第 65 回日本感染症学会中日本地方会学術集会
第 92 回日本感染症学会西日本地方会学術集会

会　期　2022 年 11 月 3 日（木）～ 5 日（土）
会　場　出島メッセ長崎
第 65 回日本感染症学会中日本地方会学術集会
会　長　中村　　敦（名古屋市立大学大学院医学研究科臨床感染制御学）
第 92 回日本感染症学会西日本地方会学術集会
会　長　迎　　寛（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器内科学分野（第二内科））

会長講演 1
呼吸器感染症の見えざる敵，嫌気性菌

長崎大学医歯薬学総合研究科呼吸器内科学分野（第二内科）
迎　　寛

1990 年代に同門である琉球大学名誉教授の斎藤厚医師が嫌気性菌と口腔内レンサ球菌の混合感染による病態増悪を報告して 20 年以上が経過したが，未だ明確な機序は明らかにされていない．喀痰培養で口腔内レンサ球菌が分離されても病原菌とは考えられず，偏性嫌気性菌は通常の培養検査では分離困難であること等が，研究の進歩が見られなかった大きな要因であったように思う．我々は網羅的細菌叢解析法を用いて主に市中肺炎において，口腔内レンサ球菌と偏性嫌気性菌の混合感染が多く存在することを明らかにし，その機序について基礎的検討を重ねてきた．その中で代表的な偏性嫌気性菌のプレボテラ菌において，9 型分泌機構依存性に産生されるタンパクがレンサ球菌及び宿主免疫に作用し，単独感染では病原性の低い口腔内レンサ球菌による感染症が重症化することが徐々に明らかになってきた．興味深いことに，肺非結核性抗酸菌症例においても嫌気性菌の関与を示唆するデータが得られており，マウスモデルを用いて検討を重ねている．近年では COVID-19 の増悪因子としての報告もあり，様々な呼吸器感染症の増悪因子として働いている可能性がある．その機序の解明は新たなバイオマーカーの発見や新規治療法の開発につながる可能性を秘めており，呼吸器感染症診療における新たなブレイクスルーをもたらすことを期待している．また高齢化社会の到来に伴い，誤嚥性肺炎への対策は社会的要請であるが，我々はこれまで誤嚥リスク因子の保有により舌拭い液の嫌気性菌及び口腔内レンサ球菌が下気道細菌叢と一致すること等を報告した．健康寿命の延伸のためには，今後より一層口腔ケアの重要性が見直されるべきであるし，高齢化社会のトップランナーである日本から，嫌気性菌に着目した新しいエビデンスの創出を発信していきたいと考えている．

会長講演 2
わたしの感染症学，感染制御学への歩み

名古屋市立大学大学院医学研究科臨床感染制御学
中村　　敦

新型コロナウイルス感染症のパンデミックの到来は，感染症に対する社会の多大な関心を呼び起こし，感染症の幅広い知識を身につけた人材の育成がさまざまな方面から求められている．1996 年，日本感染症学会は未だ診療科単位の臓器別診療の枠組みが残る中，内科医・小児科医を先行して専門医の資格認定を始めた．現在は新たな感染症専門医像を目指した制度設計が検討されている．大学卒業後に消化器内科医が大勢を占める医局に属した私は，一般臨床を習得した後に呼吸器グループに配属された．大学在局 3 名という極少グループは呼吸器疾患の診療全般に加え感染症診療や抗菌薬の臨床試験を山ほど抱え，先達が開いてきた基礎研究の低迷期を迎えていた．望まれるまま一般臨床医から呼吸器内科医，感染症医の道へと進んだ私の感染症学は，関連施設の高齢者感染症に関する臨床研究などを手本としつつ，大局的見地よりも目の前の諸問題を解決するための学問・研究であった．その後の内科再編により肺癌を研究の主体とする呼吸器内科に統合され，副部長を務める傍ら大学病院の感染対策業務も兼任することになった．感染管理認定看護師が不在の中で信頼できる仲間を集めて感染対策チーム（ICT）を立ち上げ感染対策委員会を再編し，様々な院内感染事例に対応してきた．そこで直面した *Clostridioides difficile* 感染症は以後の主要な研究テーマのひとつとなって現在の活動に繋がっている．一方，感染症教育や感染制御の地域での連携，さらに海外での感染管理の教育・支援へと活動を拡げてきた．「学而時習之．不亦説乎」，「和を以て貴しとなす」の言葉を心の支えとして，さまざまな現場の要望に全力で取り組み続けてきた過程での幾多の経験は，自身にとってかけがえのない財産となっている．目的に向かい一直線に進むショートカットが好まれる時代に，このような歩みも「不亦楽乎」といった境地である．

会長講演 3
呼吸器感染症の診療と研究の歩み

関西医科大学内科学第一講座呼吸器感染症・アレルギー科
宮下　修行

呼吸器内科学教室の恩師である副島林蔵先生，松島敏春先生，二木芳人先生に続き，伝統ある日本化学療法学会支部総会の会長を拝命し，誠に光栄に存じます．副島林蔵先

生は第25回日本化学療法学会西日本支部総会（1977年）を岡山で，第34回日本化学療法学会総会（1986年）を倉敷で開催されました．私がまだ医師になる前の事で，学会運営の難しさを知る由もありませんでした．入局後，教室での研究会や学会開催時には事務局を仰せつかり，学会運営の基本を学びました．この経験で学会の意義や重要性を理解することが出来ました．松島敏春先生は，第47回日本化学療法学会西日本支部総会（1999年）を倉敷で開催されました．松島先生の主研究テーマは抗酸菌感染症と胸部画像診断でしたが，1998年からは「成人肺炎診療ガイドライン」の初代委員長として心血を注がれました．幸いなことに，ガイドラインの事務局を拝命したことを機に，私の呼吸器感染症診療が大きく変化しました．まさに呼吸器診療の転換期であったと認識しています．二木芳人先生は，昭和大学に移られたのち，第57回日本化学療法学会東日本支部総会（2010年）を，第63回日本化学療法学会総会（2015年）を東京で開催されました．二木先生には公私にわたり本当にお世話になりました．とりわけ抗菌薬の基本を学び，学んだ内容を研修医や若手医師に継承しています．さらに，研究の師である松本明先生（微生物学教室），臨床の師である沖本二郎先生の御指導で，現在なお呼吸器と感染症の診療と研究を継続出来ております．松本先生には基礎と臨床の融合，トランスレーショナル・リサーチならびに研究継続の重要性を学びました．沖本先生には研修医時代から呼吸器病学の魅力と楽しさを学びました．学会を通じて恩師から学んだ事を伝えていきたいと思います．本学会は学会員の皆様のご協力のもと，開催することができました．心から感謝申し上げます．

特別講演1

夢持ち続け日々精進

株式会社A and Live，（株式会社　ジャパネットたかた　創業者），（大阪経済大学　特別招聘教授）
髙田　　明

常に「今を生きて」きた髙田自身の歴史を振り返りながら，長年にわたりラジオやテレビ通販のMCを務める中で感じた「伝えることの大切さ」などについてもお話させていただきます．

参考：著書情報

2017/ 1/13　『伝えることから始めよう』（東洋経済新報社）髙田　明（著）

2017/11/10　『90秒にかけた男』（日本経済新聞出版社）髙田　明・木ノ内　敏久（著）

2018/ 2/ 6　『まかせる力』（SB新書）新 将命・髙田　明（著）

2018/ 3/23　『髙田明と読む世阿弥』（日経BP社）髙田　明（著）・増田　正造（監修）

特別講演2

感染症パンデミックの文明史的周辺

名古屋市立大学名誉教授（耳鼻咽喉科学）/元名古屋ボストン美術館館長
馬場　駿吉

現在の私たちホモ・サピエンスは約20万年前にアフリカ大陸に出現した後，ユーラシア大陸に渡り，また東南アジア・オーストラリア・アメリカ大陸などに渡り，棲息範囲を拡大し，それぞれの地域に応じた原始文明を生み出して行ったが，一方では身体に付着あるいは寄生する微生物やそれを媒介する生物たちも新天地に移動し拡散することとなり，また新たに有害な様々な生物や環境に遭遇することとなった．人類は移動とともに生命を脅かす感染要因をも同行してきたといえよう．そのような多難で未開な時代を凌ぎ，今日に至っているのは，有害物質に対する免疫という仕組みを身につけて来た上に，自然科学が未発達な状況にありながら，様々な文明的な体験から，不明ながら病原を避けようとする行動がとられてきたからだと言える．ただし，病原体と私たちの生体防御のありようが詳らかにされてきた現代なのだが，今なお終息に至っていないCOVID-19感染症パンデミックの様相とその文明に及ぼす影響の根深さをあらためて痛感させられるところである．そこで，人類がたどってきた文明史を感染症パンデミックの立場から見直してみることも，その社会的対応の一助となるのではないかと考えた次第．天然痘のように制御に至ったものや，抗菌薬の開発によって死亡率が激減したものの，耐性菌の出現や，COVID-19のように免疫学的な変異株の速やかな発現や再興感染症としての梅毒の増加傾向などもまた社会的に注目される昨今である．それを含めた文明史的な観点に立った展望について述べたい．

特別講演3

感染症パンデミックからの学び

昭和大学医学部内科学講座臨床感染症学部門
二木　芳人

新型コロナウイルス感染症パンデミックが宣言されされてから早2年7カ月が経過し，この間繰り返す感染の波に翻弄されながらも様々なことを我々は学び，この感染症との戦いを続けてきた．当初の得体の知れない未知のウイルスも，徐々にその本質をあらわにし，さらに素早い変異を繰り返して今日に至る．我が国では7回の感染の波を経験したが，その都度ウイルスの変化は私たちの予想をはるかに超えて，猛威を振るい，今日までに2千万人を超える累積感染者数と，4万数千人の死者を記録するに至っている．ただ，この数，特に死者数は，世界の国々の中でもかなり少数であり，医療関係者や保健所職員，さらには国民一人一人の感染対策における血のにじむような努力や忍耐の賜物であろう．他方，政府や行政の感染抑制対策あるいは経済や社会の維持・活性化政策は，この間迷走を繰り返し，新しい変異株による感染状況の変化に対しては常に後手，後手の対応に終始した．想定の甘さと，感染症パンデミックに対する堅実な組織や，臨機応変に応じる体制の不完全さを露呈したように思える．先を読み，次なる感染状況の想定を正しく行うことも重要だが，これも常に過小評価で，後手を踏む主因となっていたようだ．また，医療提供体制

の整備やワクチン，治療薬などの開発も世界に後れを取ったが，これ等は一朝一夕で改善されるものではなく，医療体制では平時からのあり方の見直し，薬品開発ついては長期的な視点・見通しの欠如によるものであろう．2009年の新型インフルエンザパンデミックの際にも様々な提言がなされていたが，その多くが手つかずのままに次のパンデミックを迎えたことは残念なことである．感染症パンデミックは自然災害であり，地球環境の負荷や破壊が進む中で，必ず近い将来繰り返されるものと考えるべきである．今こそ，次のパンデミックに備え，感染症や化学療法学の分野で我々がなすべきことを考えてみたい．

会長特別企画：感染症薬に対する現時点の日本の問題点
パンデミックで学んだ平時の備えについて

塩野義製薬株式会社

手代木　功

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は，2019年末の世界最初の患者報告以降，瞬く間に世界中に広がり，パンデミックを引き起こしました．パンデミック等の緊急事態下では，国家が安全で有効な医薬品やワクチンを迅速に国民に届けることが極めて重要です．今回の日本の対応を振り返ってみると，国産の治療薬やワクチン開発で海外に大きな遅れを取りました．その主要因として，有事を想定した制度や仕組みの不整備が挙げられるのではないかと思います．また，企業や当局の審査担当者が負うリスク（感染症収束による事業機会の消失，個人訴追のリスク等）も，従来からの課題として挙げられます．そして，今回は日本でもこれらの課題克服に向けた様々な取り組みが進みました．まず，政府が2021年6月に「ワクチン開発・生産体制強化戦略」を閣議決定し，日本の当局が主体となって薬事規制当局国際連携組織（ICMRA）での議論を進め，ワクチン開発における新たな評価方法が検討されました．現在，複数の国内企業が，この新たな方法を用いて国産ワクチンの開発・提供に向けた臨床試験を進めています．また，次の有事を見据えた日本のワクチン開発の司令塔として「先進的研究開発戦略センター（SCARDA）」が設立（2022年3月）され，さらに有事に必要な医薬品等を迅速に薬事承認するための仕組みとして「緊急承認制度」が創設・施行（2022年5月）されました．今後は，これらの新しい枠組みや制度を産官学が一体となって運用していくことが期待されます．感染症は，いつ・どこで・何が発生するのか予測困難です．パンデミック等の緊急事態下では，状況に応じて，リスク・ベネフィットバランスを考慮した対応が求められます．本講演が，産官学の枠を超えて，今後の日本の取り組みについて考えるきっかけとなれば，望外の喜びです．

会長特別企画：感染症薬に対する現時点の日本の問題点
感染症薬を国民に確実に届けるには ―アカデミアの視点で―

東京大学医科学研究所先端医療研究センター感染症分野

四柳　宏

現在世界における創薬は腫瘍領域を筆頭に慢性疾患の治療薬が主体となっている．免疫チェックポイント阻害薬をはじめとした分子標的薬が開発され，大規模臨床試験で生命予後の改善など有効性が示された数少ない薬が上市される．従って患者数が多く開発に見合う対価の期待される分野では薬剤の開発が進むが，そうでない分野の開発は進みにくい．感染症の創薬も然りである．患者数の多い疾病の薬の開発は進みやすいが，感染症の患者は先進国よりも発展途上国に多い．従ってグローバル展開が可能な力が企業になければ感染症薬の開発は難しい．現在AMEDなどの支援を受け，多くの研究機関で薬剤の研究開発が進められている．研究開発にあたっては非臨床試験・臨床試験と大きな費用が必要であり，仮にアカデミアからよい化合物・候補薬が創られても，実際の開発は企業の力がなければできない．新型コロナウイルス感染症の発生後，海外の大きな製薬会社を中心にワクチン・治療薬が上市され，多くの患者さんが治療を受けることができた．SARS，MERSを経験した国ではパンデミックにあたっての対策を準備してきており，そのことが薬の早い開発につながった．本企画ではこうした背景をもとに今後日本の患者さんに薬を届ける上での問題点をアカデミアに所属する人間の立場から考えてみたい．

教育講演1

コロナ禍を経て地域での抗菌薬使用連携には薬剤師はどのような役割を果たすのか

愛知医科大学病院

塩田　有史

2020年以降のコロナ禍を経て，2022年度の診療報酬改定では，感染防止対策加算が感染対策向上加算へと発展的に改組し，加算点数が大幅に増額された．加えて，診療所対象の加算や地域連携実施時の上乗せ加算の新設も行われた．その中で薬剤師は，院内の抗菌薬使用の適正化に加え，地域での抗菌薬使用の適正化にも関わる必要性が増しているといえる．改定された感染対策向上加算においては，地域での抗菌薬使用量や微生物検査データのサーベイランスを行うことが求められているが，その中で厚生労働省委託事業AMR臨床リファレンスセンターが主体となり構築されたJ-SIPHE（Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology）等を用いたサーベイランスの実施も文言に加えられた．そして，サーベイランスの中では薬剤耐性対策アクションプランの成果指標を意識した取り組みが求められる．加算連携施設間をはじめとした地域でのサーベイランスデータは地域間での状況を把握し自施設の適正使用に活かすことができる．これに加え，本邦で公開されているNDBオープンデータやJANIS公開データと比較することで，他地域との比較も可能であり，地域での適正使用に向けた取り組みに活かすことができる．本発表においては，J-SIPHEを用いた地域抗菌薬サーベイランスの実際や本邦での公開データとの比較検討につ

いて触れながら，地域での抗菌薬使用連携における薬剤師の果たすべき役割について考える機会となれば幸いである．

教育講演 2

小児への COVID-19 ワクチンの現状と課題

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科微生物学分野
西　順一郎

わが国の小児への COVID-19 ワクチンは，2021 年 6 月から 12〜15 歳に mRNA ワクチン 2 回接種が開始され，2022 年 3 月には同年代への 3 回目接種と 5〜11 歳への 2 回接種が始まった．しかしながら，8 月 8 日時点で 12〜19 歳の 3 回目接種率は 35.6%，5〜11 歳の 2 回接種率は 17.0% に留まっている．COVID-19 ワクチンは武漢株をもとに作成され，オミクロン株への効果には限界があるが，3 回目接種によって記憶 B 細胞が応答し，オミクロン株への中和抗体価が効率的に産生されるため，12 歳以上の小児には 3 回目接種が強く奨められる．オミクロン株流行期における 12〜15 歳への 3 回目接種の発症予防効果は接種後 2〜6.5 週で 71.1% と報告されている．5〜11 歳へのファイザー製の mRNA ワクチン 2 回接種のオミクロン株流行下での発症予防効果は 30〜50% 程度であり，1 か月後には有効性が落ちるため決して高い効果とは言えないが，一定の免疫は獲得される．副反応は成人より少なく，今後見込まれる 3 回目接種に向けて現時点での 2 回接種が奨められる．6 か月から 4 歳には，海外でファイザー製の 3 回接種，モデルナ製の 2 回接種が始まり，オミクロン株への免疫原性も確認され，わが国でも導入が検討されている．成人で用いられる予定のオミクロン株対応の mRNA ワクチンの小児への実用化は，残念ながらまだ時間がかかりそうである．その他にも，国内で組換えタンパク質ワクチンや不活化ワクチンの小児への臨床試験が進められており，ワクチンの選択肢は今後広がってゆく．小児の COVID-19 は軽症で終わることが多いが，感染者の増加に伴ってまれながら重症例や死亡例も増えている．今後流行が長期化することを考えると，小児に対しても安全なワクチンの開発と積極的な接種勧奨が望まれる．

教育講演 3

小児における薬剤耐性菌とその治療

岐阜大学大学院医学系研究科感染症寄附講座
手塚　宜行

薬剤耐性は世界中で最も重要性の高い公衆衛生上の脅威であり，特に小児においてその影響は重大である．2013 年の WHO の報告によると，薬剤耐性による全年齢での死亡者数は 70 万人であるが，そのうち 20 万人が新生児であると推定されている．この問題には小児特有の多面的な理由がある．例えば，抗菌薬の過剰使用や不適切な使用（診断の誤りや誤った適応症，誤った投与量などを含む）に関する小児に特化したデータや臨床研究が欠如していることが挙げられる．また小児期の代謝機能の発達は，部分的には年齢依存して変化するが，生化学的特性や薬物動態プロファイルはかなり多様性に富んでおり，一概に年齢や体重に依存した投与量を明文化することを困難にしている．またテトラサイクリン系やフルオロキノロン系が禁忌であり，治療薬選択においても成人と異なる場合が多い．このように成人での薬剤耐性の取り組みとの違いがいくつか挙げられる．小児が現在直面している脅威として，MRSA，ESBL 産生腸内細菌目細菌，カルバペネム耐性腸内細菌目細菌などが挙げられる．本講演では小児におけるこれらの薬剤耐性菌の現状と，特に抗菌薬適正使用支援の視点で重要と思われる小児の特性を踏まえた治療薬選択について述べる．

教育講演 4

ワクチン忌避はなぜ起こる？（HPV ワクチンと新型コロナワクチン）

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科小児科学
森内　浩幸

WHO は 2019 年グローバルヘルスへの脅威トップ 10 を挙げたが，その一つが Vaccine hesitancy だった．MMR ワクチンによって自閉症が起こるというデマを，今でも世界中の多くの人が信じている．HPV ワクチン接種後の様々な症状の訴えが日本から世界中に広がり，このワクチンの普及とそれに続く子宮頸癌撲滅を妨げている．COVID-19 のパンデミックは世界中で多くの犠牲者を出してしまったが，驚くべきスピードで開発されたワクチン，特に mRNA ワクチンの普及によって，その脅威が激減した．しかし，このワクチンに対するデマもインターネットで飛び交い，それを扇動する医療者・科学者が少数ながら存在することも騒動に拍車をかけている．「ワクチンへの躊躇い」には連続性がある．ワクチンを徹底的に拒否する人は全体の中ではごく一部であり，多くの人たちは特定のワクチンに対してのみ躊躇ったり後回しにしようとしたりしている．しかし前者はインターネットを駆使して，後者に多大な影響を与えている．それを打開するため，躊躇っている人にどのようなメッセージを送ると効果的なのか，いろんな角度から検討されている．米国の研究で，HPV ワクチンの必要性を訴えるメッセージとして医師にも保護者にも最も説得力があると判断されたのは，「私は○○ちゃんにとって，この癌予防ワクチンがとっても重要だと強く信じています」というかかりつけ医の呼びかけだった．また新型コロナワクチンについての情報源として，保護者が最も信頼しているのも「かかりつけ医」だった．インターネットからの情報に惑わされはしても，かかりつけ医がしっかり向き合って「その子のためにワクチンがいかに重要であるのか」を伝えることで，親の気持ちは変わる．かかりつけ医自身が持っている迷いは，アカデミアからの発信で払拭させなければならない．HPV ワクチンと新型コロナワクチンを例に，ワクチン忌避の問題に迫りたい．

教育講演 5

地域における感染制御支援（院内を守り地域も守る）

神戸大学医学部附属病院感染制御部

宮良　高維

地域の2次あるいは3次医療機関のICT（インフェクション・コントロールチーム）は，3年目に入ったコロナ禍の中で，近隣施設や行政機関からの感染対策支援の依頼に加え，新たな感染防止対策向上加算への対応にも応えることが期待されている．業務量は増加したが，地域のレベルアップは，自施設の安全度を高めることにも繋がることから，従来のICT業務も整理，効率化を図って地域の感染制御も支援する方向での活動を目指したい．感染対策地域連携加算では，今回から向上という文言が追加されたが，2012年度に本連携が始まった時点から当然ながら現状の感染対策レベルを向上させることが目標である．しかし，現在のレベルがどの位置にあるのかは，測定した数値指標がなければ把握することも出来ず，課題も不明で，たとえ改善していてもその程度の評価も出来ない．他施設や他地域との比較も出来ない．したがって，加算1施設が中心となり，参加施設と一緒にデータカンファレンスを行える様に支援することを勧めたい．具体的には，基本となる標準予防策の実行状況の指標は，延べ入院患者数あたりの手指衛生回数などとなり，これらは平時から推移を管理されるべき指標である．また，カルバペネム系薬などの広域抗菌薬のAUDやDOTも同様である．さらに，行政機関からの依頼で新型コロナウイルス感染のクラスター発生施設への支援を求められる機会も増えている．自施設以外の業務に従事する分，超過業務とはなるが，他施設の状況を実際に視察し，支援することで社会に十分浸透しきれていない情報や対策が何かを知る機会が得られ，地域にフィードバックすべき点を掴む機会ともなる．施設内感染者数が1例でも減少すれば，それだけ社会全体の負担を軽減可能であることから，ICTが通常業務で実行可能な大きな社会貢献として意識したい．

