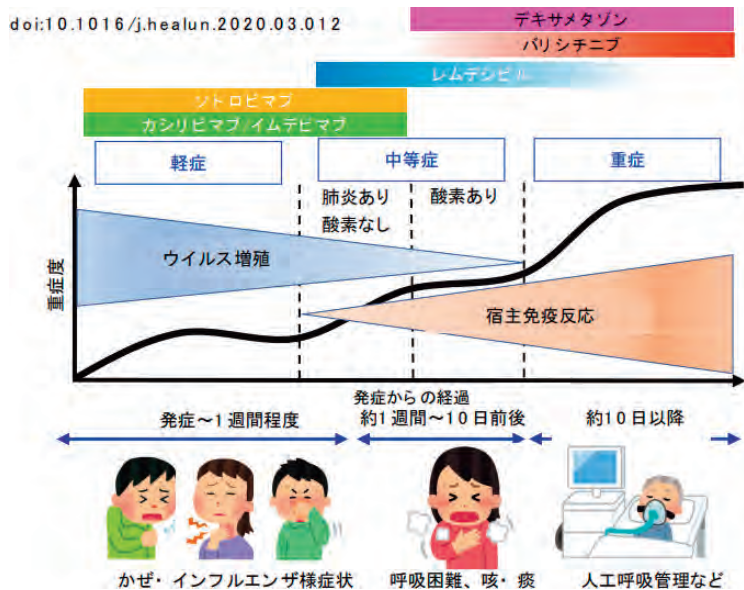


図. COVID-19の重症度と治療の考え方

※1 カシリピマブ/イムデビマブ、ソトロピマブは重症化リスクの高い患者のみが適応

※2 全ての患者が重症化するわけではなく、全体の約20%が中等症に、約5%が重症になると考えられるが、ワクチン接種の普及によってこの割合は変わることが予想される

(図7) 日本感染症学会COVID-19に対する薬物治療の考え方 (第10.1版)

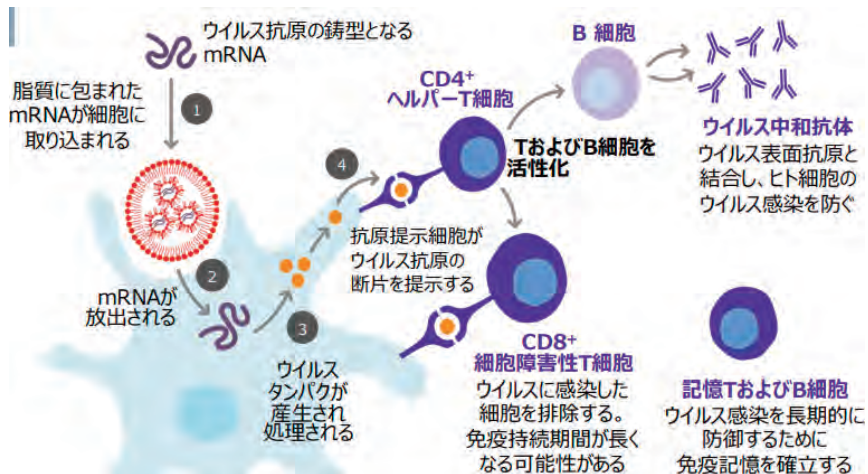
治療を開始できることに期待がもたれます。

4. 新型コロナウイルスワクチン

日本で現在承認されているワクチンは、ファイザー / ビオンテック、モデルナ、そしてアストラゼネカの3種類です。その中で多くの方が打っているファイザー / ビオンテックとモデルナのワクチンはmRNA（メッセンジャー RNA）ワクチンです。このmRNAワクチンを打つと私たちの体の中ではどのような反応がおきるのでしょうか？

それを示したのが図8です。

① ウイルスのスパイクタンパク質の遺伝情報をもとに作られたmRNAは、体内ですぐに分解されないように脂質に包まれた状態で標的細胞に取り込まれます。



(図8) mRNAワクチンの作用機序 (ファイザー HPより)

②細胞内に取り込ま

れたmRNAは細胞質に放出されます。

③細胞内のタンパク質産生工場であるリボゾームがmRNAを設計図としてウイルス抗原（スパイクタンパク質）を産生します。ウイルス抗原は細胞表面に抗原として提示されます。

④提示された抗原をリンパ球が認識して、液性免疫（Bリンパ球からの抗体産生）および細胞性免疫（Tリンパ球）の両方の免疫応答を起こします。導入されたmRNAは自然に分解され、人の身体の遺伝子には組み込まれません。

このmRNAワクチンをドイツのビオンテック社で開発したのが、ハンガリー人の生化学者、カタリン・カリコ先生です。学生時代からの地道な基礎研究がこうして今実を結び、私たちに大きな福音をもたらした業績がノーベル賞に値するとの声もあります。

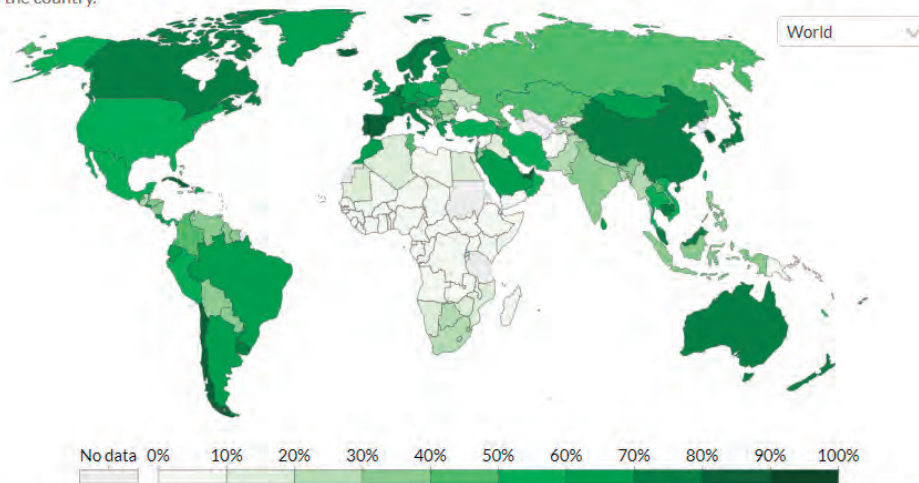
一方で、世界にはこの新しいワクチンへのフェイクニュースも出回っており、誤った情報を信じて接種を希望しない人々がいることは残念に思います。勿論、体質的に打てない方もおられますし、あくまで任意接種ですので、周りが強制すべきものではありません。ちなみに日本では、ワクチンの2回接種を完了した人が12月6日現在、全体の77.1%であり、65歳以上に限れば91.5%が2回の接種を完了していますので、先進国の中でも比較的高い割合と言えるでしょう。

ただ、世界的にみるとアフリカ諸国など発展途上国にはまだワクチンが十分に行きわたっていません(図9)。感染者が多いほど変異株が出現する可能性が高くなるとされるため、COVAXを中心に貧しい国々へも早くワクチンが行きわたるよう、世界的な協力が求められています。

Share of the population fully vaccinated against COVID-19, Dec 4, 2021

Our World in Data

Total number of people who received all doses prescribed by the vaccination protocol, divided by the total population of the country.



Source: Official data collated by Our World in Data - Last updated 5 December 2021, 11:40 (London time)

Note: Alternative definitions of a full vaccination, e.g. having been infected with SARS-CoV-2 and having 1 dose of a 2-dose protocol, are ignored to maximize comparability between countries.

OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

(図9) 2回のワクチン終了者の割合 (Our World in Data より)

さて、ワクチンの効果は経過とともに減少することが分かっています。例えば、ファイザー社のワクチンを接種された人の情報を集めた米国での研究によると、12歳以上における感染予防効果は、2回目接種後1カ月以内では88%であったところ、5～6カ月後には47%にまで有意に低下したとの報告があります。発症予防効果についても、6カ月間の追跡調査の結果、2回目接種後7日以降2カ月未満では96.2%であったところ、4カ月以降では83.7%であり、経時的に低下していくことが確認されています(第26回 厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会資料より)。そのため、現在日本では2回目接種後8カ月を経過した人を対象に3回目の接種(ブースター接種)が進められています(オミクロン株の出現により接種時期の前倒しも検討されています)。

三友堂病院でも2022年1月に病院職員への3回目接種が始まり、続いて65歳以上の方、一般の方へと順次接種が進められる予定です。

すでに皆様はよくご存じのことと思いますが、改めて問診時に注意すべきポイントを図10に示しました。

接種が可能	注意が必要	接種不可(禁忌)
<ul style="list-style-type: none"> ・花粉症 ・喘息 ・アレルギー性鼻炎 ・mRNAワクチンの成分以外 のものに対するアレルギー歴がある方 (薬、食べ物、ペット、虫、ラテックスなど) → アナフィラキシーをおこしたことがある人は接種後 30分 待機 それ以外の方は 15分 待機 以下の場合は接種を考慮してよい ・授乳中 ・妊娠中 ・免疫不全のある患者 → いずれも接種後 15分 待機 	<ul style="list-style-type: none"> ・中等度から重度の 急性期疾患のある人 ・別のワクチンや注射薬に対して 即時型アレルギー反応 (アナフィラキシーなど)を 起こしたことがある人 → ワクチン接種を取りやめるか 専門医に相談 → 接種する場合、接種後 30分間 経過観察 	<ul style="list-style-type: none"> ・1回目のmRNAワクチン接種で 重度のアレルギー反応(アナ フィラキシーなど)の出た人 ・mRNAワクチンの成分 (PEGを含む) に対して即時型アレルギー反応 があった人 ・ポリソルベートに対して 即時型アレルギー を起こしたことがある人

Based on CDC (<https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/info-by-product/clinical-considerations.html>)

(図10) こびナビより引用

実際に3回目接種後の副反応が日本人でどの程度出現するのか、まだ始まったばかりではつきりしませんが、おそらく2回目の接種と同程度ではないかと思われます。

最も注意しなければならないのはアナフィラキシー反応への対応です。私の所属する日本アレルギー学会から出されている「アナフィラキシーガイドライン」より、アナフィラキシーの症状を図11に示します。

以下の3項目のうちいずれかに該当すればアナフィラキシーと診断します。

1. 皮膚症状(全身の発疹、掻痒または紅潮)、または粘膜症状(口唇・舌・口蓋垂の腫脹など)のいずれかが存在し、急速に(数分~数時間以内)発現する症状で、かつ下記a、bの少なくとも1つを伴う。



皮膚・粘膜症状

さらに、少なくとも右の1つを伴う



a. 呼吸器症状
(呼吸困難、気道狭窄、喘鳴、低酸素血症)



b. 循環器症状
(血圧低下、意識障害)

2. 一般的にアレルギーとなりうるものへの曝露の後、急速に(数分~数時間以内)発現する以下の症状のうち、2つ以上を伴う。



a. 皮膚・粘膜症状
(全身の発疹、掻痒、紅潮、浮腫)



b. 呼吸器症状
(呼吸困難、気道狭窄、喘鳴、低酸素血症)



c. 循環器症状
(血圧低下、意識障害)



d. 持続する消化器症状
(腹部痙攣、嘔吐)

3. 当該患者におけるアレルギーへの曝露後の急速な(数分~数時間以内)血圧低下。



血圧低下

収縮期血圧低下の定義：平常時血圧の70%未満または下記

生後1カ月~11カ月	< 70mmHg
1~10歳	< 70mmHg + (2 × 年齢)
11歳~成人	< 90mmHg

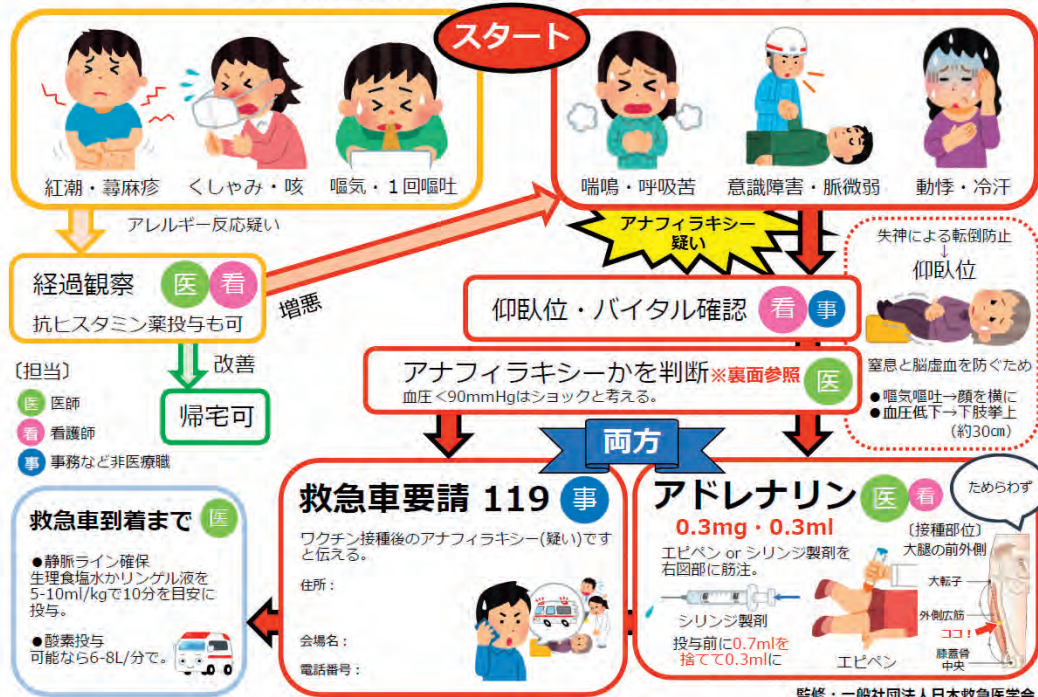
(図11) 日本アレルギー学会「アナフィラキシーガイドライン」

そして、実際にアナフィラキシー発症者への対応については、日本救急医学会が簡易チャートにしていますのでご参照ください(図12)。

このチャートは、医師、看護師、事務職それぞれの役割が明示されていて分かりやすいと思います。

アナフィラキシー対応・簡易チャート

詳細は日本アレルギー学会のアナフィラキシーガイドラインをご覧ください。 https://anaphylaxis-guideline.jp/pdf/guideline_slide.pdf



(図12) 日本救急医学会「アナフィラキシー対応簡易チャート」

おわりに

新型コロナは日々感染状況が変化し、また連日新たな情報が更新されるため、この雑誌が出版される頃にはどのような状況になっているのでしょうか？ いずれにしてもまだ当面は今までのような感染対策を続けていかなければならないでしょう。

「天災は忘れたころにやってくる」とは明治10年生まれ物理学者、寺田寅彦の名言ですが、新型コロナのパンデミックも不意に襲ってきた天災と言えるでしょう。今後も新たな感染症や、文字通りの天災も、いつか必ず起きるでしょうから、常日頃から自分たちにできる備えを心がけたいものです。

余談になりますが、私が最近読んで印象に残った「臨床の砦」(小学館)という小説は、実際に消化器内科医として長野県の病院で働いている作家の夏川草介さんが、新型コロナウイルス感染症との壮絶な戦いを生々しく描いたノンフィクションに近い作品です。夏川さんといえば、映画化もされた「神様のカルテ」の原作者として知られています。当時は周りの病院からの協力もあまりなく、地域で孤軍奮闘されたご苦労が伝わってきました。そして、なにより地域の医療機関や関係者が協力してコロナに対応していくことがいかに大切であるかということ、第5波までの経験から私たちは学びました。

幸いと言っていいものかどうか、当院ではまだ新型コロナウイルス感染症の入院患者さんを治療した経験はありませんが、今後もし感染爆発が起きれば当院でも患者さんの受け入れが必要になるかもしれません。その時は私もICDとしてできるだけ関わらせていただきたいと思います。

この拙い記事が皆様の今後の医療活動に少しでもお役に立てれば幸いです。

当院における新型コロナウイルス感染症対策の活動報告

加藤 剛

三友堂リハビリテーションセンター ICT

要約

新型コロナウイルス感染症（以下COVID-19）は2019年12月に中国湖北省武漢を中心に発生し世界的な流行をみせている。日本国内でも複数回にわたり流行し、当院においても強力な感染対策の必要性が生じた。当院は回復期リハビリテーション病棟を有しており、一般的な感染対策に加え回復期リハビリテーション病棟特有の事情に対応した感染対策が必要であると考えられる。当院において実施した感染症対策について報告する。

1. はじめに

COVID-19とはコロナウイルスの一種でRNAウイルスである。コロナウイルスには、一般の風邪の原因となるウイルスや、「重症急性呼吸器症候群（SARS）」や2012年以降発生している「中東呼吸器症候群（MERS）」ウイルスが含まれる。

COVID-19の感染様式は、感染者の口や鼻から、咳、くしゃみ、会話等のときに排出される、ウイルスを含む飛沫又はエアロゾルと呼ばれる更に小さな水分を含んだ状態の粒子の吸入、あるいは感染者の目や鼻、口に直接的に接触することにより感染する飛沫感染が中心である。一般的には1メートル以内の近接した環境において感染するが、エアロゾルは1メートルを超えて空気中にとどまりうることから、換気不十分、あるいは多人数で混雑した室内への長時間滞在により感染リスクが増大することが知られている。また、ウイルスが付いたものに触った後、手を洗わずに、目や鼻、口を触ることによる接触感染や特殊な環境下での空気感染が示唆されている。

COVID-19の感染対策においては、上記の感染伝播の特徴をおさえながらすすめていく必要があると同時に、患者とセラピストが密着、あるいはエアロゾルへの暴露の機会が多い、などのリハビリテーションにおける特有の環境において、リハビリテーションの継続とCOVID-19の感染対策を両立させる必要がある。当院では厚生労働省からの通知、保健所、三友堂病院をはじめ地域の医療機関と連携を図りつつ、これまで当院で取り組んできた活動と今後の課題についてまとめたのでこれを報告する。

表1 COVID-19感染症に関する国内外の動きと当院の対応

年月	国内外の動き	当院の対応
2019 12	中華人民共和国湖北省武漢市において確認	
2020 1	世界保健機関(以下WHO)により「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」を宣言される	
2020 2	ダイヤモンド・プリンセス号が横浜港に入港	
2020 3	WHOによりパンデミック(世界的な大流行)の状態にあると表明	
2020 3	3月31日 山形県置賜地域において初発患者発生	
2020 3	2021年4月、5月にかけ国内第1波	
2020 4	日本摂食嚥下リハビリテーション学会において検査・訓練に対する注意喚起が出される	臨時感染対策委員会開催 家族の面会禁止、患者の外出、外泊禁止を決定
2020 4	日本嚥下医学会より新型コロナウイルス感染症流行期における嚥下障害診療指針が示される	手指消毒の徹底、職員の健康管理強化(体温測定、健康観察等)、休憩時のソーシャルディスタンス確保、黙食
2020 5		常時マスク着用の徹底、食事介助・ST訓練時にアイシールド、エプロン着用、患者へのマスク着用の励行
2020 6	「新型コロナウイルス感染症(COVID-19)に対する理学療法士学会としての対応について」が示される	院内感染発生時のシミュレーションを行う
2020 7	2021年8月にかけ国内第2波	
2020 7	7月22日 県内で初めてデルタ株を確認	
2020 10		院内感染発生時の実地訓練を行う
2020 11		リハビリ室の使用について入院、外来患者での曜日、時間帯区分を行うことを決定
2020 12	2021年1月にかけ国内第3波	
2021 1		正面玄関と夜間出入り口にサーモカメラ2台設置、オンライン面会運用開始
2021 4	2021年5月にかけ国内第4波	職員ワクチン接種施行(1回目4月20日~23日、2回目5月11日~5月14日 計225名)
2021 5		高齢の入院患者に対しワクチン接種を開始
2021 7	2021年8月、9月にかけ国内第5波	
2021 8	県内で8月21日に過去最多となる69人の感染者を確認	各病棟および栄養管理室の休憩室畳を撤去

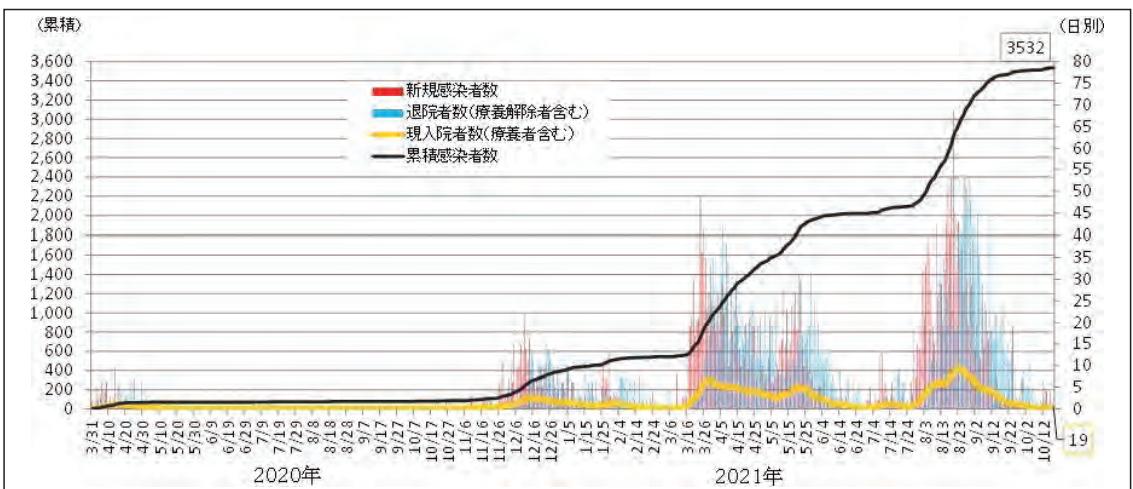


図1 山形県における県内日別感染者数、退院者数、現入院者数、累積感染者数の推移 (県外・検疫所確認感染者含まない) (文献2より)

2. 活動内容

a. 基本的な感染対策

1) マスク着用

マスクの着用は感染者の飛沫飛散による他者への感染を防止するためにマスクの常時着用が求められる。当院でも職員およびマスク着用が可能な患者に対し、常時サージカルマスク着用を行うこととした。

2) 環境整備

職員については①食事・休憩をとる際には、場所を分散させ対面を避けるとともに、会議室等を開放し、窓を開けるなど室内気の滞留を避け、ソーシャルディスタンスを保つことに務める ②ロッカールームでは換気を行い、多人数が一度に利用することがないように利用時間を分散させる ③集合研修をオンライン形式に切り替える ④職場環境で対面となる場所にはアクリル仕切り板を設置する ⑤小部屋のカンファレンスを行う際には入り口を開放し、適宜サーキュレーターを使用し室内気の滞留を避ける ⑥接触感染を予防しソーシャルディスタンスを保つため、畳の撤去等、休憩室の改装を行う ⑦経年劣化した換気扇の取替工事を施行した。

また、患者については、食堂にアクリル板仕切りを設置した。患者、家族については①食堂、言語聴覚療法室、面会場所でのアクリル板仕切り設置 ②面会制限、禁止 ③オンライン面会導入を行った。

3) 職員教育

年2回の全職員対象研修会ならびに感染対策委員、ICT委員を通じ職員教育を行った。まず、手指衛生の再徹底を行い、トイレ、洗面所、ロッカー入り口等にポスターを掲示するとともに、ICTラウンドにおいて遵守状況の確認を行った。

4) 職員の健康管理

毎日の検温を行うとともに、正面玄関、職員通用口に赤外線サーモグラフィカメラを設置した。流行地域への行動歴、発熱等の体調の変化について所属長に報告、連絡を行う体制とした。

5) 来院者の健康管理

玄関、夜間通用口に赤外線サーモグラフィカメラを設置し検温を行うと同時に感染地域への移動などの行動歴及び健康状態の確認を行った。

6) 患者の健康管理

上気道症状を伴う発熱を認めた場合には主治医判断でカーテン隔離を行う。他県からの当院への転院時にはPCR検査を依頼し、必要時抗原検査を行う。市内の医療機関から当院に転院の際には、所定の病室で一定期間健康観察を行った。

7) 患者教育

食事以外の場面で可能な患者については常時マスク着用をお願いした。

8) 検査体制の整備

当院院内で施行可能な抗原検査キットを準備した。

9) ワクチン接種

2021年4月より職員のワクチン接種を開始した。また高齢の患者から2021年5月よりワクチン接種を開始した。

10) その他

院内感染発生時を想定したシミュレーションの実施と実地訓練を行った。また各種衛生用の整備、備蓄を行った。

表2 当院における感染管理・職員教育の取り組み

感染管理
・院内感染防止委員会
・ICT (ICT ラウンド, 手指衛生実施状況チェック, 講義, 報告・相談・助言・指示)
・運営会議
・事務(各種調整, 物品管理, 勉強会の実施, 環境整備, 清掃管理)
マニュアル
・院内感染対策マニュアル
教育(知識)
・院内全職員対象研修会(E-learning, 年2回)
・科内勉強会
教育(実習)
・手指衛生(手洗い評価キットを用いた実習)(ICT ラウンド時の抜き打ちチェック)
・N95 マスクフィッティング
・PPE 着脱(ICT 看護師による実習)
物品・環境整備
・手洗い場
・手指消毒アルコール剤(設置, 携帯)
・アイシールド、ゴーグル、ガウン
・食堂等におけるアクリル板仕切り
・入り口におけるサーモカメラ設置
・PPE
・ごみ箱(感染性廃棄物など)
・清掃, 消毒(ルビスタ®)

PPE:personal protective equipment

3. リハビリテーション診療における感染対策

リハビリテーション診療の場面において、セラピストと患者は長時間にわたり非常に接近した状態となる。医療機関内の他職種と比較しても非常に濃厚な接触にさらされている。このため接触感染だけではなく、飛沫感染や空気感染など、すべての感染経路を考慮する必要がある。また、セラピストは複数病棟の患者を掛け持ちすることが多く、院内の広範囲に感染を伝播させる危険性がある。さらにリハビリテーション診療の対象となる患者は高齢者が多く感染に対し脆弱で重篤化するリスクが高いと考えられる。特に摂食嚥下リハビリテーションの場においては感染リスクの高まるエアロゾルの発生を伴う検査、訓練が含まれるが、治療を継続するためにはこれらを中止することが困難である。これらをふまえ当院ではリハビリテーション診療の特殊性に対応したさらなる感染予防策の検討を行った。当院では厚生労働省通知、三友堂病院および地域医療機関との連携による感染対策の推進とあわせ、なみはやりリハビリテーション病院（令和3年4月30日時点でスタッフ71名、業者3名、患者59名、合計133名の感染が判明）におけるクラスター発生事例を参考に感染対策を検討した。当該事例での感染拡大要因としては、①原疾患等の影響で本疾患の発症の把握が困難であり、探知の遅れがあった可能性があること。②通常のケアやリハビリテーション時は手袋の着用はしておらず、消毒用アルコールなどの医療資材の不足もあり手指消毒についても不十分であった可能性があること。③食事や休憩は職員食堂や病棟の休憩室でとられており、食事や休憩の際はスタッフ同士、マスクを

外した状態で会話等をしてきた可能性があること。の3点が主に指摘されており、これらに対応を行った。また、摂食嚥下リハビリテーションの場においては日本嚥下リハビリテーション学会によるCOVID-19に対する注意喚起等を参考に感染対策を行った。

表3 当院におけるCOVID-19感染症に対する個人防護具の選択例(標準予防策)

行為	手袋	サージカルマスク	エプロン・ガウン	アイシールド・ゴーグル
診察(処置なし)		○		
歩行訓練	△	○		
排痰	○	○	○	○
嚥下評価・訓練	○	○	○	○
吸引	○	○	○	○
吐物処理	○	○	○	○

○必ず使用
△状況に応じ使用



図2 当院の嚥下内視鏡検査における個人防護具

表4 当院におけるリハビリテーション診療における感染対策

参考事例・文献	感染リスク要因	当院での対策
なみはやリハビリテーション病院におけるクラスター事例(文献4)	原疾患の影響による探知の遅れ	当院への転入院の際の観察部屋の設置、入院前、入院時のPCR検査・抗原検査
	手指衛生の不徹底	職員教育の徹底
	ソーシャルディスタンスが不十分	休憩室の改装、換気装置の設置、交換、アクリル板仕切りの設置
	マスク着用が不十分	職員教育の徹底
日本摂食嚥下リハビリテーション学会によるCOVID-19に対する注意喚起(文献5)	エアロゾルが発生する手技、検査、ケア	患者と接触時はガウン、フェイスシールド(目の防護)、ゴーグル、手袋、サージカルマスクの装着 部屋の換気に努め、患者が風下にくるように配置 感染拡大の場面では嚥下訓練や嚥下内視鏡訓練の実施見合わせの検討



図3 当院食堂のアクリル仕切板設置状況



図4 当院言語聴覚療法室へのアクリル仕切板設置状況



図5 当院玄関に設置した赤外線サーモグラフィカメラ

4. 今後の課題

今までのところは幸いにして当院の職員、スタッフが感染することなく経過し、また全国的にも2021年10月現在、COVID-19感染症の第5波が収束しつつある状況である。しかし、今後冬期になることや、経時的にワクチンの効果が低下すること、変異株の出現の可能性など、新たなCOVID-19感染症の流行が懸念されている。当院においても職員、患者が今後COVID-19感染症に罹患する可能性を常に念頭におき情報収集に務めるとともに、基本的な感染対策の励行を徹底、継続していく必要がある。

参考文献

- 1) IDWR 国立感染症研究所「2021年第39号<注目すべき感染症> 直近の新型コロナウイルス感染症の状況」、(<https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2487-idsc/idwr-topic/10704-idwrc-2139.html>) 閲覧日：2021年10月22日)
- 2) 山形県新型コロナウイルスポータルサイト、(https://www.pref.yamagata.jp/090016/bosai/kochibou/kikikanri/covid19/shingata_corona.html) 閲覧日：2021年10月19日)
- 3) 厚生労働省「新型コロナウイルスに関するQ&A」、(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_qa_00001.html#Q2-2) 閲覧日：2021年10月22日)
- 4) 新型コロナウイルス厚生労働省対策本部クラスター対策班「なみはやりハビリテーション病院における新型コロナウイルス感染症院内発生に関する現地調査支援報告」、(<https://www.city.osaka.lg.jp/kenko/cmsfiles/contents/0000490/490878/namihaya.pdf>) 閲覧日：2021年10月22日)
- 5) 一般社団法人日本摂食嚥下リハビリテーション学会「COVID-19に対する注意喚起」、(https://www.jsdr.or.jp/news/news_covid-19.html) 閲覧日：2021年10月19日)
- 6) 宮越浩一：リハビリテーション医療における安全管理、The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine 2021年 58巻3号、pp.242-246
- 7) 藤本雅史, 藤谷順子：リハビリテーション医療における感染対策、The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine 2021年 58巻3号、pp.275-282

論文受領 2021.11.5

論文受理 2021.11.5

肺大細胞内分泌細胞癌 (Large cell neuroendocrine carcinoma, LCNEC) の小腸転移, 胃穿孔の1例.

平井一郎¹⁾, 戸屋 亮¹⁾, 手塚康二¹⁾, 池田英樹¹⁾, 小田真也¹⁾, 川村博司¹⁾, 仁科盛之¹⁾, 山川光徳²⁾.

1) 三友堂病院 2) 山形大学医学部 病理診断科 名誉教授

キーワード：肺大細胞内分泌細胞癌 (Large cell neuroendocrine carcinoma, LCNEC), 小腸転移, CONUTスコア, 緩和医療.

【要旨】

肺大細胞内分泌細胞癌 (Large cell neuroendocrine carcinoma, LCNEC) はまれな腫瘍で, 進行の著明な肺癌である. 今回, 急速に病変が進行し, フリーエアー出現したため緊急手術を行った肺大細胞内分泌細胞癌の1例について報告する.

75歳の男性. 食欲不振, 腹痛あり近医で左上肺野の異常陰影を指摘され紹介となった. 胸水細胞診, 経皮肺腫瘍生検の検査中であつたが, 入院後10日目より腹痛の増強ありCTでフリーエアー認め, 肺癌の小腸転移の穿孔を疑い緊急手術を行った. 血圧60~80台のショック状態で3か所の小腸腫瘍を切除し吻合した. また胃大弯の穿孔あり大網充填を行った.

切除標本の免疫染色ではsynaptophysinおよびNeuron-specific enolase (NSE) に約20%陽性のため内分泌細胞癌であり, サブタイプはLCNECと診断された.

結語. 著しく急速に進行する肺腫瘍症例ではLCNECを念頭に置く必要がある. 遠隔転移を伴うLCNEC症例は極めて予後不良であり, 組織学的診断は難しいが診断できれば化学療法と緩和医療が推奨される.

【はじめに】

肺大細胞内分泌細胞癌（Large cell neuroendocrine carcinoma, LCNEC）はまれな腫瘍であり，進行の著明な肺癌である．今回，肺の空洞病変で紹介された症例で急速に病変が進行し，フリーエアー出現したため肺癌の小腸転移巣の穿孔を疑い緊急手術を行った肺大細胞内分泌細胞癌の1例について報告する．

【現病歴】

75歳の男性．糖尿病の既往歴があるが検診は受けていなかった．1週間前から食欲不振，腹痛あり近医受診．胸部レントゲン（図1），CTで左上肺野の異常陰影，左胸水，左肺門リンパ節腫脹，両側副腎腫大，腹水を認め当院呼吸器内科に紹介となった．

抗真菌剤の投与を行いながら，精査が進められた．CTで左肺上葉に52mmの空洞構造の腫瘍あり，縦郭リンパ節転移が多発しており肺癌が疑われた．胸水細胞診，経皮肺腫瘍生検ではHE染色で大型の異形細胞腫瘍で核分裂像が多く認められた．胸水のCEAは1.1ng/mlと低値であった．胸水のCell blockでの免疫染色の病理診断結果は緊急手術後となった．

入院後10日目夜より腹痛強くなった．血液検査所見は白血球27,300，CRP 19.8と炎症所見が著明に高値で総蛋白，アルブミンの低下を認めた（表1）．CONUTスコア10点と高度栄養障害であった．CTでフリーエアー認め（図2 a），肺癌の小腸転移（図2 b）の穿孔を疑い緊急手術を行った．その他，鎖骨上窩から骨盤内に多発性のリンパ節転移と左腎下極の出血の所見も存在した．左気胸の出現あり（図3），陽圧呼吸の麻酔前に胸腔ドレーン留置したところ900mlの血性胸水が吸引された．後に多発性脳転移の所見も指摘された（図4）．



図1．胸部レントゲン写真．左上肺野に空洞性病変を認める（矢印）．左胸水はない．

表1．腹痛増強時の血液検査所見．

WBC	27,300 / μ l	T-Bil	0.9 mg/dl
RBC	414 10^4 / μ l	AST	32 U/l
Hb	12.3 g/dl	ALT	29 U/l
Ht	35.0 %	LDH	799 U/l
Plt	47.3 10^4 / μ l	BUN	41.1 mg/dl
PT-INR	1.3	Creat	1.99 mg/dl
APTT	30.7 秒	TP	3.4 g/dl
CRP	19.8 mg/dl	Alb	1.3 g/dl
HbA1c	8.9 %	T-cho	71 mg/dl

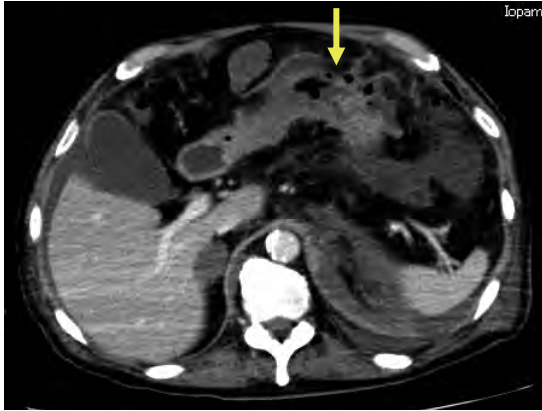


図2 a. 胃体下部大弯の壁不整を認め、周囲にフリーエアを認めた。

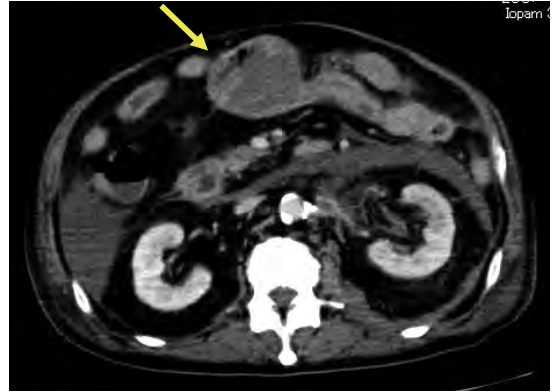


図2 b. トライツ靭帯から近位の空腸に5 cmの低造影腫瘍を認めた。小腸転移または小腸間膜リンパ節転移と小腸の癒合が疑われた。

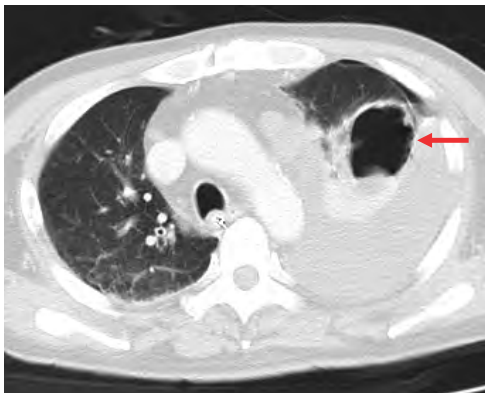


図3. 胸部CT. 左上部の空洞病変(矢印). 胸水の急激な増加と気胸を認めた。

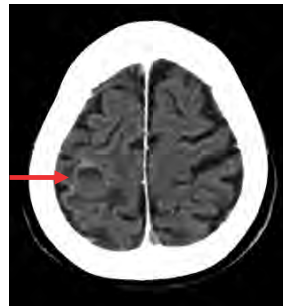


図4. 右頭頂葉に15mmの輪状造影効果ある腫瘤あり(赤矢印), 右側頭後頭葉に5 mmの造影結節(青矢印)を認め多発性脳転移と考えられた。

【手術所見】

血圧60～80台のショック状態であり、開腹すると暗赤色の血性腹水を大量に認めた。小腸に軟らかい腫瘍を多数認めた。腸間膜リンパ節にも多数腫瘍があり、じわじわと出血していた。一番大きな小腸腫瘍を切除した。さらに穿孔しそうな大きめの2ヵ所も切除吻合した。

腹腔内を洗浄したが胆汁流出が止まらないため、網嚢を開放すると胃大弯に穿孔を認め、大網充填を行った。腹腔内ドレナージを網嚢を含め4本入れて終了した。

【術後経過】

気管挿管のままHCU入室。血圧低くノルアドレナリン持続投与を行った。腎機能障害ありフロセミド投与した。術後4日目には呼吸状態改善し抜管できた。しかし連日ドレーンからの血性腹水が1 L/日以上排出され、多発性小腸転移巣や癌性腹膜炎から腹水が流出し続けていると考えられた。RBC 221, Hb 6.5, Ht 19.1と貧血著明となり、腹水の流出が継続しTP 3.6, Alb 1.0と低値でCreat 6.4と腎機能も悪化し、術後6日目に血圧が保てなくなり永眠された。

【切除標本】

ホルマリン固定後の剖面像では白色の軟らかい充実性腫瘍が小腸にあり、一番大きい転移巣の漿膜は壊死して穿孔していた（図5）。

【病理組織所見】

大型の癌細胞が小腸に転移していた（図6a）。腫瘍細胞は小腸の筋層を突き抜けて壊死に陥っており、播種していた。異形が目立つ大型の細胞、巨細胞、紡錘形細胞からなる充実性腫瘍であった（図6b）。核分裂像が目立ち、5%未満ではあるが扁平上皮癌への分化が示唆された。壊死巣も散見され、穿孔を伴い、漿膜面に播種像を認めた。免疫染色ではsynaptophysin（図6c）およびNeuron-specific enolase（NSE）に約20%陽性のため内分泌細胞癌であり、サブタイプはLCNECと診断された。Ki-67 labelling indexは40%と高い増殖能を示していた（図6d）。

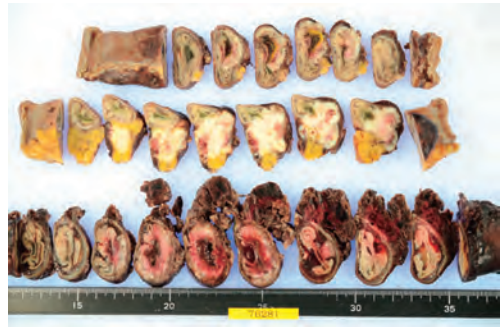


図5. 切除標本ホルマリン固定後の剖面像。白色の腫瘍が小腸壁に存在し、漿膜を越えて播種していた。

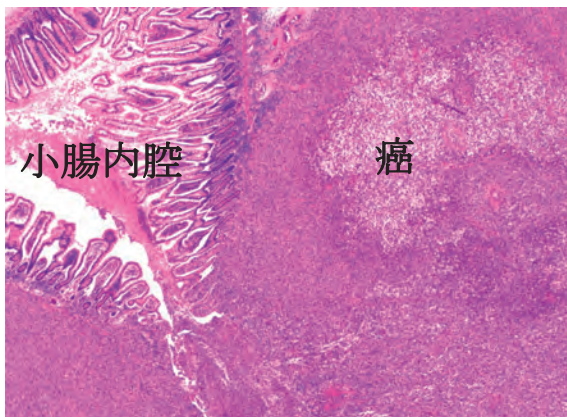


図6a. 病理組織像（弱拡大）。

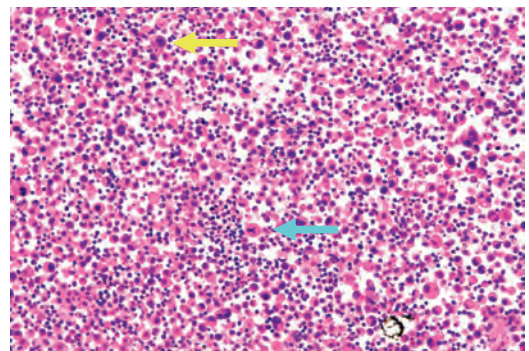


図6b. 病理組織像（強拡大）。異形が目立つ大型細胞からなる腫瘍であった（黄矢印）。核分裂像もしばしば認める（青矢印）。

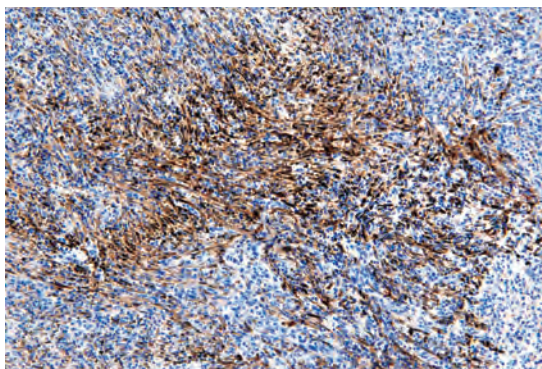


図6c. Synaptophysin免疫染色。Hot spot部では約20%がsynaptophysin陽性細胞であり、主に紡錘形細胞が褐色に染まっていた。

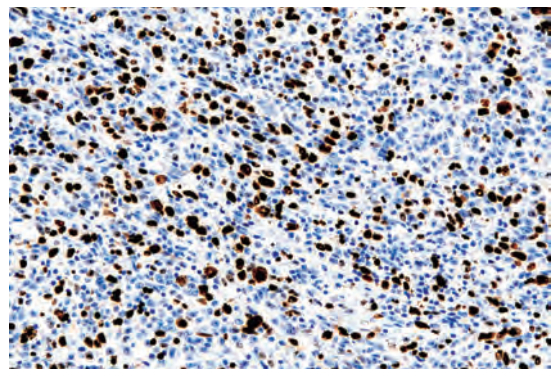


図6d. Ki-67免疫染色。Hot spotではKi-67 labelling indexは約40%と高値で大型～楕円形の細胞が褐色に染色されていた。

【考察】

LCNECは1989年にTravisが最初に発見し、まとめた報告をした¹⁾。2015年のWHO分類で神経内分泌腫瘍 (NET) が肺癌の4組織型の一つとなり、その亜型として定型的カルチノイド、非定型カルチノイド、LCNEC、小細胞癌に分類された。

LCNECは60歳以上の高齢者、男性に多く、喫煙率が80～90%と高いと言われている²⁾。LCNECは臨床病理学的に小細胞癌と類似しているという報告³⁾がある一方、異なるという報告もある^{4,5)}。

LCNECのほとんどは高度進行症例のため手術されておらず、術前の生検もできないことが多く術前診断は難しい⁶⁾。自験例でも胸水Cell blockでの免疫染色の結果が出る前にフリーエアーが出て緊急手術になった。術前診断困難のため正確な頻度はわからないがおよそ全肺癌の1～3%と考えられている^{5,7)}。

本邦の多施設共同研究では肺NET切除例の5年生存率は定型カルチノイド96.2%、非定型カルチノイド40.3%、LCNEC 40.3%、小細胞癌35.7%と報告されている³⁾。LCNECの予後はステージや遠隔転移との相関が強く⁶⁾、LCNECの肝転移や他臓器浸潤例は予後不良である⁵⁾。LCNECの中央生存期間は8.7ヵ月と不良であり、Stage I-II、32.4ヵ月、Stage III 12.6ヵ月、Stage IV 4.0ヵ月と報告されている⁴⁾。

LCNECにはRCT研究がなく、特異な腫瘍でもあり、最適な治療戦略は確立されていない^{8,9)}。LCNECの治療はStage I、IIの手術可能例であれば肺切除が最適の治療とされるが、手術単独の5年率は29.5%でしかない¹⁰⁾。よってStage Iであっても周術期に化学療法が推奨されている⁸⁾。LCNEC切除後の再発率は高く、主に遠隔転移が多い⁷⁾。59例のLCNEC切除例の中央生存期間は36ヵ月と報告されている⁶⁾。

術後化学療法がおこなわれるが、稀な疾患でありエビデンスの高い報告はほとんどない²⁾。LCNECに対する化学療法に用いられているレジメンはエトポシド+シスプラチン（またはカルボプラチン）が多い¹¹⁾。その他の治療法として分子標的薬、免疫チェックポイント阻害剤なども報告されている⁹⁾。

自験例ではフリーエアーがなければStage IVのため、化学療法の治療方針になったと考えられる。術前診断は困難であるがLCNECと判明すれば遠隔転移を伴っており、予後が著しく不良と推定されるため、化学療法に加えて緩和医療も行う必要があると考えられた。

【結語】

今回まれなLCNECの小腸転移の穿孔症例を経験した。著しく急速に進行する肺腫瘍症例ではLCNECを念頭に置く必要がある。遠隔転移を伴うLCNEC症例は極めて予後不良であり、診断できれば化学療法と緩和医療が推奨される。

【参考文献】

1. Travis WD, Linnolia RI, et al. Neuroendocrine tumors of the lung with proposed criteria for large-cell neuroendocrine carcinoma. An ultrastructural, immunohistochemical, and flow cytometric study of 35 cases. *Am J Surg Pathol* 1991; 15 : 529-553.
2. 後藤 悌, 元井紀子. 肺・縦郭発生の神経内分泌腫瘍：病理診断と治療Update. *肺癌*2019; 59 : 37-45.
3. Asanuma H, Kameya T, et al. Neuroendocrine neoplasms of the lung : a prognostic spectrum. *J*

Clin Oncol 2006; 24 : 70-76.

4. Derricks JL, Hendriks LE, et al. Clinical features of large cell neuroendocrine carcinoma : a population-based overview. Eur Respir J 2016; 47 : 615-624.
5. Yang Q, Xu Z, et al. Clinicopathological characteristics and prognostic factors of pulmonary large cell neuroendocrine carcinoma : a large population-based analysis. Thoracic Cancer 2019; 10 : 751-760.
6. Chen Y, Zhang J, et al. Survival outcomes of surgery in patients with pulmonary large-cell neuroendocrine carcinoma : a retrospective single-institution analysis and literature review. Orphanet J Rare Dis 2021; 16 : 82.
7. Takei H, Asamura H, et al. Large cell neuroendocrine carcinoma of the lung : a clinicopathologic study of eighteen-seven cases. J Thorac Cardiovasc Surg 2002; 124 : 285-292.
8. Tang H, Wang H, et al. Perioperative chemotherapy with pemetrexed and cisplatin for pulmonary large-cell neuroendocrine carcinoma : a case report and literature review. Onco Targets and Therapy 2018; 11 : 2557-2563.
9. Iyoda A, Azuma Y, et al. Neuroendocrine tumors of the lung : clinicopathological and molecular features. Surg Today 2020; 50 : 1578-1584.
10. Zhao Y, Castonguay M, et al. Treatment outcomes and incidence of brain metastases in pulmonary large cell neuroendocrine carcinoma. Curr Probl Cancer 2019; 43 : 54-65.
11. Masters GA, Temin S, et al. Systemic therapy for stage IV non-small-cell lung cancer. American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline update. J Clin Oncol 2015; 33 : 3488-3515.

論文受領 2021.7.22

論文受理 2021.9.10

三友堂病院地域緩和ケアハンドブック －緩和ケアマニュアル－『地域で支える』第二版 のWHOがん疼痛治療ガイドライン2018年版と の整合性に関する検討

三友堂病院 緩和ケア科

川村 博司

Verification of consistency between the second edition of Sanyudo Hospital Community Palliative Care Handbook – Palliative Care Manual – "Support in the Community" and WHO Guidelines for the Pharmacological and Radiotherapeutic Management of Cancer Pain in Adults and Adolescents 2018

Department of Palliative care, Sanyudo Hospital

Hiroshi Kawamura

Key Words : 緩和ケア、がん、疼痛、WHO、ガイドライン

【はじめに】

三友堂病院（以下、当院）の緩和ケアは、1986年の『WHO方式がん疼痛治療法』¹⁾ (図1-a)に始まるWHOガイドラインを基準として実施されてきた。そして1996年の『WHO方式がん疼痛治療法－第2版』²⁾ (図1-b)を基準として、2005年の緩和ケア病棟開設時より実施された当院における臨床実績・経験、或いは新たにがん疼痛治療に用いられるようになった種々の薬剤、また、オピオイド鎮痛薬の規制の変更などに基づいて2014年に『地域緩和ケアハンドブック－緩和ケアマニュアル－「地域で支える」初版』³⁾を刊行した。このハンドブックには、当院ならびに置賜地域の医療現場の実状に配慮した緩和ケア関連の種々のマニュアルが掲載された。これらのマニュアルは、当院において院内マニュアルとしても活用するため、院内の緩和ケア運営委員会、運営会議、ならびに倫理委員会等で審議され、承認されたもので



a.

b.

図1

- World Health Organization : Cancer Pain Relief. World Health Organization, Geneva, 1986 (世界保健機関：がんの痛みからの解放－WHO方式がん疼痛治療法、世界保健機関、1986)
- World Health Organization : Cancer Pain Relief, 2nd ed, World Health Organization, Geneva, 1996 (世界保健機関：WHO方式がん疼痛治療法－第2版、世界保健機関、1996)

あった。

そしてこのたび、当院はその後の我が国、或いは世界の医療の変遷に対応し、緩和ケアに関する新しい知見を取り入れ、また、『WHO Guidelines for the Pharmacological and Radiotherapeutic Management of Cancer Pain in Adults and Adolescents. World Health Organization 2018⁴⁾ (WHOがん疼痛治療ガイドライン2018年版)』(以下、新ガイドライン)(図2-a)と『日本緩和医療学会 がん疼痛ガイドラインーがん疼痛の薬物療法に関するガイドライン2020年版』⁵⁾の内容を踏まえて、『地域緩和ケアハンドブックー緩和ケアマニュアルー「地域で支える」改訂第二版』(以下、新ハンドブック)(図2-b)を刊行した。新ガイドラインでは大幅な変更がなされたため、これに関する日本緩和医療学会関連の解説が数多く出ているが、基本的原理・原則の変更はなく、新ハンドブックに記載した当院が過去に主張してきた緩和ケアのあり方、並びに、実施してきた医療ケアの内容は新ガイドライン等に矛盾するものではないと考えている。

今回、2020年度三友堂病院緩和ケア研修会において新ハンドブックを披露するにあたり、『緩和ケア Vol.31 No.1』(2021年1月発刊)の論説(著者は聖隷三方原病院森田達也氏、他)⁶⁾を参考に新ガイドラインに対して新ハンドブックを照合しながら、内容の整合性について確認することとした。

【新ハンドブックの新ガイドラインとの整合性の検討】

A. 新ガイドライン作成のための方法論

WHOは新ガイドライン作成にあたり、その方法論として「エビデンス重視」をこれまでよりさらに強めた。数年来の日本緩和医療学会の各種ガイドラインもその流れにあるが、新ガイドラインには日本緩和医療学会の各種ガイドラインと異なる点がある。それは、WHOは質が担保された研究論文のみ採用したため、“推奨”項目のエビデンスとして提示されている論文の数が著しく少ないということである。即ち、WHOはエビデンスに対する考え方がより厳密であり、WHO的に論文としての信頼性、また、利益相反(COI)に関して厳しく裁定されたもののみが採用される。その結果、多くの項目でエビデンスが不足することとなり、それらは全て、“推奨”レベルと認定されない。このために、実際にこれまで我々が用いてきた常識的な手法(すでに日本緩和医療学会ガイドラインや学会でコンセンサスを得られたもの)も、そのWHOの後ろ盾を失ったものが少なくないのである。但し、WHOはこれらを認めないと断言しているわけでもなく、推奨も禁止もしないというニュアンスである。当院は、今回の『エビデンスの質の重視』について、医療正義の見地から新ガイドラインを基本的に支持している。



図2

- a. WHO Guidelines for the Pharmacological and Radiotherapeutic Management of Cancer Pain in Adults and Adolescents. World Health Organization 2018 (WHOガイドライン 成人・青年における薬物療法・放射線治療によるがん疼痛マネジメント2021)
- b. 三友堂病院地域緩和ケアサポートセンター：地域緩和ケアハンドブックー緩和ケアマニュアルー「地域で支える」第二版、2021

以下、B.～M.の各項目ごとに新ガイドラインの変更点を示した（『WHO方式がん疼痛治療法－第2版』（以下、旧ガイドライン）から踏襲されている（変更されていない）内容についてはここでは論じない）。これらの変更点に対して、当院として内容に賛同し、新ハンドブックにも新ガイドラインに準拠して掲載した箇所、また、逆に新ハンドブックに掲載する際に変更、或いは補足が必要と考えられた箇所を示した。そして後者については、変更、補足に至った経緯を述べた。

B. がん患者に対する鎮痛治療の原則

1. 日常生活が送れる程度まで痛みを緩和する

ここで注意すべき点は、痛みのアセスメントとして、一見難治性疼痛のように見えても、実際にはきちんとした疼痛治療を提供できていない場合があるということを認識しておくことである。安易に難治性疼痛と判断するのは避け、まずはガイドラインに則った治療を行うことが必要である。これによって、神経ブロックのような侵襲的な処置が不要になる場合もある。

2. 人によって痛みの感じ方や表現は違うので、患者の訴えに耳を傾ける

3. 患者、介護者、医療従事者、地域社会、社会の安全にも目を向ける

4. 薬物療法に心理社会的およびスピリチュアルなケアも大切

がん患者は抑うつ、恐怖、不安を抱えることもある。非常に不安が強い、または抑うつ状態の患者は、鎮痛薬に加えてその心理状態に合わせた適切な薬物療法やそれ以外の治療を受けるべきである。身体的側面だけではなく心理的側面も治療されないと、痛みは解決しない。

5. 鎮痛薬は入手可能かつ安価でなければならない

6. 鎮痛薬の投与はこれまでの5原則から「3段階ラダー」が削除され、a.～d.の4原則となる

a. 「経口的に」

b. 「時間を決めて」

c. 「患者ごとに」

鎮痛治療に対する患者の反応は、患者によって、また、薬剤によって異なる。時には副作用、或いは患者の希望のために増量ができない場合がある。それぞれのオピオイド薬は少しずつ異なる特性を有するため、患者の状態や症状の多様性に対応することが可能である。複数のオピオイド薬が利用可能であることが理想である。但し、様々なオピオイドが存在する中で、原則としてモルヒネの経口的速効性製剤と注射製剤が常に利用可能であることは鎮痛治療の原則の一つである。

d. 「そのうえで細かい配慮を」

削除された3段階ラダーとは、『弱い痛みには弱い鎮痛薬（NSAIDs等）を、中等度の痛みには中等度の鎮痛薬（弱オピオイド）を、強い痛みには強い鎮痛薬（強オピオイド）を最初から使う』という意味である。削除理由について新ガイドラインでは、その有用性が失われたからというわけではなく、除痛ラダーについては、『教育のためのツールとして、なお有用であるが、がん疼痛のための厳格なプロトコルではない』とAnnex1の中で総括されている⁴⁾。国立がん研究センター中央病院の石木氏も「ラダーはわかりやすく便利だが、今回のWHOの改訂では、患者ごとの個別性を重視した疼痛治療がより重視されている（ため、除かれた）。しかし、実際には、各国のワールド調査で、ラダーを含むWHO方式がん疼痛治療法によって70～80%以上の鎮痛効果が得られており、新ガイドラインの患者用資材にはラダーのシェーマも掲載されている」と述べている⁶⁾。WHO方式がん疼痛治療法が登場した後、我が国ではがん対策基本法のもとで始まった厚生労働省・