教育講演6

エビデンスと方法論から眺めるCOVID-19薬物療法

防衛医科大学校精神科学講座

寺山　毅郎

COVID-19は感染症を専門とする医師のみならず，重症を扱う集中治療医，ならびに外来診療を扱い開業医など幅広い医師を巻き込んで，日本の医療構造そのものに大きなインパクトを与えた感染症であることは，もはや説明をする必要はないでしょう．発生から時間が経過し，中等症以上についてはステロイドを中心とした薬物療法，あるいは腹臥位療法，ネイザルハイフロ―セラピーなど呼吸療法など大まかな枠組みが決まりつつあるのに対し，軽症では変異株の臨床的特徴が変化したことや，ワクチンの普及なども関係し，まだまだ変化の余地が残されている状態です．最前線で診療をされたであろう本学会にご参加いただいている皆様の多くは，得体の知れない感染症が目のまえに立ちはだかる緊張感が持続する中で，現場で感じた臨床経験から様々な診療体制を確立されていったと推察します．さらに，その中でさまざまな質のエビデンスが世の中にあふれ返り，ガイドラインとされるものですら，複数刊行されており，適切にそれらを解釈し現場に適応していくことを考えることは時間的にも容易ではなかったと思います．この時間では，現状の薬物療法の推奨について今一度皆様と確認をするとともに日本敗血症診療ガイドライン2020特別編として作成されたCOVID-19薬物療法に関するRapid/Living recommendations（2022年6月現在第4.3版が最新）を例にとり作成方法を紹介し，データから薬物療法の推奨へのつながりを知っていただき，その限界点も加えて理解していただくことで，より正確にガイドラインをご利用していただくことを目的としたお話しをさせていただく予定です．皆様にとって少しでもお役に立てれば幸いです．

教育講演7

細菌検査室と臨床現場がラウンドで共有すべき3つのポイント

沖縄県立中部病院感染症内科

椎木　創一

塗沫・培養検査の結果を医師に伝えることだけが細菌検査室の仕事であった時代は終わった．病原微生物はシンプルな腸内細菌科細菌や緑膿菌，ブドウ球菌だけでなく，免疫不全者の増えた患者にはNTMや真菌，その他日和見的微生物も起因菌として襲いかかるようになり，その幅広い菌種に対応する必要性が増している．検査法は多様化し，迅速検査や質量分析，そしてPCR検査へと広がっており，それらを活用するため検査技師が臨床医師らとコミュニケーションする必要が増している．しかし医師の頭の中は分かりにくいので，感染症診療における臨床医の思考過程を検査技師にも共有してもらう必要がある．同時に検査技師の考え方も開陳してお互いを理解することが，複雑で多様な臨床現場の問題を解決に導く重要なプロセスと言える．同様なことが感染対策の場面でも生じている．ICTメンバーの一員として活動するには，感染管理認定看護師や薬剤師らが見ている病院内外の風景を一緒にラウンドしながら眺め，悩みを一緒に解決することが求められている．そこで，ラウンドの機会を通じて細菌検査室と共有すべきポイントとしてスピード，ロジック，そしてビジョンを挙げたい．生身の患者が感染症に襲われているとき，どのように発熱して苦しむのか，その姿を細菌検査技師自身にベッドサイドで感じてもらうことは，現場のスピード感を理解してもらうのに必須の体験である．また感染症診療や感染対策における考え方の道筋：ロジックを理解しなくては，検査技師の貴重な知識や経験を発見するポイントを見出せない．そして病院全体での検査室の役割，そして将来必要とされる力が何であるか明確なビジョンを共有したい．

教育講演8

重症病態における抗菌薬療法への薬学的支援

長崎大学病院薬剤部

安藝　敬生

それまでの地道な数少ない薬剤師の重症患者への関わりが少しずつ明らかとなり，2007年厚生労働省「集中治療室（ICU）における安全管理指針」において薬剤師は医薬品の管理責任者であることが明記された．これを大きな契機として，重症患者への薬剤師の関わりが加速した．施設ごとに多種多様な役割が求められる中で2021年発出された「集中治療室における薬剤師の活動指針」においては薬物動態に影響を与える患者の臓器機能や病態の変化，治療処置の有無を評価し，処方設計の提案を行うことや，投与経路や投与ルートの選択を含むルート設計への関与も具体的に求められた．また，日本版敗血症診療ガイドライン2020においても集中治療特有の薬物動態を考慮した抗菌薬の投与設計に関するCQもピックアップされた．重症患者の臓器障害や，心拍数の増大等に伴う腎血流量の増大が存在する状況での投与量調節，CHDFやV-AECMOといった医療機器装着下での投与量調節，分布容積の増大や薬剤に結合するアルブミンの低下など，定量が困難な因子が多数存在する状況で，治療反応性，病期のフェーズなど個々の病態にあわせた投与設計の支援が求められる．そしてもちろんこれは，設定した量を確実に血液中に送る投与ルート設計，過量投与によるリスク評価，エンピリカルセラピーの投与期間の微調整等ともセットをなすものである．今回，重症患者に対する抗菌薬療法に対してチーム医療の一員としてベッドサイドで直接的に薬剤師がどのような支援ができるか，実臨床において密に連携している事例や報告をもとに考えてみたい．2022年「集中治療部設置の指針」では「集中治療における薬物療法に精通した専任薬剤師の配置を推奨し，施設の状況が許すならば専従薬剤師の配置が望ましい」と記載された．見合う役割，成果を果たせるよう日々ブラッシュアップしていきたい．

教育講演9

感染症専門医の育成～これまでとこれから～

奈良県立医科大学感染症センター

笠原　敬

日本専門医機構によると，専門医とは「それぞれの診療領域における適切な教育を受けて，十分な知識・経験を持ち患者から信頼される標準的な医療を提供できるとともに先端的な医療を理解し情報を提供できる医師」と定義されている．また，「国民にとって分かりやすい専門医制度であることこと」「地域や診療領域のバランスが取れた専門研修であること」なども必要とされている．「なりたい医者になる」「育てたい医者を育てる」という考えはあって当然だ．しかし医療制度を考えたときには一定のルールや基準があって然るべきだ．さらに地域のバランスなども考えると，現実的には専門医教育を取りまとめる組織も必要になる．そういった組織の一つが「医局」であることは否定のしようのない現実であろう．奈良医大感染症センターは2003年に設立され，以降40人以上の医師を受け入れてきた．現在奈良，大阪，三重で9つの病院で感染症関連の診療科を立ち上げ，常勤医師を派遣している．また大学内には10人の医師が勤務し，6人が大学院在籍中である．医師には原則毎年面談を行い，次年度以降の希望を聞く一方で，医局や大学の方針を伝えるようにしている．そのやりとりの中で，目指すべき感染症専門医像をすりあわせ，育成の方針や方略を共有している．大きな理想を掲げすぎると，一歩が踏み出しにくくなる．しかし小さな一歩だけを積み重ねていても大きな一歩にはならない．本講演では皆で目標や理念，苦しみや悩みを共有しながら少しずつでも歩みを進めようとしている我々の取り組みについて具体的に紹介する．なお，我々の医局の理念は，「人々が健康に暮らせるよう，最善の感染症診療と感染防止を提供する」こと，そして「そのために優れた感染症専門医を1人でも多く育成し，全国の感染症専門医育成機関のロールモデルとなる」ことである．

教育講演10

コロナ禍における紛争リスクの内容と対応

仁邦法律事務所

桑原　博道

コロナ禍特有の紛争としては，入院患者が院内で発症した場合，診療拒否をした場合，医療従事者が感染した場合がある．入院患者が院内で新型コロナウイルス感染症を発症し，患者・家族から，院内感染であり納得できない，という趣旨の反応があった場合には，十分に院内調査のうえ，患者・家族に説明を行う．院内調査のポイントは，感染ルートとして，院内，院外，不明のいずれかを調査することである．患者・家族への説明のポイントは，感染ルートが院外あるいは不明の場合には，その旨の説明を行い，院内あるいは不明の場合には，とっていた感染対策の内容，感染対策をしっかり行っていても感染は起こりうる旨を説明することである．診療拒否は，「正当な事由」がない限り，応招義務違反（医師法19条違反）となる．新型コロナウイルス感染症に関しては，令和2年6月2日付け厚生労働省通知があるので，その内容を参考にする．具体的には，患者が発熱や上気道症状を有しているということのみを理由に，診療拒否をすることは「正当な事由」に該当しないため，診療が困難である場合は，少なくとも帰国者・接触者外来や新型コロナウイルス感染症患者を診療可能な医療機関への受診を適切に勧奨する，とされている．医療従事者が新型コロナウイルス感染症に感染した場合には，労働災害の問題がある．この点については，厚生労働省のQ&Aでは，患者の診療や看護の業務等に従事する医師，看護師等が新型コロナウイルスに感染した場合には，業務外で感染したことが明らかである場合を除き，原則として労災保険給付の対象になるとされている．なお，業務外で感染したことが明らかである場合については，医療機関の職員通達に反する業務外の振る舞いにより，医療従事者が感染し，院内で感染が拡大したときに，医療機関の管理者は，どのように対応するか，という問題もある．

教育講演 11

COVID-19 への行政の取組とポストコロナを見据えた施策

長崎県福祉保健部

寺原　朋裕

この場をお借りして，昼夜問わず住民の命と健康を守るために現場の最前線で尽力されている医療関係者や福祉関係者の皆様に対し，心からお礼を申し上げる．オミクロン株における県の基本的考え方として，感染力が強く発症間隔が短いことから発生動向把握及びその分析による対策には限界があること，軽症者が多くを占める中で救急医療等がひっ迫している状態にあることから医療を重症化リスクの高い方に重点化する必要があることを明確化した．その上で，県の感染段階の目安を改定し，コロナの影響による社会機能データの変化を把握しながら，保健所業務のデジタル化，抗原定性検査キットの郵送と発生届限定（全国5番目に実施）による医療負担の軽減，及び施設内療養の連携体制強化等の実施に努めた．ポストコロナを見据えた施策としては，多職種診療チーム育成や感染症対応支援ネットワーク化，遠隔医療と在宅医療の推進，そして ACP の理解促進等についても取り組んでいるところである．また，コロナの影響による社会変化（出生率の反転，子どもの心身の影響等）と課題（保健所のあるべき姿，医療 DX，専門知と司令塔機能，リスク管理と行動変容）について考察したい．

教育講演 12

輸入感染症　Up To Date

長崎大学病院感染制御教育センター

田中　健之

ボーダレスの時代で一地域の感染症流行が即座に他の国地域に流行伝播が起こりえるという状況であり，輸入感染症への知識の重要性は増してきている．輸入感染症は病原性微生物の地域的分布差に起因する．また，「輸入感染症」は「熱帯感染症」とは同義ではないことも，日常診療において重要な点である．つまり，熱帯地域以外の感染症も輸入感染症として鑑別に入れるべきものがある．昨今，日本もインバウンド・アウトバウンド促進の背景もあり，新興感染症および再興感染症による輸入感染症の管理が重要になってきた．輸入感染症を想定する疾患は多岐に渡るが，初診評価において地域的分布差を念頭に置くことは重要であるが，それぞれの疾患の特徴を熟知しておく必要もある．2014 年の東京でのデング熱の流行，西アフリカでのエボラ出血熱の流行，2015 年の中南米由来のジカ熱の流行，韓国の MERS 流行など一般的にはすでに記憶が薄らいでいると思われるが，新型コロナウイルス感染症の出現で一時的に人流が停滞して症例が減少はあるものの，今後，いつそのような感染症に遭遇するか予測はつかない．症例の経験数は日本国内では地域差が非常にあるが，不明熱として fever without localizing sign を来す古典的な疾患や最近話題の疾患も含め感染症診断・治療に関してのアップデートしたトピックス情報を共有したい．

教育講演 13

COVID-19 関連論文の探し方・読み方・考え方

大阪大学大学院医学系研究科感染制御学講座

忽那　賢志

2019 年 12 月に中国の武漢市での集団感染が報告されて以降，COVID-19 は世界中に広がり，現在に至るまで社会に大きな影響を与えている．COVID-19 に関する医療情報は溢れており，すべてのリソースを追いかけることは到底困難になっている．また，COVID-19 の登場以降，新たな知見がプレプリントの論文から発表されることが増えており，プレプリントサーバーには最初の症例が報告されてから 10 カ月以内に 30000 本を超える論文がアップロードされている．このように日々大量の COVID-19 関連の医療情報が増え続ける中で，撤回される論文も後をたたない．2022 年 3 月 28 日時点ですでに 216 本もの論文が撤回されている．この中には，New England Journal of Medicine や Lancet といった医学誌に掲載された論文も含まれている．コロナ禍においてはこのような一流雑誌においても中身を鵜呑みにするのではなく，慎重に吟味する必要があると言えるだろう．前述の通り，COVID-19 関連の論文はプレプリントサーバーに最初に掲載されるものが増えている．査読を受けていないとは言え，重要な論文が先にプレプリントサーバーに掲載される事例もあり，特に流行初期の COVID-19 に関する情報が全くない時期には重宝された．とは言え，未査読であるプレプリントの論文を鵜呑みにするのはリスクが高いと考える臨床医も多いだろう．このように，プレプリントの論文は査読されていないために科学的に吟味されていない状態で閲覧可能になっている．まさに玉石混交の状態であり，査読誌に掲載されないままのプレプリントも多く存在する．結局は読む人自身の「論文を読む力」が大事であり，査読された論文以上に批判的吟味が求められる．

教育講演 14

COVID-19 の臨床疫学

長崎大学熱帯医学研究所　呼吸器ワクチン疫学分野

森本浩之輔

新興呼吸器感染症は，2003 年の SARS：severe acute respiratory syndrome の出現以降，10 年と間隔をあけることなく発生している．COVID-19 はその特徴的な感染様式も手伝い，発生から数ヶ月の間に世界中に拡散し 2009 インフルエンザ以来のパンデミックとなった．新興感染症の疫学研究は，病原体の病原性・感染経路・感染性を理解し，有効な公衆衛生対策に繋げるために極めて重要である．しかし，日本においては全国規模の急性呼吸器感染症サーベイランスが存在せず，病原体の情報とリンクした急性熱性疾患の患者の増減はモニタリングされていない．この中で新興呼吸器感染症の疫学を早期の段階で知ることは不可能に近い．COVID-19 でも問題となった無症状病原体保有

者がの程度存在し，その感染性を知ることはなおのこと難しい．日本においては病院において症候群サーベイランスを行うことがより現実的であるが，呼吸器感染症は爆発的に症例が増えることが特徴であり，その重要なフェーズに限って病院は調査どころではなくなるというジレンマがある．また，行政が行う調査データは，アクセスの問題や研究を目的としていないという課題がある．感染者全体のポピュレーションを見る上で，COVID-19 パンデミック初期に起きたクルーズ船でのアウトブレークは，制限はあるが症状の有無にかかわらず検査により感染の有無を特定できたという観点から正確な疫学を理解しやすい．私たちはこれまで，長崎港に停泊していたクルーズ船での COVID-19 アウトブレーク調査，新型コロナワクチンの効果に関する研究，長崎市の高齢者施設におけるクラスター調査などを行ってきた．それぞれ，一つの集団で全例検査を行った調査，病院ベースの疫学研究，保健所が感染症法に基づいて収集したデータの解析であり，それらのデータを紹介しながら特徴と課題を考察し呼吸器感染症サーベイランスのあり方について議論したい．

教育講演 15

感染症の病理診断：病理標本は語る

つつみ病理診断科クリニック[1)]，四日市看護医療大学臨床検査学科[2)]

堤　　寛[1)2)]

わが国の感染症は，グローバル化，海外旅行・グルメ食の普及，性風俗の変化，高齢化，化学療法・エイズに続発する日和見感染症の増多などの諸要因によって複雑・多様化している．まれな感染症病理標本に遭遇するチャンスはどの病原体についてもありうる．正確で適切な感染症の病理診断には，病理組織像や疾患の臨床疫学に関する知識とともに，臨床医と病理医の連係プレイが大切である．次の 2 点で，感染症の病理診断は悪性腫瘍のそれと同等に重要である．a）正しい診断が患者の治療に直結する．b）診断結果に社会性がある．新興・再興感染症，レジオネラ肺炎，MRSA 感染症，性感染症や伝染性疾患では，迅速な最終診断が社会秩序の保持に一役買う．梅毒やクラミジア症の適切な病理診断は性感染症の蔓延防止に貢献する．感染症の病理診断に際して，病理医のこだわりによって患者さんや地域社会にどのような貢献が可能かを例示する．感染症の病理・細胞診断における免疫染色および in situ hybridization 法の有用性を紹介する．1. 患者血清を利用する病理診断（患者血清に含まれる病原体特異抗体によってパラフィン切片内の病原体を免疫染色で証明）2. 特異性よりも感度を重視する免疫染色（BCG・*Treponema pallidum*・大腸菌・*Bacillus cereus* に対するウサギ抗血清が示す広い交差反応を利用）3. パラフィン切片を利用する電顕観察，4. パラフィン切片からの PCR 法による病原体ゲノムの証明，5. 感染症の細胞診断（Giemsa 染色の有用性と Grocott 染色の落とし穴），6. 古い病理標本を利用した病原体の証明（Thomas Hodgkin の解剖した 19 世紀の Hodgkin 病標本における EBER1 の証明，明治期の肝硬変組織における B 型・C 型肝炎ウイルスの証明：免疫染色と PCR 法，戦時中の長期ホルマリン固定剤検例における病原体抗原の証明）．

教育講演 16

びまん性肺疾患と COVID-19 肺炎について

関西医科大学附属病院呼吸器感染症アレルギー内科

尾形　　誠

2019 年 COVID-19 感染が中国で発生し，日本全国で COVID-19 の対応に奔走される日常となってから約 3 年が経過しました．COVID-19 の病態が判明するにつれ，COVID-19 肺炎の胸部画像が間質性肺疾患（ILD）の中の一部と類似し，鑑別が必要であることが判明してきました．しかしながら ILD の鑑別は多種に渡り，非常困難な例が多く，ILD を専門に扱っていない施設において，診療が中々難しい領域ではないかと考えます．本講演では，感染症専門に扱う先生方には馴染みが少ないであろう，びまん性肺疾患の診療（鑑別，治療）を中心に，COVID-19 肺炎との胸部画像の鑑別や相違点等についても理解を深められる様解説したいと考えております．びまん性肺疾患専門医の考えと，感染症内科の相互理解の橋渡しに少しでもなれればと考えております．

シンポジウム 1：新型コロナウイルス感染症治療の変遷

パンデミック初期に流通する情報の解釈について

大分大学医学部呼吸器・感染症内科学講座

小宮　幸作

COVID-19 は，2019 年末より急速に世界中に拡大した．当初，WHO はマスク着用の COVID-19 感染拡大予防効果については限定的と考え，そのエビデンスはないと発表した．しかし，数カ月後にはその予防効果が複数の臨床研究で示されたことから，積極的な着用が推奨された．また，パンデミック初期に確立された治療法はなく，ステロイド，ファビピラビル，シクレソニド，イベルメクチンなどが国内で使用された．これらは，COVID-19 の病態を考慮した場合に有益であろうと推測されるものの，臨床試験では証明されていない薬剤であった．それでも当時は，為すすべもなく死亡していく患者を前に，藁をも縋る思いでこれらの薬剤を投与していた．その後，介入試験によってステロイドの効果は示されたものの，ファビピラビル，シクレソニド，イベルメクチンの有効性は見出されなかった．シクレソニドについては，その投与によって COVID-19 の肺炎をむしろ増悪させる可能性が示唆されている．パンデミック初期という緊急事態には，何もしないより可能性のある薬剤は全て使用したほうがいいと考える commission bias が働きやすい．また，自分の信念に関する情報は収集し，相反する情報には否定的になる confirmation bias も働く．特に，いわゆる使命感が強い性質がある場合はその傾向があるのかもしれない．パンデミック初期という非常事態において，私たち臨床医は様々な情報に翻弄された．

本シンポジウムでは，改めてCOVID-19パンデミック初期を振り返ることで，医療従事者として情報の正しい読み方，そして意思決定において働きやすいバイアスの存在と対応について議論したい．

“最後の砦”が最初に転けてから

神戸市立医療センター中央市民病院呼吸器内科
富井　啓介

当院は第一種および第二種感染症指定病院として，神戸市域ならびに一部市外から当初は軽症から重症まで，第3波以降は重症を主としてCOVID-19患者を受け入れ，2022年6月24日現在で入院患者は総数1459人，死亡退院161例に至った．この間2020年4月には大規模な院内クラスターを経験し，その反省を踏まえて陰圧個室20床の専用ICUを中心とするCOVID-19専用臨時病棟を建設し，第3波以降は同病棟を中心にCOVID診療にあたった．中等症II以上に対して第1波（N ＝42）ではステロイド使用は4.8%に留まり挿管率45.2%，死亡率11.9%に及んだが，第2波（N=44）ではステロイド使用は93.2%と急増し挿管率20.5%，死亡率9.1%に低下した．第3波以降では陰圧個室によるHFNCが可能となり，中等症II以上の患者において第3波(83/242＝34.3%)，第4波(127/232=54.8%)，第5波(85/151=56.3%)に実施された．その成功率は33.7%，39.4%，64.7%と上昇し，28日死亡率は14.5%，14.7%，3.3%と推移した．これらの全例にステロイドが投与されたが，トシリズマブ併用は47.8%，93.7%，92.9%と増加し，腹臥位療法併用も0%，3.2%，48.2%と増加した．3波以後の治療成績改善にはHFNC，トシリズマブ，腹臥位療法などの併用が有効に働いたものと推測される．全期間を通じてHFNC使用に伴う院内感染は来さなかった．オミクロン株による第6波では重症肺炎をきたす症例はほとんどなかったが，免疫不全患者の多い非コロナ病棟で医療者の持ち込みに伴うクラスターが発生し，原疾患への治療中止，コロナウイルス陽性持続による隔離継続などの問題を生じた．感染状況の落ち着いた中でもウイルス持ち込みと空気感染を考慮した対策の継続が求められる．