日本緩和医療学会が主管した「がん診療に携わる医師に対する緩和ケア研修会（PEACE）」においてすら、3段階ラダーについて、当初、「痛みに対して弱い鎮痛薬から順次使っていくことを基本とする」という解釈の誤りがあり、当院の加藤佳子医師がこの誤りを指摘し、解釈を変更した経緯もあった。その後も日本に限らず、正しい解釈の啓発が必要となる状況が続いていたのであろう。また、中等度の痛みに対して弱オピオイドではなく積極的に強オピオイドを使用することや、オピオイド、非オピオイドに関わらず個別に適応のある鎮痛剤を使用することをWHOが推奨していることもあって、今回、WHOとして誤解を招きかねない部分を削除したものと理解した。当院としては、個別対応に賛同する一方で、除痛ラダーは有効・簡便で今後も痛み治療の基本、痛み治療の戦略として重要との立場をとっているため、新ハンドブックでも掲載を継続した。

C. 鎮痛治療の開始

WHOガイドライン作成グループは、『患者は、鎮痛薬による痛みの緩和を評価しているが、特にオピオイドを投与することに懸念を抱いている可能性があり、鎮痛薬の種類に関する価値観や嗜好は、国、文化、臨床医、家族、患者によって異なる可能性がある』ことを指摘した。

また、『鎮痛薬の選択に際しては、オピオイドや非オピオイド性鎮痛薬の合剤を使用することはアセトアミノフェンやイブプロフェンなどの非オピオイド性鎮痛薬の毒性が出現する高用量投与となる可能性があるため推奨されない』とした。

D. オピオイドの選択

有害事象のうち、眠気について、7つの研究報告（試験）があり、フェンタニルとモルヒネで差がないとした。呼吸抑制については、一つの研究（試験）しかなかった。この試験でタペンタドールの1人のみ呼吸抑制が出現、モルヒネ徐放製剤を使用した人にはいなかった。最終的な結論としては『眠気や呼吸抑制についてオピオイド間で差はない』ということである。さらに『オピオイドの種類間で、疼痛緩和までの速さや鎮痛が維持できる時間、機能的アウトカムに関してほとんど差が見られなかった。』これらのため、『安価なオピオイドを用いるべきである』ことが強く推奨された。

『強オピオイドとNSAIDsの組み合わせの有効性についての試験は複数あり、何れも、オピオイド単独より疼痛緩和の維持において優れている』とした。オピオイドとNSAIDsの併用が推奨されたわけであるが、これまで当院では、ほとんどの場合にこれらを併用せずに、侵害受容性・神経障害性・心因性疼痛のいずれなのか、侵害受容性疼痛であるとしたら、体性痛・内臓痛（閉塞性・痙攣性等の有無）のいずれなのか、といった痛みの種類をまず診断して、必要に応じて併用するようにしてきた。その理由は、処方薬を増やさない、患者の自己管理の上で投薬はシンプルな方がよい、と考えるからである。

E. 突出痛の治療

『診断：①持続痛がコントロールできている ②エピソード回数2～3回/日 ③ピークに達するまでの時間10～15分 ④突出痛がもたらす生活への支障、精神的な苦痛など、包括的に突出痛を評価すること』

新ガイドラインでは、『フェンタニルクエン酸塩バツカルなどのROO：Rapid Onset Opioidは、「急激にピークに達し30分以内に消失してしまう突出痛」に対してはモルヒネ速効錠などのSAO：Short Acting Opioidより優れる』が、『ROOには使用回数制限があり、高価であるという欠点がある』とされている。また、フェンタニルの持続痛に対する定時薬は貼付剤のみである。投与経路として経皮投与は鎮痛剤投与の原則の一つである「経口的に」の観点からは、内服困難時に用いるものであり、用量調整

に時間を要し、増減量の繊細な調整に適さないという欠点がある。フェンタニル製剤は二次治療に属するものと当院では考えている。さらに定時薬とレスキュー薬を同一薬剤にした方が、患者にとってシンプルで服薬アドヒアランスの向上も期待され、また、用量調整も簡便である。これらのことを考慮し、定時薬としてフェンタニルを用いていない場合には、ROOを用いず、定時薬と同じオピオイドのSAOを用いて“痛くなりそう頓服”を患者に指導している。当院はこれによってROOと同等の効果をj得ている。ROOか、SAOか、いずれを選択するかは、最終的には現場での判断となる。

F. オピオイドスイッチング・オピオイドローテーション

『日本緩和医療学会 がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン2020年版』では、オピオイドスイッチング、オピオイドスイッチ、オピオイドローテーションは「オピオイドの変更」と統一され、推奨している。これに対してWHOの新ガイドラインでは『「オピオイドの変更」について、エビデンスが乏しく、推奨しない』となっている。当院では、「オピオイドの副作用により、鎮痛効果を得るだけのオピオイドを投与できないときや鎮痛効果が不十分なときに投与中のオピオイドから他のオピオイドに変更すること」という「オピオイドの変更」の定義通りに行っている。実際にはモルヒネから他のオピオイドに変更するケースは腎障害が進行した患者に行われる程度で多くはない。オキシコドンの増量効果がなくなった場合、ヒドロモルフォンの眠気が強く投与継続が困難となった場合、フェンタニル貼付剤で投与量の増減の繊細な調整が必要となった場合にモルヒネに変更して奏功した患者を経験している。

G. オピオイド投与経路

大きな変更なし。当院で行っている通り。

H. 速効剤か徐放剤か

新ガイドラインでは、モルヒネのみの検討で『速効剤と徐放剤で鎮痛効果や有害事象に差はない』とされ、世界では入手しやすい『速効剤を優先すべきである』としたが、どちらも使える日本においては定時薬に徐放剤、レスキュー薬に速効剤を選択してよい。徐放剤で眠気や吐き気が出やすい場合、或いは経管投与の場合（この場合、日本では経管投与が可能な徐放剤のモルペス細粒[®]が使用可能なのであまり問題とはならない）、速効剤を4～6時間毎に定時投与することで、徐放剤と同等に疼痛マネジメントが可能である。患者の個別性に依じて柔軟に対応することが求められる。

I. 鎮痛補助薬としてのステロイド

ステロイドに関して、新ガイドラインでは旧ガイドラインにあった適応、投与量についての記載は外されている。この理由は信頼できるエビデンスがなかったためである。投与量以外の鎮痛効果、QOL改善、有害事象についてはエビデンスとしての信頼性が認められ、『適応があれば、鎮痛補助薬としてのステロイドを投与すべきである』ことが強く推奨された。『有害事象の一つとして消化管出血』を示した研究論文もエビデンスとして示された。

J. 抗うつ薬

新ガイドラインでは、『腫瘍関連神経障害性疼痛の治療における三環系抗うつ薬（アミノトリプチリンなど）、SNRI（デュロキセチンなど）については推奨も反対もされていない』。新ハンドブックでは、神経障害性疼痛に対して非オピオイドまたはオピオイドを用い、これに鎮痛補助薬としてデュロキセチンの投与を考慮するとした。

K. 鎮痛補助薬としての抗痙攣薬

新ガイドラインでは、『腫瘍関連神経障害性疼痛』に対して、ガバペンチン、プレガバリン、カルバ

マゼピン、バルプロ酸のうち、『カルバマゼピン、バルプロ酸のみが有効性を期待できる』とした。日本で盛んに使われている『ガバペンチンとプレガバリンに関して製薬会社に不正があった（世界的に不適切な使用（死亡に至るほどの乱用等）が行われていることを知りながら、対応しなかった）ことから、系統的レビューの結果を記載しない』と記載されている。新ハンドブックでは、プレガバリン、カルバマゼピンを掲載したが、オピオイド等の鎮痛薬を投与した上での鎮痛補助薬と位置づけ、当院での使用経験上、効果に個人差が大きく、有効率は50%とした。

L. オピオイドのやめ方

アメリカでのオピオイドクライシスをうけて、新ガイドラインの本文にオピオイドのやめ方についての記載が追加された。

『患者が痛み治療の過程でオピオイドへの身体的依存になった場合、離脱症状を避けるために、オピオイドは徐々に減量すべきである。』

そして、『物質使用障害（精神依存、嗜癖）がない患者が、オピオイドを必要としなくなった場合のオピオイド漸減方法』が示された。

オピオイドのやめ方について、新ハンドブックでは、初版同様、山形大学方式による患者follow up方法を紹介し、「患者の症状変化の慎重かつ厳格な監視の重要性」、また、「患者に対して退薬症状について解説することの必要性」、「オピオイド使用患者は自己判断で急に中止せず、医師に相談するようにすること」を説いている。加えて、オピオイドを処方するにあたり「患者教育（外来での医師、認定看護師、薬剤師による指導、痛み教室（患者勉強会）、モルヒネ友の会による啓発活動など）の重要性」を説いている。

M. 痛みの評価法

新ガイドラインでは、『痛みは「感覚的・情緒的な経験」である。組織の損傷と関連している場合もあれば、そうでない場合もあるため、痛みの評価は必ずしも容易ではない。評価は、基礎疾患、血行動態の安定性、疾患と痛みの急性度、以前の治療法や現在の治療法などの要因に関連する臨床的な判断にも基づいて行われなければならない。さらには患者の年齢、文化、宗教、メンタルヘルス、家族や社会的状況などといった心理社会的要因も考慮して評価されなければならない。痛みの評価にはこのような複雑性がからむため、世界的に共通な評価ツールがない』とした。

【まとめ】

1. 新ハンドブックは新ガイドラインと以下の若干の違いはあるものの、整合性は十分に認められ、日常診療において大いに活用できるものと判断される。
2. 新ガイドラインで3段階ラダーが鎮痛薬投与の原則から削除された。確かにがん疼痛治療プロトコルとしてはそぐわないかもしれないが、その有用性を全世界の30年以上に及ぶがん疼痛緩和の歴史が証明していることを考慮すべきである。
3. オピオイドとNSAIDsの併用が推奨された。当院では痛みのアセスメントを行った上で、初めから併用はせず、必要に応じて併用している。その理由は、処方薬を増やさない、患者の自己管理の上で投薬はシンプルな方がよいと考えるからである。
4. オピオイドには効果、有害事象に差はないとされた。モルヒネは新ガイドライン発行までは世界中で「痛み治療で用いる強オピオイドの基本薬」とされてきたが、新ガイドラインでは『モルヒネ、

ヒドロモルフォン、オキシコドン、フェンタニル、メサドンが強オピオイドの基本薬』とされている。しかしながら、新ガイドラインのオピオイドの検証のために取り上げられているエビデンスの多くがモルヒネに関するものであり、また、「オピオイドの変更」について新ガイドラインでは推奨されていないこと、さらに、当院でのモルヒネ使用の実績（効果、副作用、使いやすさのいずれもモルヒネを凌駕するオピオイドが認められなかったこと）を踏まえ、今後もモルヒネを基本薬の代表として扱う方針である。

5. 突出痛には効果発現の早いフェンタニルクエン酸塩バツカルなどのROOが推奨されているが、使用回数の制限があり、高価である。突出痛には、当院のこれまでの実績からモルヒネ速効錠等のSAOによる「痛くなりそうとき頓服」によって十分にROOとの差を埋めることができると考える。

参考文献

- 1) World Health Organization : Cancer Pain Relief. World Health Organization, Geneva, 1986
(世界保健機関：がんの痛みからの解放—WHO方式がん疼痛治療法、世界保健機関、金原出版、東京、1986)
- 2) World Health Organization : Cancer Pain Relief, 2nd ed, World Health Organization, Geneva, 1996
(世界保健機関：WHO方式がん疼痛治療法—第2版、世界保健機関、金原出版、東京、1996)
- 3) 三友堂病院地域緩和ケアサポートセンター：地域緩和ケアハンドブック—緩和ケアマニュアル—「地域で支える」初版、三友堂病院、米沢、2014
- 4) World Health Organization : WHO Guidelines for the Pharmacological and Radiotherapeutic Management of Cancer Pain in Adults and Adolescents. World Health Organization, Geneva, 2018
(WHOガイドライン 成人・青年における薬物療法・放射線治療によるがん疼痛マネジメント、金原出版、東京、2021)
- 5) 日本緩和医療学会ガイドライン統括委員会：がん疼痛ガイドライン—がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン、2020年版、金原出版、東京、2020
- 6) 森田達也、森 雅紀：特集WHOがん疼痛ガイドライン 大きく改訂!!!、緩和ケア31：5-62, 2021

論文受領 2021.9.13

論文受理 2021.9.13

人生の最終段階を迎えた非消化器がん(肺がん・乳がん)患者に対する栄養管理：CONUTスコア、PNI、CTー大腰筋面積・内臓脂肪面積を用いた予後別(365日未満・365日以上)、がん種別(肺がん・乳がん)、年齢階層別(壮年～中年期・高年期)比較検討

佐藤 結¹⁾，川村博司²⁾，平井一郎³⁾，宇津木春奈¹⁾，三村友恵¹⁾。

1) 三友堂病院 栄養管理室 2) 三友堂病院 緩和ケア科 3) 三友堂病院 外科

キーワード：肺癌、乳癌、人生の最終段階における医療、栄養管理、壮年期・中年期

Title :

Nutritional management for non-digestive cancer (lung cancer and breast cancer) patients living at the end of life
- Comparison study by prognosis (less than 365 days vs. 365 days or more), cancer type (lung cancer vs. breast cancer), and age group (middle-aged vs. elderly), used CONUT score, PNI and the cross-sectional area of the psoas major muscle and the visceral fat on a computed tomography image -

Author :

Yui Sato ¹⁾, Hiroshi Kawamura ²⁾, Ichiro Hirai ³⁾, Haruna Utsuki ¹⁾, Tomoe Mimura ¹⁾.

Department :

- 1) Department of nutrition therapy
- 2) Department of palliative care
- 3) Department of surgery

Key Words :

Lung cancer, Breast cancer, End of life care, Nutrition therapy, Middle aged

要旨

【目的および方法】

人生の最終段階を迎えた非消化器がん患者のうち、2017年4月～19年9月に緩和ケア病棟に入院し、栄養管理を施行された肺がん9例、乳がん6例に対して、栄養学的指標（以下、指標）[CONUTスコア、PNIおよびCT-大腰筋面積（L3の高さ）（以下、大腰筋面積）、CT-内臓脂肪面積（臍の高さ）（以下、内臓脂肪面積）]を用いて、1）予後別（栄養介入後の実際の予後が365日未満および365日以上）、2）がん種別（肺がんおよび乳がん）、3）年齢階層別（壮年～中年期（30～64歳）および高年期（65歳以上））に、指標の変化およびQOL、転帰について、栄養管理介入時および介入2～3か月後を比較した。

【結果】

介入時、全例がサルコペニアを呈していたが、介入後、全例が経口摂取を回復または維持し、在宅医療へ移行した。

- 1) 予後別比較：介入時予測予後は21日以下5例、22～41日3例、42日以上7例であった。予測予後41日以下の8例全例で実際の予後が予測を上回った。実際の予後365日未満と365日以上で比較すると365日以上症例では介入2～3か月後のCONUTスコア、PNIが有意に改善していた。
- 2) がん種別比較：指標が維持または改善した肺がん5例は抗がん治療をせず、長期の在宅療養が可能であった。予測予後21日以下の2例を含む乳がん4例は全身状態が改善され、手術や抗がん治療へ移行した。また介入後も指標が悪化した肺がん4例と乳がん2例も、在宅療養へ移行し、実際の予後も予測を上回った。しかし指標が悪化した肺がん症例のうち抗がん治療に移行した2例は、症状が増悪して再入院した。
- 3) 年齢階層別比較：30～64歳で予測予後21日以下の症例の実際の予後が著明に延長した。大腰筋面積も内臓脂肪面積も30～64歳の5例では介入2～3か月後に有意に増加した。

【結論】

栄養管理により多くの症例で実際の予後は予測を上回った。指標は非消化器がん患者の人生の最終段階における栄養管理に有用であり、指標が改善した場合は、良好な転帰と予後が得られた。とくに壮年～中年期の乳がん患者では、例え、人生の最終段階で身体的障害が重篤で指標が悪化していたとしても、栄養管理介入後2～3か月間に指標が改善するように積極的に栄養管理を行うことにより、QOLと予後の向上が得られると考えられた。

【緒言】

人生の最終段階を迎えたがん患者に対する栄養管理は、栄養状態を回復させ、QOLの改善や在宅療養への移行に結びつくなど、極めて有用である^{1)~4)}。しかし、胃がんや膵がんなどの消化器がんでは悪液質になり易く⁵⁾、不可逆性悪液質に至ってしまうと栄養管理の効果はほとんど期待できない^{6),7)}とされている。また、消化器に直接的に障害を起こす消化器がんと起こさない非消化器がんでは、悪液質の発生頻度に差があり⁸⁾、人生の最終段階を迎えたがん患者に対する栄養管理による栄養状態の回復にも違いがあると考えられる。今回、人生の最終段階を迎えた非消化器がん症例のうち、肺がんおよび乳がんの症例に対する栄養管理について後ろ向きに検討した。予後別、がん種別、年齢階層別に栄養学的指標の変化量、QOL、転帰について評価した。とくに、壮年期から中年期（30～64歳）のがん患者は、がんを発症後に身体的、精神的苦痛のみならず、仕事、家庭、子育てを担う立場上、社会的苦痛が増大しやすく^{9)~13)}、最終段階においてもなお、抗がん治療に固執することが多い。このような特徴を持つ壮年期から中年期（30～64歳）のがん患者に対する栄養管理の意義について検討した。

【対象】

2017年4月～2019年9月に当院緩和ケア病棟に入院した肺がん51例および乳がん20例の合計71例のうち、管理栄養士の栄養管理への介入前後に、CONUT（CONtrolling NUTritional status）スコア¹⁴⁾、PNI（Prognostic Nutritional Index）¹⁵⁾とCT-大腰筋面積（L3の高さ）（mm²）^{16),17)}（以下、大腰筋面積）およびCT-内臓脂肪面積（臍の高さ）（cm²）¹⁸⁾（以下、内臓脂肪面積）を追跡できた15例（肺がん9例・乳がん6例）を対象とした。なお、このうち、30～64歳のがん患者は5例（肺がん2例・乳がん3例）、65歳以上は10例（肺がん7例、乳がん3例）であった。

【方法】

1. 治療・ケアの内容

対象症例に対して緩和ケア病棟入院後、苦痛症状に対して、多職種医療チームによる痛み治療、リハビリテーション、栄養管理、カウンセリング、音楽療法、医療介護支援そしてACP（アドバンスケアプランニング：人生会議）が行われた。

栄養管理として以下を実施した。

- a. 入院時に栄養アセスメントを実施した。経口摂取量と消化器症状を定期および必要時にチェックし、これに基づいて食事内容の調整を行った。
- b. 経口摂取（ホープ食の提供）：

対象症例は全て経口摂取が可能であったため、全患者に“ホープ食”を提供した。ホープ食とは当院緩和ケア病棟に入院したがん患者に対して提供している患者の希望や症状に応じた個別対応食で、調理法や量、食事形態など提供方法を考慮した食事

- 患者の希望や症状に応じ、個別に対応する。
- 医師・管理栄養士・看護師・言語聴覚士等で検討し、調理法・量・形態等をリアルタイムで調整する。
- 色彩や食器を工夫する。



専用のお膳
瀬戸食器を使用



主食のアレンジ



軽食スタイル



付加食品の充実

図1. ホープ食

である。管理栄養士は、医師、看護師、言語聴覚士などと検討し食事内容を随時調整している。また、在宅と同様の環境でケアが行えるよう、瀬戸食器、黒塗りのお膳を使用している（図1）。

対象患者のうち、食欲、経口摂取が改善した患者へは積極的に栄養補給を行った。主食を麺やパンにアレンジするなど、飽きずに食べられるように工夫し、摂取量の維持を図った。食欲不振がある患者へは量や品数が1/2のハーフ食を提供するなど、食べられないことへのストレスを減らし、食べられたことへの満足感を得やすいよう配慮した。また、少量で効率よく栄養を確保できる、喉越しよく食べやすいデザートを提供した。嚥下機能の低下した患者や咀嚼自体を苦痛に感じる患者へは看護師や言語聴覚士と連携して食形態を変更し、食材や調理を工夫した（表1）。

表1. 栄養管理の内容の具体例

症例	性別	年齢	診断	食事内容	経口摂取状況	人工的水分栄養補給
1	F	38	乳がん	嗜好対応 主食アレンジ 栄養補助食品付加 喫食時間に合わせた食事の工夫	維持	—
2	F	49	乳がん	ハーフ食 品数調整 嗜好対応 主食アレンジ デザート類付加	維持	末梢静脈栄養継続
5	F	64	肺がん	品数調整 主食アレンジ デザート類付加 食事形態の工夫	維持	末梢静脈栄養減量
8	F	72	乳がん	ハーフ食 品数調整 味覚障害・口内炎への対応 主食アレンジ 栄養補助食品付加 たんぱく源の副菜付加	維持	—

c. 静脈栄養：

15例中13例に入院中末梢静脈栄養または補完的中心静脈栄養を施行した。人工的水分栄養補給に関しては日本老年医学会の「高齢者ケアの意思決定プロセスに関するガイドライン 人工的水分・栄養補給の導入を中心として」¹⁹⁾に基づき、ACPを行いながら決定した。また、2例に対し退院後在宅中心静脈栄養を行った。

2. 検討項目

- a. 栄養管理介入時Palliative Prognostic Index (PPI)²⁰⁾によって予後予測を行い、21日以下、22～41日、42日以上に分類した。これを実際の予後と比較した。
- b. 栄養管理介入時と介入2～3か月後の指標〔CONUTスコア、および、PNI（小野寺のPNI）、大腰筋面積、および、内臓脂肪面積〕の変化とQOLおよび転帰（抗がん治療への移行の有無、在宅療養への移行の有無）との相関について、また、栄養管理の効果に及ぼす前治療〔抗がん治療：手術、薬物療法（抗がん剤治療、分子標的薬治療、免疫チェックポイント阻害薬治療など）〕の影響について、1) 予後別（栄養介入後の生存期間）（365日未満・365日以上）、2) がん種別（肺がん・乳がん）、3) 年齢階層別（30～64歳・65歳以上）に分析し、栄養管理の効果を後ろ向きに検討した。介入後2か月以内に死亡した症例については介入時と介入1か月後の指標の値を比較した。

統計学的検討はWilcoxonの符号順位検定およびWelchのt検定にて行った。P<0.05を有意差ありとした。

なお、「小野寺のPNI」は、元来、消化器外科領域で用いられていた栄養評価のための指標であったが、現在では、一般的に用いられており、今回、指標として用いることとした。また、QOLの客観的評価ツールとしてSupport Team Assessment Schedule日本語版：STAS-J²¹⁾を用いた。

【結果】

表2に対象症例の結果をまとめた。

表2. 症例総括

症例	年齢	診断	予想予後	実際の予後	前治療	CONUT	PNI	大腰筋面積	内臓脂肪面積	QOL	転帰	
											抗がん治療	在宅移行
1	38	乳がん	21日以下	759日		↑	↑	↑	↑	↑↑	薬物療法	○
2	49	乳がん	42日以上	870日<		↑	↑	↓	↓	↑↑	薬物療法	○
3	59	肺がん	21日以下	89日	薬物療法	↓	↓	↑	↓	↑		○
4	63	乳がん	21日以下	120日		↓	↓	↑	↑	↑	手術・薬物療法	○
5	64	肺がん	22～41日	210日		↑	↓	↓	↑	↑↑		○
6	66	肺がん	42日以上	227日	薬物療法	↓	↓	↓	↓	↓	薬物療法	△(入退院を繰り返した)
7	66	肺がん	42日以上	44日	薬物療法	→	→	↓	↓	↓		○
8	72	乳がん	22～41日	312日	薬物療法	→	↑	↓	↓	↑		○
9	74	肺がん	42日以上	231日	薬物療法	↓	↓	↓	↓	↓	薬物療法	△(入退院を繰り返した)
10	74	肺がん	22～41日	87日		↑	↑	↓	↓	↑		○
11	74	肺がん	42日以上	197日	薬物療法	↑	↑	↓	↓	↑↑		○
12	79	乳がん	22～41日	133日		↓	↓	↓	↓	↓		○
13	84	肺がん	22～41日	145日		↓	↓	↓	↓	↓		○
14	88	肺がん	42日以上	995日<		↑	↑	↓	↓	↑↑		○
15	89	乳がん	42日以上	681日<	薬物療法	→	↑	↑	↓	↑↑	薬物療法	○

1. 栄養管理介入時の予測予後と実際の予後の比較（表2）

- 介入時の予測予後は、21日以下が3例（肺がん1例、乳がん2例）、22～41日が5例（肺がん3例、乳がん2例）、42日以上7例（肺がん5例、乳がん2例）であった。
- 実際の予後は全ての症例が42日以上であった。90日以下が3例（いずれも肺がん）、91日～364日が8例（肺がん5例、乳がん3例）、365日以上4例（肺がん1例、乳がん3例）であった。実際の予後が予測予後を下回る症例はなく、多くの症例で予後が延長した。なお、介入後2か月以内に死亡した症例は44日目に死亡した症例7の1例のみであった。
- 30～64歳のがん患者の実際の予後は、5例中、90日以下1例（肺がん）、91日～364日2例（肺がん、乳がん各1例）、365日以上2例（いずれも乳がん）であった。症例1と4（いずれも乳がん）は予測予後が不良であったが、治療に対して前向きで栄養管理も良好に達成され、抗がん治療が可能となり、QOLも予後も向上した。
- 65歳以上は、10例中、90日以下2例（いずれも肺がん）、91日～364日6例（肺がん4例、乳がん2例）365日以上2例（肺がん、乳がん各1例）であった。

2. 栄養管理の効果

栄養管理介入前後の指標（CONUTスコア・PNI・大腰筋面積・内臓脂肪面積）の変化とQOL・転帰との相関について、ならびに、栄養管理の効果に及ぼす前治療の影響について、予後別、がん種別および年齢階層別に検討した結果を以下に示す。

a. 予後別検討（表2、図2、3）

栄養管理介入後2～3か月間の各指標の変化を実際の子後が365日未満と365日以上（生存中を含む）の2群間で比較した。実際の子後が365日以上の4例（症例1、2、14、15）では予後365日未満の11例に比較してCONUTスコア・PNIが有意に良好であった。大腰筋面積・内臓脂肪面積については2群間で違いを認めなかった。

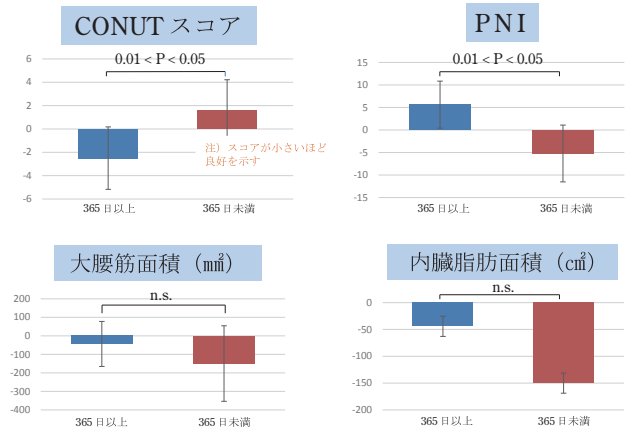


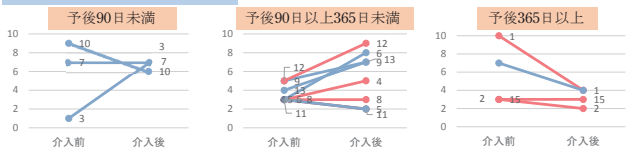
図2. 予後別にみた各栄養学的指標の変化量の比較（全症例）

栄養介入前後の各栄養学的指標の変化の平均値を予後365日以上と予後365日未満で比較した。

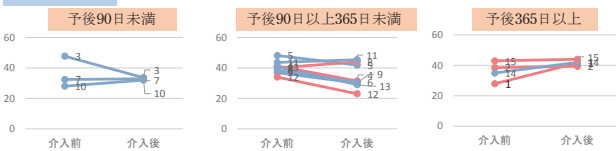
実際の子後が365日以上の子症例では予後365日未満と比較しCONUTスコアおよびPNIは有意に改善していた。

大腰筋面積、内臓脂肪面積は予後による有意な差はなかった。

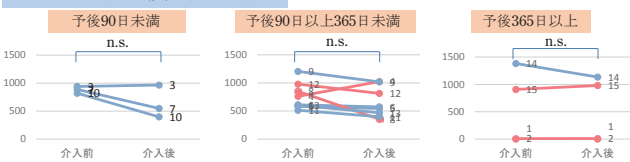
1. CONUT スコア



2. PNI



3. 大腰筋面積 (mm²)



4. 内臓脂肪面積 (cm²)

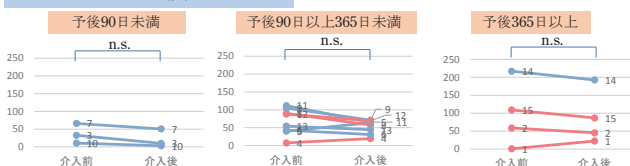


図3. 予後別にみた各栄養学的指標の変化（がん種別）

肺がん症例は乳がん症例に比べて実際の子後が短かった。

乳がん症例は肺がん症例に比べて介入後の栄養学的指標が向上し、予後が改善する症例が多かった。栄養指標が改善した乳がん症例のうち3例（症例1、2、15）は抗がん治療に移行してその後腫瘍が縮小し、さらに予後が延長した。

大腰筋面積と内臓脂肪面積とも介入前後を比較すると有意な差はなかった。

多くの症例で大腰筋面積および内臓脂肪は悪化したが、予後を大幅に改善し治療へ移行した乳がん症例（症例1、15）ではこれらの指標の改善が認められた。

b. がん種別検討

肺がん症例で前治療として薬物療法が行われた5例中4例（症例3、6、7、9）は栄養管理後の指標が悪化した（表2、図3）。うち2例（症例6、9）は薬物療法が再開されたが、症状が増悪し、入退院を繰り返した。栄養学的指標が維持または改善した肺がん4例（症例10、11、14、15）と指標が悪化した2例（症例3、7）は抗がん治療をせず、退院後の殆どの期間を自宅で過ごした（表2）。

乳がん症例は肺がん症例に比べて介入後のCONUTスコア・PNIが向上し、予後が改善する症例が多かった（図3）。指標が改善した乳がん症例のうち3例（症例1、2、15）は抗がん治療に移行し、その後腫瘍が縮小し、さらに予後が延長した（表2）。

一方、大腰筋面積・内臓脂肪面積は、乳がん、肺がんとも栄養管理2～3か月後に多くの症例で悪化した。しかし、予後を大幅に改善して抗がん治療へ移行した乳がん症例1（図4）と15ではこれらの指標の改善が認められた（図3-3、3-4）。

c. 年齢階層別検討

1) 指標（CONUTスコア・PNI・大腰筋面積・内臓脂肪面積）の変化とQOL・予後との相関

- a) 30～64歳で栄養管理介入時のCONUTスコアが良好で介入後増悪がなかった症例2と5はQOLと予後が向上した。介入時のCONUTスコアが不良であっても、介入後に改善した症例1もQOLと予後が著しく向上した（表2、図3-1）。
- b) 65歳以上では、介入後にCONUTスコアまたはPNIのいずれかが改善した3例（症例8、11、15）ではQOL、予後ともに良好であった。これに対して、CONUTスコア・PNIのいずれも介入時に悪化していた症例7と、いずれも介入後に悪化した症例6、9、12、13では、QOLが低下したり、予後の延長が軽度にとどまったりしていた。65歳以上の症例の50%でQOLが悪化した（表2、図3-1、3-2）。
- c) 栄養介入前後で大腰筋面積・内臓脂肪面積を比較した。全体では栄養介入後の2～3か月間で大腰筋面積・内臓脂肪面積のどちらも有意に低下した（図5）が、30～64歳と65歳以上を比較すると、30～64歳では大腰筋面積・内臓脂肪面積のどちらも有意に増加していた（図6）。
- d) 大腰筋面積が増加した3例（症例3、4、15）は予後が向上した。症例15を除き、64歳以下であった（表2、図3-3）。
- e) 内臓脂肪面積は、3例（症例1、4、5）で増加したが、いずれも30～64歳であった（図3-3）。

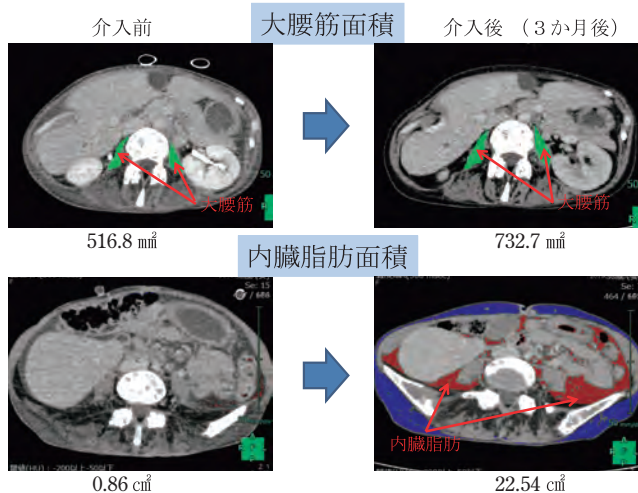


図4. 症例1の大腰筋面積と内臓脂肪面積の変化

38歳の乳がん症例：サルコペニアが進行して予測予後が21日以下であったが、栄養介入後に大腰筋面積・内臓脂肪面積ともに明らかな改善がみられ、予後が著明に改善した。

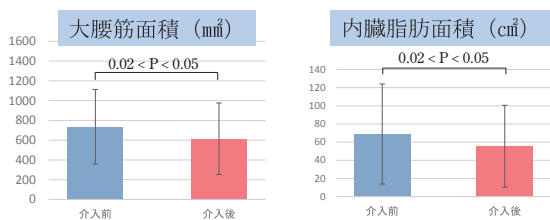


図5. 栄養介入前後のCT評価(変化量)の比較(15例全例)

栄養介入前後の大腰筋面積および内臓脂肪面積の変化の平均値を比較した。

全体では栄養介入前後で大腰筋面積および内臓脂肪面積どちらも有意に低下した。

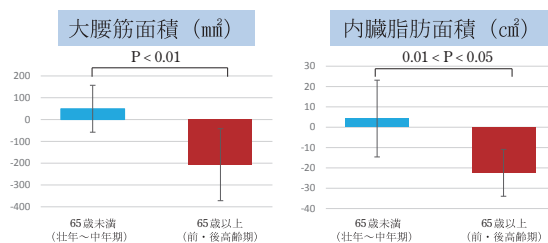


図6. 年齢別に見たCT評価(変化量)の比較

大腰筋面積および内臓脂肪面積の変化の平均値について年齢階層別に比較すると、30～64歳では腰筋面積および内臓脂肪面積のどちらも有意に増加していた。

このうち症例1の38歳の乳がん症例では、栄養介入時、全身状態が不良でサルコペニアが進行して予測予後が21日以下であったが、介入後に大腰筋面積・内臓脂肪面積ともに明らかな改善がみられ、予後が著明に改善した(表2、図4)。

f) 65歳以上では大腰筋面積は10例中9例で、内臓脂肪面積は全例で増加を見ることはなかった(表2、図3-3、3-4)。

2) 抗がん治療による前治療の転帰・予後に及ぼす影響

a) 30～64歳の症例では、前治療のなかった乳がんの3例はQOLが向上し、手術または外来化学療法に移行した。他の肺がんの2症例(1例は前治療あり)は抗がん治療を選択しなかったが、死亡までのほとんどの期間を在宅で療養できた。30～64歳の全症例でQOL、予後ともに向上した。

b) 65歳以上で前治療として抗がん治療が施行された症例であっても、比較的身体的障害が軽度で予測予後が良好であった症例6、8、9、11では、180日以上の子後が得られていた。しかし、このうち抗がん治療に移行した肺がん2例(症例6、9)はQOLが悪化して、入退院を繰り返す、在宅療養期間も比較的短かった。前治療が行われていた症例7は予測予後が良好とされたが、栄養管理を施行したにもかかわらず、大腰筋面積・内臓脂肪面積ともに減少し、悪液質が進行してQOLが悪化し、予後も短期間であった。介入前から全身状態が不良で抗がん治療も行われていなかった症例12、13は、介入後も指標は悪化し、予後は延長したものの180日未満であり、QOLは悪化した。

【考察】

人生の最終段階における栄養管理については、現在、マニュアルやガイドラインが明確に提示されていない。前述の日本老年医学会の人工的水分・栄養補給の導入ガイドライン¹⁹⁾は経口摂取が困難になって以降の意思決定指針であり、日本緩和医療学会の「終末期がん患者に対する輸液療法に関するガイドライン」²²⁾は輸液療法の適応に関するものであって、いずれも、包括的な栄養管理について示すものではない。消化器がんや頭頸部がんではがんによる直接的な障害や放射線療法などの抗がん治療の副作用によって、消化管機能低下、摂食量の低下、消耗、精神症状の悪化を生じ易く、疾患の進展に大きな

影響を及ぼす。食道がん・胃がん・膵がん・胆道がん患者においては、一次性サルコペニアのみならず、がん起因する経口摂取障害に伴う低栄養、体重減少、或いは黄疸により、二次性サルコペニアを合併しやすい⁵⁾。これにより、消化器がんでは悪液質、とくに不可逆性悪液質に陥りやすく³⁾、栄養療法が困難となる場合が多いとされている⁴⁾。一方、非消化器がんの人生の最終段階における栄養管理の有効性についての検討は散見される⁶⁾ものの、コンセンサスを得られていない。また、人生の最終段階にあるがん患者の栄養評価に使用すべき栄養学的指標についても、非消化器がんでは検討が不十分である。そこで私たちは、人生の最終段階にある非消化器がん患者に対する栄養管理として当院で行ってきた手法に関して評価を行うこととした。同時に人生の最終段階における栄養管理を行う際に有用な栄養学的指標についても検討した。

以前、私たちはCONUTスコア、PNIを用いた栄養学的評価として進行がんにおけるトルソー症候群に関する検討²³⁾を報告した。今回の検討により、栄養学的指標（CONUTスコア・PNI・大腰筋面積・内臓脂肪面積）について、非消化器がん（肺がん、或いは乳がん）患者の人生の最終段階における栄養状態の評価に有用であることが示唆された。栄養管理の介入時には全例で指標が低下し、栄養状態は悪化しており、骨格筋量が減少し、身体機能が低下したサルコペニアを呈していたが、これらのうち、栄養介入によって指標を維持または改善できた症例では、QOL、予後は良好であった。

前治療として抗がん治療が行われていた7例は、栄養管理により抗がん治療終了時の予測予後と同等、もしくは上回る予後を得た。ただし、このうち2例は実際の予後が予測予後と同等であったが、44日と89日であり、今回の対象者の中では短かった。2例とも、抗がん治療の有害事象が明らかであったが、在宅療養への移行は得られた。しかし、有害事象が軽症の段階で抗がん治療を中止すれば栄養状態を悪化させず、さらに良好なQOL、在宅療養期間と予後の延長が得られた可能性があったと思われる。また、栄養管理後に抗がん治療へ移行した肺がんの2例は全身状態が悪化して入退院を繰り返した。抗がん治療によってQOLの向上や予後の延長は得られなかった。故に全身状態の不良な患者、高齢者、また、栄養管理による栄養状態の改善が見られない患者においては、本人の意思を尊重することを前提として抗がん治療ではなくQOLの向上を目指す治療ケアが推奨されると考えられた。

がん種別の比較では、栄養介入時に栄養評価が不良である症例が多かった乳がんで、栄養管理によって栄養学的指標が改善して、実際の予後が延長し、抗がん治療が許容される状態まで回復し、抗がん治療に移行してさらにQOL、在宅療養、予後を向上させる症例が多かった。これに対して、肺がんでは抗がん治療を選択した場合に、QOLや在宅療養を損なう場合が少なくないため、肺がん患者の人生の最終段階においては、栄養管理によって栄養状態の改善が見られない場合に限らず、栄養状態が維持または向上した場合であっても、抗がん治療は積極的に推奨されないと考えられた。

年齢階層別の検討では、壮年から中年期のがん患者に対しては、身体的障害が重篤であっても栄養管理を行って栄養指標の値を維持するように治療を行うことにより患者のQOLおよび予後の改善がもたらされる可能性があるため、積極的介入を行うべきであると考えられた。

転帰・予後について検討すると、症状緩和および栄養管理を行った1例が手術および薬物療法に、5例が薬物療法に移行できたものの、前述のように薬物療法に移行した肺がん症例でQOL、予後の改善が認められなかった症例も認められた。しかしながら、栄養管理後、実際の予後が予測予後を下回った症例はなく、15例中12例で生存期間が3か月以上であり、また、例え予測予後が短い場合でも、或いは指標の値が改善しない場合でも、栄養管理後に少量の経口摂取が可能となったり、食へのこだわりが満

たされたりして、QOLの向上に結び付き、全員が自宅療養へ戻ることができていた。したがって、これらの事実より、人生の最終段階にある非消化器がん患者において、当院緩和ケア病棟入院後に行っている多職種スタッフによるチーム医療、とくに栄養管理は患者のQOL・転帰・予後の向上のために有効であると評価される。

【結語】

1. 非消化器がん患者において、人生の最終段階であっても栄養学的指標をチェックし、この値を維持できるように栄養管理を行うことによって患者の食に対する満足度を向上して全例が在宅療養に戻ることができた。チーム医療の一環として栄養管理を積極的に行う意義は大きいと考えられる。また、非消化器がん患者の栄養評価において、栄養学的指標として、CONUTスコア、PNI、大腰筋面積、内臓脂肪面積は有用であると考えられる。
2. 壮年～中年期の乳がん患者では、例え、サルコペニアが認められ、栄養学的指標も悪化して、予測予後が不良な場合であっても、栄養管理によって手術、薬物療法などの治療の選択肢の拡大、或いはQOLの向上、在宅療養への移行を得ることができる場合が少なくないため、積極的に栄養管理を行うように努めるべきである。

(本内容は、第25回日本臨床栄養代謝学会学術集会 (JSPEN、2020 京都) シンポジウム12「緩和医療における栄養と食事のあり方」、および、第35回日本緩和医療学会総会 (2021 横浜) で報告した内容をまとめたものである。)

参考文献

- 1) 伊藤彰博、東口高志、他：緩和医療における栄養療法、静脈経腸栄養28：603-608, 2013
- 2) 清水 亮：摂食嚥下障害者の在宅移行時における管理栄養士又は栄養士による食事指導に関する調査、栄養誌74：4-12, 2016
- 3) 日本心不全学会ガイドライン委員会：心不全患者における栄養評価・管理に関するステートメント、厚生労働省 難治性疾患政策研究事業「特発性心筋症に関する調査研究」研究班、日本医療研究開発機構 難治性疾患実用化研究事業「拡張相肥大型心筋症を対象とした多施設登録観察研究 2018
- 4) Tisdale MJ：Biology of cachexia. J Natl Cancer Inst 89：1763-1773, 1997
- 5) Stewart GD, Skipworth RJE, et al：Cancer cachexia and fatigue. Clin Med 6：140-143, 2006
- 6) Fearon K, Strasser F, et al：Definition and classification of cancer cachexia：an international consensus. Lancet Oncol 12：489-495, 2011
- 7) Roland EJ, Boelke K, et al：Management of cancer cachexia.ASCO guideline. J Clin Oncol 38：2438-2453, 2020
- 8) Argiles JM, Busquets S, et al：Cancer cachexia：understanding the molecular basis. Nat Rev Cancer 14：754-762, 2014
- 9) Newman BM, Newman PR：生涯発達心理学 エリクソンによる人間の一生とその可能性、川島書店、東京.17-21, 1988
- 10) 前田真紀子、佐藤禮子：子供をもつ壮年期女性の乳癌発病後の役割意識の変化、岡大医短紀要7：189-199, 1996

- 11) 鈴木久美、小松浩子：初めて病名告知を受けて治療に臨む壮年期がん患者の認知評価とその変化、日本がん看護学会誌16：17-27, 2002
- 12) 山脇京子、藤田倫子：胃がん手術体験者の職場復帰に伴うストレスとコーピング、日本がん看護学会誌20：11-18, 2006
- 13) 岡田明子：壮年期がん患者の役割移行、高知女子大看会誌43：15-23, 2018
- 14) Ignacio de Ulíbarri J, González-Madroño A, et al：CONUT：a tool for controlling nutritional status. First validation in a hospital population. Nutr. Hosp 20：28-95, 2005
- 15) 小野寺時夫、五関謹秀、他：StageⅣ・Ⅴ（Ⅴは大腸癌）消化器がんの被治療切除・姑息切除に対するTPNの適応と限界、日外会誌85：1001-1005, 1984
- 16) 森 直治、東口高志、他：がん患者におけるCT－大腰筋面積測定の臨床的意義、日静脈経腸栄会誌29：71-77, 2014
- 17) 平山一久：2D-CTを用いた大腰筋体積の計測と栄養状態の検討、日静脈経腸栄会誌32：871-877, 2017
- 18) Shen W, Punyanitya M, et al：Total body skeletal muscle and adipose tissue volumes：estimation from a single abdominal cross-sectional image. J Appl Physiol 97：2333-2338, 2004
- 19) 日本老年医学会：高齢者ケアの意思決定プロセスに関するガイドライン 人工的水分・栄養補給の導入を中心として、医学と看護社,東京. 2012
- 20) Morita T, Tsunoda J, et al：The Palliative Prognostic Index：a scoring system for survival prediction of terminally ill cancer patients. Support Care Cancer. 7：128-33, 1999
- 21) 日本ホスピス・緩和ケア研究振興財団STASワーキンググループ：STAS-J（STAS日本語版）スコアリングマニュアル第3版—緩和ケアにおけるクリニカル・オーディットのために—、日本ホスピス・緩和ケア研究振興財団 弘文社,千葉. 2007
- 22) 日本緩和医療学会ガイドライン作成委員会、緩和医療ガイドライン委員会：終末期がん患者の輸液療法に関するガイドライン 2013年版、金原出版,東京. 2013
- 23) 平井一郎、川村博司、他：進行癌症例におけるトルソー症候群の凝固機能と栄養学的検討、三友堂病医誌19：2-9, 2019

論文受領 2021.8.31

論文受理 2021.9.10

新型コロナウイルス感染症検査と当院中央検査室の取り組み

三友堂病院 医療技術部 中央検査室

吉田佳奈子 大比良久美子 石山 家寿

【はじめに】

2019年12月に中国・武漢市で報告された原因不明の肺炎は、新型コロナウイルスである“SARS-CoV-2”による感染症で、世界保健機構（WHO）により「COVID-19」（新型コロナウイルス感染症）と名付けられた。COVID-19は短期間で全世界に広がり、新型コロナウイルスSARS-CoV-2の検査は、新型コロナ感染症COVID-19の流行とともに、各種検査は日本でも保険適用され急速に検査が普及していった。新型コロナウイルス感染症COVID-19検査の種類や検体の特徴と、当院中央検査室における取り組みを報告する。

【新型コロナウイルス感染症COVID-19検査の種類と特徴】

1. 核酸検出検査

ウイルスの遺伝子（核酸）を特徴的に増幅させるPCR法（polymerase chain reaction法）が用いられる。検体中に遺伝子が存在しているかどうかを定量する方法。

1) リアルタイムRT-PCR

リアルタイムRT-PCRはウイルスのコピー数の比較・推移が推定できることなどから信頼性が高い。国立感染症研究所プロトコルでは5コピー /tubeだが、キット等により異なる。実施時間は1時間～3時間。

2) 等温核酸増幅法（LAMP法、NEAR法など）

新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）遺伝子の検出までの工程が短縮され、一定温度で実施可能な遺伝子検出方法。リアルタイムRT-PCRと比較して感度は落ちるが実用範囲であり、反応時間が15～50分程度と短いという利点がある。

2. 抗原検査

新型コロナウイルスSARS-CoV-2を特徴づける蛋白質を、ウイルスに特異的な抗体を用いて検出する方法。陽性の場合には検体中にウイルスが存在することを示す。イムノクロマトグラフィー法による抗原定性検査は、外来やベッドサイド、医療介護職員の有症状者のスクリーニング等に有用である。

3. 抗体検査

抗体検査はウイルスを検出する検査ではなく、ウイルスに対する抗体の有無を調べる検査。陽性となるのは症状出現1～3週間であり、過去の感染の指標とされる。よって、その時点でウイルスが排出されていることを示唆するものではない。

【検体の種類】

1. 鼻咽頭ぬぐい液

新型コロナウイルスSARS-CoV-2は上気道感染のため、感染初期には鼻咽頭ぬぐい液が最も標準的で信頼性の高い検体である。医療者による採取が必要で飛沫に暴露するリスクも高いので、感染予防策の徹底と適切な部位からの採取が必要。

2. 鼻腔ぬぐい液

検体採取は鼻孔の方向、鼻腔に沿って2cm程度スワブを挿入し採取する。患者自身が採取することが可能なため、医療従事者への暴露リスクを低下させることができるメリットがある。検出感度は鼻咽頭ぬぐい液と比較するとやや低いとの報告がある。

3. 唾液

被検者自身が採取可能で、飛沫しにくいいため周囲への感染拡大のリスクが低いと考えられる検体。鼻咽頭ぬぐい液と同等の検出感度と考えられる。ただし飲食、飲水、歯磨きうがい直後などの唾液採取では、ウイルスの検出に影響する可能性があるため、避けるべきである。

4. 痰

下気道（肺や気管支など）の状況を反映するため、咳嗽などの呼吸器症状を有する疾病が進行している患者では感度は高い検体だが、検体採取時の飛沫による感染リスクがある。

【当院中央検査室の検査の取り組み】

当院では2020年7月より新型コロナウイルス感染症検査（以下COVID19検査）を開始した。院内では抗原定性検査（検体は鼻咽頭ぬぐい液）を実施し、外部へ委託する検査としてPCR検査（検体は唾液）の検体処理を開始、その後も新型コロナウイルス感染症がさらに流行拡大して状況が変化していったことから、院内での遺伝子検査（PCR検査）の実施が検討され、全自動遺伝子解析機器「Gene Xpertセフィエド」（検査方法：リアルタイムRT-PCR、ベックマンコールター株式会社）の導入が決定。続いて「ID NOW」（検査方法：等温核酸増幅法、アボットダイアグノスティックスメディカル株式会社）の追加導入も決定し、2021年4月より検査（検体は鼻咽頭ぬぐい液）を開始した。またPCR検査機器の導入に合わせて、当院では抗原定性検査の実施を休止している。

COVID19検査の稼働前に、当検査室ではCOVID19各種検査に関する勉強会の開催、PPEの着脱訓練を実施し、また各種検査開始前には実技講習を実施して検査に取り組んだ。

【現在当院で依頼可能な新型コロナウイルス感染症検査】

1. 外注PCR（唾液）

所要時間：1日～2日

2. 外注PCR（鼻咽頭ぬぐい液）

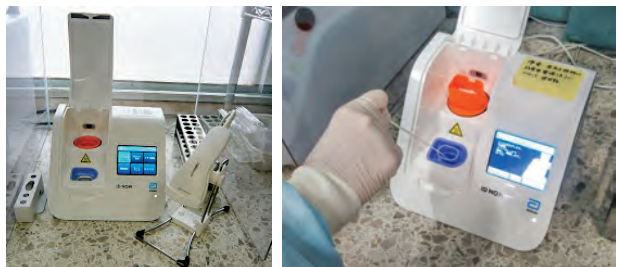
所要時間：1日～2日

3. 「ID NOW」スクリーニング用

（鼻咽頭ぬぐい液）

測定方法：NEAR法（等温核酸増幅法）

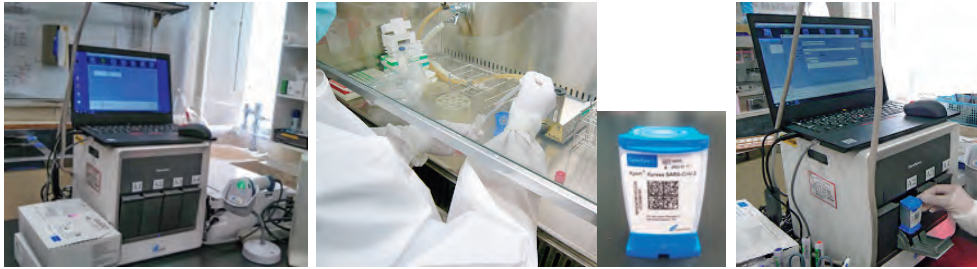
所要時間：約15分



4. 「Gene Xpertセフィエド」

測定方法：リアルタイムRT-PCR

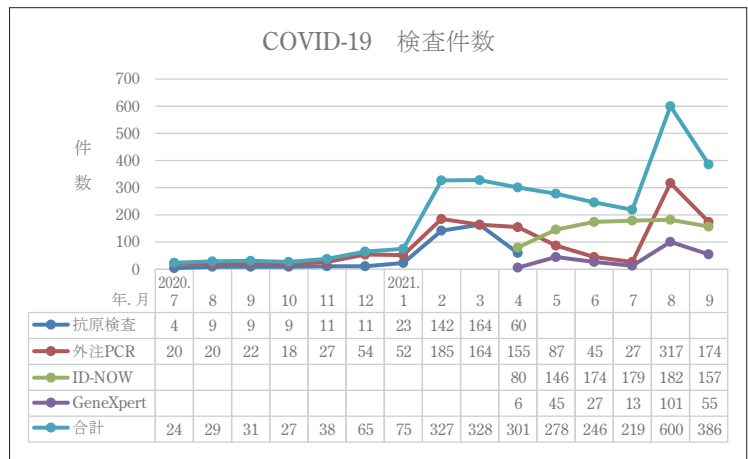
所要時間：約50分



1～4の検査の特徴から、感染対策委員会にて作成した院内の検査基準に合わせて検査が依頼され、検査を実施している。

【検査件数の推移】

2020年7月より開始し、2021年4月まで実施した抗原検査は442件、また外注PCR検査は2021年9月までで1,367件対応している。院内PCR検査は2021年4月から開始し、2021年9月まで、ID NOWが918件、Gene Xpertが247件で、開始から現在まで抗原検査・外注および院内PCR検査の合計は、2,974件となっている（図参照）。



検査体制の変更や検査基準の見直し、また流行や地域のクラスター発生等に伴い、検査件数に変化はありながらも、臨機応変に対応している。

【まとめ】

COVID-19検査の開始に当たり、当検査室では細菌検査担当者を中心に検査を実施し、夜間休日の対応のため臨床検査技師全員が対応出来る体制（24時間体制）を構築した。

刻々と変わる状況で日本国内での流行もあり、需要増による納入遅延や試薬や資材不足等もあったが、この中で迅速にCOVID-19検査を実施できたのは院内の他部門の協力と中央検査室職員の協力があったからだと考える。今後も知識の習得研鑽に努め業務に従事し、マンパワー不足などの問題点を検討しながら、今後もCOVID-19検査に対応していきたい。

参考文献

- 1) 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）病原体検査の指針 第4版

高齢者とのコミュニケーション ～コロナ禍のマスク生活に考える～

三友堂訪問看護ステーション

藤倉 貴子

2020年、新型コロナウイルス感染症が世界的に流行し東京オリンピックが1年延期となった。1年後、感染拡大が続き緊急事態宣言が出ている中でオリンピックは開催された。流行の収束と再燃を繰り返し、2021年10月の時点で第5波が収束した。ワクチン接種が進み、国民の約70%がワクチン2回の接種を終了しているが、コロナウイルス変異株によるリバウンドを懸念しつつ生活している。ワクチン接種とマスク着用のダブル効果により再燃を抑えられているのではないとも言われている。

「新しい生活様式」の一つとしてマスクの着用が推奨されている。しばらくはマスク生活が続くと思われる。マスクを着用することで顔の約半分が隠れ表情が分からず、またお互いに声がかもり聞き取りにくい状態になるため、視力・聴力・認知力が低下している高齢者と接する時には注意が必要である。

看護ケアを行う上で、利用者、家族との信頼関係を築くことは大切なのは言うまでもない。マスクを着用することで表情が見えずつめたい印象になり、またマスクを着用していると同じ顔に見えるといわれる。個人を認識できないと、人間関係は希薄になり親しみが感じられない。利用者、家族は心を開くのも難しくなる。笑顔は目元を意識して表情を作り、ジェスチャーをまじえてコミュニケーションを図っていく必要がある。言語的コミュニケーション以外にも、しぐさや心の距離感のとりかたなどその看護師の雰囲気は印象に残る。雰囲気は、人格からにじみ出るものであり急に身につけられる物でもないため日頃からの心掛けが大切となってくる。新型コロナウイルス流行当初は、マスク不足が続いたが、現在は解消されて機能性やデザイン性の高いマスクが安価で手に入りようになった。見た目の印象を柔和にするには、カラーマスク（暖色）を着用する事も一つの方法かもしれない。