新型コロナウイルス感染症と免疫治療

琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座
山本　和子

2019年末より世界で猛威を振るう新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に2年半が経過した今でも悩まされている．この新しい感染症に対する治療は，世界中の経験を経て発展してきた．COVID-19治療が，感染症の治療の歴史の中で変遷を遂げたのは，これまで感染症治療の主流が抗菌薬や抗ウイルス薬であったところに，COVID-19の経験により，比較的重症の感染症に対する免疫学的治療によって，過剰な免疫を調節して患者予後を改善させることを知らしめた点が大きいと考えている．これまでのウイルス肺炎に対して，その有効性がcontroversialであったステロイド薬に関しては，呼吸不全を呈するCOVID-19患者の治療における有効性が確立された．COVID-19は，SARS-CoV-2感染後の宿主免疫反応が長く持続するため，免疫調節治療が奏効しやすいのかもしれない．ステロイド薬以外に，宿主炎症制御機構に働くJAK阻害薬やIL-6阻害薬などの生物学的製剤も，呼吸不全を呈するCOVID-19患者に対する有効性が明らかにされた．我々は，新型コロナウイルス感染症の比較的軽症患者に対しても，免疫調節薬の有効性を検討する介入臨床研究を行っている．一つはクラリスロマイシンを用いた中等症I患者への有効性（Yamamoto K, et al. BMJ Open 2021；11：e053325），そしてもう一つはプラズマ乳酸菌を用いた軽症患者への有効性（Yamamoto K, et al. BMJ Open 2022；in press）である．新型コロナウイルス感染症においては，軽症患者においても，抗ウイルス薬のみならず，免疫調節薬の組み合わせが患者の回復を後押ししてくれる可能性に期待している．本シンポジウムでは，世界のエビデンスと独自のデータを示しながら，新型コロナウイルス感染症に対する免疫治療の位置付けと今後の展望についてお話したい．

With COVID-19時代におけるクリニカル・クエスチョン～COVID-19/Non-COVID-19肺炎における今後の課題～

名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科
進藤有一郎

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパンデミックが問題になり始めてから3年近くが経とうとしている．この間，我々は医療面，社会面での多くの問題に直面してきた．医療面では，2020年初めはCOVID-19の治療ストラテジーは確立されておらず，未曽有のパンデミックに直面しているにも関わらず治療法は暗中模索していた時期もあった．現在はCOVID-19に対してはワクチンによる予防戦略，発症早期の抗ウイルス療法，発症数日後からの過剰な炎症状態に対するステロイド薬をはじめとする抗炎症療法が確立された．一方，COVID-19が注目された影で，本邦では社会の多くの人々が公共の場でマスクを装着するようになった影響等もあり，non–COVID-19肺炎の全貌が変わりつつあることも忘れてはならない．肺炎診療における重要な臨床トピックは大きく以下の6つに分類できる：#1 原因微生物診断，#2 治療場所の決定，#3 抗微生物治療（とくにエンピリック治療），#4 補助療法，#5 初期治療不応時の対応，#6 予防．これら#1～#6におけるクリニカル・クエスチョンの内容がCOVID-19とnon-COVID-19間で異なる．本発表では，COVID-19とnon-COVID-19における#1～#6の重要な臨床トピックにおけるクリニカル・クエスチョンを考え，国内外のエビデンスを紹介するとともに自験例も提示しながら今後のよりよい治療・管理に向けた議論をしていきたい．

新型コロナウイルス感染症を対象としたファビピラビルの臨床試験

国立研究開発法人国立がん研究センター中央病院感染症部/感染制御室

岩田　敏

ファビピラビルは，ウイルスのRNAポリメラーゼを選択的に阻害することで幅広いRNAウイルスに効果を発揮する．SARS-CoV-2に対しても *in vitro* で活性を有することが報告されたことに伴い，国内では2020年2月から観察研究として新型コロナウイルス感染症（COVID-19）患者への投与が行われてきた．また同年4月からは非重篤なCOVID-19肺炎患者を対象とした企業治験（JP324試験）が行われた．JP324試験では主要評価項目である体温，SpO2，胸部画像所見の軽快及びSARS-CoV-2ゲノム陰性化までの期間を有意に短縮させることを確認出来たが，患者の重症化抑制効果や感染性のあるウイルスの増殖抑制効果については課題を残した．JP324試験の解析では，発症早期の患者集団に絞るとファビピラビルの効果がより顕著となることから，発症72時間以内のCOVID-19患者を対象に重症化抑制効果の確認を目的とした新たな企業治験（JP325試験）が2021年4月から開始された．JP325試験は，感染拡大の波のたびに患者組入れが停滞し，加えて第6波の感染拡大以降はオミクロン株が感染の主流を占めたことにより患者のほとんどが重症化しないなど，本試験にとっていくつかの問題点に遭遇した．特にオミクロン株への変異による影響は大きく，当初定めた目標患者数を組入れたとしても，主要評価項目（重症化抑制効果）の検証は困難であった．仮にオミクロン株による重症化率から目標数を再計算しても，その後新たな変異株が主流となる可能性を否定できず，試験の継続はリスクが大きいと判断され，本年3月末で患者の組入れを終了した．本講演では，JP325試験から得られたファビピラビルの有効性及び安全性の結果について紹介するとともにCOVID-19患者を対象とした臨床試験の難しさについて述べる．

シンポジウム2：非結核性抗酸菌研究の最新知見

日本独自の自然環境 *Mycobactereium* 特性と対応基盤の提案

広島大学IDEC国際連携機構

丸山　史人，藤吉　奏

日本は人口あたりの非結核性抗酸菌（Non-Tuberculosis Mycobacteria, 以下NTM）症罹患率が世界で最も高い．そのためNTM症は公衆衛生上の課題となっているが，現在のところ有効な治療法はほとんどなく，治療をしても高い確率で再発する．そのため感染拡大の防止には伝播経路の遮断が有効な手段と考えられる．これまで浴室が主要感染源の一つであると示唆されているが，本菌が浴室に至る経路の解明には至っていない．これまでに，講演者らは，日本の自然環境，家畜，患者から独自に *Mycobacterium avium* subsp. *hominissuis* を単離し，ゲノム配列を決定し，生息地ごとの菌株ゲノム特性があること，世界の分離株と比較しても，日本独自のゲノムグループが存在していることを見出してきた．本講演では，これらの最新の知見をまとめるとともに，これらの感染ルートや増殖ホットスポット解明に資する取組みを紹介し，感染防御のための方策について議論したい．

bioRxiv　2022.04.04.487006 ; doi : https : / / doi. org / 10.1101/2022.04.04.487006

bioRxiv　2021.07.06.451401 ; doi : https : / / doi. org / 10.1101/2021.07.06.451401

bioRxiv　2021.07.14.452346 ; doi : https : / / doi. org / 10.1101/2021.07.14.452346

Gigabyte, 2021 https : //doi.org/10.46471/gigabyte.33

Infect Genet Evol. 2019 Oct；74：103923. doi：10.1016/j.meegid.2019.103923.

BMC Genomics. 2019 Oct 17；20（1）：752. doi：10.1186/s12864-019-6078-2.

Genome Biol Evol. 2017 Sep 1；9（9）：2403-2417. doi：10.1093/gbe/evx183.

肺非結核性抗酸菌症における抗酸菌と宿主のふしぎな関係

国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター

吉田志緒美

世界三大感染症の結核を引き起こす結核菌には180種以上の類縁種（非結核性抗酸菌；NTM）が存在するが，そのほとんどは環境常在菌である．しかし近年，ヒトに病原性を有するNTMが出現し，病原性NTMによる肺感染症の患者数は世界規模で増加している．わが国においても，肺NTM症罹患率が肺結核を上回ったとの報告がなされている．人口10万人あたりの有病率は2017年時点で116.3と推定され（Morimoto, et al. 2017），年ごとに12-22%の割合での増加が見られることから，疫学的には新興感染症の一つと考えられるものの，増加の理由は不明である．病原性NTMの中でも *Mycobacterium avium-intracellulare* complexの治療は難しく，再燃と外来性再感染を制御しないことには完治を目指せない．*Mycobacterium abscessus*（MAB）は特に高い病原性を示し，最新のATS/ERS/ESCMID/IDSAガイドラインでは「生命を脅かす病（life-threatening）」と記載されている．NTMは多くの薬剤に対して自然耐性を示すため，肺NTM症は難治化することが多く，臨床上大きな問題になっている．マクロライド耐性化は，治療に影響を与えるが，その他の多数薬剤の自然耐性に関わるメカニズムはほぼ不明のままであり，治療戦略上で大きな妨げとなっている．現状では膨大なコストがかかる強力な抗菌薬の新規開発は簡単には望めない．よって，薬剤感受性に寄与するMABの理論的・生物学的特性を明確にするために，抗酸菌の薬剤自然耐性に関する細菌学的理解を深める必要がある．本シンポジウムでは，私たちに近くて遠い存在である抗酸菌とヒトやヒト以外の宿主とのふしぎな関係を紐解き，薬剤選択法そのものを理解することによる「最適化医療」の実現や，菌の生態を利用した薬剤耐性の逆転（感受性化）および創薬標的同定などへの展望を考えていきたい．

非結核性抗酸菌に対する新規抗菌薬開発研究

国立感染症研究所ハンセン病研究センター
深野　華子

近年，世界的に肺非結核性抗酸菌（NTM）症の患者数が増加傾向にあり，本邦においても国内の罹患率は人口10万人あたり14.7人（2014）と結核の罹患率12.3人（2018）を既に大きく上回っており今後も患者数の増加が見込まれる新興感染症である．世界的な感染者数の増加が見られるにも関わらず，NTM症は決定的な治療法が未だに明らかになっていないため，根治が困難な感染症である．NTM症治療にはマクロライドをキードラッグとした多剤併用療法が実施されるが，治療期間が一年以上必要であることや治療途中に耐性菌が出現することにより根治は極めて困難となることが知られており，マクロライド耐性肺 *Mycobacterium avium/intracellulare* complex（MAC）症患者の予後が多剤耐性結核患者と同等に悪いことが報告されている．NTM症の中でも特に，*Mycobacterium abscessus* complex（MABC）の亜種である *M. abscessus* subsp. *abscessus* はマクロライドの標的分子をメチル化することによる先天的耐性機構erm41を持っており，*in vitro* では僅か14日間で高度に耐性化するため，“Antibiotic Nightmare”と呼ばれており，新規抗菌薬探索やドラッグリポジショニングによる新たな治療手段の開発が世界的急務となっている．NTMに対する抗菌薬治療開発が求められる一方，抗酸菌に対する抗菌薬治療は，6カ月から数年に渡るため長期的な投薬が可能で，細胞障害性の低く，細胞内寄生細菌である抗酸菌にアプローチするため高い細胞透過性が必要であることから，開発におけるハードルは決して低くない．本シンポジウムでは，近年欧米を中心に臨床試験が開始した新規抗菌薬から，新たに見出されつつある抗NTM薬を中心に概論する．また，当研究所にて取り組んでいる *M. abscessus* を中心としたNTMに対する新しい抗菌薬スクリーニング開発手法について紹介する．

非結核性抗酸菌症の新規治療法開発はなぜ難しいのか？

藤田医科大学医学部微生物学講座
港　　雄介

非結核性抗酸菌（NTM）症は近年，先進諸国を中心に患者数が急増している．NTMは多くの抗菌薬に対して抵抗性を示す．このため，NTM症の治療は長期間を要し，結核よりも難治性なケースも多い．加えて，薬剤耐性菌の世界的な拡大によってさらに治療が長期化するケースや，治療不可能なケースも増加している．そこで，より効果の高い新規治療法の開発が望まれている．私たちはこれまで結核菌を対象に，新規治療法の開発を目指した基礎研究を行ってきた．約三年前から研究対象をNTMにも拡大し，NTMについても同様の研究を行っている．本発表では，研究を進める中で見えてきた結核菌とNTMの相違点に焦点を絞り，その中からNTMの新規治療法開発が結核よりも困難である要因について述べさせて頂く．さらに，どのようにNTMの新規治療法を見出していくのかについて，世界の最新研究と私たちの取り組みを紹介させて頂き，皆様と議論させて頂ける場としたい．

シンポジウム３：変貌する小児感染症

小児の呼吸器感染症の現況

川崎医科大学臨床感染症学教室
大石　智洋

COVID-19の流行は，小児感染症の流行に大きな影響を与え，多くの感染症は減少した．しかしながら，社会が次第に元の状態に戻りつつある状況において，小児では特に低年齢児ではマスク着用が困難である等の状況より，急速にこれまで流行していた感染症が再び流行する兆しにあり，小児呼吸器感染症においても同様の傾向であるといえる．演者らは，小児呼吸器感染症入院症例に対しmultiplex real-time PCRによる網羅的なウイルスの解析を行っているが，既にこれまで流行していた様々なウイルスが検出されている．また，COVID-19流行前より小児呼吸器感染症領域では，その主な起因菌である肺炎球菌，インフルエンザ菌，そして肺炎マイコプラズマにおける治療薬に対する耐性菌が問題となっており，抗菌薬の適正使用に対する取り組みがなされてきたが，COVID-19の流行により，抗菌薬の使用量も減少し，このような状況下での小児呼吸器感染症の主要な起因菌における耐性菌の現況を把握する事は，今後の小児呼吸器感染症の抗菌薬治療の指針を考える上で非常に重要になる．そして，特にオミクロン株流行以降，小児でもCOVID-19罹患者が増え，いまや小児呼吸器感染症においてもCOVID-19は重要な疾患の一つであり，COVID-19も踏まえた小児呼吸器感染症の診療指針の検討が必要である．本講演では，COVID-19流行後の小児呼吸器感染症の状況およびそれを踏まえた今後の指針につき検討・概説したい．

小児ヘルペスウイルス感染症の疫学変化

藤田医科大学医学部小児科学
吉川　哲史

ヘルペスウイルスは２本鎖DNAウイルスで，RNAウイルスのような遺伝子変異の可能性は低く，宿主に潜伏感染するという特徴を持ち個々の宿主に共生する形で進化してきたウイルスである．ほとんどのヒトヘルペスウイルスは小児期に初感染し，その後潜伏感染，再活性化し回帰発症する．本講演では，ワクチン定期接種化により患者数が激減している水痘帯状疱疹ウイルス（VZV）感染症と，最近年長化が指摘されているHHV-6B初感染による突発疹の２つのヒトヘルペスウイルス感染症を取り上げ，その動向，問題点について概説する．VZV初感染に伴う水痘患者数は，ワクチン定期接種化後患者数は減少し続けている．一方でワクチン接種後罹患の軽症例が増え，実験室診断の重要性が増している．さらに，帯状疱疹患者の推移にも注意が必要なうえ，全ての小児がワクチンを受ける時代になり，帯状疱疹様の皮疹を認めた場合は，野生株VZVかワクチン株VZVかの鑑別も必要になってきている．一方，HHV-6B初感染に伴う突発疹は確かに年長化が進んでお

り，2歳以上の症例も珍しくない状況になってきている．そのような年長例は，典型的な突発疹の臨床経過を示す割合が低く，突発疹と診断されていない症例も多いと考えられる．また，新型コロナウイルス感染症に対する感染予防策の徹底で，多くの小児感染症患者数が減少した中で，家族内の水平感染が主体と考えられるHHV-6B初感染例は減少せず，特にERを受診した複雑型熱性けいれん患児の90%をHHV-6B初感染例が占めていた．

エンテロウイルスD68による急性弛緩性脊髄炎

福岡市立こども病院小児神経科

吉良龍太郎

エンテロウイルスD68（EV-D68）は，2000年代半ばから世界的に報告数が急増しつつある，急性呼吸器感染症の原因ウイルスの一つである．2014年に米国においてEV-D68の流行と同時期に，発熱や呼吸器症状に引き続いてポリオ様の急性弛緩性麻痺を呈し，脊髄MRIで前角もしくは灰白質の異常，脳脊髄液の細胞増多を伴う疾患例が多発した．急性弛緩性脊髄炎（AFM）と名付けられたこの疾患は，EV-D68感染症に関連して発症することが日本をはじめ世界各地からも相次いで報告された．しかし，脳脊髄液から病原体が検出されることはほとんどなく，呼吸器由来検体からEV-D68が検出される例も半数に満たない．このようにAFMの病因・病態は未だ不明な点が多いが，EV-D68のゲノム解析や動物ならびに培養神経細胞モデルの研究により，EV-D68の神経向性が原因でAFMが生じることが明らかにされつつある．実際にAFM様疾患で死亡した2008年の剖検検体を用いて脊髄前角細胞にEV-D68のRNAおよび蛋白が存在していることが最近報告された．米国では2014年から1年おきの8-10月にAFMの多発があり，呼吸器または糞便由来検体からEV-D68，EV-A71，その他の非ポリオエンテロウイルスが検出された．日本においては2015年と2018年のEV-D68流行期にAFMが多発した．COVID-19の出現後，EV-D68の大規模な流行は報告されなくなったが，今後の再流行が懸念されている．AFMに関連する病原体を明らかにするためには，急性弛緩性麻痺の発症早期の便・咽頭拭い液・血液・髄液・尿の採取とポリオを含むエンテロウイルス検査の実施が重要である．

小児期侵襲性GBS感染症：2016-2020年全国調査結果とワクチン開発状況

神戸市立西神戸医療センター小児科

松原　康策

【目的】我が国の小児期侵襲性GBS感染症の疫学を2016-2020年全国調査結果を基にupdateし，GBSワクチンの開発状況を概説する．

【結果】1）小児科学会認定490研修施設へアンケート調査した．回収率：70%（343施設）．症例数：早発型（EOD）186例，遅発型（LOD）628例，超遅発型（ULOD）61例，再発31例（全体の3.7%）．2）発症頻度：EOD 0.09（95% CI：0.07-0.10），LOD 0.21（0.19-0.24），ULOD 0.03（0.02-0.04）/1000出生児．5年間にLODは有意に増加傾向（0.19から0.29/1000出生児，p=0.046），EODとULODは増減なし．3）死亡率：EOD6.5%，LOD 3.0%，ULOD 3.3%．早産児死亡率：EOD 20.0%（OR 8.9，p＜0.001），LOD 6.5%（OR 3.5，p=0.012）と正期産児比で有意に高い．神経学的後遺症は髄膜炎例で21.5%（64/297）と高い．4）EOD発症児の母の妊娠中GBS培養は70%が陰性．5）LOD発症時の母の保菌陽性率：膣培養，母乳培養はともに36%，いずれか陽性40.5%．6）血清型：III，Ia，Ib，Vの順の4種類で＞95%を占めた．7）再発リスク：早産（7.7%，16/209）vs正期産（2.4%，15/632）（OR 3.41，p＜0.001）．

【ワクチン開発状況】先行する3価抗血清型ワクチンの妊婦研究では，出生児の約70%が防御レベルの抗体を生後3カ月まで保持した．2）6価ワクチンは非妊婦研究で効果を認め，現在南アフリカと英国で妊婦の臨床治験中（2023年終了）．3）Rib蛋白とAlpha C蛋白を抗原とするワクチンは，非妊婦研究で血清抗体価が＞30倍に上昇．現在欧州で妊婦の臨床治験中（2023年終了）．

【考察・結論】2016-2020年全国調査研究はアジア最大規模の小児期GBS研究である．EOD発症児の母の保菌陰性率は適正な培養検査により減少する余地あり．LOD発症頻度の増加の原因は不明で，今後の検討が必要．LODの感染ルートは発症時の母の保菌（母乳や膣）が示唆された．早産児は，死亡率，再発率の危険因子として重要である．予後・疾病負担の点で開発中のワクチン導入が期待される．

シンポジウム4：ウィズコロナ・ポストコロナ時代の薬剤耐性菌対策

海洋由来天然物は薬剤耐性菌対策の一助となるか

大阪公立大学大学院医学研究科刀根山結核研究所[1)]，同　細菌学[2)]，同　感染症科学研究センター[3)]

坪内　泰志[1)2)3)]

薬剤耐性菌の出現により，臨床現場では既存治療薬が効かない感染症が世界規模での深刻な問題となっている．大阪公立大学大学院医学研究科では将来的なAMR問題に対応すべく，2016年4月に感染症科学研究センターを立ち上げ研究を進めている．その一環として我々は海洋微生物の有用物質生産性に着目しており，sustainableな海洋微生物資源ライブラリ構築を目指している．海洋には陸上にはない特殊環境が存在し，生物の多様性にも富んでいることが近年の研究で示されている．海洋微生物については陸上微生物と比べて研究対象としての歴史が浅く，新規な有用種が発見される可能性は高いことが期待されるが，その多くが未培養微生物であることが憂慮すべき問題点である．我々は，未培養微生物の分離培養を精力的に推し進めるべく，環境微生物や各種共生微生物を膜損傷のない生きた状態でマイナスの微弱電位を印加した電極基板上に誘引付着させ，高周波微弱変動電位印加で剥離回収する手法を開発している．また，電極基板から回収した微生物を培養株化する条件の推定解を得るためには，環境パラメーター

と当該環境における微生物群集構造の多様性指数を入力因子とした統計数理学的手法を考案・採用している．とりわけ有用天然化合物（抗菌剤，抗ウイルス剤，抗腫瘍物質など）の生産性が高いことで知られる放線菌群に注力し，そのライブラリー化を展開している．本シンポジウム講演では，弊学感染症科学研究センターがAMR対策を見据えて掲げている，未培養性環境微生物の効率的な分離手法の開発およびそれらが生産する天然化合物の網羅的解析手法の開発，そして候補分子の応用面への展開について紹介する．

既知の薬剤耐性機構を回避する抗菌化合物の探索と創製

国立感染症研究所薬剤耐性研究センター

鈴木　仁人

近年，薬剤耐性菌による難治性感染症が世界の公衆衛生上の問題となっている．腸球菌，黄色ブドウ球菌，肺炎桿菌，アシネトバクター属菌，緑膿菌，エンテロバクター属菌などの病原細菌はESKAPE細菌と称されており，その多剤耐性株には有効な抗菌薬がほとんど存在しない．また，非結核性抗酸菌（NTM）は環境に存在する病原細菌で，環境中で多くの微生物と競争して生存する必要性から，多くの抗菌薬に対して自然耐性を獲得している．本講演では，現在臨床で問題となっているESKAPE細菌およびNTMの薬剤耐性機構の概論と，その薬剤耐性機構を回避することが可能な新規抗菌化合物や既存抗菌薬の抗菌作用を増強させる抗菌アジュバントの開発について我々の試みを紹介したい．

薬剤耐性菌対策に活かすべきパンデミックでの学び

富山大学学術研究部医学系微生物学講座

森永　芳智

COVID-19パンデミックとなり，広く感染対策への意識が高まった．一方で，コロナ対策に目を向けすぎたために，薬剤耐性菌への対策が不十分となった部分がなかったかということの検証は重要である．2022年になり，パンデミックで集約作業が遅れていた薬剤耐性の情報が国内外で共有されつつあるが，国内での第3世代セファロスポリン耐性肺炎桿菌についてのデータや，海外からのESBL産生菌や薬剤耐性ブドウ糖非発酵グラム陰性菌のデータをみると，COVID-19は薬剤耐性菌の蔓延状況に悪影響を及ぼしているように見える．その背景として，PPE装着下での患者や高齢者のケアの難しさや，検査対象者の選択バイアスの可能性など，臨床的な視点から吟味，解析していくことは重要である．一方で，ヒトとヒトの接触が極端に控えられた中でも，少なくとも明らか耐性菌が減るようなデータも出てきていないという点は，薬剤耐性蔓延にはまだ人類が気づけていない機序が存在しているのかもしれず，基礎研究への重要性はますます高まっている．技術的な側面からはいえば，例えばパンデミックで世界中で解析されたコロナウイルスの遺伝子情報は，インターネットの情報基盤と相まって最新の情報が瞬く間に世界中にシェアされるなど，驚異的な貢献を示した．また，コロナウイルスの流行指標としての下水の利用などは，興味深い解析のアプローチであり，薬剤耐性菌対策としても一考の余地がある．学際的な連携への後押しも進んできているため，積極的に新しい分野と意見を交わし協働していくことは，未解決の薬剤耐性を打破するうえで今後の基本軸となってくると推察している．