また、マスクを着用した状態での会話は、お互いにこもった声になりがちになる。難聴の方と会話する場合、ゆっくり大きな声で、低めのトーンで滑舌よく伝える。それで伝わらなければ更に大声となり、聞こえの良い方の耳元で聞こえるまで繰り返す。このやり方はいずれもソーシャルディスタンスが保てない、飛沫が飛びやすい、会話が長くなる、という風にコロナ禍の新しい生活様式にはそぐわない。もし自分が（相手が）コロナウイルス感染症陽性であったら、と想像すると怖い。難聴の高齢者と話すときには他の雑音が入らない静かなところに移動し、話をするなどの配慮が必要だ。周囲の状況が分からずに孤独感や疎外感を感じさせないように、理解ができるまであきらめずにコミュニケーションをとる。また、難聴者の中には、口元の動きをみて言葉の理解を補っている方もいる。マスクで口元が隠れてしまうと何と言っているのか判断が難しくなる。分かりにくく途中で理解を諦めてしまうことがある。事実の聞き間違いや、勘違いでヒヤリ・ハットにつながる可能性もある。必要に応じて筆談やプラスチックマスクの使用も考慮しなければならない。

感染予防に気持ちが傾きがちだが、相手の方を理解しようとする気持ち、寄り添おうとする姿勢が大切だと思う。



参考文献

1. あなたの防災情報こちら防災山形
<https://www.pref.yamagata.jp/020072/bosai/kochibou/kikikanri/covid19/coronavirus.html>
2. 新しい生活様式と難聴
<https://hochouki-komiyama.com/news/573/>

足底の感覚情報を得たことで排泄動作自立へと繋がった症例 ～左上肢操作の獲得にむけて～

奥山 慎吾

三友堂リハビリテーションセンター

【はじめに】

本来上肢は目的活動のために使われるべきである。しかし、今回担当した症例は、バランス保持のため手すりから手を離せず、トイレ動作も全介助であった。左上下肢の過剰努力と支持面との関係に着目し、症例に対し下衣操作に焦点をあてた介入を行い、車椅子自操での排泄動作自立へと繋がったためその経過及び考察を以下に報告する。

【症例紹介】

60代前半男性。

診断名：塞栓性脳梗塞（右頸動脈閉塞）。

現病歴：急性虫垂炎発症しA病院へ保存療法で入院。入院中に脳梗塞発症し右片麻痺と失語症を呈す。発症33病日より当院転院。

Hope：自身でトイレが出来るようになりたい。

【発症80病日の評価】

Brunnstrom Recovery Stageは右上肢Ⅱ、手指Ⅱ、下肢Ⅱ。感覚は中～軽度鈍麻で足底の感覚が得られにくい。排泄動作での坐位保持は自立、起立時は右下肢の連合反応出現し足底接地困難。立位では右下肢内転接地により支持面が狭く、不安定さから左手で手すりを引き寄せ非対称性を強める姿勢となる。移乗の際も左下肢を軸とし支持面が狭く不安定のため介助を要した。また、手すりから左手を離して下衣操作を行おうとすると右側に倒れてしまうため、結果的に下衣操作、拭き取りは全介助となる。移動は車椅子全介助。その他ADLは食事、整容が自立。他は一部介助。失語症による理解力低下あり。

【問題点】

立位時に右下肢の内側の母趾側が浮いた接地となり、支持面が狭く右足底の感覚情報が得られにくい状態にあった。そのため、手すりを強く握りしめた努力的立位から手が離せず、下衣操作に介助を要していると考ええる。

【治療目標】

目標として右足底の感覚情報を得ることによる支持性の向上，左手での下衣の上げ下ろし動作獲得を挙げた。

【治療経過：80～110病日の30日間】

立位では右側に倒れる傾向があり，恐怖心から左手で手すりを引き寄せるため，左側に重心を維持することも困難であった。そこで，左側の台に骨盤を接触させ恐怖心を減らした立位場面を設定し，左手でタオルワイピングを実施した。また，セラピストが右下肢を中間位となるようアライメントを修正し，足底への感覚情報が得られることを期待した。はじめは左上下肢で努力的に支持し恐怖感の声も聞かれたが，左手を離す余裕ができ，左側優位で重心コントロールができるようになってきた。また，床面に足底全面を接地できるようになり，感覚情報が入るようになったことで連合反応が抑制された。次に左側から前方，徐々に右側へ立位で輸入れの課題へと移行し，対側へのリーチ動作を促していった。対側のリーチでは，リーチ動作の中で徐々に右側へ重心が偏るが，正中へ戻る反応が見られるようになってきた。

同時に実践的な排泄動作練習を病棟でも行っていった。車椅子から方向転換後，右下肢が内転接地し声がかげがけと自己修正は困難であったため，床にマーキングを行い接地場所を明示し，支持面を広げ足底の位置を自己修正できるよう促し，スタッフが誘導する際にも行うよう連携を図った。結果，右下肢を外転位に自己修正することが可能となり，3週間程で車椅子から便座への移乗は自立，一連の動作が可能となった。

【結果】

機能的变化はなかったが移乗自立し，手すりから左手を離して立位を保つことができ，下衣操作，拭き取り動作が可能となった。

【考察およびまとめ】

山本¹⁾らは「直接的な接触と，そこから受けとめる感覚情報を重要視すると共に，重力下における支持面の重要性を強調，その支持面の変化を土台とした『運動』と『安定』の相互性と，そこから生じる知覚経験が適応を促す。」と述べている。本症例の立位では，重心の鉛直線上で足底全面から床反力として感覚情報を得ることで右下肢支持が可能となり，重心が右から左側に戻る反応が安定に繋がったのではないかと考える。結果的に，右足底への感覚情報が得られたことで自身の重心を支持基底面内でコントロールすることに繋がり，左上下肢の過剰努力を軽減し，立位での上肢操作が可能になったのではないかと考える。

利益相反：本内容に関連し，開示すべきCOI関係にある企業などはない。

【文献】

- 1) 山本伸一：活動分析アプローチ，中枢神経障害の評価と治療，(株)青海社，2006，p5

注意機能障害患者における運転再開に向けたアプローチ

須貝 祥平

三友堂リハビリテーションセンター

【はじめに】

症例は脳梗塞による注意機能障害によりホンダセーフティナビのドライブシミュレーター（以下DS）において状況確認や反応・処理が遅延し事故や危険場面が頻回に見られていた。今回全般的注意機能向上に焦点を当て介入した結果、注意機能が向上し模擬的な運転操作の改善が見られた為以下に報告する。尚、本報告は症例に同意を得ている。

【症例紹介】

70歳代前半男性、X年Y月Z日起床時より左上下肢に脱力感ありA病院入院し右中大脳動脈後枝領域に梗塞巣の診断。Z+22日当院へ転院。病前ADL自立、ニーズは運転の再開。症例自身はマニュアル車、妻氏はオートマチック車で頻度は週に5日程。

【作業療法評価】（Z+22日～29日）

左片麻痺で、Brunnstrom recovery stage 上肢VI・手指VI・下肢VI、表在・深部感覚共に正常、BADS：年齢補正標準化得点99点、動物園地図1点、仮名拾いテスト：無意味文49%、有意意味文22%、TMT-J：A61秒、B166秒、SDSA：不合格、FIM：102点。

DSでは注意の分配が出来ず、ハンドル・ブレーキ操作と周囲の確認の同時処理を困難としていた。また、情報量の増加に伴い状況判断、反応速度が遅延し正確に情報処理が出来ず頻回に事故を起こし精神面の落ち込みも見られた。

【介入方針】

全般的注意機能において特に二重課題の処理を困難としている事から単一刺激の処理を反復し、処理速度の向上に伴い課題数を増やしていく事で二重課題の処理速度、正確性が向上し運転において必要な情報の選択、反応速度の向上が見込まれると推測した。よって机上課題や二重課題を取り入れたDSの訓練を反復して実施し実用的な注意機能向上を目指した。

【経過】

<単一課題の処理を中心に介入した時期（Z+23～37日）>

抹消課題等から開始し選択性注意向上，単一刺激への反応速度向上から図った．選択性注意や反応速度の向上に伴いDSにおいて直線道路であれば前方車両のブレーキや信号の切り替わり等での衝突や急ブレーキが減少した．

<二重課題の処理を中心に介入した時期（Z+30～54日）>

文章読解しながらの仮名拾いやストループ課題，会話しながらのDSの運転等，注意転換や二重課題の処理を中心に介入した．徐々に周囲の標識や車・人等の複数の情報処理が可能となり事故が大幅に減少するも，左上下肢でギア・クラッチ操作を取り入れた模擬的なマニュアル操作では，四肢操作に注意が向き周囲状況の確認不足，反応の遅延による事故が見られた．

<方向性の検討，精神的なサポートを中心に介入した時期（Z+54～62日）>

二重課題の処理速度や状況判断能力の向上は見られるが，マニュアル操作は周囲への注意が制限される為オートマチック車のみの運転再開を目指した．また，退院が近づくにつれ焦燥感・不安感が強くみられ，難易度を調整し肯定的フィードバックをする事で精神的なサポートを行い，モチベーションの維持に努めた．

【結果】

BADS：年齢補正標準化得点129点，動物園地図4点，

仮名拾いテスト：無意味文86%，有意味文75%，

TMT-J：A60秒，B105秒，

SDSA：合格，

FIM：120点．

特に注意機能にて大幅な向上が見られ，DS場面においても複数の情報を処理し状況に応じた操作が可能となった．また，自宅退院後，実車評価予定となった為，外来でOTを継続する事になった．

【考察】

藤田ら¹⁾によると「自動車運転に必要な情報は視覚が9割とされており，注意を複数の事象に「分割する」というよりは，視野全体を「狭く深く」見る事と「広く浅く」見る事を連続的且つ適切にその配分量を変える能力が要求される」と述べている．マニュアル操作では麻痺側でのギア・クラッチ操作に注意が向き，取得できる情報量が制限され事故に繋がっていたが，オートマチック操作であれば，注意機能向上により優先すべき情報から正確な処理が可能になり，DSの運転において大幅な危険場面の減少に繋がったと考える．

本内容に関連し開示すべきCOI関係にある企業等はない．

【引用文献】

- 1) 藤田佳男，三村将「自動車運転再開支援」『Journal of Clinical Rehabilitation 別冊 高次脳機能障害のリハビリテーション』2017年

転倒により不全四肢麻痺を呈したアテトーゼ型脳性麻痺の症例

佐藤 圭佑

三友堂リハビリテーションセンター

【キーワード】

アテトーゼ型脳性麻痺，立位バランス，職場復帰

【はじめに】

今回，転倒により不随四肢麻痺を呈したアテトーゼ型脳性麻痺の症例を治療する機会を得た．立位バランス向上・歩行獲得を目指し，体幹の動揺に着目したアプローチを行い，自宅・職場復帰へ至った経過について以下に報告する．

【症例紹介】

本報告においてご本人に説明し書面にて同意を得た．症例は40歳代男性．買い物中に転倒し頸髄症を発症．翌日C2～7固定術・頸椎椎弓形成術を施行し，フィラデルフィアカラーの装着となる．主訴は歩行自立．NeedはADL自立，職場復帰と考えた．受傷前のADLは自立されていたが転倒歴数回あり．歩容は左右への体幹動揺がみられていた．仕事はパソコン修理を行っており両親・姉と4人暮らしであった．

【理学療法評価】

Frankelの分類：D1.

Zancolliの分類：C8B.

ROM：左SLR，左足関節背屈に軽度制限あり．

MMT (右/左)：腸腰筋4/4，中殿筋4/3，大腿四頭筋4/4，三角筋2/3，腹直筋3．

感覚：表在・深部共に正常．

筋緊張 (立位)：脊柱起立筋亢進，右足クローヌスあり．

起立・立位 (見守り)：起立時の伸展相は腹直筋と脊柱起立筋の選択的な収縮が困難であり前後へ動揺がみられる．立位では両下腿三頭筋の筋緊張亢進により後方へのふらつきがみられる．

歩行 (独歩：中等度介助)：左立脚中期では骨盤外方固定させ，膝関節をロッキングし体幹は左側屈する．立脚中期から後期にかけて体幹屈曲し前方への崩れがあり介助を要す．また，体幹介助により右下肢の振り出しは可能．歩幅は広く，左遊脚期はステップ長は右側に比べ短い．

【介入・経過】

初期評価の問題点として、腹直筋・中殿筋の筋力低下、両下腿三頭筋の筋緊張亢進の影響から立位バランス、歩行で前後への動揺がみられていた。目標設定は立位バランス・歩行向上、ADLでは車椅子を併用し自宅復帰を目指した。ご本人は歩行に対する希望が強く、元々の歩容を考慮しながら治療を進めていく必要があった。治療アプローチとして筋力増強練習にて両側中殿筋、腹直筋の筋力向上を図った。立位練習では両膝関節のロッキングの代償を許した上で左右への重心移動を行った。また、病棟生活での移動を車椅子自操・トイレ動作を自立へ変更し、ADLからのアプローチも行い両下腿三頭筋の筋緊張軽減を図った。歩行練習では重錘を歩行器に乗せ週ごとに増量し腹筋群の筋収縮を促した。同時に病棟で自主練習として手すり支持の条件の元、歩行練習を行って頂き両側中殿筋の筋力向上、両下腿三頭筋の筋緊張軽減を図った。治療結果として右中殿筋・腹直筋の筋力向上、両下腿三頭筋の筋緊張軽減がみられ立位バランス・歩容が改善された。カンファレンスにて経過を報告し、職場復帰についてご家族様や職員から協力を得られると情報があり目標を職場復帰へ変更した。退院時は自宅内のADLは歩行移動で自立された。職場へ訪問し、ご家族様・職員へ転倒リスクが高いことや車椅子の必要性についても指導し職場復帰までに至った。

【考察】

本症例はアテトーゼ型脳性麻痺の影響と頸髄症の合併により正常との比較が困難である症例であった。病前ADLに比べ自立度は低下し、病前からの立位動揺、歩行の不安定さもあるため目標として復職は困難で自宅内での生活が目標と考えていた。治療を進めていく中で代償を用いながら立位バランス向上、体幹へのアプローチを中心に進めた結果ADLの向上がみられた。受傷前ADLの状況を把握し、個別性のある評価を行い目標設定を変更していくことが重要であると思われた。

小脳出血を呈した患者の家事動作獲得とリスク管理の定着

五十嵐琢巳

三友堂リハビリテーションセンター

【はじめに】

本症例は、県外より帰省したところで右小脳出血を呈した50歳代男性である。退院先は県内か県外か未定となっており、また近隣に親族はおらず直接的な介助は期待できない状況にあった。そのため、できる限りの安全なIADL動作獲得を目的に介入し、また自宅生活における役割の獲得について検討を行った為以下に報告する。

【症例紹介】

50歳代後半男性。山形県に帰省中、X年Y月Z日ふらつきあり歩行困難となりA病院入院。右小脳出血の診断。その後地元のB病院に転院し、Z+47日に当院転院。病前ADLは自立。X年Y-3月に母の精神的なフォローのために帰省し、病前は母と2人暮らし、母は現在デイサービス等を利用して生活している。妻と娘は県外在住でキーパーソンは甥。ニーズはADL自立、できる限りのIADL参加、

【作業療法評価】

STEF 右58点、左92点。

SARA 17点。

右上肢にて測定障害、企図振戦みられ、体幹の運動失調から立位にてふらつきあり。表在・深部感覚共に正常。

TMT-J：A 86秒、B 143秒。

仮名拾いテスト：無意味文67%、有意味文57%。

FIM 69点。

【介入方針】

本症例の退院先については入院時では母との2人暮らしか、県外の妻と娘と暮らすか未定だった。そのため、当初母との2人暮らしを想定し、ADL自立、簡単なIADL獲得を目指し介入した。

【経過】

<ADL動作自立を目的に介入した時期>

ADL動作面では右上肢の振戦の影響は少なく、見守りで可能だった、しかし、体幹の失調から立位での動作時にふらつきがみられていた。そのため、四つ這いで体幹の筋収縮を促しふらつきの軽減を図った。
<IADL動作獲得を目的に介入した時期>

家事動作の獲得に際して移動時のふらつきや右上肢の企図振戦の影響が生じると考えられ、料理や洗濯、掃除の実際の動作練習を行うことで家事動作の獲得を図った。炊飯、洗濯、掃除は動作可能となったが、調理では動作性急さや右上肢の振戦によって鍋等の調理器具の管理に不十分さが残った。また、退院後の生活についてイメージして頂くと母への依存が多く聞かれた。

<家事動作の般化とリスクの把握を介入した時期>

簡単な家事動作獲得はしたものの、退院後のイメージの曖昧さから自宅での生活への般化が不十分となった、また、自宅環境での動作時のリスク管理についての不十分さも残った。そのため、自宅環境での動作をイメージして頂き、どこで危険が生じるかなど注意点を挙げて頂く課題を実施した。始めは大まかな工程しか挙げられずリスクについては挙げられなかった。そのため、工程を細かく分け1つずつ行って頂くことで徐々にリスクについて本人が把握できるようになった。それに伴い、県内の山間部の自宅と関西の大都市の自宅双方において自身でできる家事動作の把握も可能となった。

【結果】

STEF 右74点、左96点.

SARA 7点.

右上肢にて測定障害、企図振戦軽度残存、歩行時ふらつきあるが自制内.

TMT-J：A 88秒、B 99秒.

仮名拾いテスト：無意味文78%、有意义文63%.

FIM 120点.

【考察】

横井は若年（もしくは壮年期の）脳卒中患者では、高齢者と異なり、介護保険サービスを利用した在宅復帰だけが目標となるわけではなく、就学、就労といった社会参加や家庭内の役割の獲得などが最終的な転帰として考える必要がある¹⁾と述べている。本症例は現状でも退院後の生活について具体的なイメージがついておらず、曖昧になっている部分が多くみられる。できることとできないことやリスク管理について本人やご家族様に対して情報提供し安全に生活が送れるよう支援していく必要があると考えられる。その上で社会参加についても本症例の希望に合わせて方法の検討、退院後のフォローも検討していく必要があると考えられる。

【引用文献】

- 1) 横井 剛：転帰についてどう考えるか。脳卒中 基礎知識から最新リハビリテーションまで、正門、高木・編、医歯薬出版、東京、2019、p323-325.

三友堂看護専門学校 学校紹介2021

新型コロナウイルス（COVID-19）が確認されてから2年目になりました。今年度も昨年に引き続き、新型コロナウイルス感染症の影響下にあります。学校運営においても、新型コロナウイルス感染拡大防止に向けた新たな生活様式が始まり、感染対策とともに学びの確保に努める日々です。今年度も学生の体調管理と感染対策を徹底したうえで、オンライン授業も取り入れながら学習を行っています。

4月。来賓や保護者の方々の出席をご遠慮いただき、マスク着用と席を離す等の感染予防対策を取りながら、入学生と新2年生の合同入学式を執り行いました。昨年、新型コロナウイルス感染症の蔓延に伴い、学生の安全と健康を最優先とし、やむを得ず入学式を中止にしたためです。入学式の中止は本校開校以来初めてであり、1年先送りとなりましたが、2年生にとっては新入生とともに改めて喜びを分かち合える合同の入学式となりました。

各学年の状況をご紹介します。

今年度の入学生（1年生）は第40期生となります。男子10名、女子28名の合計38名です。看護師という同じ目標に向かって、これから共に歩んでいく仲間と出会い、夢に向かって進むスタートラインに立ちました。

1年次は看護の基礎となる分野を多く学びますが、授業は感染対策をしたうえで対面を基本にしながらもオンラインを利用した遠隔授業も行っています。教室に集まった学生達と講師をオンラインで繋いだリアルタイムでの授業となるため、講師と学生間でコミュニケーションを取りながらの授業が可能です。学生からも対面に劣らず分かりやすいとの声が挙がっています。



三友堂看護専門学校 第40期生入学記念 令和3年6月14日

2年生は在校生と教職員が見守る中、10月、無事に戴帽式を終えました。戴帽式とは、看護師を目指す学生たちが病院実習に臨む前に教員よりナースキャップを一人一人与えられ、看護師を目指すものとしての職業に対する意識を高め、また責任の重さを自覚させるための儀式とされています。

学生たちは一人ずつ純白のナースキャップを受け取り、全員で作り上げた誓いの言葉を胸に、看護の道へ進む決意を新たにしました。



私たちの誓い

私たちは誓う

確かな知識と技術を身につけ日々切磋琢磨し

芯の強さと温かさを持つ看護師になることを

初心を忘れず 夢に向かって共に支え合い 団結して乗り越えていくことを

同じ目標を持つ仲間と出会い 夢への第一歩を踏み出した昨年の5月

コロナ禍の影響で制限された生活 授業環境に不安を感じた

初めての専門的な学習量の多さに戸惑い くじけそうになったとき

仲間と想いを共有し 励まし合い ここまで歩んできた

不安と緊張の中 初めて臨んだ実習

自分自身の知識や技術の未熟さを痛感し 命を預かることの責任を感じた

患者様からの「ありがとう」の言葉に励まされた

今の私たちにできることは少ないが それでも誰かの力になれることを知った

これからも 求められる看護を提供するために 基礎を定着させ努力していきたい

コロナ禍で 私たちを受け入れて下さった患者様や指導者の皆様

どんなときも 支えて下さる先生方や家族に感謝の気持ちを忘れず

看護の道を歩み 社会に貢献していきたい

私たちは誓う

確かな知識と技術を身につけ日々切磋琢磨し

芯の強さと温かさを持つ看護師になることを

初心を忘れず 夢に向かって共に支え合い 団結して乗り越えていくことを

～ 戴帽式を終えて～

爽やかな秋晴れのもと、私たち39期生は無事戴帽式を終えることができました。「私たちの誓い」はクラスで何度も話し合いを行い、全員の思いや決意を言葉にして完成させました。

副学校長から看護師の象徴であるナースキャップ、ナイチンゲールから灯火を授かり、看護師を目指す決意を新たにしました。新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、例年通りの戴帽式の開催が困難な中、この日を迎えることができたのも、家族や友人、先生方など多くの方々の支えがあったからこそであり、感謝の気持ちでいっぱいです。

1月からは約10ヶ月にわたる各論実習が始まります。また看護師国家試験も控えています。これから先、乗り越えていかなければならない壁が沢山あると思います。そのたびに「私たちの誓い」を思い出し、39期生全員で共に支え合い、団結して乗り越えていきたいです。

2学年 戴帽式係



3年生は臨地実習を始めとする単位履修と就職活動、国家試験対策など、忙しい毎日を過ごしながら、日々奮闘しています。新型コロナウイルスの影響下ですが、各実習施設のご協力のもと、学生の体調管理と感染対策、行動自粛をしながら臨地実習をさせていただいております。

看護師国家試験を数か月後に控え、3年生にとっては今が踏ん張りどころです。まだ実習は続きますが、これまでの学びを活かして試験勉強に励み、全員で合格を勝ち取ってくれることを願います。





3年生 満開の桜の下にて

学校紹介動画ダイジェスト



本編ご視聴のお申し込みはこちら。

今年度、学生確保の一環として例年実施しているオープンキャンパスは、新型コロナウイルス感染拡大防止のため開催を見合わせました。そこで来校型のスタイルからオンラインによるオープンキャンパスに変更し、学校紹介動画を学校ホームページにて配信中です。在校生の様子や、卒業生の声など、盛りだくさんの内容になっています。

ぜひ多くの方に視聴いただき、本校の雰囲気を感じていただければと思います。そして看護の道を志す学生および保護者の方、社会人の方の進路選択の一助となれば幸いです。

2020年 診療実績

☆消化器内科

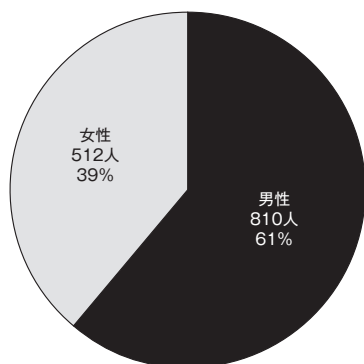
2020年 内視鏡検査（1月～12月）

内視鏡検査件数 1,322件

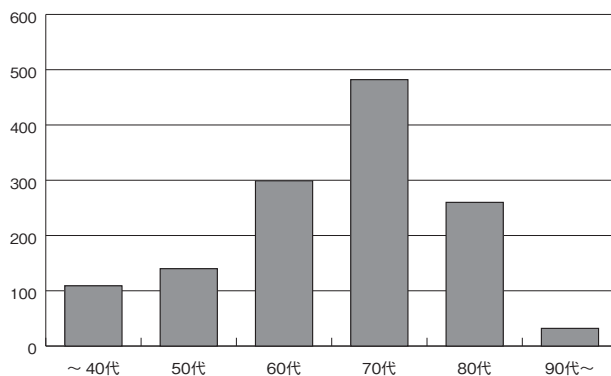
内訳

	部位	件数
上部	胃・十二指腸	886
下部	上行結腸及び盲腸	398
	下行結腸及び横行結腸	13
	S状結腸	18
	直腸	7
合計		1,322

性別比（内視鏡検査）



年代別実施件数（内視鏡検査）



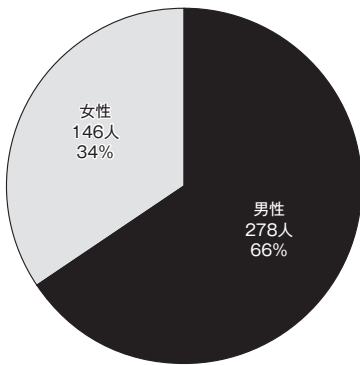
手術件数 424件

内訳

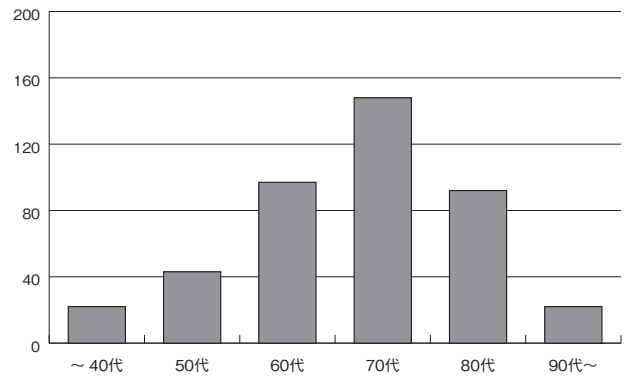
部位	術式	件数
食道	食道・胃内異物除去摘出術（マグネットカテーテルによるもの）	1
	内視鏡的食道粘膜切除術（早期悪性腫瘍粘膜下層剥離術）	2
	内視鏡的食道・胃静脈瘤結紮術	4
	計	7
胃	胃瘻造設術（経皮的内視鏡下胃瘻造設術、腹腔鏡下胃瘻造設術を含む。）	8
	内視鏡的胃、十二指腸ポリープ・粘膜切除術（早期悪性腫瘍胃粘膜下層剥離術）	15
	内視鏡的胃、十二指腸ポリープ・粘膜切除術（早期悪性腫瘍粘膜下層）	7
	内視鏡的消化管止血術	27
	内視鏡的食道及び胃内異物摘出術	6
計	63	
胆・肝・膵	経皮的胆管ドレナージ術	9
	経皮的肝膿瘍ドレナージ術	1

部位	術式	件数
胆・肝・膵	経皮経肝胆管ステント挿入術	1
	内視鏡的胆道ステント留置術	36
	内視鏡的胆道結石除去術（その他のもの）	2
	内視鏡的胆道結石除去術（胆道碎石術を伴うもの）	26
	内視鏡的乳頭切開術（胆道碎石術を伴うもの）	13
	内視鏡的乳頭切開術（乳頭括約筋切開のみのもの）	6
	計	94
腸	小腸結腸内視鏡的止血術	7
	早期悪性腫瘍大腸粘膜下層剥離術	5
	直腸異物除去術（経肛門（内視鏡によるもの））	1
	内視鏡的結腸異物摘出術	1
	内視鏡的大腸ポリープ・粘膜切除術（長径2センチメートル以上）	7
	内視鏡的大腸ポリープ・粘膜切除術（長径2センチメートル未満）	238
	計	259
その他	胸水・腹水濾過濃縮再静注法	1
	計	1
	合計	424

性別比（手術）



年代別実施件数（手術）



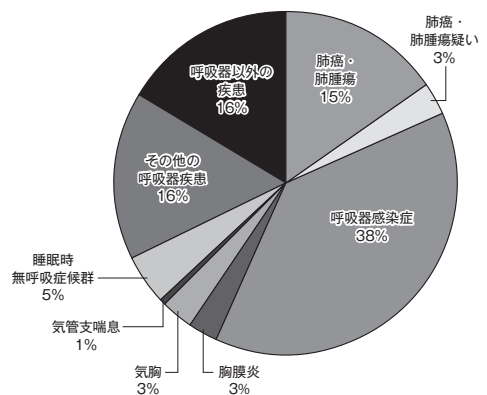
☆呼吸器内科

2020年 呼吸器内科実績（1月～12月）

退院患者数 316名
平均在院日数 18.82日

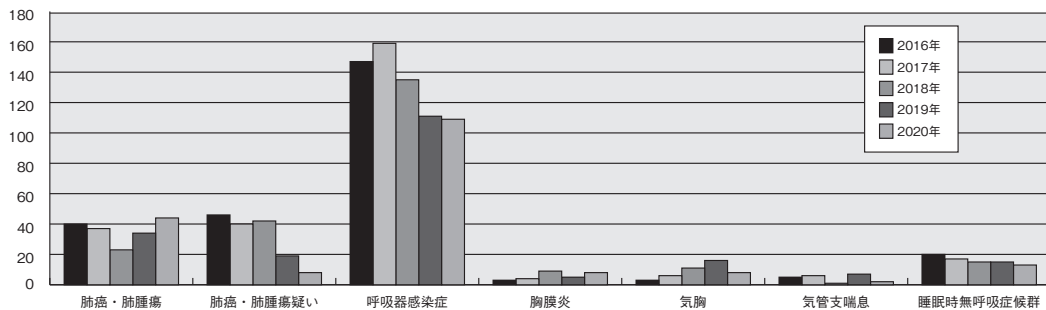
1. 2020年呼吸器内科 疾患別内訳

呼吸器内科 疾患別内訳

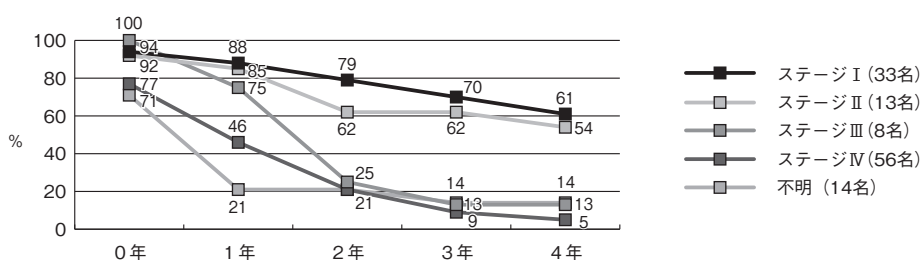


2. 呼吸器内科疾患別推移 (2016年～2020年)

2016 : 369名、2017 : 341名、2018 : 338名、2019 : 336名、2020 : 283名



3. 肺癌累積生存率 (2013年～2016年症例)



☆循環器科

2020年 循環器科症例数 (1月～12月)

内訳

2020	CAG+AOG	PCI件数(緊急)	PPI件数	PM(新規)	PM(交換)	TEE(経食道エコー)
1月	11	5 (1)	0 (Ablation1)	(植込み型心臓モニタReveal LINQ)	0	1
2月	6	2	1	0	0	1
3月	12	4 (2)	2	0	0	0
4月	7	4 (3)	1	0	0	2
5月	3	2 (2)	0	1	0	0
6月	5	2	1	0	1	1
7月	10	6 (3)	1	2	1	2
8月	10	4	2	0	0	1
9月	6	2	1	1	1	1
10月	8	2 (1)	2	0	0	1
11月	7	3 (1)	2	0	0	1
12月	10	4 (2)	0	(植込み型心臓モニタReveal LINQ)	0	1
小計	93	40 (15)	13	4	3	10
合計	93	53 (15)		4	3	10

☆外科

2020年 三友堂病院外科手術症例総括（1月～12月）

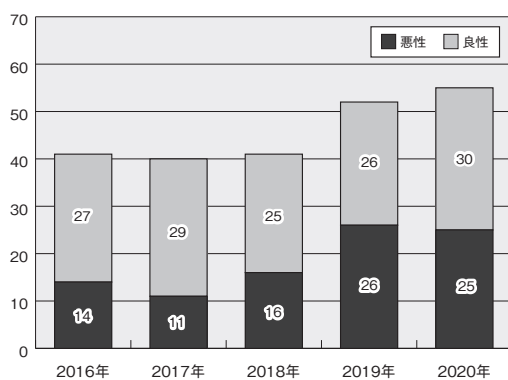
外科総手術件数 343件

内訳

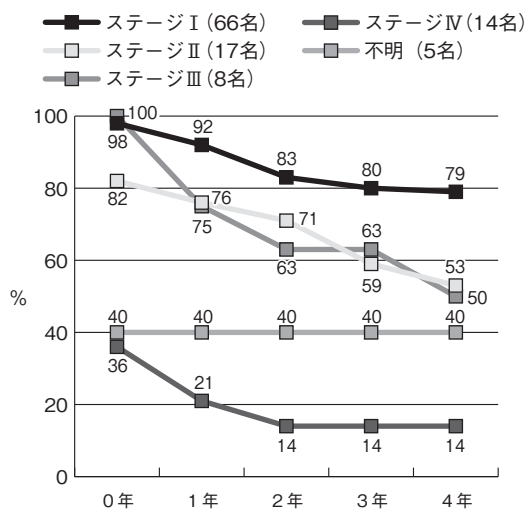
部位	術式	件数
胃・十二指腸	内視鏡的食道及び胃内異物摘出術	1
	胃切除術	5
	胃全摘術	6
	胃局所切除術	2
	腹腔鏡下胃切除術	2
	噴門側胃切除術	2
肝	肝嚢胞切開又は縫縮術	1
	肝切除術	3
	経皮的肝膿瘍ドレナージ術	1
胆嚢・胆道	胆管切開結石摘出術	3
	胆嚢摘出術	4
	体外衝撃波胆石破砕術	1
	経皮的胆管ドレナージ術	9
	内視鏡的胆道結石除去術	5
	内視鏡的胆道ステント留置術	1
	腹腔鏡下胆管切開結石摘出術	1
	腹腔鏡下胆嚢摘出術	20
膵	膵体尾部腫瘍切除術	5
	内視鏡的膵管ステント留置術	1
空腸・回腸・盲腸・虫垂・結腸	腸管癒着症手術	1
	小腸切除術	2
	虫垂切除術	2
	腹腔鏡下虫垂切除術	9
	結腸切除術	10
	腸吻合術	1
	人工肛門造設術	6
	人工肛門閉鎖術	2
	内視鏡的大腸ポリープ・粘膜切除術	4
	腹腔鏡下結腸悪性腫瘍切除術	13
	腹腔鏡下小腸切除術	1
直腸	直腸切除・切断術	2
	腹腔鏡下直腸切除・切断術	9
甲状腺	甲状腺悪性腫瘍手術	2
乳腺	乳腺腫瘍摘出術	3
	乳腺悪性腫瘍手術	12
その他	創傷処理	39
	皮膚切開術	30
	皮膚・皮下腫瘍摘出術	1
	食道狭窄拡張術	1
	食道裂孔ヘルニア手術	1
	食道ステント留置術	2
	抗悪性腫瘍剤静脈内持続注入用植込型カテーテル設置	30
	中心静脈注射用植込型カテーテル設置	5
	リンパ節摘出術	2

部位	術式	件数
その他	ヘルニア手術	51
	急性汎発性腹膜炎手術	4
	経皮的腹腔膿瘍ドレナージ術	6
	経皮経食道胃管挿入術	1
	痔核手術	3
	肛門括約筋切開術	1
	裂肛根治手術	1
	肛門周囲膿瘍切開術	7
	痔瘻根治手術	1
	胸水・腹水濾過濃縮再静注法	5
合計		343

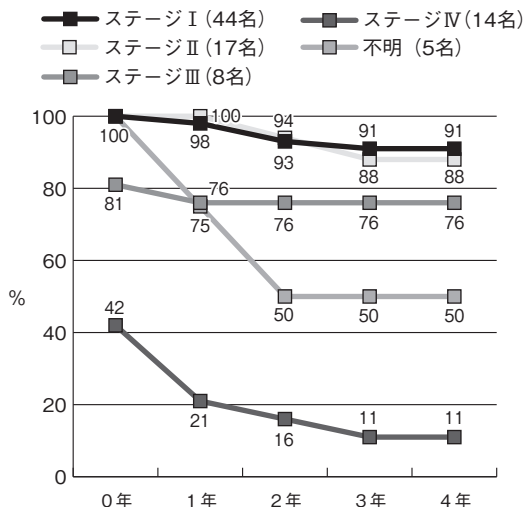
鏡視（補助）下手術の推移



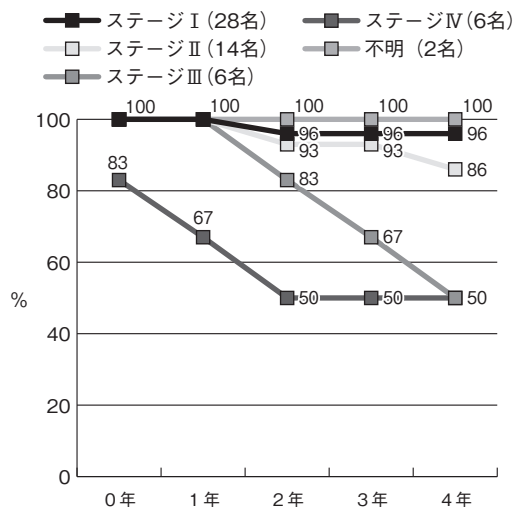
胃癌累積生存率（2013年～2016年症例）



大腸癌累積生存率（2013年～2016年症例）



乳癌累積生存率（2013年～2016年症例）



☆整形外科

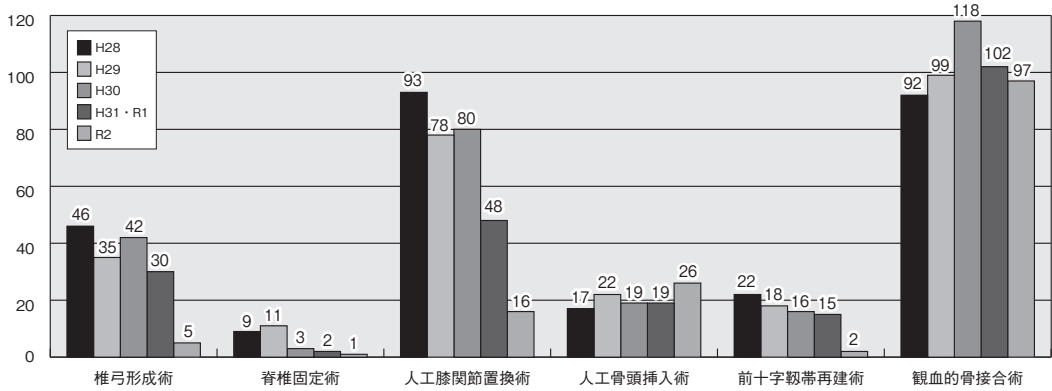
2020年 三友堂病院整形外科手術総括（1月～12月）

整形外科総手術件数 594件

内訳

術式	件数	術式	件数
【皮膚・皮下組織】		【四肢関節・靱帯】	
創傷処理	68	関節内異物除去術	2
皮膚切開術	12	ガングリオン摘出術	3
デブリードマン	2	関節内骨折観血の手術	36
【形成】		非観血の関節授動術	21
皮弁作成術	1	観血の関節固定術	2
【筋膜・筋・腱・腱鞘】		関節形成手術	7
筋肉内遺物摘出術	1	関節鏡下関節滑膜切除術	5
四肢・躯幹軟部腫瘍摘出術	6	関節鏡下半月板切除術	4
アキレス腱断裂手術	6	関節鏡下半月板縫合術	5
腱移植術	1	関節鏡下靱帯断裂形成手術	2
腱移行術	2	関節鏡下肩腱板断裂手術	6
腱滑膜切除術	3	関節鏡下関節内骨折観血の手術	7
腱鞘切開術	24	人工骨頭挿入術	26
【四肢骨】		人工関節置換術	35
骨折非観血の整復術	48	人工関節再置換術	2
骨折観血の手術	97	靱帯断裂縫合術	4
骨内異物除去術	25	靱帯断裂形成手術	2
骨切り術	1	鋼線等による直達牽引	8
一時的創外固定骨折治療術	1	【手・足】	
観血の整復固定術	2	デュブイトレン拘縮手術	2
骨折経皮的鋼線刺入固定術（指）	1	手根管開放手術	1
超音波骨折治療法	26	関節鏡下手根管開放手術	23
変形治癒骨折矯正手術	1	【脊柱・骨盤】	
難治性骨折超音波治療法	4	骨盤骨折観血の手術	1
骨移植術	10	椎間板摘出術	5
偽関節手術	1	脊椎固定術・椎弓切除術・椎弓形成術	6
【四肢関節・靱帯】		【脊髄・末梢神経・交感神経】	
関節脱臼非観血の整復術	21	神経剥離術	6
化膿性又は結核性関節炎搔爬術	1	神経移行術	3
関節脱臼観血の整復術	5	合計	594

過去5年間の主な手術



☆泌尿器科

2020年 三友堂病院泌尿器科手術症例報告（1月～12月）

泌尿器科総手術件数 149件

内訳

腫瘍関連	件数	その他良性疾患	件数
【膀胱】		【結石】	
膀胱悪性腫瘍手術	24	体外衝撃波腎・尿管結石破碎術	36
【前立腺】		経尿道的尿路結石除去術	11
経尿道的前立腺手術	2	膀胱結石摘出術	2
前立腺悪性腫瘍手術	1	【腎不全】	
		内シャント設置術	1
		末梢動静脈瘻造設術	6
		【その他】	
		経皮的腎（腎盂）瘻造設術	2
		膀胱瘻造設術	1
		創傷処理	9
		皮膚切開術	1
		静脈形成術、吻合術	1
		経尿道的尿管ステント留置術	32
		経尿道的尿管ステント抜去術	9
		経尿道的電気凝固術	1
		精巣摘出術	6
		陰嚢水腫手術	4
小計	27	小計	122
		合計	149

☆脳神経外科

2020年 三友堂病院脳神経外科手術症例総括（1月～12月）

脳神経外科総手術件数 153件

内訳

直達手術件数 108件

血管内手術件数 45件

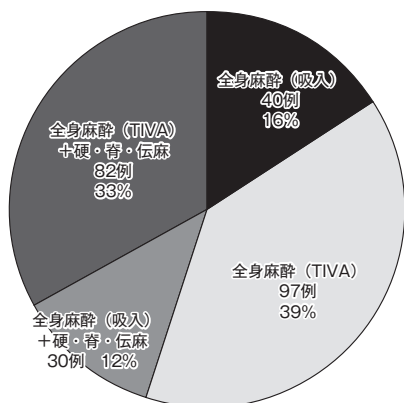
術式	件数
【開頭術】	
減圧開頭術	1
頭蓋内血腫除去術	3
頭蓋内腫瘍摘出術	3
頭蓋内微小血管減圧術	2
脳動脈瘤流入血管クリッピング	1
脳動脈瘤頸部クリッピング	1
髄液漏閉鎖術	1
頭蓋骨形成手術	1
動脈形成術、吻合術	1
【頭蓋・脳】	
穿頭脳室ドレナージ術	1
慢性硬膜下血腫穿孔洗浄術	18
水頭症手術	3
髄液シャント抜去術	1
【その他手術】	
脊髄ドレナージ術	1
神経移行術	1
動脈血栓内膜摘出術	2
創傷処理	46
皮膚切開術	1
皮膚、皮下腫瘍摘出術	2
胃瘻造設術	8
植込型心電図記録計移植術	3
椎弓切除術	5
椎弓形成術	2
骨移植術	2
【経皮的手術】	
脳血管内手術	12
経皮的脳血管形成術	8
経皮的頸動脈ステント留置術	15
血管塞栓術	1
経皮的脳血栓回収術	5
経皮的冠動脈ステント留置術	1
経皮的脳血管ステント留置術	1

☆麻酔科

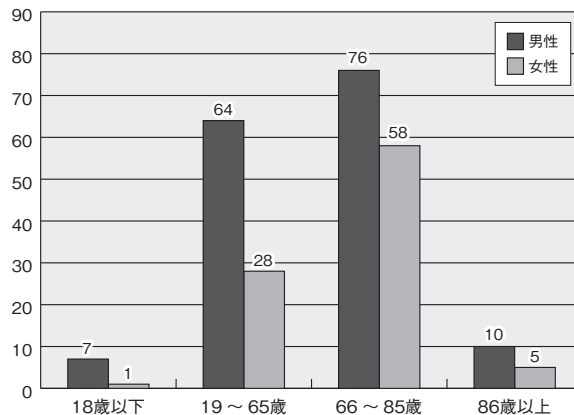
2020年 三友堂病院麻酔科診療実績（1月～12月）

麻酔科管理症例数 249例（うち手術室内240、手術室外9）

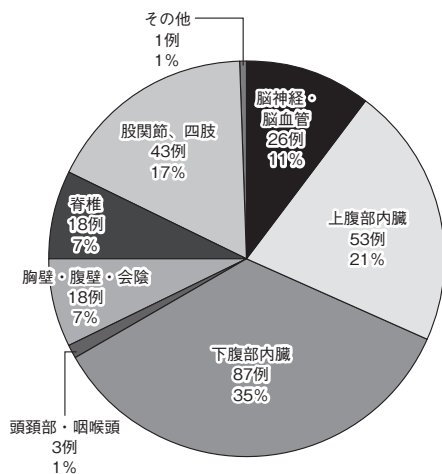
2020年麻酔科管理症例（249例）
麻酔法別統計



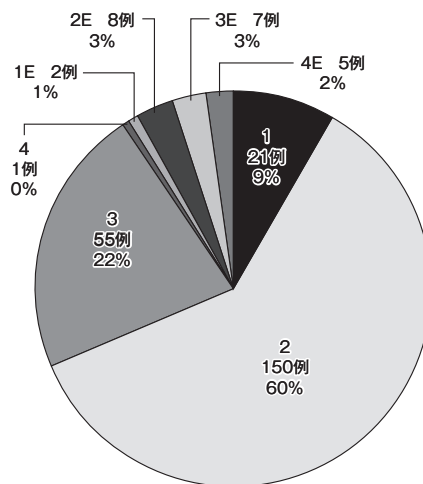
2020年麻酔科管理症例（249例）
年齢別統計



2020年麻酔科管理症例（249例）
手術部位統計



2020年麻酔科管理症例（249例）
ASA PS別統計



☆院内がん登録データ

表1 起算日 性別

	H31.R1	R2	合計
男性	160	168	328
女性	129	100	229
合計	289	268	557

図1

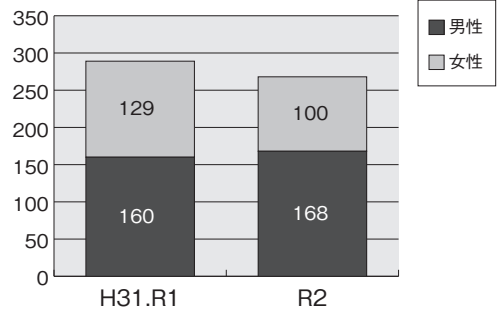


表2 起算日 部位・性別

	部位	H31.R1男	R2男	H31.R1女	R2女	合計
C34	肺癌	22	32	15	13	82
C15	食道癌	6	5	1	1	13
C16	胃癌	39	29	20	11	99
C18	結腸癌	23	32	18	13	86
C20	直腸癌	10	10	7	6	33
C22-25	肝胆膵	13	18	11	9	51
C50	乳癌		1	30	25	56
C61	前立腺癌	17	25			42
C67	膀胱癌	10	8		3	21
C60-68	泌尿器系癌	6	1			7
C51-58	婦人科系癌			10		10
C	その他の癌	14	7	17	19	57
	合計	160	168	129	100	557

図2

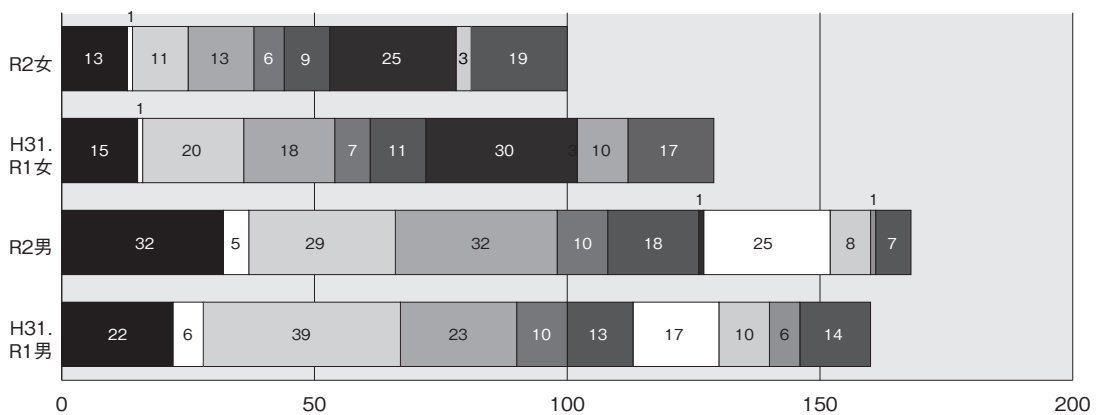
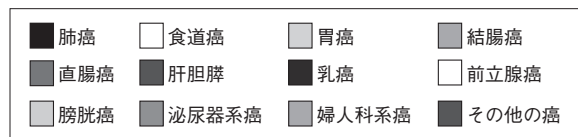


表3 起算日 部位別・年齢（平成31・R1年）

	部位	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~90	90以上	合計
C34	肺癌				1	3	19	10	4	37
C15	食道癌					2	3	2		7
C16	胃癌				3	16	20	17	3	59
C18	結腸癌			2	5	3	17	12	2	41
C20	直腸癌			2	1	5	10	3		21
C22-25	肝胆膵				1	6	8	6	3	24
C50	乳癌			3	8	5	5	7	2	30
C61	前立腺癌				1	5	6	5		17
C67	膀胱癌			2	1	1	5	1		10
C60-68	泌尿器系癌				1	3		1	1	6
C51-58	婦人科系癌				3	1	4	2		10
C	その他の癌	1		2	3	5	10	1	5	27
	合計	1	0	11	28	55	107	67	20	289

図3

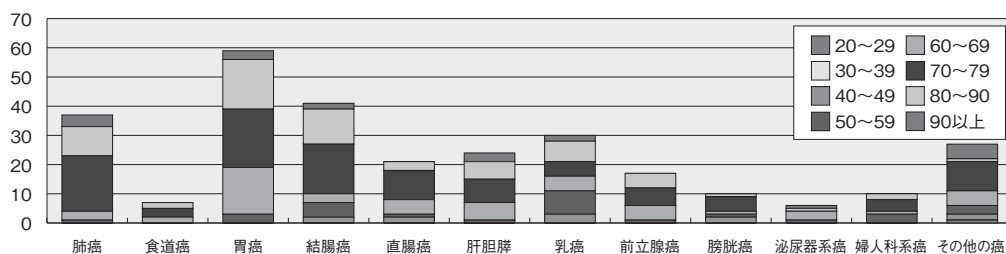


表4 起算日 部位別・年齢（R2年）

	部位	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~90	90以上	合計
C34	肺癌				4	12	14	14	1	45
C15	食道癌				1	3	1		1	6
C16	胃癌					8	20	10	2	40
C18	結腸癌			1	4	13	12	14	1	45
C20	直腸癌				3	6	6	1		16
C22-25	肝胆膵			1	1	4	11	4	6	27
C50	乳癌			4	3	8	6	3	2	26
C61	前立腺癌				1	4	17	3		25
C67	膀胱癌				3	5	3			11
C60-68	泌尿器系癌								1	1
C51-58	婦人科系癌									0
C	その他の癌			1	2	4	4	11	4	26
	合計	0	0	7	19	65	96	63	18	268

図4

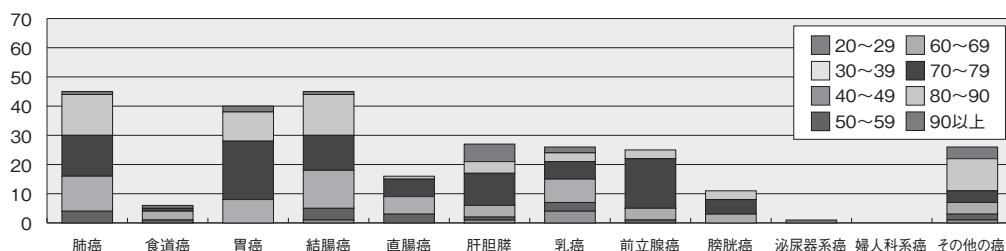


表5 起算日 部位別・ステージ (平成31・R1年)

	部位	0	1	2	3	4	NA	X	合計
C34	肺癌		9	1	8	18		1	37
C15	食道癌	3		2				2	7
C16	胃癌		45	2	2	8		2	59
C18	結腸癌	12	9	7	5	6		2	41
C20	直腸癌	7	6	1	5	2			21
C22-25	肝胆膵	1	2	7	3	9		2	24
C50	乳癌	2	16	6	2	4			30
C61	前立腺癌		6	2	2	7			17
C67	膀胱癌	5	2	1		2			10
C60-68	泌尿器系癌		1			4		1	6
C51-58	婦人科系癌				1	8		1	10
C	その他の癌		5	3	1	5	11	2	27
	合計	30	101	32	29	73	11	13	289

図5

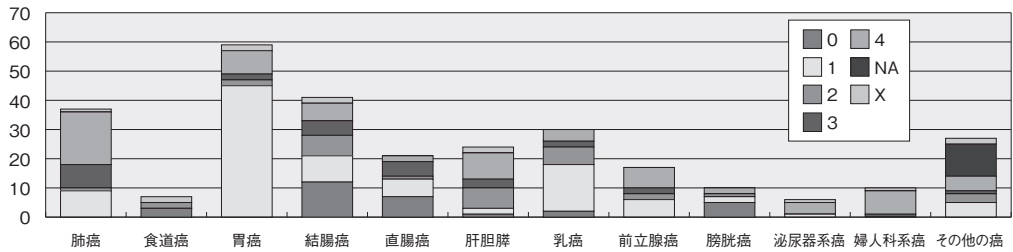


表6 起算日 部位別・ステージ (R2年)

	部位	0	1	2	3	4	NA	X	合計
C34	肺癌		9	3	7	20		6	45
C15	食道癌	1	3				1	1	6
C16	胃癌		26	1	5	7		1	40
C18	結腸癌	10	11		18	5		1	45
C20	直腸癌	3	1	1	3	4		4	16
C22-25	肝胆膵		3	4	3	14		3	27
C50	乳癌	3	12	6	3			2	26
C61	前立腺癌		13	5		4		3	25
C67	膀胱癌	5	4	2					11
C60-68	泌尿器系癌			1					1
C51-58	婦人科系癌								0
C	その他の癌		3	2		5	13	3	26
	合計	22	85	25	39	59	13	24	268

図6

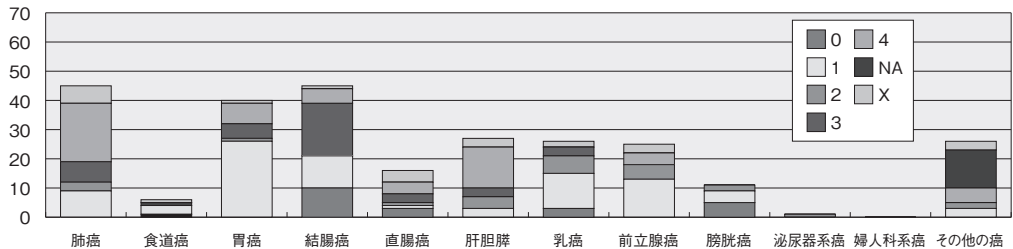


表7 起算日 部位別・発見経緯（平成31.R1年）

	部位	1. がん検診・健診・ドック	2. 他疾患の経過観察中	3. 剖検	4. 自覚症状	5. その他・不明	合計
C34	肺癌	9	16		11	1	37
C15	食道癌		3		1	3	7
C16	胃癌	7	37		14	1	59
C18	結腸癌	14	13		13	1	41
C20	直腸癌	11	6		4		21
C22-25	肝胆膵	1	7		14	2	24
C50	乳癌	6	8		14	2	30
C61	前立腺癌	3	8		6		17
C67	膀胱癌		4		6		10
C60-68	泌尿器系癌		2		3	1	6
C51-58	婦人科系癌		2		8		10
C	その他の癌	1	9		15	2	27
	合計	52	115	0	109	13	289