耐性グラム陰性菌感染症に対する治療

兵庫医科大学病院感染制御部[1]，兵庫医科大学感染制御学[2]，常滑市民病院感染症科[3]

植田　貴史[1)2)]中嶋　一彦[1)2)]一木　薫[1)]

石川かおり[1)]　山田久美子[1)]　土田　敏恵[1)]

竹末　芳生[1)3)]

薬剤耐性菌（AMR，antimicrobial resistance）の拡散は世界の公衆衛生に多大な脅威を与えている．AMRの中で中心的存在を果たしているのがカルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌（CPE, carbapenemase producing Enterobacteriaceae）である．CPE感染症に対して適応のある薬剤としてはチゲサイクリン（TGC），コリスチン（CL）がある．TGCは静菌的であり，静脈内投与後急速に組織へ分布し，血清中濃度は速やかに低下するため，菌血症に推奨されない．CLは血中濃度の個人差が大きく負荷投与が推奨されており，副作用として腎機能障害のリスクがあり，他剤無効時のsalvage therapyの位置づけである．また，感受性が維持されているようであれば，カルバペネム/アミノグリコシド/キノロンの併用も検討する．初期治療では，TGCと他剤の併用で治療し，それが無効の場合にCLと他剤との併用が推奨されている．2013年4月以降での当院でのCPE感染患者は27エピソード（菌血症：12例，肺炎：4例，腹腔内感染：7例，尿路感染症：6例，皮膚軟部組織感染：1例）であった．CPEの菌種は*Klebsiella pneumoniae*：21株，*Enterobacter cloacae*：6例，*Escherichia coli*：3株，*Klebsiella oxytoca*：1株であった．初期の治療選択薬はアミノグリコシド：7例，TGC：6例，キノロン：2例，TGC＋アミノグリコシド：7例，TGC＋キノロン：3例，TGC＋CL：1例およびTGC＋CL＋アミノグリコシド：1例であった．臨床効果は菌血症/肺炎では7/16例（43.8%），その他の感染症では10/11例（90.9%）で菌血症/肺炎で有意に低率であり（p=0.018），30日死亡は，菌血症/肺炎では10/16例（62.5%），その他の感染症では0/11例（0.0%）で菌血症/肺炎で高い傾向であった（p=0.054）．

シンポジウム5：深在性真菌症のUp-To-Date

カンジダ症　Up-to-date

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科薬物治療学

平山　達朗

カンジダ属は血流感染症の原因菌として上位に位置し，臨床上遭遇する頻度の高い侵襲性真菌症の1つである．以前は*Candida albicans*が原因菌種の大半を占めていたものの，近年，non-*albicans Candida*の割合が増加していることが報告されており，薬剤耐性菌の増加が危惧されている．特に血液内科領域におけるカンジダ属の分布はnon-

albicans Candida の割合が高く，また抗真菌薬投与下に発症するブレイクスルー感染では耐性カンジダ属のリスクが高くなる．侵襲性カンジダ症は致死率が高く，重症化するため，初期から適切な抗真菌薬を投与する事が重要であり，施設内での疫学情報，患者背景および重症度を念頭においた抗真菌薬の選択を行う必要がある．国内外における疫学データおよび自施設である長崎大学病院における原因菌種の割合や耐性菌の分離頻度などを紹介しながら，適切な抗真菌薬の選択について考える機会としたい．また 2009 年に本邦より報告された *Candida auris* は海外にて多剤耐性菌やアウトブレイクの原因菌として警戒されている．米国 CDC が 2019 年に発刊した「Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019」では Urgent Threats の一種として，最も緊急性のある脅威の 1 つに位置付けている．現在，国内で分離されている *C. auris* は比較的薬剤感受性が保たれており大きな問題とはなっていないが，今後の動向には注意しておく必要があり，その脅威についても言及したい．

ムーコル症 Up-to date 2022

大阪公立大学大学院医学研究科臨床感染制御学

柴多　涉，掛屋　弘

ムーコル症（mucormycosis）はムーコル目（ケカビ目）（Mucorales）に属する真菌によって引き起こされる感染症である．その多くは免疫不全患者に発症するが，急速に進行しその予後は極めて不良である．また，症例自体の頻度が少ないことや，検査法が限られること，侵襲性肺アスペルギルス症（invasive pulmonary aspergillosis；IPA）と患者背景や臨床症状が類似することなどから診断が難しい．しかしながら，抗がん化学療法や移植療法の発展などに伴う免疫抑制患者の増加に伴いムーコル症の患者は増加しつつあり，インドをはじめとした数か国からは COVID-19-Associated Mucormycosis のアウトブレイクが報告されておりすべての医療者にとって一層の注意が必要となる感染症である．本シンポジウムではではムーコル症の病型・臨床症状，診断・治療法をはじめ，欧州医真菌学会（ECMM）によるガイドライン（2019），COVID-19-Associated Mucormycosis や新規診断法など最新のトピックスもあわせて解説する．

COVID-19 関連肺アスペルギルス症

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学[1)]，長崎大学病院呼吸器内科[2)]

髙園　貴弘[1)2)]

昨今の肺アスペルギルス症に関する話題としては，COVID-19 に続発する肺アスペルギルス症 COVID-19 associated pulmonary aspergillosis（CAPA）に関する話題が中心であろう．COVID-19 パンデミック初期から，欧米を中心に，CAPA に関する報告が数多くなされてきた．当初は，重症 COVID-19 症例の 20-30% 程度に合併するとされてきた．その死亡率は 50% ともいわれている．しかしながら，地域や時期により大きな合併率の差がみられている．2020 年末に ECMM/ISHAM のガイドラインが提唱されて以降の前向き研究では ICU 入室 COVID-19 患者の 15% 程度が合併するという報告が多い．診断においては，COVID-19 患者において積極的な気管支鏡検査が重要となる．また，発症に関するリスクファクターや治療後の予後等に関してもいくつかの知見が得られている．しかし，一方で，剖検例に関するメタアナリシスではその頻度は 2% 程度とされ，その頻度には大きな乖離がみられており，一部では，アスペルギルス定着例や抗原検査偽陽性を診ている可能性も否定はできない．インフルエンザ関連肺アスペルギルス症と対比しながら，最新のエビデンスについて，自施設のデータも交えながら解説したい．

ニューモシスチス肺炎の最近の知見：ゲノム・診断・治療

京都大学医学部附属病院検査部・感染制御部

松村　康史

HIV 患者ではニューモシスチス肺炎（Pneumocystis pneumonia, 以下 PCP）に対する予防投薬が積極的に行われ，発症数が少なくなっている一方で，臓器移植，悪性腫瘍，自己免疫疾患で免疫抑制療法を行う患者における発症が問題になっている．1951 年にヒトの肺炎患者から原虫“*Pneumocystis carinii*”が発見されたことから，カリニ肺炎と呼ばれていたが，その後の遺伝子解析により *Pneumocystis* は真菌であり，ヒトに感染するのは *Pneumocystis jirovecii* であることが明らかとなった．2013 年以降全ゲノム解析が行われ，*P. jirovecii* はゲノムサイズが小さく生化学的経路に必要な多くの遺伝子を欠いており，宿主依存性が高いことが分かった．PCP 診断のゴールドスタンダードは，顕微鏡学的に菌体を確認することであるが，非 HIV 患者では HIV 患者より少ない菌量で発症するため，リアルタイム PCR 法が広く用いられている．ただし，肺炎以外に定着状態があり，乳幼児・免疫不全者・肺疾患患者でその頻度が高い．したがって PCR 法は陰性時の除外診断に有用であるが，陽性時は慎重な判断が要求される．シストの細胞壁には β- D ―グルカンがあるため，血清学的診断も可能であるが，偽陰性・偽陽性がありうるため，PCR と組み合わせた診断フローも提案されている．PCP の治療には ST 合剤が第一選択であるが，遺伝子変異による薬剤耐性が報告されている．通常の高容量 ST 合剤投与は副作用発現頻度が高いことから，近年低用量治療の有用性が示唆されている．シストは空気感染によりヒト―ヒト感染するため，感染対策に留意が必要である．MLST, MLVA, WGS などの遺伝子タイピングが可能であり，アウトブレイク時の調査に利用されている．

シンポジウム 6：コロナ禍における感染症専門医を考える

「感染症専門医」の在り方とこれから

奈良県立医科大学

今北菜津子

新型ウイルス感染症は，良くも悪くも感染症医に注目を

集めた．そして，報道ではウイルス学者，細菌学者，疫学者，臨床感染症医と様々なベースの方々が「感染症専門医」として紹介され，医療者でない知人などの話からも，世間がイメージしている「感染症専門医」は様々な像であると考えられた．狭義の感染症専門医は「申請要件を満たし，試験を含めた審議を経て専門医資格を取得した者」である．しかし，内科ベースの人もいれば，外科ベースの人もいて，救急，産婦人科や小児科などをベースとする人もいる．そして，専門医資格を取得した感染症専門医も，臨床を主に担う人，細菌やウイルスなどの微生物の生態や生体免疫を中心に研究する人，疫学解析を主に行う人，と様々であることを考えると，感染症専門医は他分野と比較してヘテロな存在なのかもしれない．多くの病院において感染症専門医に求められることは，感染症患者の診療はもちろん，院内における感染対策の中心となり，院内の抗菌薬使用を適正化することが主体だが，感染症専門医が感染症患者診療以外にどういった業務を行っているのか，病院における存在意義は何か，は学生にも他の診療科の医師にも見えにくいそうだ．COVID-19 の流行に伴い，感染症専門医の病院における存在感が増した施設が多いと思われるが，今後も感染症専門医が存在感を維持し，感染症専門医を志す仲間を増やしていくにはどうすべきかを考えていく必要性があると思われる．それと共に，サル痘のように流行地域が限られていた感染症が拡大したり，新たな感染症が発生したりした場合，感染症専門医のリーダーシップが求められることになる．そのような局面で，より効率的に感染症専門医が病院内で，地域内で，動くことができる体制を再考する必要があると考える．

Task sharing を意識した Sustainable な感染症専門医の在り方

琉球大学病院総合臨床研修・教育センター
原永　修作

本学会の感染症専門医医師像として，専門的かつ高度な知識と技術，判断力といったスキルに加え，人格的にも優れている医師であることが謳われており，専門医の役割として「1 類，2 類，指定及び新感染症，輸入感染症，希少感染症などの担当医として直接診療」「一般的感染症のコンサルテーションを受けた担当医の指導・支援」が掲げられている．施設や部署によって違いはあるものの，感染症専門医には，従来より多くの task が課されているといえる．今回，誰も経験したことのない，まさに「新感染症」いえる COVID-19 の流行によって我々感染症専門医は様々な問題・試練に直面し，task も増加した．琉球大学病院においても COVID-19 第一例目の受け入れ，重症例への治療，院内感染の発生，スタッフの感染などへ様々な問題に直面した．他の施設同様，感染症専門医だけでは対応できず，必要に差し迫られて他診療科，メディカルスタッフを含む多職種に task sharing が進み，COVID-19 に対応してきた．本学会が提唱する“役割分担はその医療機関の診療体制に合わせた形の柔軟な運用”が体現されたといえる．コロナ禍において感染症専門医として，これまであたりまえに行ってきた感染症診療，コンサルテーション業務，感染制御へも少なからず影響は受けたと思われる．感染症専門医という人材は有限であり，全国的にも地域的も現状，充足しているとはいいがたい．適切な感染診療の次世代への循環という点では，感染症医をめざす若手医師の教育，専門医の育成は急務と言える．コロナ禍において若手医師や医学生に感染症専門医はどう映ったであろうか．個々の感染症専門医が若手医師・医学生に対し　感染症診療や感染制御に興味を持ってもらうロールモデルを示していくことが必要であると考える．コロナ禍で経験した Task sharing を意識しながら，感染症専門医として継続的に task の遂行や若手育成を sustainable に進めていく必要がある．

コロナ禍において感染症専門医の役割を考える

長崎大学病院感染制御教育センター
田中　健之

感染症の分野だけではなく，全分野に共通した問題であるが，日本の感染症専門医育成の問題点は，研修制度プログラムの未確立である．臨床感染症全般を学ぶ場としては，国内の各研修病院でプログラムが組まれて充実している側面もある一方で，固形臓器移植，血液疾患関連，小児，臨床微生物学的検査，感染制御，集中治療・救命，輸入感染症，熱帯医学，公衆衛生関連など全ての分野が研修内容に含まれるプログラムはまだ少ない．単施設でそれらをカバーする研修プログラムは実際には困難で，他施設との連携プログラムを組むことが効率的という考え方もある．新型コロナウイルス感染症（COVID-19）への対応が後押しともなり，令和 4 年度に感染対策向上加算が大幅に改定された．院内感染制御の重要性がさらに強化された内容となっている．一方で，診療を実践する臨床感染症医の院内での業務形態は感染制御部としての業務もしくは病床を有する診療科としての部署など様々である．自診療科の患者対応は他の診療科と条件は同じであるが，多くの感染症医が他科からの感染症コンサルテーションを受けて対応をしている．それは診療報酬が発生しない業務である．この問題は長年日本の感染症医の中で問題視されているが改善・解決がなされない状況がある．COVID-19 流行を経験して感染症専門医はどのような役割を担ってきたか，今後はどのようになるのか？　市中病院で感染症科のニーズは？国内臨床以外にも基礎研究，行政医師，感染疫学専門家，海外での活動などキャリアプランは多岐に渡るがこれらの話題に関して，感染症専門医の国内での意義を長崎大学の取り組みも共有し，議論の場としたい．

地方都市基幹病院での役割― 院内から地域まで-

静岡県立静岡がんセンター感染症内科
倉井　華子

2020 年の新型コロナウイルス感染症以降，感染症内科の業務負担は増大している．症例相談件数では，2019 年度に比し，2020 年以降は 3 倍近く増加し，主に COVID-19 対応が原因である．スタッフ，フェローともに人員は減少

しており，モチベーション維持や業務量の軽減など問題も多い．ただ今回の経験は感染症に携わる専門職として一生に一度の経験であり，院内だけではなく，行政の在り方にも関われたことは貴重であった．院内では，COVID-19の診療や感染対策の実務，幹部とともに院内の方針策定，多職種の司令塔，クラスター時の中核といった多彩な仕事を行っている．膨大な情報を整理し，優先順位を決め，解決策を出し，現場を動かす能必要性があった．臨床能力以上に，多面的な視点をもち，物事を考え抜く力，マネジメント能力，多様な立場の人と目線を合わせられるようなコミュニケーション能力が求められた．院外では県の会議体の委員を多数兼務し，クラスター対応班の作成から運営といった本部から下部組織のすべてに関わることができた．行政でどのように会議体が作られ，方針として組み込まれるかの一部を学ぶことができた．行政の求める要望を把握し，わかりやすい情報発信，医療界を超えた業種との連携など多くの経験を得た．感染症専門医の仕事は臨床や感染対策にとどまらず，多面的な視点を持ち，多様な立場の人とのコミュニケーション能力が必要である．1人で対応しきれる仕事ではなく，それぞれの能力を生かしつつチームで動けるよう，今後も多様性のある人材育成が求められる．

シンポジウム7：大規模イベントにおける感染対策のあり方

歌唱を伴う大規模イベントにおける感染対策の課題

大阪医科薬科大学病院感染対策室

浮村　聡

各種イベントの開催について厚生労働省からそのリスク分類が示されているが，合唱は近距離で大声を出し続ける行為でハイリスクである．しかし歌唱を伴う演劇や芸術はヒトとしての精神活動上必要な要素で，不安や差別の改善に効果があると考えられる．演者は佐渡裕氏が芸術監督を務める兵庫県立芸術文化センターの感染制御アドバイザーとしてコンサート実施に関わってきた．留意したのは歌唱において発生する飛沫とエアロゾルの飛散を抑制し，身体的距離を確保し，換気により周囲の出演者や観客に感染が及ばないことである．2020年7月，16名のプロの合唱を伴ったコンサートを実施し，コンサート関連の感染者はなく，報告書が公表された．1983年から継続している「一万人の第九」コンサートについても関与し，2020年は一般参加者の合唱団と観衆を会場に入れる企画をしていたが，感染者が急増している状況を鑑み，一般参加者はリモートのみとする無観客開催として実施した．2021年は6月の企画時点で感染者が急増していたため第九はリモート合唱団のみとし，有観客のハイブリッド開催とした．2022年はワクチン3回接種を条件とし，合唱団募集を開始した．大阪城ホールの空調を換気優先とした特殊な運転とすること，スモークテストによるホール内の気流の確認，歌唱者間の適切な距離の確保，歌唱者の発する飛沫とエアロゾル対策，歌唱者の事前PCR検査の実施によりインドアでの1000人を超えるイベントの実施を計画している．クラシック音楽，合唱に関してはそれぞれガイドラインが策定されているが，遵守すれば完全に感染を抑制できるわけではない．一般合唱団を入れるイベントでは，プロと異なり，練習に参加するメンバーが異なる，練習場の換気状況が会場によって異なる，など練習でのハードルも高い．しかし人の声を発する芸術がもたらすものは大きく，対策しながら可能な範囲でイベントを実施することは重要と考えている．

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）禍における自然災害時の感染対策

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学分野[1)]，長崎大学病院感染制御教育センター[2)]

泉川　公一[1)2)]

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパンデミックが始まって，3年になろうとする．大規模イベントのおける感染対策のあり方として，医療機関の感染対策担当者は，様々な支援や助言を行ってきたと思われる．大規模イベントとは，少し異なるかもしれないものの，自然災害の発生が多い我が国においては，大規模な自然災害が発生した際の感染対策は非常に重要である．すなわち，発災直後から，避難所開設，入所，長期の入所などのそれぞれのフェーズにおいて，様々な感染症に対応する必要があり，感染制御の側面からは，十分な備えをしておく必要がある．災害発生時には，平時でさえ，混乱を来す状況にある中，現在は，さらにCOIVC-19の対応も求められる状況となり，現場では困難なハードルが多く出てくると思われる．日本環境感染学会では，災害時感染制御検討員会がdisaster infection control team（DICT）を結成し，災害時の感染対策支援を組織的に行う準備を整えている．現在，約600名を超えるメンバーを擁し，研修会などを開催し，有事の際には，JMATなどとも協働しながら活動する方針となっている．本シンポジウムでは，COVID-19パンデミック禍において，万が一，大規模な自然災害が発生した際に，感染症専門医や，感染症，制御に関わるすべての医療従事者の役目，活動について紹介させていただき，今後の発生に備えるべき，有意義な発表にできればと思う．

東京2020オリンピック競技大会の感染対策―検査対応を中心に―

長崎大学大学院病態解析・診断学分野[1)]，長崎大学病院臨床検査科/検査部[2)]

栁原　克紀[1)2)]

東京2020オリンピック競技大会は2021年7月23日から，8月8日までの17日間，205の国と地域から11,420人の参加者を集め開催された．新型コロナウイルス感染症のパンデミックに伴い，一年遅れの開催となったが，記憶に残る素晴らしいものであった．組織委員会の正式な委託を受け，Results Advisory Expert Group（検査結果に関する専門家グループ）のメンバーとして，感染対策に関わる機会を得た．メンバーはアドバイザーを含めて13名で，3名が日本人であった．開催3か月前より，ウェブ会議を

開催し，検査のタイミング，検査法ならびに陽性時の対応につき，審議した．選手団が来日する7月中旬からは，ほぼ毎日会議を行った．様々なことを決めていくうえで，重要な点が2つあった．1つは，国際的な視点で考えなければならないことであり，わが国で有用性が検証されている抗原定量検査は，海外では使用経験がなく，多くの疑義が出た．論文データや空港検疫の使用例を示して，説明した．我が国で広く用いられている唾液検体についても，鼻咽頭を使うべきと指摘された．我が国で採用されているPCRのCt値40についても，大きすぎるとの意見が出された．もう1つは33競技という多くの種類があり，接触度合いが異なった点である．コンタクトスポーツとノンコンタクトスポーツに対しては，検査陽性時の対応を変えることを議論した．オリンピック競技大会開催前は，国内外から東京に多くの方が集まり，感染拡大が懸念された．中止論・延期論を主張する識者は持論を展開していた．関わった立場から述べると，感染拡大を最小限にでき，少しでも貢献できたことに安堵している．今回の経験をお話しし，共有できれば幸いである．

シンポジウム8：インフルエンザ uptodate

コロナ時代のインフルエンザの検査・診断

長崎大学病院検査部・臨床検査科

太田　賢治，栁原　克紀

新型コロナウイルスの流行開始以降，日常生活における感染対策等の効果により，インフルエンザウイルス感染症は激減している．しかしながら，今後の社会活動の再活性化に伴い，再びインフルエンザウイルス感染症が増加することが想定され，新型コロナウイルス感染症と同時流行することも懸念されている．コロナ時代のインフルエンザの診療においては，臨床所見のみでは鑑別が難しいこれら両疾患を診断していくことが重要となる．コロナ前の時代においては，我が国におけるインフルエンザ診療の検査には，迅速抗原検査（イムノクロマト法）が主に用いられてきた．迅速抗原検査は操作が簡便で短時間で結果が得られるため，場所や時間，体制を問わず広く実施が可能な利点がある．しかしながら，検出感度は高くないという特徴があり，特にインフルエンザにおいては，発症後早期のウイルス量が少ない場合には陰性となることがあることに注意が必要である．一方，新型コロナウイルスに対しては，遺伝子検査による病原体の検出がスタンダードとして用いられてきた．当初は検査可能な施設や検査数が限られていたものの，コロナ禍で自動核酸検査装置が普及したことにより，多くの医療機関で遺伝子検査が可能となった．また，感度が高い抗原検査を大量に行うことができる抗原定量検査も用いられるようになった．これらの新たな検査法の中には，インフルエンザウイルスを検出可能なものも開発されてきており，これらの活用により，インフルエンザの診療はこれまでと違ったものになる可能性がある．本講演では，新型コロナウイルスとインフルエンザウイルスに対し，これまでの知見をもとに，どのような検査法をどのように活用していくのかを考えたい．