図7

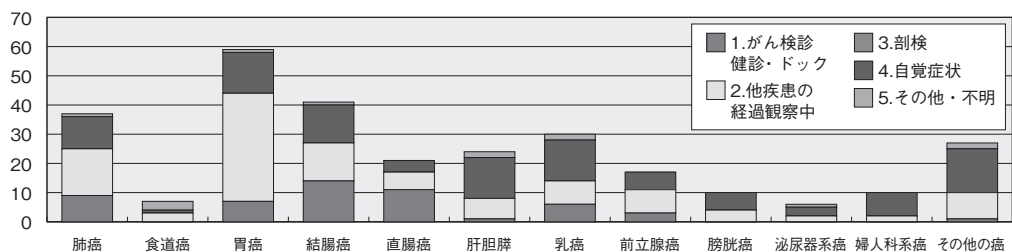
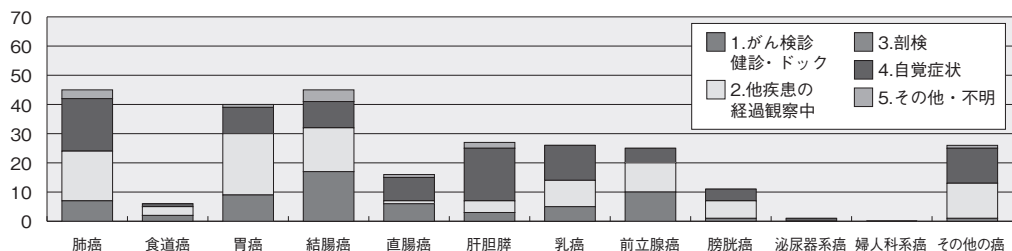


表8 起算日 部位別・発見経緯（R2年）

	部位	1. がん検診・健診・ドック	2. 他疾患の経過観察中	3. 剖検	4. 自覚症状	5. その他・不明	合計
C34	肺癌	7	17		18	3	45
C15	食道癌	2	3		1		6
C16	胃癌	9	21		9	1	40
C18	結腸癌	17	15		9	4	45
C20	直腸癌	6	1		8	1	16
C22-25	肝胆膵	3	4		18	2	27
C50	乳癌	5	9		12		26
C61	前立腺癌	10	10		5		25
C67	膀胱癌	1	6		4		11
C60-68	泌尿器系癌				1		1
C51-58	婦人科系癌						0
C	その他の癌	1	12		12	1	26
	合計	61	98	0	97	12	268

図8



2020年度 健診・人間ドック成績

1. 利用者数

【総括】

新型コロナウイルス感染拡大による新年度開始日より5日間休止、住民ドックの一時中止等により、本格稼働は6月からと異例の新年度スタートとなった。感染対策として受診要件（感染リスク行動歴・接触歴・発熱等の症状の有無・海外渡航歴）を設けたことから要件に該当する場合は受診を見合わせる対応や出入口の制限・時差受付と人数制限を行った。感染への不安から受診を控える方も多数あり、健診・ドックで約800名減、特定保健指導においても約250名減の大幅な減少となった。

1) 性別・年代別利用者数

受診者数	男性	女性	計
30歳未満	132	185	317
40歳未満	304	326	630
50歳未満	652	579	1,231
60歳未満	736	669	1,405
70歳未満	661	416	1,077
80歳未満	244	212	456
90歳未満	53	62	115
90歳以上	5	61	66
計	2,787	2,510	5,297
平均年齢	53.2	52.6	52.7

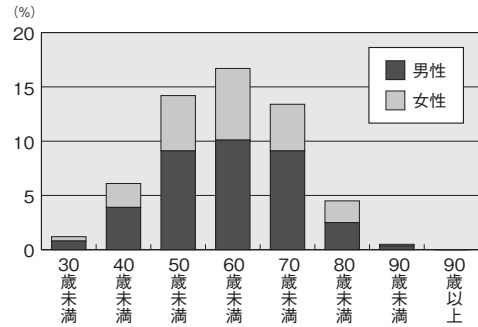
2) コース別・年代別利用者数

受診者数	1日コース	2日Aコース	2日Bコース	生活習慣病	住民ドック	特定健診	定期健診	がん検診	脳と血管ドック	その他	合計	初回受診
30歳未満	5	0	0	17	0	0	369	12	0	20	418	735
40歳未満	83	8	1	371	0	0	185	16	2	22	596	13.4%
50歳未満	273	47	4	817	6	8	40	16	17	21	925	
60歳未満	406	117	11	699	35	17	35	29	55	40	910	
70歳未満	236	31	11	532	161	33	25	18	48	17	834	
80歳未満	53	6	6	65	257	8	7	7	10	36	390	
90歳未満	4	6	1	0	49	0	0	1	1	57	108	
90歳以上	0	0	0	0	2	0	0	0	0	60	62	
計	1,060	215	34	2,501	510	66	661	99	133	273	4,243	
平均年齢	53.3	53.8	59.6	50.6	70.6	62.2	30.2	49.5	59.4	68.3	52.7	

3) 性別・年代別肥満者数

肥満者	男性	女性	計
30歳未満	22	9	31
40歳未満	102	49	151
50歳未満	240	112	352
60歳未満	267	145	412
70歳未満	241	93	334
80歳未満	65	43	108
90歳未満	11	3	14
90歳以上	0	0	0
計	948	454	1,402
全体	2,640	2,185	4,825

肥満者年齢分布



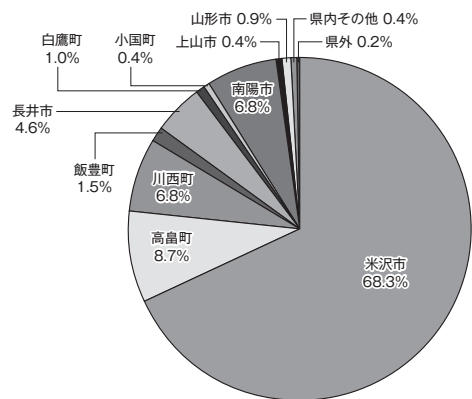
4) 治療者

治療者	血圧 (24.7%)		血糖 (7.8%)		脂質 (17.1%)	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
	17.0%	7.7%	5.8%	2.0%	10.0%	7.1%
30歳未満	0	0	0	0	0	0
40歳未満	1	4	5	1	11	4
50歳未満	12	29	23	11	66	15
60歳未満	77	94	78	19	135	80
70歳未満	227	118	116	33	185	128
80歳未満	341	110	49	32	72	97
90歳未満	139	15	6	1	11	14
90歳以上	22	0	0	0	0	0
計	819	370	277	97	480	338
平均年齢	61.4	63.4	60.9	64.0	60.1	64.7

5) 居住地別受診状況

置賜地域	村山地域		庄内地域	
米沢市 3626	上山市 21	鶴岡市 5		
高畠町 461	山形市 47	新庄市 6		
川西町 360	山辺町 1	計 11		
飯豊町 82	天童市 3	県外		
長井市 244	河北町 1	岩手県 5		
白鷹町 52	東根市 0	宮城県 3		
小国町 23	寒河江市 5	埼玉県 1		
南陽市 359	村山市 0	計 9		
計 5207	西川町 2			
	計 80			

利用者居住地



2. 検査項目別要指示結果

精検指示率が高いのは視力・ABC検診で14%以上、肝胆膵9.4%・腎尿路5%、性差が大きいのは男性の血圧・糖代謝・肝胆膵・尿酸・肺機能、女性の腎尿路・血液一般・骨密度、精検受診率は全項目で前年より向上したが、50%未満は血圧・糖代謝・脂質・尿酸・肝胆膵及び視力だった。

判定	要治療		要精検		治療中		検査数			精査指示率	精検受診数	精検受診率	治療数	治療率
	男	女	男	女	男	女	男	女	計					
血 圧	1	0	76	16	819	307	2,634	1,654	4,288	2.1%	31	34.8%	18	20.2%
心 電 図	0	0	31	19	187	73	2,354	1,923	4,277	1.2%	30	60.0%	0	14.0%
負荷心電図	0	0	2	1	0	0	156	61	217	1.4%	3	100.0%	0	0.0%
血圧脈波	0	0	0	9	0	0	343	231	574	1.6%	6	66.7%	2	22.2%
腎・尿路	1	0	92	124	162	25	2,632	1,654	4,286	5.0%	108	50.0%	11	5.1%
血液一般	1	0	49	94	33	46	2,698	1,567	4,265	3.4%	82	57.3%	24	16.8%
糖 代 謝	1	0	69	12	286	77	2,611	1,672	4,283	1.9%	30	37.0%	9	11.1%
脂 質	0	1	109	63	480	277	2,612	1,672	4,284	4.0%	59	34.3%	22	12.8%
肝・胆・膵	0	0	377	24	99	31	2,611	1,672	4,284	9.4%	158	39.4%	23	5.7%
尿 酸	7	0	32	1	283	4	2,393	1,700	4,093	0.8%	15	45.5%	9	27.3%
肺 機 能	0	0	49	15	48	15	981	571	1,562	4.1%	34	53.1%	4	6.3%
A B C 検 診	9	19	0	0	0	0	100	100	200	14.0%	16	57.1%	10	35.7%
視 力	0	0	338	216	211	115	2,377	1,446	3,823	14.5%	108	19.5%	31	5.6%
眼 底	0	0	75	37	204	131	1,614	945	2,559	4.4%	59	52.7%	12	10.7%
眼 圧	0	0	20	7	112	51	888	483	1,371	2.0%	18	66.7%	0	0.0%
骨 密 度	0	0	3	14	3	19	80	281	361	4.7%	10	58.8%	8	47.1%

3. がん検診成績

「精検指示率」ではすべて許容値内で適正。「精検受診率」は胸部71.4%（14.9%↑）胃72.5%（23.1%↑）大腸64.4%（6.2%↑）乳90.9%（14.0%↑）子宮88.8%（11.9%↑）と好転。「がん発見数」は合計19例、腹部超音波で膀胱がん3例が発見された。「治療率」では胃X線の精査で内視鏡を実施後にピロリ除菌や胃潰瘍に対して多く、胃内視鏡では逆流性食道炎や胃炎に対して健診当日に処方が行われた。

判定	要治療		要精検		検査数			精査指示率	精検受診数	精検受診率	がん発見数	がん発見率	陽性的中率	治療数	治療率
	男	女	男	女	男	女	計								
胸 部 X 線	0	0	50	20	2,581	1,676	4,257	1.6%	50	71.4%	1	0.02%	1.42%	1	4.3%
胃 X 線	0	0	22	18	1,103	835	1,938	2.1%	26	65.0%	0	0.00%	0.00%	7	17.5%
胃内視鏡	14	8	16	9	1,161	820	1,891	1.3%	20	80.0%	5	0.26%	20.0%	32	68.1%
便 潜 血	0	0	115	59	2,341	1,774	4,115	4.2%	112	64.4%	5	0.12%	2.87%	34	19.5%
大腸内視鏡	8	1	3	1	68	4	72	5.6%	4	100.0%	0	0.00%	0.00%	8	61.5%
腹部超音波	5	0	32	25	1,646	1,188	2,834	2.0%	51	89.5%	3	0.10%	5.26%	24	19.3%
マンモグラフィ	-	0	-	133	-	1,350	1,350	9.8%	121	90.9%	2	0.14%	1.50%	3	2.2%
子宮細胞診	-	0	-	18	-	1,232	1,232	1.4%	16	88.8%	0	0.00%	0.00%	2	11.1%
前 立 腺	0	-	21	-	859	-	859	2.4%	15	71.4%	3	0.34%	14.3%	3	14.2%

【年代別がん発見数】19例（男性15例 女性4例） *50歳未満での発見例はなし

部位別性別	結腸		直腸		肺		食道/胃		乳	膀胱		前立腺	合計	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	女性	男性	女性	男性	女性	女性
60歳未満	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
70歳未満	1	1	1	0	0	0	4	0	1	2	0	0	8	2
80歳未満	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3	5	1
90歳未満	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
90歳以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	2	1	1	1	1	0	5	0	2	3	0	3	15	4

4. 脳と血管ドック成績

総受診者：144名（画像検査要精査指示数 16名 指示率11.1% 精検受診率75.0% 治療率50%）

	性別	年齢	頭部MRA	頭部MRI	頸部MRA	頸部US	精検結果	対象所見と経過
1	男	60	E	B	A	B	未受診	左中大動脈の狭窄
2	男	59	A	B	B	D	治療	頸動脈狭窄症（他院紹介）
3	男	69	A	B	C	D	治療	頸動脈狭窄症（経過観察中）
4	男	56	A	B	A	D	未受診	頸動脈狭窄疑い
5	男	64	E	B	A	D	治療	右M1狭窄、右VA（頸椎部）狭窄でカテーテル治療
6	女	58	E	B	A	B	経過観察	脳底動脈先端背側の膨隆（1年後の検査）
7	女	64	E	A	A	A	治療	右ICA-SHA An最大4.8mm（1年後の検査）
8	女	69	E	C	A	B	経過観察	MRA程の左ICA頭蓋頸椎移行部狭窄（経過観察中）
9	男	66	A	B	A	D	未受診	頸動脈に高等度プラーク（動脈硬化）
10	男	70	A	B	E	E	治療	左ICA狭窄症でカテーテル治療（経過観察中）
11	女	60	E	B	A	A	経過観察	左前下小脳動脈分岐部の動脈瘤疑い（1年後の検査）
12	女	70	E	B	A	E	治療	右MCA狭窄、右ICA狭窄でカテーテル治療（経過観察中）
13	男	69	C	A	D	E	治療	左内頸動脈狭窄症でカテーテル治療（経過観察中）
14	女	62	E	A	A	B	経過観察	左IC-Pc An疑い（終了）
15	女	65	A	A	A	D	経過観察	頸動脈USで潰瘍・プラーク（経過観察中）
16	男	70	A	B	E	E	治療	左頸動脈狭窄（50%程度）（経過観察中）
	平均年齢	64.4						

5. 心臓ドック成績

【心臓ドックオプション利用9名】

- ・心臓超音波：異常なし9名
- ・安静時心電図：異常なし7名 軽度異常2名（洞性除脈1 早期再分極1）
- ・負荷心電図：軽度異常2名 上室性期外収縮（単発）1 心室性期外収縮（単発）1
要精検0名

【ホルター心電図オプション利用2名】

- ・異常なし1名 軽度異常（上室性期外収縮（単発））

6. 特定保健指導成績

保健指導該当者数に大きな変化は観られなかったが、特に動機づけ支援において利用率が2割低下した。

		該当者数	初回面接数	利用率	実績評価数	脱落者数	実施率
積極的支援	協会けんぽ	181	93	51.4%	49	44	27.1%
	米沢市	7	4	57.1%	2	2	28.6%
	A共済組合	13	3	23.1%	0	3	0.0%
	B健康保険組合	10	6	60.0%	1	5	10.0%
	C健康保険組合	1	1	100.0%	1	0	100.0%
	その他の保険	1	1	100.0%	1	0	100.0%
	計	213	108	50.7%	54	54	25.4%
	前年度	215	147	68.4%	66	77	30.7%
動機づけ支援	協会けんぽ	146	67	45.9%	57	10	39.0%
	米沢市	16	7	43.8%	7	0	43.8%
	A共済組合	14	7	50.0%	5	2	35.7%
	B健康保険組合	12	9	75.0%	6	3	50.0%
	C健康保険組合	0	0	0.0%	0	0	0.0%
	その他の保険	2	2	100.0%	0	2	0.0%
	計	190	92	48.4%	75	17	39.5%
	前年度	210	150	71.4%	141	9	67.1%
全体	合計	403	200	49.6%	129	71	32.0%
	前年度	425	297	69.9%	207	86	48.7%

1) 支援（介入）終了時の変化

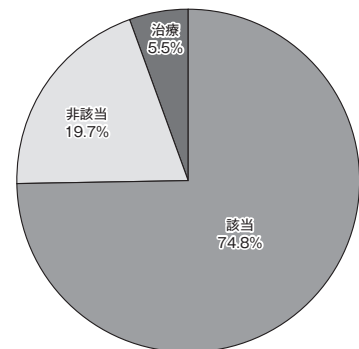
	改善	悪化	変化なし	不明	計
食 事	86	0	23	20	129
運 動	49	1	59	20	129
喫 煙	禁煙継続	禁煙非継続	非喫煙	禁煙意思無	計
	32	2	54	41	129

2) 前年度からの階層化変化

- ・期 間：2019年4月～2020年3月
- ・対 象：前年度の特定保健指導利用者かつ2020年度継続受診者の310名
- ・調査内容：昨年度の特定保健指導利用者の1年後の階層化結果を「該当」「非該当」「服薬」の3つに分類し集計

1年後の階層化結果（人/%）		
該 当	232	74.8%
非該当	61	19.7%
治 療	17	5.5%

1年後の階層化結果



2020年 死亡統計

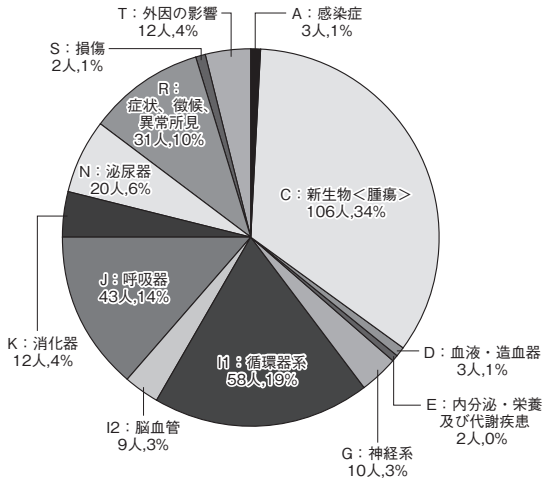
2020年死亡患者（1月～12月） 311名

直接死因疾病分類統計（2020年）

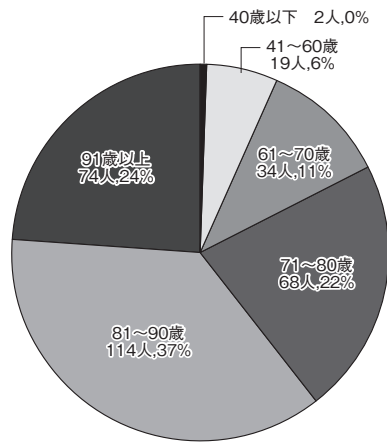
	病名	人数		病名	人数		病名	人数
A	敗血症	2	D	多発肝腫瘍	1	K	肝不全	5
	壊死性腸炎	1		骨髄異形成症候群	1		消化管出血	2
	小計	3		トルソー症候群	1		胆管炎	4
C	肺癌	28	E	小計	3	汎発性腹膜炎	1	
	食道癌	5		脱水症	2	小計	12	
	胃癌	11	G	脳ヘルニア	4	N	腎不全	18
	十二指腸癌	1		蘇生後脳症	1		腎硬化症	1
	結腸癌	9		急性閉鎖性水頭症	2		骨盤内膿瘍	1
	直腸癌	2	H	てんかん重積発作	1	小計	20	
	乳癌	2		多系統萎縮症	1	R	老衰	24
	肝癌	3		細菌性髄膜炎	1		多臓器不全	5
	胆管癌	8	小計	10	急性循環不全		1	
	胆嚢癌	2	I1	心不全	33	低酸素血症	1	
	膵癌	14		心筋梗塞	13	小計	31	
	脳腫瘍	2		致死性不整脈	1	S	急性硬膜下血腫	2
	尿管癌	1	肺塞栓症	5	小計		2	
	膀胱癌	1	I2	大動脈解離	1	T	出血性ショック	2
	前立腺癌	1		大動脈破裂	1		溺死	5
	卵巣癌	1		心タンポナーデ	4		縊死	1
	子宮頸癌	1	J	小計	58	窒息	3	
	咽頭癌	3		脳梗塞	5	異物誤嚥	1	
	舌癌	2		脳出血	2	小計	12	
	胸腺癌	1	J	くも膜下出血	2	合計	311	
	悪性リンパ腫	1		小計	9			
	転移性肝癌	1		肺炎	30			
	肛門管癌	1	呼吸不全	7				
	悪性黒色腫	1	肺線維症	3				
	骨肉腫	1	肺水腫	1				
	髄膜肉腫	1	肺化膿症	1				
	慢性骨髄性白血病	1	ARDS	1				
	腹腔内多発腫瘍	1	小計	43				
	小計	106						

A：感染症、C：新生物＜腫瘍＞、D：血液・造血器、E：内分泌・栄養・代謝疾患、G：神経系、I1：循環器、I2：脳血管、J：呼吸器、K：消化器、N：泌尿器、R：症状、徴候、異常所見、S：損傷、T：外因の影響、不明

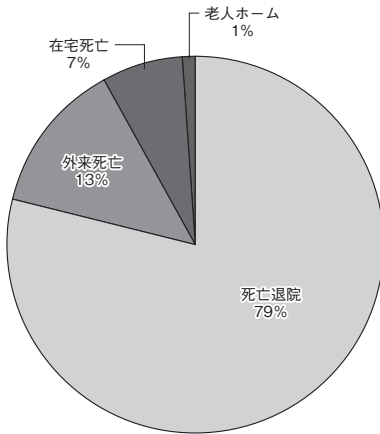
2020年直接死因疾病分類



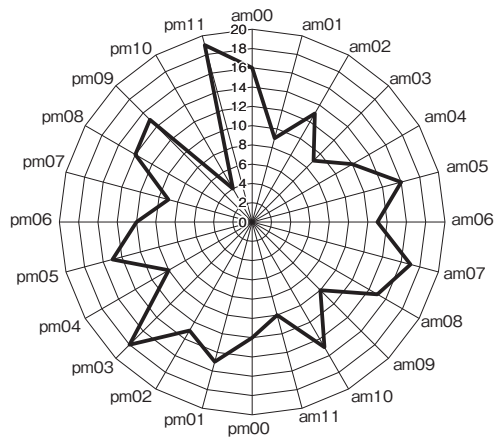
2020年死亡時年齢別統計



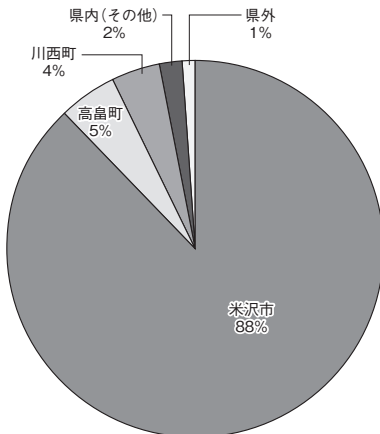
2020年死亡確認時内訳



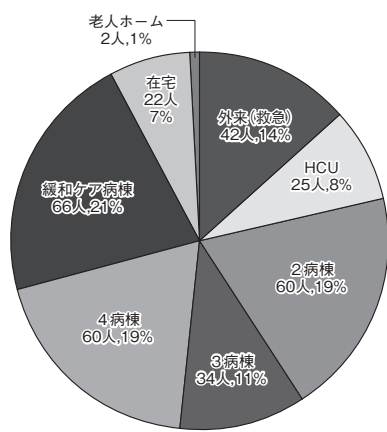
2020年死亡時刻分布



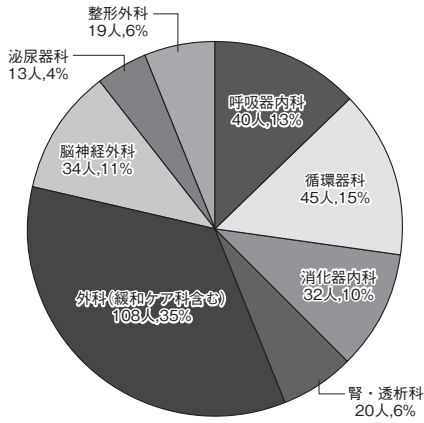
2020年死亡患者地区別分類



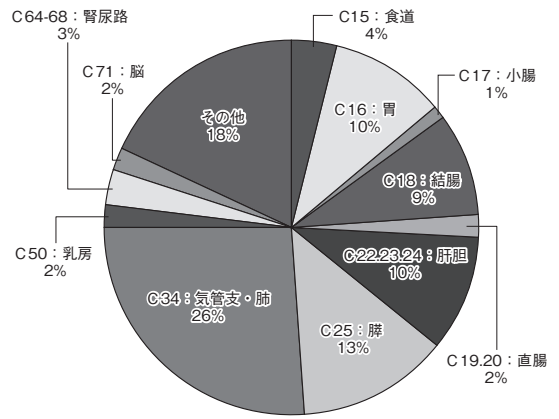
2020年部署別死亡患者数



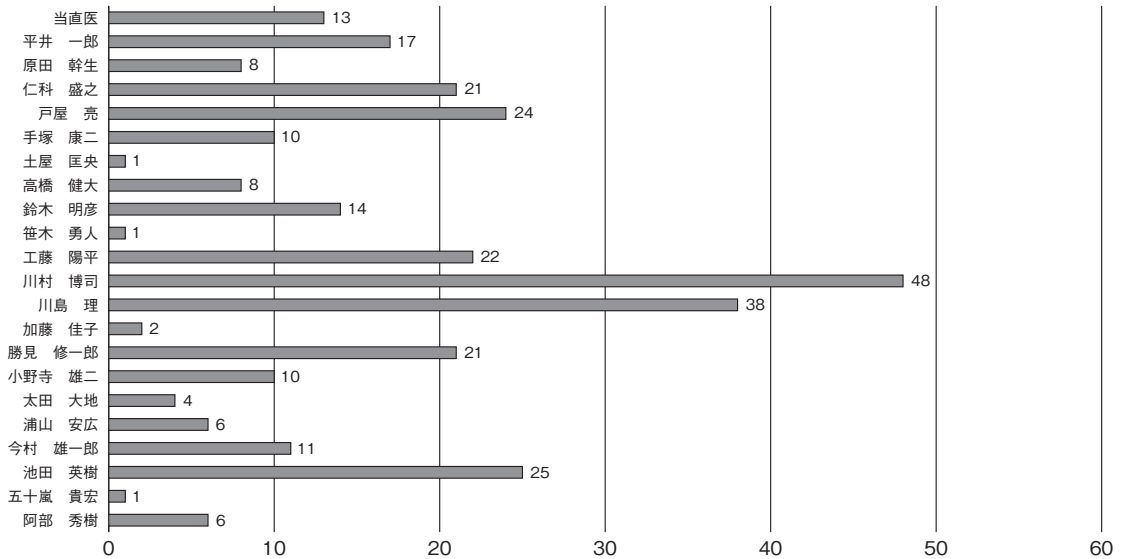
2020年診療科別死亡患者数



2020年悪性腫瘍部位別(106名)

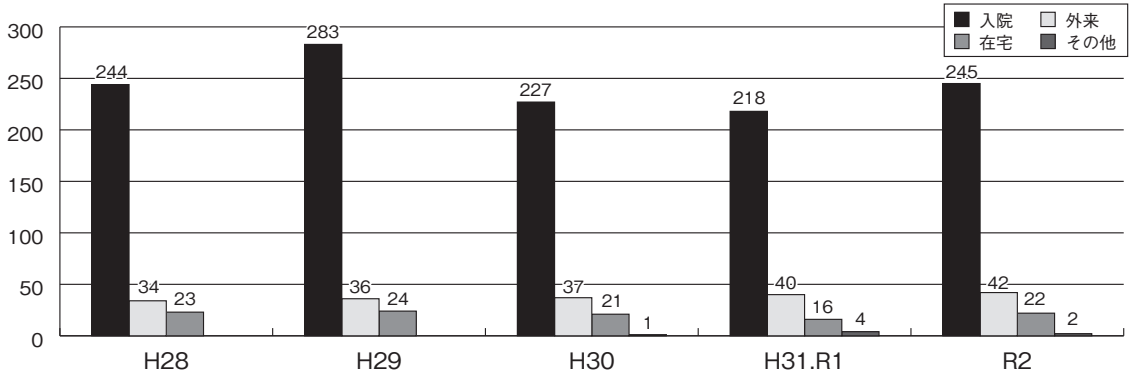


2020年死亡診断書医師別(記入医)