インフルエンザウィルス感染症のデータベース研究

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学

髙園　貴弘

インフルエンザ感染症は，代表的な呼吸器ウィルス感染症のひとつである．COVID-19パンデミックにより患者数が激減していたものの，ポストコロナ時代の感染対策の解除に伴い，南半球オーストラリアではインフルエンザ患者の急増がみられており，わが国でも流行がまた診られる可能性が高い．インフルエンザウィルス感染症は，家族内あるいは社会生活において伝播し流行を引き起こし，一部の患者ではウィルス性肺炎あるいは二次性細菌性肺炎の合併により重篤化する．インフルエンザの治療薬には数種類の抗ウィルス薬が存在するが，どの薬剤が家族内の伝播，あるいは重症化（入院）をより抑制出来るのかについては，通常の臨床試験での評価は困難であった．しかしながら，近年わが国において，日本における保険組合由来のレセプトデータベース（JMDC）等，大規模なデータベースが利用可能となりこれらの疑問について検討が可能となっている．これまで我々は，JMDCデータベースを利用した研究において，バロキサビル・マルボキシルが，オセルタミビルと比較し家族内感染や，入院率を有意に抑えることを示してきた．また，現在，JMDCデータベースを利用して全国のインフルエンザの流行に関わる因子についても検討している．本シンポジウムではこれらの結果を共有しデータベース研究の活用法についても解説したい．

抗インフルエンザ薬による治療と予防

リチェルカクリニカ

池松　秀之

新型コロナウイルスの出現後，日本ではインフルエンザの流行はみられていないが，2022年の6月に南半球のオーストラリアで比較的大きな流行の開始が観察されている．日本でも2022-23年シーズンに再び流行が起こることが予測される．日本では，抗インフルエンザ薬であるノイラミニダーゼ（NA）阻害薬を用いて発症48時間以内の早期より治療を行うことが一般的になっている．日本では4つのNA阻害薬（ザナミビル，オセルタミビル，ペラミビル，ラニナミビル）が使用可能である．さらに，キャップ依存性エンドヌクレアーゼ阻害薬であるバロキサビルも使用可能となっている．剤型として，吸入薬，内服薬，注射剤に加えてラニナミビルのネプライザ製剤も開発され，患者の状態に応じた薬剤の選択が可能となっている．これらの薬剤の投与後，A型では24時間で半数の患者に，B型では48時間程度で解熱が得られる．抗インフルエンザ薬の一部は予防にも使用可能である．ラニナミビルとバロキサビルは，1回投与で予防も完了できる．ラニナミビルとバロキサビルの優れた予防効果は国内での臨床試験で確認されている．薬剤耐性ウイルスについては，世界的なサーベイランスが継続されている．日本では，A（H1N1）pdm09で，その年に分離されたウイルスの1%から4%にオ

セルタミビル耐性がみられている．ラニナミビルとザナミビルは，耐性ウイルスの出現は問題となっていない．バロキサビルでは，PA/I38X 変異を持つ感受性低下株が，2018-19 年シーズンに日本で報告されたが，その後その頻度の増加は観察されていない．PA/I38X 変異株はバロキサビルを用いた家庭内感染予防の試験でも検出されているが，その直接感染は確認されていない．インフルエンザ流行時には，それぞれの患者に対して投与しやすい抗インフルエンザ薬による治療が有用であり，必要に応じて予防にも使用可能と思われる．

シンポジウム 9：AST 活動における How to を共有しよう

チームで実践する抗菌薬適正使用支援プログラムの Tips

京都府立医科大学附属病院薬剤部

小阪　直史

2007 年に米国感染症学会（IDSA）と米国病院疫学学会（SHEA）よりガイドライン“Implementing an Antibiotic Stewardship Program”が公表され，今年で 15 年が経過する．2017 年には国内においても，感染症とその治療に関連する 8 学会合同より“抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガイダンス”が公表され，2018 年度の診療報酬改定において抗菌薬適正使用支援加算が新設された．以降，診療報酬の追い風もあり，急性期病院や特定機能病院を中心に抗菌薬適正使用支援チーム（AST）の体制整備と抗菌薬適正使用支援プログラム（ASPs）の策定が進んでいる．AST が効率的に目標へ到達するためには，ASPs のコアエレメントを実装する必要があるが，その中でも AS 活動の基礎となるのは“感染症治療の早期モニタリングおよびフィードバック”である．この介入を伴うプログラムには，多方面からの専門知識が求められることから，AST の医師と薬剤師だけではなく臨床検査技師や看護師との連携が不可欠である．ASPs を実践した後は，プログラムの有効性を検証するためにプロセス・アウトカム指標を算出することや，術後感染予防抗菌薬の使用や特定の感染症に関する施設内ガイドラインの遵守・逸脱状況の把握，さらに，それらの結果をタイムリー報告するためには，多くの人的リソースを必要とする．しかし，AST のコアメンバーである医師や薬剤師の人員は十分とは言えず，コロナ禍での各職種業務に対する優先順位の競合もあることから，AS 活動の効率化は重要な課題である．当院では 2003 年より医師，薬剤師，検査技師，看護師の 4 職種による AST を組織して，抗菌薬適正使用支援活動を実施している．限られた人員で AS 活動を実践するためには，チーム内の連携と情報技術（IT）の活用がポイントになると考える．今回，これまでの我々の経験を基に ASPs の Tips について述べたい．

多職種で取り組む AST 活動の効率化

長崎大学病院薬剤部

今村　政信

令和 4 年度診療報酬改定により感染防止対策加算は感染対策向上加算となり大幅に点数が引き上げられ，内容も大きく変更された．抗菌薬適正使用支援加算は抗菌薬適正使用支援業務として感染対策向上加算の中に内包され，感染対策向上加算 1 を算定する施設では抗菌薬適正使用支援チーム（AST）活動が必須となった．これにより，今後 AST 活動のさらなる発展に薬剤師が深く寄与することが期待される．一方で，活動内容はより高度化し業務量はさらに増加するものと考えられる．そこで，本シンポジウムでは AST 活動における多職種での役割分担による業務効率化ついて，長崎大学病院（以下，当院）の取り組みを紹介する．当院の AST 活動の主軸は毎営業日の AST カンファランスである．カルバペネム系抗菌薬，タゾバクタム/ピペラシリン，抗真菌薬の初回投与患者を AST 薬剤師が毎朝抽出する．AST 薬剤師は感染症名，処方までの経緯，投与量等の情報の収集，看護師は投与開始時の qSOFA，点滴ルートの状況の確認，検査技師は抗菌薬投与前の各種培養提出の有無，各種抗原検査の結果を確認する．これらの情報を AST カンファランスに持ち寄り，医師とともにチーム内で適正使用が行われているか協議する．AST カンファランスでの協議内容は各患者の電子カルテに記載する．情報収集を各職種で分担することにより正確で専門性の高い議論が可能となる．また，主治医への直接のフィードバックは病棟担当薬剤師が行う．AST 薬剤師は病棟担当薬剤師と AST カンファランスの内容を直接共有し，患者を直接診ることができない AST カルテ回診のデメリットを補う．さらに，より身近な病棟担当薬剤師からの提案として主治医の受け入れを容易にしている．薬剤耐性（AMR）対策は一部のスタッフに負担が集中しがちであるが，役割分担することでより効率的に AST 活動に取り組んでいくことが可能になると考える

薬剤師専従施設における Why・What，PDCA サイクルを意識した ASP 構築と実践

山口大学医学部附属病院薬剤部

河口　義隆

抗菌薬適正使用支援（AS）の推進が必要とされる“Why（理由）”は然ることながら，薬剤耐性（AMR）対策における“What（やること）”は，「抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガイダンス」をはじめ詳細に示されている．一方で，AS プログラム（ASP）の実践，すなわち“How（やり方）”は各施設の状況に応じた個別展開が求められている．当院では，How ありきの ASP 導入は理解が得られにくいばかりか，個々の AS 活動の目的を見失いかねないと考え，AMR 対策という共通課題に対し，自施設の Why・What を明確にした How の計画（Plan）と実践（Do），評価（Check），改善（Action）を循環させる ASP 構築を重視してきた．当院の AST は薬剤師が専従者となり，大きく「体系的支援」と「個別最適化支援」の 2 つの支援方法を展開している．体系的支援では，感染症診療における診断基準と推奨選択抗菌薬を客観的に評価でき

るよう，疾患別，抗菌薬別の臨床実践ガイドを医師と協働作成し，主に病院情報システムを介した処方前支援に役立ててきた．また，診療科，職種横断的なリンクスタッフ会を組織し，AS 活動の目的，経過，結果を共有する体制とした．個別最適化支援では，感染症治療を（1）原因菌不明時の初期治療期，（2）菌同定後の de-escalation 実施時期，(3)抗菌薬治療終了時期の 3 つのフェーズに分け，(1)における届出制抗菌薬の投与量適正化から AS 活動を開始した．また，臨床実践ガイドを共有することで，AST 薬剤師がコンサルテーション応需可能な体制とした．効率的なモニタリングとフィードバックを目的に，薬剤師間などチーム以外での連携を強化することで，情報の通り道（介入契機）を多くし，段階的に（2）や（3）への支援を拡充してきた．また，定期的にプロセス，アウトカム指標を算出し，ASP を評価・改善してきた．本シンポジウムでは当院での活動の成果と課題を共有し，ASP を見直す機会としたい．

熊本大学病院における AST 活動

熊本大学病院薬剤部[1)]，同　感染制御部[2)]
尾田　一貴[1)2)]岡本真一郎[2)]　中田　浩智[2)]

抗菌薬適正使用推進活動およびそのチーム（antimicrobial stewardship team：AST）に求められる業務は，症例ごとの感染症治療評価に基づく prospective audit & feedback（PAF）における抗菌薬選択および de-escalation，step down，用法用量調整，therapeutic drug monitoring（TDM），アンチバイオグラムの作成，抗菌薬適正使用マニュアルの作成，抗菌薬使用量調査，J-SIPHE 等のサーベイランスへの参画，採用抗菌薬の調整，院内教育，多職種との連携，など，極めて多岐にわたる．AST は医薬品の適正使用チームであるために，薬剤師が専従となり対応することが推奨されているが，必ずしもマンパワーが十分ではないことが指摘されている．従って，AST においては効率性の追求が各施設における喫緊の課題であると考えられる．そこで，熊本大学病院では以下の観点で効率性を追求してきた．

1．PAF のためのエクセルソフトウェア開発（practical antimicrobial stewardship station：PASSION）
本ソフトウェアを用いて日々の PAF を実践し，AST における情報共有の基盤としている．
2．抗菌薬 TDM 業務に関する試験研究室および病棟薬剤師との連携
AST 担当者は抗菌薬投与設計および TDM 解析のサポートとして対応している．
3．病棟薬剤師の抗菌薬治療に関する知識向上を目的とした Web 勉強会の定期開催
月 1 回のペースで，各病棟薬剤師との連携により治療に対応した例について，各病棟薬剤師による発表が行われている．
4．許可性抗菌薬処方および感染症診療コンサルテーションの一部を薬剤師が対応
ファーストコールとして薬剤師が対応することもある．

これら効率性追求の結果，得られた時間を活用し，様々な抗菌薬に関する TDM についても一部実践している．本講演では，熊本大学における特徴的な AST 活動について紹介する．

シンポジウム 10：今こそ嫌気性菌！

嫌気性菌～体内の M ajority 達～

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学分野
坂本　　啓，栁原　克紀

ヒトの腸内には約 1000 種とも言われる多様な細菌が生息しており，腸内細菌叢を形成している．その総数は約 100 兆個にのぼるとされ，大半が嫌気性菌である．これはヒトの体細胞数に匹敵する数となり，嫌気性菌はまさに「体内の majority」といえる．それでは，その majority 達は一体何をしているのだろうか？近年の解析技術の進歩により，嫌気性菌を含む腸内細菌叢の有り様が明らかになってきた．腸内細菌叢は生後間もなくから見られるものの，決して定常状態を保っている訳ではなく，構成種は年齢とともに劇的に変動する．また，居住地域や生活習慣によっても構成種は大きく左右される．このように，宿主（ヒト）側の因子で大きく変動する腸内細菌叢であるが，一方で，腸内細菌叢は逆に宿主の健康状態に大きく影響を与えることも明らかになってきた．それは古くから知られていたような，種間競争によって病原生物から宿主を守る作用や，巷でよく耳にする「善玉菌，悪玉菌」のような，存在そのものが何かしらの健康状態に影響する作用であるなど，実に多様な形での関わりによるものである．更に最近の研究結果により，腸内細菌叢は日常生活レベルの健康状態だけではなく，悪性腫瘍に対する薬剤治療などの，近代医療の治療成績まで左右することが分かってきた．本セッションでは腸内の嫌気性菌たちについての知見を，基礎研究領域の話題から臨床領域で判明した事象に至るまで広く紹介したい．

ゲノム解析から探る *Bacteroides fragilis* のカルバペネム耐性機構解明

岐阜大学科学研究基盤センター嫌気性菌研究分野[1)]，東海国立大学機構糖鎖生命コア研究所糖鎖分子科学研究センター嫌気性菌分野[2)]，岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科医療情報学[3)]
後藤　隆次[1)2)]林　　将大[1)2)]田中香お里[1)2)3)]

ヒト腸管に常在する嫌気性菌 *Bacteroides fragilis* は腹腔内感染症等の起因菌の一つで，様々な抗菌薬に多様な耐性を示し，近年，多剤耐性傾向にある．既に本菌種分離株の殆どは cephalosporinase を産生し，多くの β-lactam 系薬に耐性を示す．中でも carbapenem 系薬にすら耐性を示す株が国内で約 2% 存在する．この様な耐性株は，既に多剤耐性である場合も多く，治療の困難さが患者の直接の死因になる事もある．例えば国外で β-lactams（carbap-

enems を含む），macrolides，tetracyclines，metronidazole 等に耐性を示す多剤耐性株が報告されており，国内でもその出現と拡大が懸念される．carbapenem 耐性株の約 20% は，carbapenem 分解酵素 CfiA を産生する高度耐性株［最小発育阻止濃度（MIC）：25～200μg/mL］である．残る約 80% は，CfiA 非産生性の中等度耐性株（MIC：6.25～25μg/mL）である．しかしながら，この様な中等度耐性株の耐性機構は殆ど研究されておらず，その解明が急がれる．我々はこれまでに，cfiA を保有した可動性プラスミドの全塩基配列決定などにより，高度耐性株の研究を行ってきた．近年は，CfiA 非産生株の中等度耐性機構解明を目指して，*B. fragilis* GAI92214 株の全ゲノム配列を決定した．本菌種で既知の全ゲノム解読株との比較ゲノム解析により，GAI92214 株に特異性の高い推定上の可動性領域（薬剤耐性遺伝子が集積）を見出した．本領域中には中等度耐性に寄与する可能性のある class D β-lactamase 遺伝子が含まれていた．ここでは，当該酵素遺伝子を大腸菌ならび *B. fragilis* へ導入し，本遺伝子の機能解析を行って得た知見を報告する．

呼吸器感染症と嫌気性菌

産業医科大学医学部呼吸器内科

山﨑　　啓，矢寺　和博

呼吸器感染症の診断および治療において，原因菌の検索とそれに基づく抗菌薬の選択は重要であるが，例えば市中肺炎において，従来の喀痰培養や血清学的検査，尿中抗原等に基づいた原因菌検索では約半数は原因不明という報告もあり，正確な原因菌のデータは未だに十分とはいえない．中でも嫌気性菌は培養条件の設定が難しいこともあり一般的に培養しにくく，検出頻度も 0～5.5% 程度と低いとされるが，近年の 16S rRNA 遺伝子を用いた分子生物学的手法による原因菌検索の結果では，嚢胞性線維症や人工呼吸器関連肺炎などの疾患における嫌気性菌などの培養困難な原因菌の重要性が示唆されている．我々は，培養条件によらずに感染病巣から直接採取した気管支肺胞洗浄液（BALF）を用いて Sanger 法にクローンライブラリー法を組み合わせた 16SrRNA 遺伝子解析による網羅的細菌叢解析で，胸膜炎，肺炎（市中肺炎，医療介護関連肺炎，院内肺炎，誤嚥性肺炎），肺非結核性抗酸菌症（NTM）などの病巣の細菌叢を調査している．本法では，胸膜炎では培養と比較して偏性嫌気性菌がより多く検出され，肺炎では，培養を中心とする従来の検索法ではコンタミネーションと思われていた口腔内連鎖球菌や，培養検査では検出困難な *Prevotella* 属，*Fusobacterium* 属などの口腔内嫌気性菌が多く検出され，従来法による肺炎の原因菌不明例の多くで口腔内常在菌が関与している知見が得られている．NTM と NTM 以外の気管支拡張症例の細菌叢解析法での比較では，NTM 以外の気管支拡張症例と比較して，NTM 群では *Prevotella* 属などの嫌気性菌が有意に多く検出され，NTM の肺病変の形成には非結核性抗酸菌のみならず嫌気性菌が関与している可能性も示唆されている．本シンポジウムでは，これらの呼吸器感染症と嫌気性菌の関係性について，自験例を含め概説する．

***Clostridioides difficile*～ガイドラインからみえてきた課題～**

高知大学医学部臨床感染症学講座

山岸　由佳

公益社団法人日本化学療法学会・一般社団法人日本感染症学会は 2018 年に発刊した「*Clostridiodes*（*Clostridium*）*difficile* 感染症診療ガイドライン」を，2022 年「*Clostridiodes difficile* 感染症診療ガイドライン 2022」として改訂し，2022 年 6 月時点で学会会員にパブリックコメントの募集を求め，本抄録を執筆時点で募集が終了したところである．先行する諸外国のガイドラインを参考にしつつ日本の疫学や医療体制などの実情に合わせた内容となっている．昨今の新型コロナウイルス感染症流行の影響も受け各医療機関で遺伝子検査の導入が進んだこともあり NAAT の位置づけを変更した．これについては便の性状を適切に確認するなどの diagnostic stewardship が重要である．治療では「最初に，発症既往・重症度・再発リスク，難治の評価を行う．非重症と判断される初発例の第一選択は MNZ 経口投与．重症と判断される場合の第一選択は，VCM または FDX，再発例や再発リスク例あるいは難治例の第一選択はいずれも FDX を選択する」としている．3 剤の薬剤について一般医療機関では薬剤感受性検査は実施不可であるが，薬剤の使用に伴う国内の薬剤感受性調査は必要である．またさらに一般社団法人日本環境感染学会では「*Clostridioides difficile* 感染対策ガイド（案）」を策定し，学会会員にパブリックコメントの募集を求める予定である．「*Clostridioides difficile* 感染対策ガイド（案）」発刊により多くの医療機関で標準化されることが望まれる．本セッションでは 2 つのガイドラインから見えてみた課題を述べる．

シンポジウム 11：Host-PathogenInteraction より考える新しい感染症治療戦略

***Stenotrophomonas maltophilia* における Host-pathogen interaction**

大阪公立大学大学院医学研究科臨床感染制御学[1)]，大阪公立大学医学部附属病院感染症内科[2)]，同感染制御部[3)]

井本　和紀[1)2)3)]掛屋　　弘[1)2)3)]

Stenotrophomonas maltophilia はブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌で環境中にも存在し，通常その病原性は弱いとされる．しかし，免疫抑制状態の患者においては肺炎や菌血症などの感染症を発症し，さらには血液悪性腫瘍の移植後に代表される高度免疫抑制状態の患者においては出血性肺炎の発症が報告されている．この *S. maltophilia* 出血性肺炎では致死率はほぼ 100% であり，適切な治療法の確立が急務である．しかし，*S. maltophilia* の病原性や適切な治療薬などについての研究はあまり進んでおらず，さらなるエビデンスの蓄積が望まれている．当教室では *S. malto-*

philia に関して院内肺炎の発症率やリスク因子，出血性肺炎の臨床疫学的な研究に加え，その病態解明のための動物モデルを世界で初めて作成し，研究を行っている．*S. maltophilia* に関して，これまでは好中球減少や免疫抑制剤の使用など宿主側の要因に注目されてきたが，昨今で StmPr1 とよばれるプロテアーゼが細胞障害性を示すことや，PD-1/PD-L1 経路を介した T 細胞の阻害によって細胞性免疫を抑制する可能性が示唆されている．出血性肺炎では現状の抗菌薬治療のみでの救命が困難であり，今後はこういった病原体と宿主の相互作用に注目した *S. maltophilia* の治療法も検討していく必要がある．

肺炎球菌の pathogenesis と宿主免疫機構

和歌山県立医科大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科
河野　正充

病原微生物は宿主体内へ侵入し，特定部位への定着を経て感染症を発症するとともに，宿主体外へ排出され新たな宿主へと侵入する．この一連のライフサイクルのあらゆるステップにおいて，微生物と宿主免疫の間に相互作用が存在し，その機構を解明することは，新規治療法，予防法開発の観点から極めて重要である．上気道は多くの病原微生物の侵入門戸であり，鼻咽腔には生後早期より固有の細菌叢が形成される．肺炎球菌は鼻咽腔細菌叢を形成する常在菌の一つであるが，宿主の状態によりしばしば感染症を発症する．とりわけ免疫学的に未成熟な小児は，肺炎球菌の主な宿主であり，急性中耳炎，急性鼻副鼻腔炎といった上気道感染症を好発する．また髄膜炎や敗血症などの侵襲性肺炎球菌感染症は小児の重症感染症の多くを占め，季節性インフルエンザウイルスなどのウイルス性気道感染症の原因となるウイルスとの重感染は肺炎球菌感染症の重症化因子として知られている．宿主免疫応答は肺炎球菌の保菌，感染症発症，重症化と密接な関係があると考えられる．演者の所属する教室では，肺炎球菌と宿主免疫の相互作用を解明するために，マウスを用いた様々な感染モデルを確立した．本講演では，

1）肺炎球菌感染症発症における侵害受容体を介した宿主免疫応答

2）保菌の前段階である宿主間伝播を調節する様々な因子

3）莢膜変化による上皮細胞間隙への侵入と無莢膜株の病原性

について，当教室の最近の研究によって得られた知見を紹介し，肺炎球菌感染症・宿主間伝播のメカニズムについて考察する．

アスペルギローマと宿主の長期相互作用から探る新たな治療戦略の可能性

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学分野[1)]，長崎大学病院感染制御教育センター[2)]
田代　将人[1)2)]

肺アスペルギルス症は，侵襲性肺アスペルギルス症，慢性肺アスペルギルス症，およびアレルギー性気管支肺アスペルギルス症の 3 つの病型に分けられる．3 つの病型の中でも，慢性肺アスペルギルス症は一般的に 1 カ月以上の慢性的な経過を示す肺アスペルギルス症を指し，呼吸器内科領域における代表的な難治性感染症である．抗真菌薬治療による根治が困難な場合があり，治療の主体となる抗真菌薬の選択肢も不十分なため，慢性肺アスペルギルス症に対する新たな治療戦略の開発が求められている．ヒトの肺空洞や副鼻腔にアスペルギルス属が腐生し，菌塊を形成することがある．この病態はアスペルギローマと呼ばれ，慢性アスペルギルス症に特異的な病態の 1 つである．外科的な切除が治療法の第一選択とされるが，肺空洞内にアスペルギローマが形成された場合は，肺切除による呼吸機能低下の問題から切除不能な場合も経験する．アスペルギローマに対する新たな治療戦略を考えていくためには，アスペルギローマの病態を再現した適切なモデルマウスの欠如が基礎研究の進展を阻む要因と考え，演者は 2018 年から 2021 年にかけて科研費採択課題（若手研究，課題名「皮下空洞菌球留置による慢性アスペルギルス症マウスモデルの開発」）により，アスペルギローマの病理所見を再現したモデルマウスの開発に挑戦し，その確立に成功した（発明の名称アスペルギローマモデル非ヒト動物，出願番号特願 2019-157354）．革新的な本モデルマウスの確立により，病態の解明に伴う新たな治療ターゲットの発見や，モデルマウスを用いた診断および治療研究が可能となり，新たな治療戦略の開発に必要な基礎研究の大幅な進展が見込まれている．本シンポジウムでは，慢性肺アスペルギルス症の中でもアスペルギローマに対する抗真菌薬以外の治療戦略の糸口について，我々の基礎研究の成果から得られている可能性について紹介したい．

呼吸器感染症における重複・二次感染の病態と治療戦略

長崎大学病院臨床検査科/検査部
小佐井康介，栁原　克紀

呼吸器感染症の原因微生物はウイルス，細菌，真菌など多彩である．呼吸器感染症の病態には各々の原因微生物の病原性や宿主の免疫状態が関わるが，重症化の一因として複数の微生物の重複・二次感染が挙げられる．例えば，インフルエンザの経過中に細菌感染が合併して重症化することがある．その機序は十分には明らかにはなっていないものの，インフルエンザの先行感染による物理的なバリアの破壊や細菌の組織への接着亢進，免疫細胞の機能障害などが関与していると考えられており，様々な側面から研究が行われている．肺炎重症化の予防策として，抗微生物薬の投与，ワクチン接種などが考えられる．高齢者においてインフルエンザと肺炎球菌に対するワクチンをどちらも接種することで，未接種の場合と比較して死亡および肺炎やインフルエンザによる入院が低減したと報告されている．マウスモデルを用いた研究では，インフルエンザに合併した細菌性肺炎に対して抗インフルエンザウイルス薬であるノイラミニダーゼ阻害薬が有効であったとする報告がある．また，マウスモデルを用いた検討において，肺気腫にイン

フルエンザと細菌の二次感染が合併した病態に，免疫調整作用を有するマクロライド系抗菌薬が有効である可能性が示されている．本講演では，重複・二次感染による病態と，ワクチン接種や抗微生物薬の投与，宿主の免疫応答の調節に着目した治療の可能性など，重症化を抑制するための治療戦略について考えたい．

シンポジウム 12：感染症領域におけるバイオデザイン入門〜日本の感染症診療からイノベーション・産業を創出する〜

世界から見た日本の医療とイノベーションとバイオデザイン

Stanford University

池野　文昭

22 年前に渡米し，海外から日本をみると，日本の素晴らしい点，改善が必要な点が，非常に良くわかる．これは，医療に関しても同様で，医療システム，保険シスケム，医療イノベーションなど，様々な領域で，日米の違いを感じ，両国，それぞれの良い点，改善が必要な点が，良く見える．特に，医療に関するイノベーションに関し，日米を比較すると，どうしても，その新規性という観点では，米国のほうが進んでいる．今回，米国スタンフォード大学における医療系のイノベーションを起こせる人材を育てる講座，Stanford Biodesign を紹介し，それに日本に導入した経験，そして，今後の日本における医療イノベーションの進むべき方向などを考察したい．

大学病院から見た医療とイノベーション

富山大学附属病院検査・輸血細胞治療部

仁井見英樹

大学病院といった視点で感染症医療のイノベーションを考える場合、何よりも先ず大学病院の強みを活かしたイノベーションの創出を考えなければならない。大学病院の強みとは以下のとおり。

1. 連携の強みを活かす
   ・臨床科との連携：総合感染症センター，Tm mapping 法の開発
   ・学部を超えた医工連携：先端抗体医薬開発センター，スーパー中和抗体の開発
   ・行政との連携：内閣府事業，富山県，くすりコンソーシアム
   ・産学連携：産学連携本部
   ・教育における連携：大学院生（マンパワー）
   ・研究施設間の連携：多施設共同研究
2. イノベーションの創出
   ・検査法のイノベーション：患者検体の使用
   ・治療薬のイノベーション：大学病院での治験
3. 予算の獲得
   ・公的資金：AMED，科研費，研究代表者，研究分担者
4. 知財
   ・特許の出願＆取得：知財部
5. 大学発ベンチャーの設立
   ・特許の実用化を目的としたベンチャー設立および兼業の許可
   ・イノベーションとビジネス：大学発ベンチャーの称号記授与
   ・インキュベーションセンターの使用：富山市新産業支援センター

以上について，実際の経験を基に具体的な事例を交えてお話する予定である．

ベンチャーキャピタルから見た医療とイノベーション〜コーポレートベンチャーキャピタルの立場から〜

オムロンベンチャーズ株式会社

井上　智子

素晴らしいアイディアが日本の医師や研究者の中に世界に先駆けて存在していながら，実際に医療機器として事業化されるのは欧米からが多い．ベンチャーキャピタル（以下，VC）は事業化を陰で支える存在の一つであり，前職ではこの状況を変えようと政府系投資会社の傘下で医療機器に特化した VC の設立に携わった．またスタンフォード大学バイオデザインプログラムでの学びを経た後，様々な大学や組織でアイディアや技術シーズの事業化支援に携わってきた．現在，私は，オムロン（株）（以下，当社）のコーポレートベンチャーキャピタル（以下，CVC）であるオムロンベンチャーズ（株）の代表を務めて 5 年目となる．VC と並び，イノベーションのシーズを社会実装するために重要な役割を担うのが大企業であり，大企業が変わらなければイノベーションのエコシステムにはならない．ここで私は事業会社でも通常の VC でもないユニークな存在を目指し，投資活動とその後の事業開発支援を行っている．一般的な CVC が目先のシナジーを追求した投資活動になりがちなのに対し，当社は大企業の社会実装力等を活用しつつ，社会課題解決を目指し果敢に難題に挑む起業家を積極的に支援し，社会実装の実現を目指している．投資の検討上重視する基準は（1）ビジョン（2）経営チーム（3）技術・ビジネスモデル（4）投資採算だが，中でも（3）において真なるニーズの把握，またその臨床エビデンスの有無を突き詰めて検討する．真なるニーズを捉えない場合，例え売り抜けて投資リターンを得たとしても，その医療機器は使われないもしくは社会実装が実現できないものとなるからである．投資家として，真なるニーズを捉えているか，そのイノベーションが社会をよくするものなのかの見極めが責務と考えている．医療の発展に資するイノベーションの実現に向けて，社会に必要とされるイノベーションへの投資と事業開発支援を引き続き行って参りたい．

POCT な医療・検査機器の開発

ジーニアルライト株式会社

下北　　良

光技術を用いた医療機器・検査機器等を企画・設計・開発・製造・販売を行っている企業です．厚生労働省承認の抗原検査キットを読取り，正しく・即時に新型コロナウイ

ルス感染症の感染判定ができる機器開発の実績と POCT 機器の開発事例を説明します.

パンデミックで露呈した医薬品開発と感染症診療の課題

塩野義製薬株式会社

手代木　功

新型コロナウイルス感染症は，2019 年末の世界最初の患者報告以降，瞬く間に世界中に広がり，パンデミックを引き起こしました．世界に比べ，日本の感染者数は比較的低く抑えられてきたものの，個人の生活や医療体制，さらに社会経済活動は大きな影響を受けました．このような有事には，国を挙げて安全で有効な医薬品やワクチンを迅速に国民へ届ける対応が求められますが，今回のパンデミックでは，残念ながら国産品の供給は，海外品に大きな後れを取りました．本講演では，弊社がパンデミック下における経口治療薬の開発で認識した一つの課題から，オンライン医療体制の必要性について, お話しさせていただきます. 今回の経口治療薬の開発と，これまでの医薬品開発との大きな違いは，治験対象である軽症/中等症の患者さんの多くが，医療機関ではなく各自治体の宿泊療養施設や自宅に隔離されていることでした．医療が逼迫する中で治験を円滑に進めるには，ヒトの接触機会を最低限に抑え，被験者の移動や診察を安全に行えるリモート治験の導入が有効と考え，その体制構築に取り組みました．これには医療機関や自治体との連携に加え，オンライン診療や医薬品開発支援サービスを提供する企業の協力が欠かせませんでした. パンデミック発生時や感染拡大期等の有事に，如何にして医療従事者の安全と国民の医療アクセス（治験を含む）を確保すべきか．いつ・どこで起こるかわからない次のパンデミックに対応するには, どのような仕組みを作るべきか. 今回のパンデミックは，我が国の有事における課題を露呈させた一方で，感染症の診療や医薬品開発にイノベーションを起こす上で大きなヒントにもなったと考えます．本講演が，日本における今後の医療体制，特に感染症の脅威に備える連携のあり方や技術活用について，産官学の枠を越えて考える機会となれば，望外の喜びです.

シンポジウム 13：保険薬局の薬剤師が取得できる感染症の新たな認定制度

外来抗感染症薬認定薬剤師制度の概要について

東北医科薬科大学大学院薬学研究科臨床感染症学教室

藤村　　茂

日本化学療法学会では，今日の病院内における Antimicrobial Stewardship 活動を支える病院薬剤師向けの「抗菌化学療法認定薬剤師」制度が 2008 年より発足し，1400 名を超える認定薬剤師が，医師と協働で抗菌薬適正使用に向けて活動している. 近年, 世界規模で問題視される AMR 対策には，こうした活動が求められるが，その一方で，わが国の抗菌薬使用割合は注射薬より経口薬の方が極めて高いことも知られている．すなわち，外来で処方される経口抗菌薬の適正使用も同時に進めていく必要がある．さらに言えば耐性菌問題は細菌だけでなく，インフルエンザなどのウイルスやカンジダ属など真菌でも認められ，経口薬のみならず外用薬も含めた適正使用が急務と言える．当学会は，臨床医学，微生物学，化学療法学を礎に創薬および感染症治療の分野で国民の健康増進に寄与する理念を掲げており，これまで病院薬剤師に付与してきた抗菌化学療法認定資格だけでなく，外来処方を扱う主に保険薬局の薬剤師を対象とした外来抗感染症薬認定薬剤師制度を立ち上げ，外来診療に係る感染症や抗感染症薬（外用薬含む），AMR について専門知識を有し，感染症治療の領域でその真価を発揮できる認定薬剤師を輩出したいと考えている．本シンポジウムでは，本制度により認定される薬剤師に期待されることを含め，この認定資格の概要を述べる予定である.

クリニックにおける抗菌薬適正使用に向けた薬剤師の関わり

まえだ耳鼻咽喉科クリニック

前田　雅子

耳鼻咽喉科の診療所では急性上気道炎や中耳炎，鼻副鼻腔炎と診断される患者が多い．それは昔もいまも変わりはないが，2003 年の当院の開業当初と現在を比べると，抗菌薬に対する医師と患者の意識は大きく変化した．開業当初，患者の訴える諸症状に対して，医師は自分独自の経験則に基づいて慣れた抗菌薬を処方し，当該処方とは無関係に治癒した場合でも，あたかも処方された抗菌薬によって治癒したかのような錯覚に患者だけでなく医師も陥りがちだった．次第に抗菌薬が漫然と処方されるようになる一方で，私は根拠なく処方された抗菌薬の服薬指導に困難を感じていった．この状況を変えようと，2004 年からグラム染色検査を導入した診療体制を模索し始めた. その行程は，（1）医師による鼻汁等の検体の採取，（2）薬剤師もしくは検査技師によるグラム染色の実施，（3）薬剤師による起因菌の推定と処方提案，からなる．検体採取から処方提案までに要する時間は 5〜10 分である．さらに，服薬指導の場面では患者やその家族にグラム染色像を示しながら，推定される起因菌の種類や，今回の処方意図（なぜ抗菌薬が必要か，不必要か）の説明を行う．このような取り組みを過去 17 年間にわたって，延べ 17,000 人以上の患者に実施してきた．その結果，2021 年の抗菌薬の処方件数はグラム染色検査導入前と比較して約 8 分の 1 に減少するとともに，グラム染色像を見せながら推定菌種，それにともなう抗菌薬の選択や服薬量の根拠を説明することで抗菌薬に対する患者やその家族の認識に大きな変化をもたらし，現在では患者が「念のため」を理由に抗菌薬の処方を要望するケースはほとんどなくなった．我が国では経口抗菌薬の 90% が外来診療で処方されている．患者の抗菌薬や疾患に対する思い込みが医師の処方に反映されがちな我が国特有の外来診療の場面では，入院患者に対する以上に，抗菌薬の適正使用に向けた薬剤師の関与は重要だと考える.

保険薬局と外来抗感染症薬認定薬剤師制度

グラムスキー薬局

瀧藤　重道

AMR 対策アクションプランや「耳鼻咽喉科小児抗菌薬適正使用支援加算」の設定といった政策的な誘導で 2021 年の内服抗菌薬は，2013 年と比べて広域抗菌薬である内服セファロスポリン系薬は 46.1%，内服フルオロキノロン系薬は 47.5%，内服マクロライド系薬は 43.7% 減少している．しかしながら演者の周囲の内服抗菌薬処方は変化している実感は少ない．処方される内服抗菌薬は第 3 世代セファロスポリンやフルオロキノロンが多いように感じている．初回に抗菌薬が処方されることは少なくなったが，処方する際は今までの処方パターンを変える事ができていないのではないか．使い慣れた抗菌薬を処方したい思いやスペクトルを外したら不安と言う思いがその根底にはあると感じている．それらは薬局の薬剤師が医師に対して抗菌薬の処方介入を困難にしている．演者は 2013 年から老人ホームでグラム染色を用いて抗菌薬処方提案を行ってきた．結果，抗菌薬処方件数を 1/2 以下にすることを実現している．処方件数を減らすことにグラム染色を活用してきたが，抗菌薬処方の際に全例実施していた訳ではない．グラム染色を行うことで抗菌薬選択の際の医師の信頼を得たことで，グラム染色を行わない際のナロースペクトラムの抗菌薬選択への不安を減らすことができたためと推察している．それは「外来抗感染症薬認定薬剤師」という専門知識を有した薬剤師が処方提案することで医師の不安を軽減させてブロードスペクトラムの抗菌薬処方を減らすことが可能であることを示唆していると考える．経口抗菌薬の適正使用が課題となっている中で薬の専門家である保険薬局の薬剤師はその責を担うべきである．今回「外来抗感染症薬認定薬剤師」が作られたことで多くの保険薬局薬剤師が抗菌薬適正使用の知識を持つことで，AMR 対策に貢献できると確信している．

シンポジウム 14：敗血症診療ガイドライン 2020 の抗菌療法

敗血症の抗菌薬治療期間の最適化に向けて

日本赤十字社和歌山医療センター感染症内科部・救急集中治療部

久保　健児

抗菌薬の総投与期間，いわゆる“やめどき”は臨床現場でよく問題となる．日本版敗血症診療ガイドライン 2020（J-SSCG2020），および surviving sepsis campaign guidelines 2021（SSCG2021）では，抗菌薬治療に関してそれぞれ 11 項目，10 項目のクリニカルクエスチョンが設けられている．そのうち，J-SSCG では，短期間（7 日間）の治療が推奨されているのと（CQ4-10, weak recommendation, very low quality of evidence），治療期間の参考にプロカルシトニンを用いることが推奨されている（CQ4-9, weak recommendation, moderate quality）．一方，SSCG では期間は明示せず原則の提示となっているが，プロカルシトニンを指標とした治療終了は推奨されている（weak recommendation, low quality）．抗菌薬治療期間の設定，中止の意思決定にあたって臨床現場で遭遇する疑問はいくつか考えられる．固定化された治療期間は，臨床的に治癒といえない段階で早すぎる中止にならないのか．あるいは，より早期に終了しうる患者群を見逃してむしろ長くなってしまわないか．そもそも感染巣ごとや微生物ごとに治療期間は異なるが，重症病態では敗血症として一括してよいのか．一方，プロカルシトニンを指標とした治療終了は，どのくらいの確実性をもって推奨されるのか．そもそも，抗菌薬の治療期間の短縮に注力することで，敗血症患者自身にどういうメリットがあるのか．これらを踏まえて，固定化された治療期間と，患者ごとの治療反応性に応じて個別化された抗菌薬中止とのどちらがいいのか．感染症専門家や抗菌薬適正使用支援チームに相談すべき状況にはどのようなものがあるか．これらの疑問を解決するのに，どういう研究が望まれるのか．本項では，抗菌薬治療期間の最適化に向けた次への改善点を探る土台として，J-SSCG2020 の作成に携わらせて頂いた経験をもとに，これらの疑問にどこまで迫れたかを提示する．

敗血症に対するβラクタム系抗菌薬の投与時間の延長

順天堂大学医学部附属浦安病院救急診療科

近藤　　豊

敗血症は予後不良な疾患であり，抗菌薬治療はその予後を左右する．一般に我が国では抗菌薬の投与時間は 30 分～1 時間程度かけて，間欠的に投与されることが多い．しかしながら PK/PD の観点からは時間依存性のβラクタム系抗菌薬は持続投与もしくは投与時間を延長するとその有効性が高くなる可能性があった．そこで日本版敗血症ガイドライン 2020 において，敗血症に対するβラクタム系抗菌薬の投与時間延長による予後改善効果をシステマティックレビューとメタ解析を通じて検討した．βラクタム系抗菌薬の投与時間の延長は臨床的治癒率の増加を認め，副作用の発生増加や薬剤耐性菌の検出増加を認めなかった．そのため本ガイドラインでは「敗血症に対するβラクタム系抗菌薬治療において，抗菌薬の持続投与もしくは投与時間の延長を行うことを弱く推奨する（GRADE2B：エビデンスの確実性「中」）」とした．敗血症に対するβラクタム系抗菌薬の投与時間の延長に対する既存のエビデンスを読み解き，将来の展望を共有する．

敗血症を疑った時の経験的抗菌薬選択方法

あいち小児保健医療総合センター総合診療科

伊藤　健太

敗血症は死亡率や後遺症残存率が高い重症病態である．特に細菌や真菌が原因であった場合，初期抗微生物治療が外れていると予後に直結するといわれている．さらに，敗血症は非常に足の速い病態でもあるため，初期に病態の安定を図るため，Surviving Sepsis Campaign Guideline（SSCG）が幾度と改訂され，現状 1 時間以内の培養採取と経験的抗菌薬開始が推奨されている．この経験的抗菌薬の選択は，特に時間的制約のある敗血症初期診療であっても，一般感染症と同じである．つまり，感染症診療の原則に則

り，患者の背景や疫学情報，Gram 染色安どの検査結果に即した感染巣，微生物の固有名詞を可能な限り推定し，可及的に狭域な抗菌薬を選択すべきである．しかし繰り返しになるが，敗血症初期診療において，必要な情報収集に避ける時間的余裕はあまりなく，画一的に広域抗菌薬を選択したくなる側面もある．このようなとりあえず広域の初期治療薬を決めて投与するという対応は迅速な抗菌薬投与を可能にするメリットもあるが，患者によっては不十分，もしくは過剰な治療につながるリスクがある．そのため，日本版敗血症診療ガイドライン 2020 では，患者背景毎に初期抗微生物薬選択に関する表を作成した．さらにカルバペネム系抗菌薬やメチシリン耐性黄色ブドウ球菌やクロストリディオイデスディフィシル，リケッチア，レジオネラ，カンジダ，その他ウイルスに対する抗微生物薬選択の目安についても CQ に取り上げ，表に示した．本シンポジウムでは敗血症診療における経験的抗菌薬選択についてそれらを踏まえた解説を行う．

日本版敗血症診療ガイドライン 2020 出版 1 年後のアンケートからみる抗菌療法

浜松医科大学医学部附属病院集中治療部

青木　善孝

日本版敗血症診療ガイドライン 2020（J ― SSCG2020）出版 1 年後に，J ― SSCG2020 を作成した 2 学会（日本集中治療医学会，日本救急医学会）会員に使用状況を調査するために最大 22 項目，後援いただいた 16 学会の会員には認知度を調査するために最大 10 項目のオンラインアンケート調査を実施した．2 学会会員を対象としたアンケートは 450 名より回答を得た．敗血症診療に J ― SSCG2020 を参考にするとの回答は 88% であった．敗血症患者の何%くらいで J ― SSCG2020 に準じた診療が行われているかの質問には，75% 程度が最多の回答（54%）であった．J ― SSCG2020 が取り上げた 22 領域のうち特に遵守している項目と回答した割合は，3% − 62% と領域ごとに大きなばらつきがみられた．感染症に関連する領域である感染の診断（184 名，48.2%），感染源のコントロール（212 名，55.5%），抗菌薬治療（238 名，62.3%）はいずれも高い遵守率だった．16 学会会員対象のアンケートは 764 名（日本感染症学会会員 190 名，日本化学療法学会 5 名を含む）より回答を得た．J ― SSCG2020 の認知度は 72% であった．認知している回答者のうち 81% が敗血症診療に利用し，うち 95% は役に立つとの回答であった．一方，J ― SSCG2020 の問題点としては，内容が多すぎるという意見が最多であった．以上から，集中治療医や救急医のみならず，一般臨床家を対象として幅広く敗血症診療を支援するという J ― SSCG2020 の主要な目的はある程度達成されていることが示唆された．一方，領域や臨床疑問（CQ）数の見直しなど今後の改訂に向けた課題も明らかになった．本講演では，アンケートの抗菌薬と感染症関連部分を中心に紹介する．