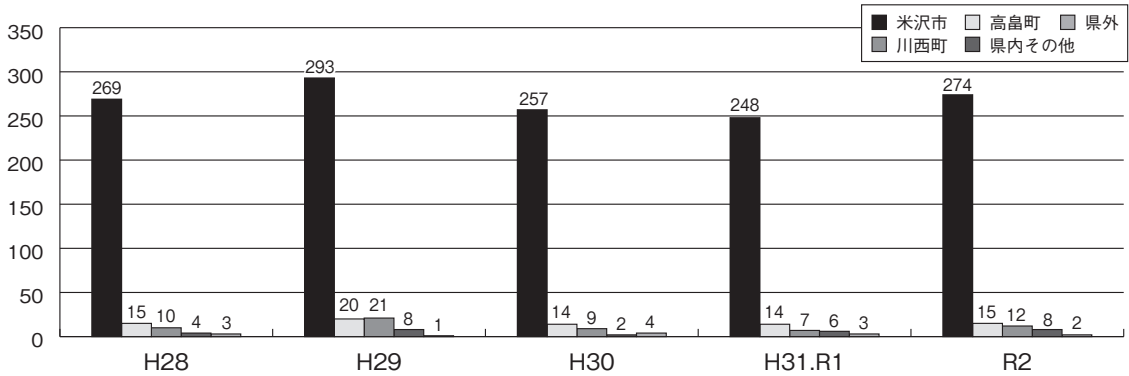
死亡確認時内訳 H28～ R2 (1,519人)

H28～ R2：入院 1,217人、外来 189人、在宅 106人、その他 7人



死亡時自宅住所内訳 H28～ R2

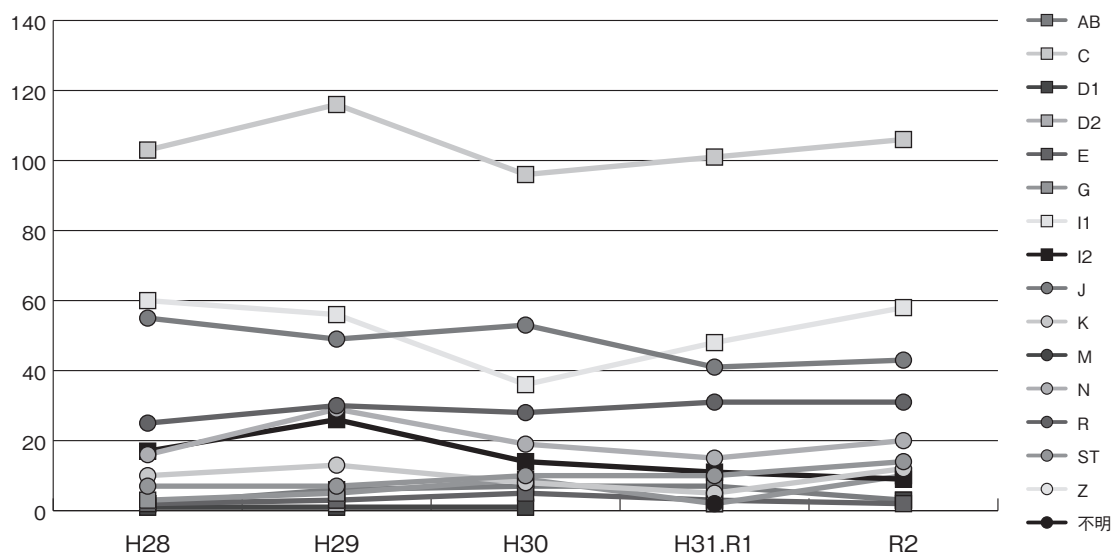
H28～ R2：米沢市 1,341人、高畠町 78人、川西町 59人、県内その他 28人、県外 13人



直接死因疾病分類 (H28～R2)

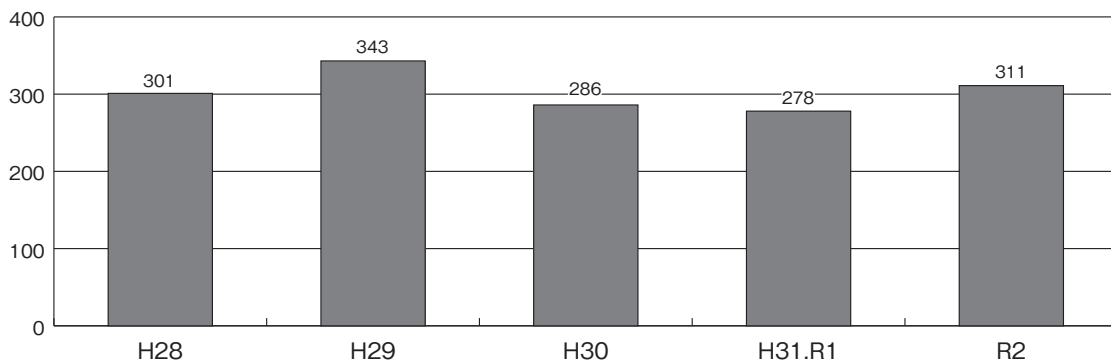
	AB	C	D1	D2	E	G	I1	I2	J	K	M	N	R	ST	Z	不明	計
H28	2	103	1		2	3	60	17	55	10		16	25	7			301
H29	6	116	1	2	3	5	56	26	49	13		29	30	7			343
H30	7	96	1		5	9	36	14	53	8		19	28	10			286
H31.R1	7	101		2	3	2	48	11	41	5		15	31	10		2	278
R2	3	106	3		2	10	58	9	43	12		20	31	14			311
計	25	522	6	4	15	29	258	77	241	48	0	99	145	48	0	2	1,519

直接死因疾病分類 H28～R2 (1,519人)



AB: 感染症、C: 新生物<腫瘍>、D1: 血液・造血器、D2: 性状不詳の新生物、E: 内分泌・栄養・代謝疾患、G: 神経系、I1: 循環器、I2: 脳血管、J: 呼吸器、K: 消化器、M: 筋骨格系、N: 泌尿器、R: 症状、徴候、異常所見、ST: 外因の影響、Z: その他、不明

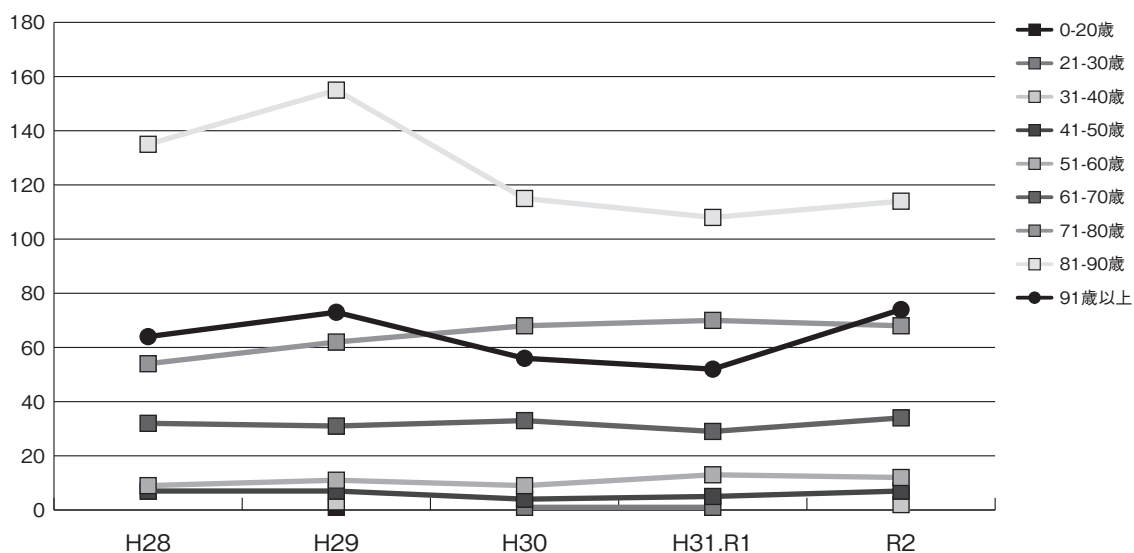
年別死亡患者数
(合計1,519人)



年齢別統計 (H28~ R2)

	0-20歳	21-30歳	31-40歳	41-50歳	51-60歳	61-70歳	71-80歳	81-90歳	91歳以上	計
H28				7	9	32	54	135	64	301
H29	1		3	7	11	31	62	155	73	343
H30		1		4	9	33	68	115	56	286
H31.R1		1		5	13	29	70	108	52	278
R2			2	7	12	34	68	114	74	311
計	1	2	5	30	54	159	322	627	319	1,519

年齢別統計
H28~ R2 (1,519人)

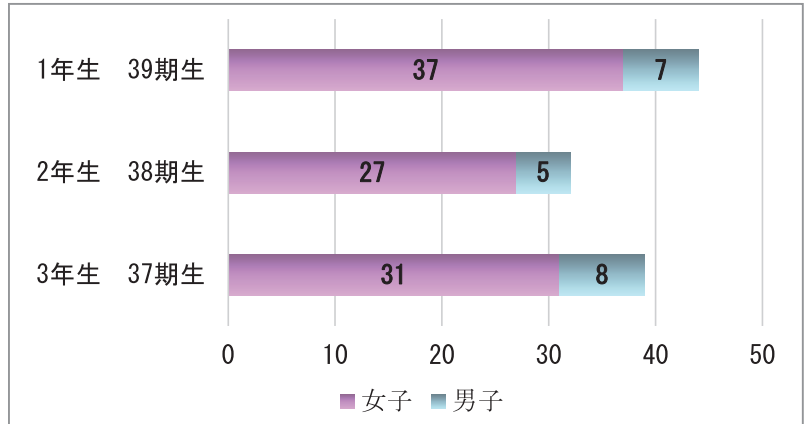


三友堂看護専門学校

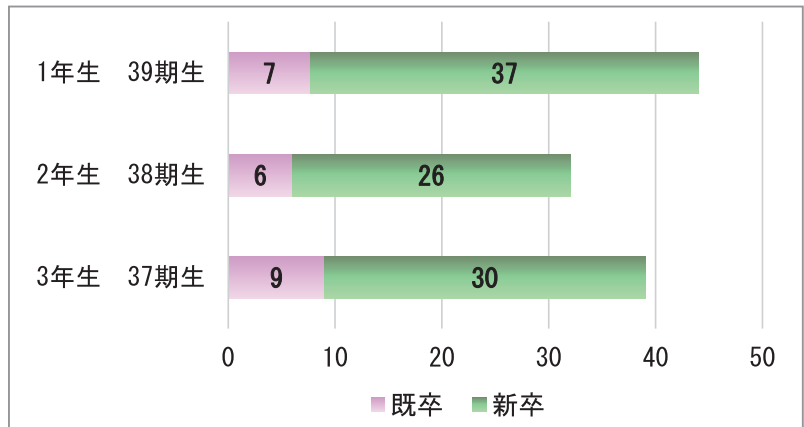
2020年度教育活動

1. 学生の状況

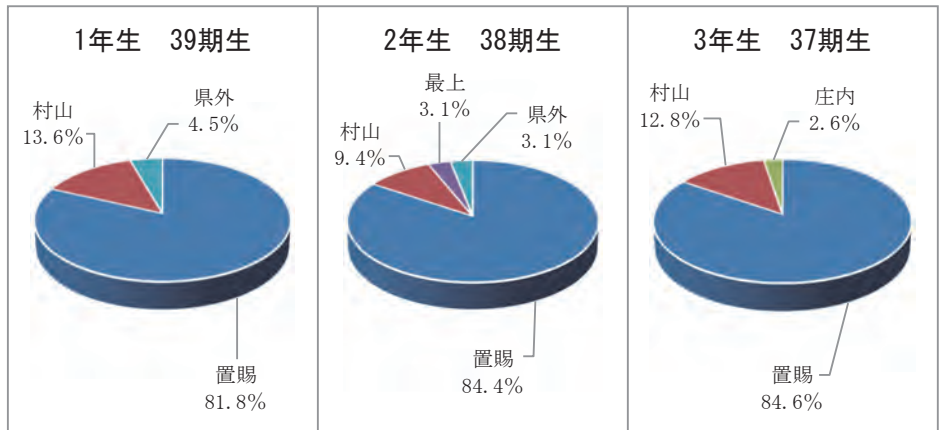
1) 在籍総数



2) 新卒および既卒者数

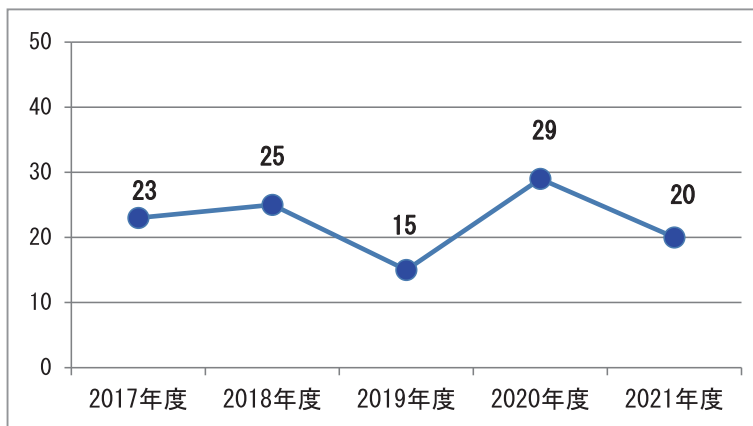


3) 県内（地域毎）・県外出身の割合

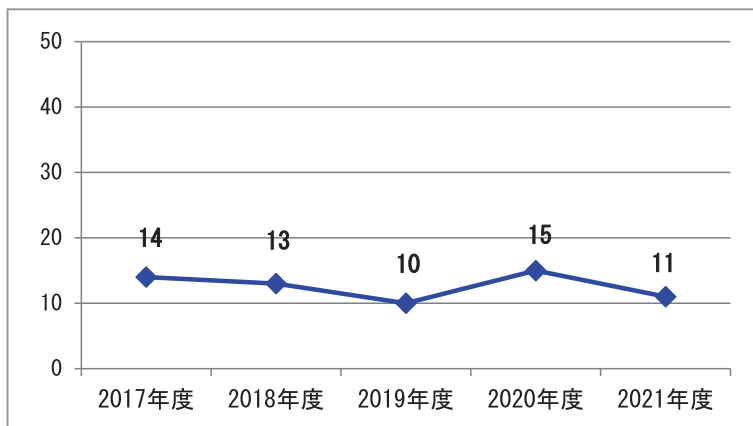


2. 過去5年間の入試応募状況

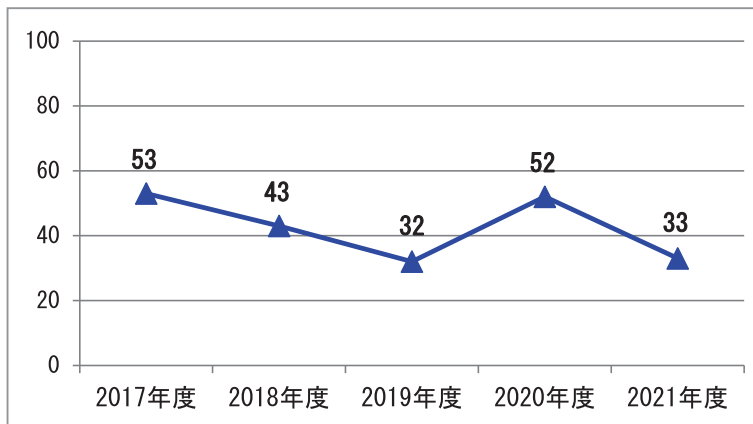
1) 推薦入試受験者数 [募集人員：定員40名の40%程度 (男女)]



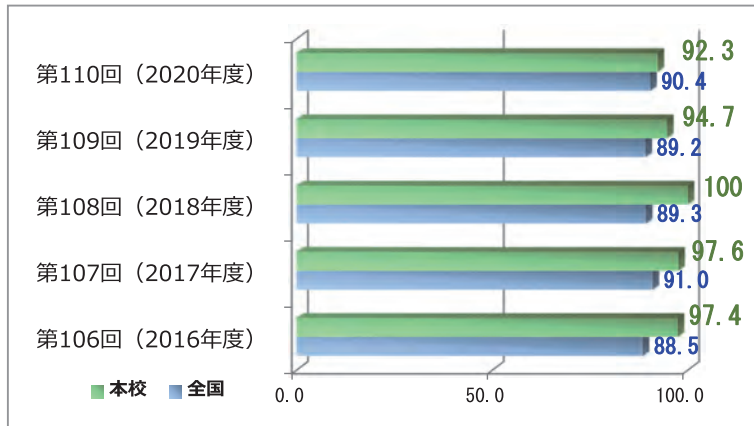
2) 社会人入試受験者数 [募集人員：定員40名の10%程度 (男女)]



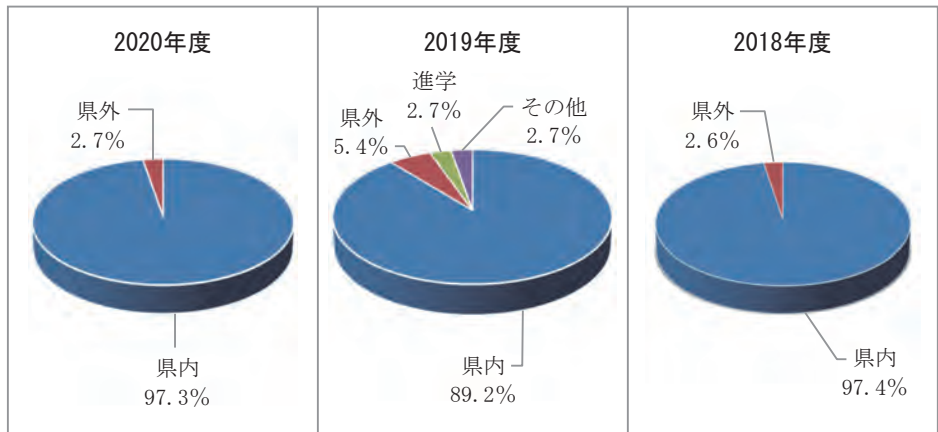
3) 一般入試受験者数 [募集人員：定員40名の50%程度 (男女)]



3. 看護師国家試験合格率：過去5年間の本校と全国の比較



4. 過去3年間の県内外の就職および進学者の割合



(一財) 三友堂病院医学雑誌編集委員会要項

(目的)

第1条 この要項は、医療・保健・福祉の向上と法人職員の研鑽を図ることを目的として発行する医学雑誌を編集するために設置する編集委員会（以下「委員会」という）について、必要な事項を定めることを目的とする。

(所掌事項)

第2条 委員会は、法人が毎年1回発行する医学雑誌の編集及び関係機関への配布を所管する。

(組織)

第3条

1. 委員会の構成は、委員長1名、副委員長1名及び委員若干名とする。
2. 委員は、各部の職員の中から理事長が委嘱する。
3. 委員長及び副委員長は、委員の互選により決定する。
4. 委員の任期は2年とする。

(会議)

第4条

1. 委員長は、必要に応じて委員会を招集し会議を主宰する。
2. 副委員長は、委員長を補佐し、委員長が不在の時は、その職務を代理する。
3. 委員長は、必要に応じ、委員以外の職員の出席を求めて意見を聞くことができる。

(投稿等)

第5条

1. 職員は第1条（目的）を果たすために必要な研鑽に努めるとともに、委員会の業務に協力しなければ成らない。
2. 投稿に関する事項は別に定める。
3. 委員会の事務局は、法人本部におく（各部署へ委任することも可）。

附則

この要項は平成12年度から適用する。

平成22年 7月15日一部改正

平成24年 6月16日一部改正

平成25年 4月 1日一部改正

平成28年 8月 5日一部改正

(一財) 三友堂病院医学雑誌投稿規程

- 本誌に掲載する論文は、原則として(一財)三友堂病院の職員およびその関係者の投稿による。
- 本誌は、総説、原著、臨床研究、症例報告、その他医学研究に関連のある論文、および学会発表抄録、各科の研究活動の内容、統計、実績から成る。
- 論文の長さは原則として総説、原著は400字原稿用紙50枚、症例報告20枚、図・表・写真1枚を用紙1枚分に数え、文献をも含んだ計算を標準とする。尚、依頼原稿はこの限りにない。
- 原稿の表紙に邦文と欧文の表題、著者名・所属機関名、5語以内のキーワード、をいれる。キーワードは日本語は「医学中央雑誌」、英語は「Index Medicus」に準じること。表紙の次に800字以内の抄録をつける。

本文

- ①400字詰原稿用紙(A4版)にペン書き、横書き、楷書で、口語体、当用漢字、新かなづかいを用いる。句読点は正確に書くこと。ワープロ原稿の場合は、40×40字詰とし、フロッピーをつけ、ワープロのメーカーと機種名、パソコンのワープロソフト名、versionをラベルに記入すること。
- ②文中の文献、外国人名、地名、薬品名は必ず原語綴りとし、タイプあるいは明瞭な活字体を用いる。
- ③度量衡はCGS単位とし、km、m、cm、mm、l、dl、ml(ccでなく)、kg、g、mg、mEq/l、mg/dl(mg%でなく)などを用い、数字は算用数字(1、2、3など)を用いる。

図・写真・表

- ①図表の原稿は、黒インクを使用し、図は下、表は上に和文の表題をつける。
- ②写真は台紙からはずしやすくし、裏に上下を明記すること。白黒・カラーを問わない。
- ③スライド、X線フィルムは紙焼きし、大きさは手札以上とする。
- ④図表などの挿入箇所は、原稿用紙の欄外に、図○、表○と朱書きすること(原稿中に(図○参照)のごとく書いてある場合でも)

文献

- ①記載順序は引用順、または著者のabc順とし、①、②、③の書式に従う。
- ②著者名は2人まで記入し、それ以上は「他」「, et al」とする。欧文著者名のカンマ、ピリオドは打たない。
- ③雑誌は、著者名：表題、雑誌名 巻：頁、発行年(西暦)の順で記載する。雑誌名の省略は欧文誌はIndex Medicus、邦文誌は日本医学図書協会編「日本医学雑誌略名表」による。省略名のピリオドは打たない。

例 a) 小平 進、八尾恒良、他：sm癌細分類からみた転移陽性大腸sm癌の実態、胃と腸 29:1137-1142, 1994

b) Taylor RH, Hay JH, et al: Transanal local excision of selected low rectal cancers. Am J Surg 175:360-363,1998

④書籍は、著者名:表題、書名、編集者名、版数、発行所、発行地、発行年（西暦）、頁数の順で記載する。

例 a) 工藤 進: 早期大腸癌－平坦・陥凹型へのアプローチ、医学書院、東京、1993, p58-75

b) Stertz SH, et al: Coronary and peripheral angioplasty. Textbook of Interventional Cardiology, 2nd ed, W.B. Saunders, Philadelphia, 1994, p171-179

●他雑誌に全文収載された論文については、著者名、表題名、収載雑誌名、巻、号、ページ、年を記録する。

●学会・集会等において、発表された抄録は、発表した学会・集会名、発表年月日を併記する。

●論文の採否は、編集委員会が決定する。また、論文内容が、個人のプライバシーに抵触あるいは、個人に不利益を被る恐れがあると判断される場合に、編集委員から著者に変更あるいは訂正を依頼することがある。

●校正は原則として、初校だけを著者が行うこととする。

●印刷済の原稿および図表などは、とくに申し出がなければ返還しない。

●採用の論文は別刷として、30部を無料進呈する。それ以上は実費、著者負担とする。

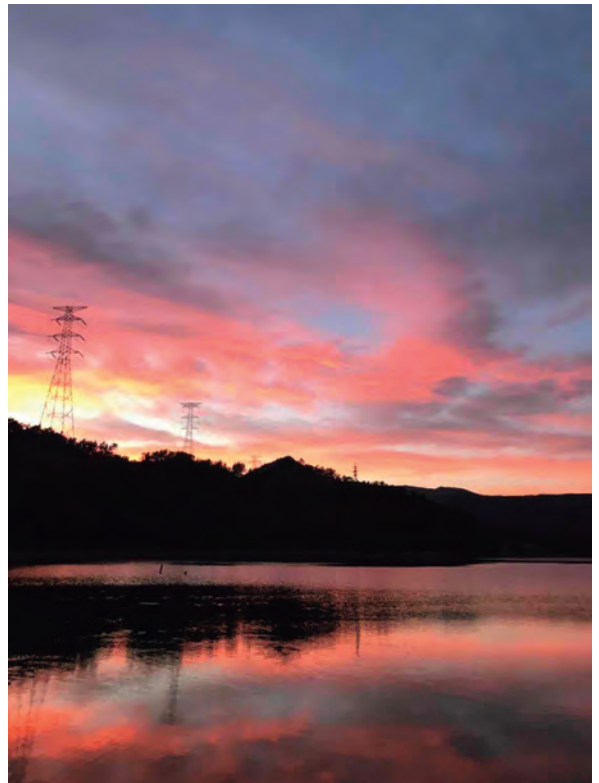
原稿締切日 9月30日

フォトコンテスト入選作品

優 秀 賞



三本木ひまわりの丘
撮影者：鈴木 秀一



夕焼け
撮影者：信田 聡恵



佳作



2人で仲良くかくれんぼの“おに”
撮影者：富本さとみ



撮影者：鈴木 由佳



一年峰頂上
撮影者：勝見 恵子



5月の桜花
撮影者：佐藤 克哉



白川ダムの水没林
撮影者：鈴木由利子

たくさんの力作のご応募、ありがとうございました。
多数の応募のため、当方で1人1点にいたしました。
次回の更なるご応募お待ちしております。

編集後記

2021年もはや過ぎようとしております。新型コロナのパンデミックは、いまだ終息には程遠く、全世界で500万人以上の死者を出しております。本邦でも2021年8月の第5波は、感染力の強力なデルタ変異株が猛威をふるいましたが、その後、急速に終焉しました。

しかし、油断は禁物。冬には第6波の襲来が予測されています。それでも国内のワクチン接種率の急上昇により、少しずつ出口も見えてきております。そんな昨今の情勢を踏まえ、三友堂病院医学雑誌の今年のテーマは、新型コロナウイルスⅡとしました。関係各位から多くの力作原稿を頂戴し、心から感謝いたします。

(編集委員長 阿部 秀樹)

今年もコロナがテーマとなりました。忙しい中で原稿を頂いた皆様に感謝します。来年はコロナが去って石油が値上がり、健脚の年でしょうか。いずれにしても、体を丈夫にして乗り越えましょう。

(編集副委員長 川上 圭太)

第22巻目も盛りだくさんの内容になりました。「感染状況もだいぶ落ち着いてきたね。」が挨拶代わりとなってきた今日この頃ですが、気を緩めず、過ごしたいと思います。

(大石 法子)

新型コロナ感染症の流行があり、外出もままならない中、写真応募して下さった皆様ありがとうございました。受賞されなかった方々の写真もとても素敵で、私が癒やしてもらいました。

(吉田佳奈子)

変異ウイルスの流行のなかワクチン接種が進み、日々の変化に柔軟に対応しなければならない1年でした。そのような中でできあがった医学雑誌です。じっくり読んで頂ければ幸いです。

(藤倉 貴子)

今年もコロナ感染流行で大変な1年でした。1日でも早い終息を願い、気を緩めず感染対策に努めたいと思います。

(田中真理子)

今年もコロナに振り回された年だった。対面での会議や研修会が減り、物足りなさを感じている半面、遠方に出かけられなくても興味のある研修会に参加出来る事は昔では想像がつかなかった事である。会えない家族や友人に思いをさせ、いつかふれあいながら再会できる日を楽しみにしている。

(船山真紀子)

外出自粛に努めた2020年。2021年も変わらず外出自粛に努めた一年となりました。県外へ住む友人とも気兼ねなく会える、平穏な日々が早く戻りますようにと願うばかりです。

(樋口さおり)

たくさんの原稿、フォトコンテストへの応募、ありがとうございます。皆様のご協力のおかげで第22巻が出来上がりました。一日でも早くコロナが去りますように。

(小松千加子)

編集委員名

編集委員長	阿部 秀 樹 (三友堂病院 診療部 循環器科)
編集副委員長	川上 圭 太 (三友堂リハビリテーションセンター 医療部 リハビリテーション科)
委 員	大石 法 子 (三友堂看護専門学校)
	吉田 佳奈子 (三友堂病院 医療技術部)
	藤倉 貴 子 (三友堂訪問看護ステーション)
	田中 真理子 (三友堂病院 看護部)
	船山 真紀子 (三友堂リハビリテーションセンター リハビリテーション技術部)
	樋口 さおり (法人本部 人事企画部)
	小松 千加子 (三友堂病院 事務部)

(一財)三友堂病院医学雑誌 第22巻 令和4年

令和4年1月 印刷

令和4年1月 発行

発行者 仁 科 盛 之

発行所 (一財)三友堂病院
(一財)三友堂病院医学雑誌編集委員会
〒992-0045 山形県米沢市中央6丁目1-219
TEL (0238)24-3700

印刷所 株式会社 青葉堂印刷
〒992-0119 山形県米沢市アルカディア1丁目808-22
TEL (0238)29-1234



三友堂フォトコンテスト最優秀賞
花火
撮影者：渡部 信義