シンポジウム 15：尿路感染症・性感染症における AMR の現状とその対策

単純性膀胱炎における AMR の現状と対策

島根大学医学部泌尿器科

和田耕一郎

細菌の薬剤耐性（AMR）は世界的な問題であり，本邦においても例外ではない．尿路性器感染症においても AMR によって治療に難渋することが少なくなく，特に抗菌薬感受性のトレンドと薬剤選択が診療には重要である．尿路性器感染症では，かつては緑膿菌や MRSA が問題となっていたが，入院期間や尿路カテーテル留置期間の短縮，抗菌薬適正使用支援チーム（AST）の活動などにより，現在は尿路に病原性の強い大腸菌を中心とした腸内細菌科細菌が臨床的課題になっている．特に大腸菌のキノロン耐性と ESBL（基質特異性拡張型 β ラクタマーゼ）産生は，尿路に基礎疾患のない市井感染である単純性尿路感染症においても進行しつつある．我々は 2018 年に，患者データと菌株情報の取集によって全国サーベイランスを実施した．閉経の有無にかかわらず解析したデータでは 847 例の急性単純性膀胱炎症例のうち約 7 割が大腸菌であり，そのうちキノロン耐性株は 15.6%，ESBL 産生株は 9.5% であった．閉経前より閉経後の症例の方がキノロン感受性株の割合が低く（90.9% vs 79.3%，P=0.0003），ESBL 産生株の割合に差は見られなかった（8.1% vs 10.0%，P=0.5548）．全体として単純性膀胱炎においても AMR の進行が認められているが，単純性膀胱炎の病態と薬物動態を背景として，必ずしも感受性が高くなくても有効性が認められることは臨床的に珍しくない．本邦における現状のガイドラインでは，フルオロキノロン系抗菌薬と第 3 世代経口セフェムが推奨薬として挙げられているが，前述したサーベイランスにおいて大腸菌の CVA/AMPC や CEZ に対する感受性率は 80% を超えており，臨床効果はさらに高いと考えられる．今後は推奨薬の見直しが進むものと予想されるが，ガイドラインに関する知識のアップデートに加え，各施設・地域における Antibiogram によって AMR の傾向を把握し，使用可能な抗菌薬を理解しておくことが単純性膀胱炎の診療においても重要である．

カテーテル関連尿路感染症

広島大学大学院腎泌尿器科学

北野　弘之，日向　信之

カテーテル尿路感染症（catheter-related urinary tract infection：以下 CAUTI）は，尿道カテーテルを留置することにより発症する尿路感染症である．CAUTI は，3 日以上の尿道カテーテル留置患者のカテーテル尿またはカテーテル抜去後 48 時間以内の尿培養で 103CFU/mL 以上の菌を認め，症状がある状態と定義されている．CAUTI とは膀胱炎・前立腺炎・精巣上体炎・精巣炎・腎盂腎炎などの尿路性器感染症からなるため，発熱だけではなく脊椎角部叩打痛や血尿，排尿痛や頻尿や恥骨上の圧痛などといった多岐にわたる症状を呈する．CAUTI を発症した場

合には尿道カテーテルの抜去を考慮したほうがよいが尿道カテーテル留置の絶対的な適応により抜去が困難である場合は，同一のカテーテルが1週間以上留置されていれば抗菌薬投与前の交換が推奨されている．そして交換後に採尿ポートから尿の培養検体を提出し，複雑性尿路感染症に準じて治療しなければならない．医療関連感染の30-40%が尿路感染症であり，そのうち約80%がCAUTIである．CAUTIは多くの医療従事者が経験するcommon diseaseともいえる疾患であり，そのため医療従事者はCAUTIに関する基本的な知識を有し，またその予防に努めなければならない．近年，入院患者の尿道カテーテル抜去後に下部尿路機能を回復させるための包括的排尿ケアを行い，また外来でも継続的に指導することにより加算が算定できるようになった．医師・看護師・理学療法士などの多職種で構成される排尿ケアチームによる，多角的な治療介入がCAUTIには有効である．本演題では，CAUTIに関する知識から治療の方針について，そして泌尿器科からなる排尿ケアチームの役割などを解説する．

性感染症

北九州総合病院泌尿器科

松本　正広

性感染症で薬剤耐性が問題となっているものとしては淋菌と*Mycoplasma genitalium*が挙げられる．いずれも尿道炎，子宮頸管炎などの性感染症の原因菌となる．淋菌のペニシリン，テトラサイクリン，経口セファロスポリン，ニューキノロンなどに対する耐性率は極めて高く，経口抗菌薬はもはや選択できない．セフトリアキソン（CTRX）の単回投与が第一選択薬に，スペクチノマイシンの単回投与が第二選択薬に推奨されてきたが，CTRX耐性，低感受性株が出現し世界的脅威となっている．淋菌感染症の20～30%はクラミジア感染を合併しているため，クラミジア検査は必須であり，陽性の場合にはクラミジア感染症の治療も行う必要がある．淋菌感染症の新しい抗菌薬の開発は進んでおらず，今後の課題である．*M. genitalium*は尿道炎，子宮頸管炎患者の約10-15%に検出され，クラミジア感染症に準じてアジスロマイシン（AZM）による治療が行われる．本邦のガイドラインでは，AZM 1g単回投与もしくはドキシサイクリン（DOXY）治療が推奨されている．しかし近年，*M. genitalium*感染症に対して，AZM 1g単回投与はマクロライド耐性が増加し，治療率を低下させることが報告されており，多くの国で*M. genitalium*のAZM耐性率は50～80%となっている．2021年に改訂されたアメリカCDCガイドラインでは，まずはDOXYによる7日間治療を行い，マクロライド感受性ならAZM1g 1日間＋AZM500mg 3日間投与を，マクロライド耐性ならMFLX400mg7日間投与を行うという，耐性遺伝子を用いたレジメンが推奨されている．EAUガイドラインも2020年版から，マクロライド耐性の場合のレジメンが記載された．我が国では*M. genitalium*検出検査が保険適用されつつあるが，マクロライド耐性遺伝子検査はまだ行う事ができず，*M. genitalium*感染症治療に関しては，まだ多くの課題が残っている．

AMRを意識した泌尿器科周術期管理

川西市立総合医療センター泌尿器科[1)]，同　薬剤部[2)]，兵庫医科大学泌尿器科[3)]

東郷　容和[1)]　辻　　貴之[2)]　草刈　康平[2)]
兼平　真衣[2)]　山本　新吾[3)]　貝塚　洋平[1)]
長澤　誠司[1)]

抗菌薬の薬剤耐性菌の増加を抑止すべく，2016年に本邦においても薬剤耐性（AMR）アクションプランが策定され，抗菌薬の適正使用における目標指針が打ち出された．その一方で，薬剤耐性菌は世界的に増加傾向であり，泌尿器科領域においては，とりわけ大腸菌のキノロン耐性化やESBL産生菌の増加が深刻な問題となっている．薬剤耐性菌増加の原因は，不適切な抗菌薬の使用に他ならない．使い勝手が良く，切れ味が鋭いという理由からキノロン系薬剤や第3世代セフェム系薬剤が好んで使用されてきた経緯があり，原因菌の推定をすることなくこういった薬剤の自動的な選択，過剰なまでの投与期間，また本来必要のない場面での抗菌薬の投与を繰り返す等が，耐性菌を生み出していることに気づく必要がある．無論，手術や検査および処置における周術期感染症の発症予防の一つは抗菌薬である．しかし，周術期予防抗菌薬の短期使用による有効性が多数報告され，予防抗菌薬の短期使用がガイドラインにおいて推奨されているにもかかわらず，いまだ長期間の抗菌薬投与が設定されている施設も少なくないのが現状である．さらに術式によっては予防抗菌薬の投与と非投与において感染発症に差がないとした報告さえあることからも，すべての術式で予防抗菌薬が必須であるとは言えないことは注目すべき点である．一方，術前に細菌尿を有する際には経尿道的処置前に抗菌薬を投与することが推奨されている．これは細菌の弱体化や細菌量の減少により，周術期感染症の発症リスクを低減させることが目的であるが，その適切な治療開始時期や投与期間に関しては明らかではなく，今後の検討課題である．新規抗菌薬の開発が停滞している今日において，さらなる抗菌薬の適正使用が求められていることは言うまでもない．本シンポジウムにおいては，泌尿器科領域の周術期感染予防を中心に，AMR時代における抗菌薬の適正使用について述べたい．

シンポジウム16：肺非結核性抗酸菌症の最新の話題

肺非結核性抗酸菌症の治療の最新知見

国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター感染症研究部

露口　一成

日本で肺非結核性抗酸菌症が増加しつつあることは間違いのない事実である．大部分を占める肺*Mycobacterium avium* complex（MAC）症では確実に治癒に導ける化学療法が確立しておらず難治性であることが背景にある．今後ますます問題となってくる呼吸器感染症である．今回は肺MAC症を中心に，治療方針と問題点につき概説する．

肺 MAC 症治療の問題点としては，標準治療であるリファンピシン＋エタンブトール＋マクロライドによる治療によっても成功率は 6 割程度と不十分であることがある．また，急速に進行する例から自然改善する例まで経過の個人差が大きく，感染性がないことも相まって，治療開始の判断が困難となる．高齢者が多いため，長期の多剤併用治療に伴う副作用対策も重要な問題である．2020 年に ATS/ERS/ESCMID/IDSA は新たな NTM 症治療ガイドラインを発表した．この中で治療開始基準の記載があり，診断基準を満たした例では基本的に治療を勧め，特に有空洞例や喀痰塗抹陽性例では強く勧めるとしている．空洞のない結節・気管支拡張型ではより副作用の少ない週 3 回投与が推奨されている．一方，有空洞例など重症例では，アミカシンやストレプトマイシンの注射を加えることが推奨されている．さらに，6 カ月以上の治療でも改善しない難治例には，アミカシンリポソーム化製剤（ALIS）の吸入を加えることが推奨されている．そして，化学療法のみでは奏効しない例の一部では，専門家へのコンサルトのもとに手術を考慮することが記載されている．このガイドラインにより肺 MAC 症の治療方針の決定がクリアになったが，すべての例が治癒可能なわけではない．新規薬剤としては ALIS のみでこれだけでは治癒には不十分である．さらに新たな薬剤の開発が待たれる．加えて，環境からの菌曝露の防止，リハビリテーションによる気道清浄化など，統合的なアプローチにより本症に対応していくことが望まれる．

肺アスペルギルス症に対する外科治療の変遷

佐世保市総合医療センター呼吸器外科[1)]，長崎大学第二内科[2)]，長崎大学大学院腫瘍外科[3)]
宮崎　拓郎[1)] 髙園　貴弘[2)] 松本桂太郎[3)]
土肥良一郎[3)] 朝重　耕一[3)] 町野　隆介[3)]
迎　　寛[2)] 永安　　武[3)]

【はじめに】手術対象となる深在性真菌症の中で肺アスペルギルス症は最も頻度の高い疾患である．手術において患者全身状態が不良，胸腔内の広範囲の癒着や出血が予想されるため周術期管理に難渋することも多い

【対象と方法】1992 年から 2022 年 3 月迄に長崎大学病院で手術した 51 例を 2007 年で 2 群に分け，その手術成績をレトロスペクティブに検討した．

【結果】前期 21 例，後期 30 例．年齢（63 歳 vs 64 歳，p=0.74，以下データ全て中央値），性別（男性 67% vs 70%，p=0.80）に有意差なし．血痰・喀血など自覚症状を有した症例（95% vs 60%，p=0.0074），肺結核既往歴（71% vs 23%，p=0.0013）が時代とともに減少した．術前の動脈塞栓術（BAE）が 11 例（21.6%）（29% vs 17% , p=0.38）に，術前抗真菌薬投与は 34 例（67%）（76% vs 60%，p=0.37）に施行された．全体の切除術式は肺葉 42 例（うち残肺全摘 2 例），区域 1 例，部分 3 例，その他 4 例（洗浄ドレナージ 2 例，空洞切開術，開窓術が各 1 例）であり時代背景の差はなかった（p=0.93）．胸腔鏡下で施行されたものが 6 例含まれていた．手術時間（350 vs 250 分，p=0.014），出血量（660 vs 178ml，p=0.008）は後期で有意に改善した．術後経過で膿胸，断端瘻等で 4 例（7.8%）を失った（前期 3 例，後期 1 例）．また肺炎や肺胞瘻の他，出血再開胸が 1 例，麻酔導入時大喀血 1 例も認めた．短期投与も含めると術後抗真菌薬投与は 35 例（69%）（67% vs 70%，p=0.64）に施行されており，使用薬剤は変遷があり近年ではボリコナゾールが主に使用されていた．

【考察】近年では手術時間の短縮，出血量の減少が見られた．これは結核既往症例が減少し，他疾患観察中の胸部異常陰影で発見されることが影響していると思われる．ただし術後合併症は時に重篤で手術の難しさを反映していた．

【結語】肺アスペルギルス症に対する周術期リスクは高いが，適切な症例・術式選択を行うことで安全に施行可能であった．

肺非結核性抗酸菌症に対する外科治療の最前線

国立病院機構東名古屋病院呼吸器外科
山田　勝雄

感染症である肺非結核性抗酸菌症（肺 NTM 症）に対する治療は化学療法が基本であり，CAM＋EB＋RFP の 3 剤に，必要に応じてアミノグリコシドを加えるという多剤併用療法が標準療法として推奨されている．しかし，化学療法に抵抗性の症例も少なくなく，病状のコントロールを目的とした外科治療が必要となる症例もある．これまでにも肺 NTM 症に対する外科治療に関しての様々な報告がなされており，集学的治療の一環としての外科治療の有用性は疑いようもないものになったと考えられる．しかしながら，現在でも，外科治療の介入が遅かったのではないかと思われる症例をしばしば経験する．この原因として，1)外科治療の適応に関する明確なガイドラインが存在しない，2）外科治療の有効性が一般に認知されていない，3）症状を認めない患者に対して，外科治療という侵襲を伴う治療を勧めにくい，4）slow growing な疾患とされており，手術に介入するタイミングが難しい，等の理由が考えられる．我々は，外科治療介入のタイミングを失しないようにするためには，肺がんにおける TNM 分類のような明解な病期分類の基準が必要と考え，独自な分類を導入し，外科治療の適応を明確かつ簡略化してきた．外科治療の適応の問題以外にも，切除範囲の決定やそれに基づく術式の選択，手術前後の化学療法のレジメと投薬期間，等，肺 NTM 症に対する外科治療に関しては，いまだ議論の定まっていない問題が存在する．これまでに報告されている肺 NTM 症に対する手術の単施設からの世界最多症例数は 265 例であるが，我々は，現時点で肺 NTM 症に対し 248 例の手術を経験し，肺 NTM 症の外科治療に関連した 10 本の論文を発表してきた（2022 年 6 月現在）．今回，我々が肺 NTM 症に対して行っている外科治療のコンセプトおよび課題としている問題について，実際の症例を提示しながら報告する．

肺非結核性抗酸菌症と肺真菌症との合併例

長崎大学病院呼吸器内科（第二内科）

武田　和明

慢性肺アスペルギルス症（CPA）は，気管支拡張や空洞などの気道構造が破綻した部位にアスペルギルスが定着し，発病する．以前は陳旧性肺結核がCPAの原因疾患として一般的であったが，近年肺非結核性抗酸菌（NTM）症患者の増加に伴い，CPAの原因疾患として肺NTM症の重要性が増している．肺NTM症にCPAを合併した際の予後は極めて不良であり，早期にCPAの診断を行い，治療を開始することが重要である．肺NTM症患者において，高齢，男性，低BMI，ステロイド投与，有空洞症例がCPA合併のリスク因子とされており，これらの患者で自覚症状の悪化や画像所見の増悪を認める際には積極的にCPA合併の検索を行う必要がある．しかし，気道検体からアスペルギルスが検出されたとしても，アスペルギルスの定着と感染との判断に迷うことも多い．治療に関しては，両疾患の合併症例ではCPAの病勢が予後に影響を与えること，日本では肺NTM症の約9割が比較的予後の良好な *Mycobacterium avium* complex症であることから，CPAに対する治療を優先させることが望ましい．しかし，リファンピシンがCYP3A4などを誘導することからアゾール系抗真菌薬との併用が困難となり，経口抗菌薬による標準治療が行えないことが問題となる．上記のように肺NTM症に合併するCPA症例では診断，治療において難渋することが多い．NTM症の経過中における重要な合併症である肺アスペルギルス症について，文献的考察を交えて診断と治療のポイントについて提示する．

シンポジウム17：グローバル感染症～海外渡航の再開に向けて

SARS-CoV-2と世界

佐賀県医療センター好生館総合内科

八板謙一郎

SARS-CoV-2が全世界を席巻してもうすぐ3年になろうとしている．この間ウイルス自身の感染拡大速度もさることながら，抗ウイルス薬・抗体医薬・炎症抑制薬などによる治療法や新規ワクチンの開発，そして感染対策の科学的知見についても驚くべき速度でリリースされてきた．特にこのコロナ禍で「プレプリント」や「オンラインカンファレンス」など，従来の学術雑誌や学術集会とは異なる情報共有方法についても飛躍的に進んだ印象がある．演者自身は流行初期に，感染症学会ウェブサイトに寄せられた症例報告集が大変参考になった．さて，海外渡航に関しては水際対策として入国制限や出入国時義務が課せられてきたが，現在は日本でも各国とともに緩和されつつある．これはワクチンの普及によるところが大きいだろう．しかし，SARS-CoV-2の脅威は過ぎ去ったわけではなく，いかに人類の営みとウイルスの間で折り合いをつけていくかというところを模索するステージに入ったのではないかと演者は考えている．本講演では一感染症内科医として向き合ってきたSARS-CoV-2と急速に変容の進む世界をレビューしつつ，現在とほんの少し先の（そして予測困難な）未来について考えてみたい．

ポストコロナのトラベルクリニックにおける狂犬病予防

大分大学医学部微生物学[1)]，大分大学グローカル感染症研究センター[2)]

西園　　晃[1)2)]

狂犬病は，アジア・アフリカを中心に150か国以上の国々で毎年約5～7万人以上が感染・死亡，3,000万人近くが曝露後発症予防治療（PEP）を受け，顧みられない熱帯感染症（NTDs）の一つに挙げられている．狂犬病撲滅のためには，咬傷曝露を受けたヒトへの対策のみならず，特にイヌの登録，飼育方法の管理・徹底，ワクチン接種などからなる動物の対策との両面から成るワンヘルスの取り組みが欠かせない．関係国際機関は連携して，2030年までに犬からの狂犬病による死亡をゼロにする活動を進めているが，いまだその道のりは遠い．我が国ではすでに70年近くも発生は無く，一部の輸入例を除いて国内で経験することは皆無である．しかし一歩国外に出れば狂犬病清浄国はまれで，海外渡航時の健康管理・予防接種や輸入感染症医療の面からもこの疾患をとらえておく必要がある．狂犬病は潜伏期が比較的長いため，感染動物からの咬傷曝露後でも早期に組織培養不活化ワクチンの複数回接種や抗狂犬病免疫グロブリンなどの投与によるPEPで発症を阻止することが充分可能で，曝露の程度に応じたPEPの対応が国際的に推奨されている．一方職業曝露リスクの高い場合や侵淫度の高い流行地へ赴く者にはあらかじめ曝露前予防接種をしておくことも望まれる．一方で発症後に救命することは，ほぼ不可能なので，発症予防がそのカギとなる．世界情勢の変化に伴い，移民や避難民を含むインバウンドの再増加，検疫をすり抜けた動物の国内流入の可能性，さらに今後海外との交流が再開されるにあたり，狂犬病流行国への渡航の機会も増えてくることなどアウトバウンドへの対応など，今一度狂犬病の危険性の認識を新たにするとともに，曝露後発症予防と海外でのリスク回避のための方策を事前に受けておくことが必要である．

世界におけるインフルエンザの流行状況と対策

国立病院機構三重病院

谷口　清州

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は依然として地域内感染伝播が維持されているが，COVID-19の流行とその対策は他の感染症への疫学状況にも大きな影響を及ぼしており，現在サル痘の世界各国における持続的な感染伝播，原因不明の急性肝炎の多発などとともに，RSウイルス感染症の流行も始まりつつある．一方では南半球では季節性インフルエンザの急速な増加が報告されている．インフルエンザをはじめとする急性呼吸器感染症は，その臨床症状からはその起炎病原体の鑑別は出来ず，当然のことながらCOVID-19パンデミックのさなかでも他の呼吸系感染症は持続しており，これらは世界において循環しているものである．これらの流行状況を把握するためには地球規模での，その感染リスクを評価出来るサーベイランスが必要

であり，世界各国では WHO の推奨する世界標準としてインフルエンザ様疾患（ILI），重症呼吸感染症（SARI）サーベイランスとそれに基づく病原体サーベイランスが行われている．本来インフルエンザのような普遍的な感染症のサーベイランスは，それが疑われる症状のある患者（ILI 患者）数を分母として，そのなかでのインフルエンザの陽性数を示すことによって，その地域にてインフルエンザ様疾患をきたした際のそれがインフルエンザであるリスクを示すことによって対策に結びつけており，SARI サーベイランスによって重症例における起炎病原体を評価している．単に患者数だけでは，その流行規模とトレンドを表しているだけで，地域毎の感染リスクを評価することはできない．インフルエンザのみならず，COVID-19，そして次なる新興呼吸器感染症を含めた対策のためには，まずは流行状況のみならず，リスクアセスメントが可能となるサーベイランスを稼働させて，そのリスクを勘案した上で対策を計画していく必要がある．

ウイルス性出血熱

日本赤十字社和歌山医療センター

古宮　伸洋

ウイルス性出血熱（VHF）とは重症化して時に出血症状が見られるようなウイルス感染症の総称である．国際的にはデング熱やリフトバレー熱など含め多くの疾患がウイルス性出血熱と分類されるが，国内において VHF と言えば通常は一類感染症に指定されているエボラ出血熱，マールブルグ病，クリミアコンゴ出血熱，ラッサ熱，南米出血熱を指すことが多いため，本シンポジウムでも一類感染症に指定されている VHF を対象とする．エボラ出血熱は 2014 年の西アフリカの大流行が欧米にまで波及，日本でも疑似症例が発生し大きな話題となった．西アフリカでの流行は終息したが，現在でもコンゴ民主共和国では散発的な発生が続く．マールブルグ病はアフリカ中央部のウガンダ周辺で数年毎に発生報告がある．2021 年にはギニアで患者が発生し，西アフリカにまで分布していることが確認された．ラッサ熱は西アフリカ全域に広く分布する．渡航者の VHF としては症例数が一番多く，国内でも唯一報告例のある VHF である．近年でも流行地で感染した渡航者が欧州で診断を受けたケースが複数報告されている．クリミアコンゴ出血熱は西アジアから欧州，アフリカ中央にいたるまで広範囲に分布しており，渡航者の感染例も毎年のように報告されている．南米出血熱はアレナウイルス科に属するフニンウイルスなど複数のウイルス感染症の総称で，南米各地で散発的に小規模な流行が見られる．これまで渡航者の感染例はほとんど報告がなかったが，2020 年にベルギーへ帰国後に発症したケースが報告されている．VHF は過去には限局した地域でのみ流行する風土病であったが，交通網の開発によって流行規模は拡大し，拡大スピードもアップしている．渡航者が実際に VHF に罹患することは稀であるが，帰国後の発熱の鑑別として VHF が挙がることは稀ではない．その重篤性や感染性を考えると，いずれの医療機関でも備えておくべき疾患である．

シンポジウム 18：抗菌薬のオフラベルユースについて考える

医療安全の観点からみる抗微生物薬適応外使用の実際

長崎大学病院薬剤部

中川　博雄

2016 年の医療法施行規則改定に伴い，特定機能病院に対し未承認・適応外使用医薬品・医療機器の院内ガバナンスを徹底するよう承認要件の見直しが行われた．これをうけ長崎大学病院（以下，当院）では，薬剤師が病棟業務や医薬品の払い出し時など適応外使用を把握したタイミングで主治医に確認を行うとともに，診療科に対し「医薬品医療機器等安全管理専門委員会（以下，薬機専）」への適応外使用承認のための申請を促している．薬機専では，医薬品の適応外使用に対し，倫理的および科学的な妥当性・適切な使用方法についてエビデンスに基づく審議を行い，院内での全体把握に努めている．また，薬剤師が調製で関与する院内製剤のうち臨床研究を目的としない医薬品の使用についても，使用上の安全性確保も含め薬機専の審査対象となっている．当院では 2017 年から現在までに抗微生物薬として 38 件（全承認件数 542 件のうち）の医薬品の適応外使用，院内製剤を承認しているが，院内で全ての適応外使用を把握するには至っていない．本シンポジウムでは，そうした抗微生物薬の適応外使用や院内製剤を施設内で把握するための問題点について情報共有するとともに，より効率的な運用について意見交換を行いたい．また，当院における薬剤師による院内製剤の安全性確保のための取り組みについても併せて紹介する．

抗菌薬のオフラベルユーズについて考える― 当院の事例とエビデンス

兵庫医科大学病院薬剤部

高橋　佳子

日本においては，一部の例外を除きオフラベルユーズ，適応外使用は保険適用されない．適応外使用は有効性だけでなく，その用法，用量における安全性についても定まったものはなく，利益と危険性を正しく判断することができないとされている．また，海外での承認と使用実績があるのに日本での承認がない，遅れているなどドラッグ・ラグの問題がある．しかし抗菌薬に関しては，承認された適応症以外の感染症に効果が示されている例や承認された用法用量では，効果が不十分であることも少なくない．オフラベルユーズが許されるのは，あくまでも市販後の臨床試験でエビデンスが積み重なれてきた場合に限る．例えば，チゲサイクリンはオフラベルユーズで治療成績が不良であったとの報告もある．本来であれば，オンラベルユーズのことは学会で議論される必要はなく，オフラベルユーズされる抗菌薬こそ，当学会などで議論され，正しく使用されるべき薬剤と考える．当院では，2022 年 6 月現在，154 件のオフラベルユーズの薬剤を病院として把握しており，そのうち抗菌薬は 21 件，13.6% を占める．具体例を示すとテ

イコプラニンのトラフ値は添付文書では「トラフレベルの血中濃度は5〜10μg/mLを保つことが投与の目安となるが，敗血症などの重症感染症においては確実な臨床効果を得るために10μg/mL以上を保つこと」とされているが，最近改訂された抗菌薬TDM臨床実践GL2022ではトラフ値15〜30μg/mLの有効性，安全性のエビデンスが示されている．またダプトマイシンの適応症に骨・関節感染症，腹腔内感染症はないが，有効とする多くの論文があり，また敗血症や感染性心内膜炎には1日1回6mg/kgとされているが重症度に応じて6〜10mg/kgでの有効性を示すエビデンスがある．シンポジウムでは，当院のオフラベルユーズの申請の流れなども紹介し，オフラベルユーズされている抗菌薬を例に挙げ，エビデンスなどを示して紹介したいと考える．

抗菌薬のオフラベルユースと薬剤師の関り―COVID-19治療薬を中心に―

久留米大学病院薬剤部[1]，同　感染制御部[2]
酒井　義朗[1]　樋口　恭子[1]
三浦　美穂[2]　渡邊　浩[2]

オフラベルユースとは日本語で適応外使用と訳され，薬事承認されていない効能・効果，あるいは用法・用量で使用することを意味している．抗菌薬においては海外と日本において，適応や用量が異なるため，適応外使用となることが散見される．薬剤師はこれらの情報を日頃より把握し管理する役割を担う．この適応外使用による治療が重要な役割を担ったのが新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行である．COVID-19流行当初の2020年1月現在，COVID-19に効能・効果を有する薬剤は存在しなかった．そのため，薬剤師は海外を含めた情報を確認し，院内で使用できる薬剤について適応外使用の申請を行い，使用できる準備を確保した．2020年5月にレムデシビルが承認されたが，重症者への使用が制限されており，持続的に適応外使用が必要な状況であった．2022年6月現在，COVID-19については多くの薬剤が効能・効果を有し，治療薬の選択肢は広がり，適応外使用する場面は減少している．今回はCOVID-19と適応外使用における薬剤師の関りについて，当院の実例を含めて発表する．さらに適応外使用について，薬剤師は院内の管理から使用状況の把握等，多くの役割を担っている．本発表では当院の適応外使用の管理体制と具体例についても発表する．

抗微生物薬のOff-label Useとその管理

名古屋大学医学部附属病院薬剤部
加藤　善章，鳥本真由美
山本　雅人，山田　清文

保険診療における医薬品の取扱いについては，厚生労働大臣の承認を受けた「効能・効果」，「用法・用量」によることとされており，それらは添付文書に記載されている．それ故，承認内容の範囲外すなわち添付文書の記載と異なる使用は適応外使用となる．適応外使用には国内外でコンセンサスが得られている治療であっても本邦で薬事承認を受けていないものから，臨床研究に該当するまで様々なものが含まれる．日進月歩の医療において最善の治療方法は日々更新されており，医学的見地から最善の治療を実施するには適応外使用を行わざるを得ない症例は多く，所謂「55年通知」により再審査期間が終了した医薬品，または学術上の根拠と薬理作用に基づく適応外使用については医師の裁量権の範囲として個々の症例ごとに保険適用が判断されている．当院では未承認新規医薬品等評価委員会（以下，評価委員会）を設置し，適応外使用を行わざるを得ない場合に診療科から申請された個々の適応外使用の審査を行っている．評価委員会では，その治療が「有効・安全であること」，「対象となる疾患，患者に対して当該適応外使用の必要性及び妥当性を客観的に示すこと」，「適応外使用について患者が理解できる説明文書を作成すること」を必要条件として評価を行っている．承認された適応外使用は，評価委員会で承認された説明文書を用いて患者に説明し，患者がその背景を理解した上で治療を受ける事に同意した後，治療が開始されている．2017年から2022年5月までに，当院では573件の適応外申請を受理・審査し530件が承認されている．その内，抗微生物薬に関連した審査は18品目・56件あり，薬剤別ではVCM，GCVがそれぞれ10件で最多であった．本セッションでは当院で使用経験のある抗微生物薬の適応外使用について，有効性の根拠や承認までの苦労をお示ししながら管理の実際をご紹介したい．

シンポジウム19：どうなる!?肺炎診療ガイドライン改定が目指すもの
新しいガイドラインをどう読み解くか

長崎大学病院呼吸器内科
岩永　直樹

肺炎診療ガイドラインは現在鋭意改訂中であるが，今後の方向性を考える上で，これまでの本邦ガイドラインの変遷を整理すると同時に，欧米のガイドラインの状況に目を向けることも必要だろう．本邦では2000年に市中肺炎診療ガイドラインが，2002年に院内肺炎（HAP）診療ガイドラインが発刊され，2011年には高齢者肺炎に対応すべく，医療・介護関連肺炎（NHCAP）診療ガイドラインが作成された．更に利便性や統一性を考慮して，これら3つのガイドラインが1つにまとまったのが，現行の成人肺炎診療ガイドライン2017であるが，老衰・疾患終末期の判断が取り入れられたのは画期的であった．しかしその判断に必要な具体的要件を提示できなかったことや，誤嚥性肺炎についても明確な診断基準を示すには至らなかった．耐性菌リスク評価についても，NHCAPとHAPが同じ括りであるために，繰り返す誤嚥性肺炎に広域抗菌薬の投与が推奨されかねない状況となり，改訂に向けて解決すべき課題である．ATS/IDSAによるCAPガイドラインでは，重症肺炎やリスク因子の無ければ喀痰のグラム染色や培養は推奨されず，HAPガイドラインでは，人工呼吸器関連肺炎（VAP）では抗MRSA薬と抗緑膿菌薬のエンピリックな投与が推奨されているが，AMRの観点からは望ましく

ないだろう．本邦では従来より非定型肺炎の鑑別を推奨する等，積極的に病原微生物を捉える重要性をガイドラインにおいても示してきたが，今後も継承していくことが望ましいだろう．一方で近年の COVID-19 の世界的蔓延により，多くの医療機関に遺伝子検査が普及しており，網羅的細菌叢解析に代表されるように，今後は遺伝子検査も積極的に取り入れることを考慮すべきだろう．超高齢化社会に突入している我が国において，次期ガイドラインには，時代の激流に適応しつつ，肺炎診療の発展に寄与することが期待される．

ガイドラインにおける誤嚥性肺炎

大分大学医学部呼吸器・感染症内科学講座

小宮　幸作

成人肺炎診療ガイドライン 2017 では，「易反復性の誤嚥性肺炎の場合は個人の意思や QOL を考慮した治療・ケアを行う」という指針を提案した．つまり，誤嚥性肺炎を繰り返すような状態は加齢に伴う老衰に近く，積極的な治療介入を行わないという一選択肢が示された．誤嚥性肺炎という診断名は日常診療で広く使用されているものの，ガイドラインや臨床試験では使用しにくいという特性がある．それは，明確な診断基準が存在しないことに起因する．一般的に「嚥下機能障害があるものに生じる肺炎」と定義されるが，嚥下機能の程度は様々であり肺炎に直結するものか判定が困難である．嚥下造影検査が機能評価の標準法とされるものの，一時的な嚥下評価によって肺炎の機序を正確に推測出来ず，かつ少量の誤嚥は判別できないという欠点がある．臨床の現場で表現する誤嚥性肺炎の殆どは，睡眠中の少量の誤嚥が徐々に肺炎に至るものであり，それを証明することは極めて困難である．それでも，なぜ誤嚥性肺炎という病名がこれほど頻繁に使用されるのか．そこには２つの理由があるように思われる．一つは，ガイドラインでも示唆されているように「老衰」に近い病態にあることを周知させることである．これは，日本の近年の死因統計において「肺炎」が減少し，「誤嚥性肺炎」「老衰」が上昇していることにも支持される．しかし，老衰という概念についても科学的かつ客観的な指標が示されていない．仮に，「治療介入を行っても改善が見込めない病態」というのが老衰と定義するのであれば，それを客観的に評価する臨床研究が望まれる．もう一つは，誤嚥はある程度は予防が可能な病態であることを示すためとも考えられる．口腔ケアや意識レベルの改善といった介入によって，誤嚥のリスクが減じることが報告されている．本シンポジウムでは，「誤嚥性肺炎」の概念を介してガイドラインとして求められているものを議論したい．

どうなる？肺炎診療ガイドライン改定が目指すもの３
ワクチン関連

三重県立一志病院

丸山　貴也

肺炎は日本人の死因の５位に位置する主要な疾患であり，高齢になるにつれて発生率，死亡率が高くなり，死亡者全体の 95% 以上を 65 歳以上の高齢者が占めている．前回の肺炎診療ガイドラインでは，「高齢者の肺炎予防に対してインフルエンザワクチンと肺炎球菌ワクチンの併用接種は推奨されるか」という CQ を立て，システマティックレビュー（SR）を実施した．国内から 3 報の RCT（いずれもインフルエンザワクチンと PPSV23 の併用接種）が抽出され，それぞれ 1．COPD 急性増悪の抑制 2．高齢者に対する肺炎の抑制 3. 高齢者施設の入所者に対する肺炎球菌性肺炎，全ての肺炎，肺炎球菌性肺炎による死亡の抑制が報告されている．メタアナリシスでは，すべての肺炎による入院を有意に抑制するという結果が得られ，高齢者の肺炎予防に対して「インフルエンザワクチンと肺炎球菌ワクチンの併用接種」が強く推奨された．今回の肺炎診療ガイドラインの改定では，両ワクチンは既に確立された予防方法と判断されたため，SR は実施せず，上記結果と最新のエビデンスを引用し，引き続き「インフルエンザワクチンと肺炎球菌ワクチンの併用接種」を推奨することとなるだろう．なお，今後検討すべき課題としては，タンパク結合型ワクチン（PCV）の使用についてである．米国では，いち早く PCV15，PCV20 が導入され，PCV20 であれば単独接種，PCV15 については PPSV23 との連続接種が推奨されている．今回のシンポジウムでは PPSV と PCV の特徴を比較し，自験例を交えた肺炎球菌感染症の疫学データを示すことで，ワクチン関連についてガイドラインの方向性をお伝えする．

肺炎診療ガイドラインにおける倫理的配慮の重要性

仙台赤十字病院呼吸器内科

三木　　誠

倫理とは，倫が“人の輪や仲間”を意味し，理が“ことわり”を意味することから，人として守り行うべき道であり普遍的な規範となるものである．倫理学の祖と称されるソクラテスは，問答法を編み出し徳の執拗な探求とその実践に努めた．現代において，医学の進歩や診療に対する価値観の多様化等に伴い，検査・治療に関して意思決定を迫られる機会が増加している．しかし，加齢変化や認知症による判断力低下や高齢者に対する医療者を含めた周囲の理解不足により倫理的問題が生じやすい．終末期肺炎における倫理的配慮は重要であり，院内肺炎（HAP）や医療介護関連肺炎（NHCAP）に対して積極的な肺炎治療を適用することが必ずしも生命予後や QOL を改善するとは限らない（CASCADE 研究）．老衰の一環としての肺炎発症と主治医が判断した場合，あるいは患者が人生の終末期の段階で誤嚥性肺炎のリスクがある場合，患者個人や家族の意思を尊重したうえで治療方針を判断するような生命倫理的側面を最初に考慮することを肺炎診療ガイドライン 2017 では提唱した．もちろんその場合でも，わが国の現状に鑑み，本人・家族の意志が延命や状態の改善を強く望むことにあったときには，積極的抗菌薬使用（escalation あるいは de-escalation 戦略）も選択肢に上げるべきである．なぜなら，認知症患者への抗菌薬治療の差し控えは認

知症を進行させるとの報告や，肺炎による死亡の直前の苦痛・不快感を減じるとの報告もあり，必ずしも抗菌薬を投与しないことがよりよい余生を過ごすことにつながるとは限らないからである．このたびのガイドライン改訂では，患者の尊厳と希望を最大限に尊重し，HAP と NHCAP に限らず，全肺炎患者に対して倫理的配慮を最初に行うことを提案する．さらに ACP を重視し，EOLC における倫理的配慮 EOLD に言及したいと考えている．

シンポジウム 20：新規抗菌薬の antimicrobialstewardship にどう関わるべきか

コリスチン，チゲサイクリン

兵庫医科大学病院感染制御部[1]，兵庫医科大学感染制御学[2]，常滑市民病院感染症科[3]

植田　貴史[1)2)]中嶋　一彦[1)2)]一木　　薫[1)]
石川かおり[1)]山田久美子[1)]土田　敏恵[1)]
竹末　芳生[2)3)]

コリスチン，チゲサイクリン共に，多剤耐性グラム陰性桿菌に効果を有する抗菌薬であり，臨床現場では最後の切り札として用いられる抗菌薬である．そのため，antimicrobial stewardship に関わる薬剤師も使用経験が少なくいの現状である．薬剤師としては各薬物の薬物動態を理解して，投与設計および副作用のモニタリングに関与することが求められる．本シンポジウムでは，両薬剤の特徴を解説すると共に，当院での使用経験を紹介する．コリスチンは，カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌（CPE），多剤耐性緑膿菌，多剤耐性アシネトバクター属にも抗菌活性を示す薬剤である．の定常状態おける血中濃度は患者間でのバラツキが大きく，定常状態まで血中濃度が上昇しにくいため，初回は 5.0mg/kg の負荷投与が推奨されている（Garonzik SM, et al. AAC. 2011：3284-94）．また，副作用として，腎機能障害および神経障害があり，投与開始後定期的に腎機能を評価して，腎機能に合わせて維持投与量を調整することが必要である．2015 年 4 月以降での当院での投与例は 17 例（eGFR ＞50 mL/min/1.73m^2：8 例，HD：8 例，CHDF：1 例）であり，負荷投与の実施割合は 100% であり，投与期間中の腎機能障害の発現は 50%（4/8 例）で認められた．一方，チゲサイクリンはコリスチンと同様に CPE，多剤耐性アシネトバクター属にも抗菌活性を示すが，緑膿菌には無効であるため注意が必要である．静脈内投与後急速に組織へ分布し，血清中濃度は速やかに低下するため，菌血症に推奨されない．主要な消失経路は胆汁排泄であるため重度肝機能障害（Child Pugh 分類 C）では，維持用量を 25 mg ×2/回に減量することが推奨されている．副作用として，消化症状の発現の有無に注意する必要がある．2013 年 4 月以降での当院でのチゲサイクリンの投与例は 48 例で，重度肝機能障害による減量は 3 例（6.3%）に実施し，消化器症状の発現は 2 例（4.2%）に認められた．

テジゾリド

岐阜大学医学部附属病院薬剤部[1]，同　感染制御室[2]

丹羽　　隆[1)2)]

【はじめに】抗菌薬使用の「事前承認」は，施設で定めた特定の抗菌薬を対象とし，使用する際には許可者からの使用承認を得ることを課すことで対象とした抗菌薬の使用制限と使用適正化を図る手法である．「事前承認」は「感染症治療の早期からのモニタリングとフィードバック」とともに antimicrobial stewardship を推進する重要な戦略に位置付けられている．近年の新規抗菌薬は，耐性菌を標的に開発されている薬剤が多く，事前承認制の対象となる場合が多いと考える．当院ではテジゾリドも事前承認制の対象薬剤に位置付けることでテジゾリドの開始を検討する時点から antimicrobial stewardship に関与している．

【テジゾリド】テジゾリドは新規オキサゾリジノン系抗菌薬であり，半減期は 11 時間と長いため 1 日 1 回投与である．経口薬と注射薬が存在し，経口薬のバイオアベイラビリティは 91.5% と良好である．テジゾリドの使用に当たっては，同系統薬であるリネゾリドとの相違を明確にすることが適正使用に繋がると考える．リネゾリドが組織移行性に優れているため，同様のイメージを持つ医療者が少なくないが，中枢神経系への移行性は十分なデータがなく，皮膚軟部組織感染症のみに適応がある．皮膚軟部組織感染症に対しては，リネゾリドと同等の効果を示し，リネゾリドに比較して消化器症状および血小板減少が少ないことが判明している．一方ではリネゾリドにはジェネリック医薬品が存在するため，医療経済的にはリネゾリドが優れている．従って，リネゾリドの投与により血小板減少の発現リスクが高い症例は，テジゾリドの投与を推奨すべき症例であり，両薬剤の使い分けの一つと考える．さらに，好中球減少症ではテジゾリドの効果が低下する可能性が示唆されている点も忘れてはならない．

ベズロトクスマブの適正使用を考える

徳島大学病院薬剤部[1]，同　感染制御部[2]

岡田　直人[1)2)]

Clostridioides difficile は医療関連の感染性下痢症を引き起こす代表的な菌である．*Clostridioides difficile* 感染症（CDI）に対する抗菌薬はメトロニタゾール，バンコマイシン，フィダキソマイシンが使用される．CDI 治療を困難にさせる原因の一つとして，高い再発率が挙げられる．上述の薬剤を用いて CDI を治療しても約 25% で再発することが知られている．日本の CDI 診療ガイドラインでは，再発を「適切な診療を受けたにもかかわらず，CDI 発症後 8 週間以内に CDI を再度発症したもの」と定義されている．CDI 再発のリスク因子を検討した報告では，高齢・CDI 診断時以降の抗菌薬使用，プロトンポンプ阻害薬の使用，腎不全などが CDI 再発リスク因子として同定されている．現在，CDI の再発抑制として唯一保険収載されている薬剤が抗トキシン B 抗体であるベズロトクスマブである．ベズロトクスマブは国際第 3 相臨床試験において．CDI 治療薬に併用することで CDI 再発抑制効果を示した．この結果で注意するべき点は，全ての CDI 患者において

ベズロトクスマブが有用であるのではなく，再発リスク因子を有さない患者ではCDI再発抑制効果は見られない点である．すなわち，ベズロトクスマブを使用する場合は，患者のCDI再発リスクの評価が重要である．ベズロトクスマブは抗体医薬品でありその薬価も高い．そのため，ベズロトクスマブの適正使用を考える時は，コスト―ベネフィットの視点も必要になる．本発表では，ベズロトクスマブが特に有用な患者群はどのような特性を持つのかを既存の報告やCDI診療ガイドライン2022（6月7日時点でパブリックコメント募集中）を基に考察し，ベズロトクスマブの適正使用について議論したい．

近畿大学病院における Antifungal stewardship（AfS）とposaconazole（PSCZ）の適正使用

近畿大学病院安全管理部感染対策室[1]，同　薬剤部[2]

吉長　尚美[1] 平井　香那[2] 久斗　章広[1]
廣瀬　茂雄[1] 久光　由香[1] 三五　裕子[1]
吉田耕一郎[1]

臨床現場で深刻化する薬剤耐性菌の問題を受けて，2016年には政府から5か年計画のアクションプランが公表された．『抗微生物薬の適正使用』はそのうちの重要な柱の1つである．2018年4月からは抗菌薬適正使用推進活動に加算が認められ，この領域の一層の進展が期待される．臨床現場においては，細菌感染症に比して深在性真菌症診療に不慣れな臨床医が少なくない．ASチームは抗菌薬適正使用支援のみならず，AfS活動も実践し，速やかで適正な治療開始の判断，適正な薬剤選択，用法・用量が求められる．本邦では現在，ポリエン系，アゾール系，フルオロピリミジン系，キャンディン系からなる4つのクラスの抗真菌薬の選択肢がある．剖検例における深在性真菌症の中で頻度が最も高いのは，*Aspergillus* 属による感染症であり，重篤例の割合も高い．Voriconazole（VRCZ）及びアムホテリシンBリポソーム製剤は真菌症のガイドラインで第一選択とされるが，VRCZでは近年増加傾向が報告されているムーコル症のブレイクスルー感染等の課題がある．posaconazole（PSCZ）は，*Aspergillus* 属及びムーコル目の双方に有効性を有する新しいアゾール系抗真菌薬である．日本では2020年1月に承認された．この新しい選択枝であるPSCZを適正に使用するために，当院ではチェックリストとリスクマネジメントプランを作成した．本シンポジウムでは，当院で行っているこのチェックリストに基づいたリスクマネジメントに関する取り組みを紹介し，今後の課題についてディスカッションしたい．

シンポジウム21：薬剤耐性菌対策

MRSAのアウトブレイクから考えるNICUの感染対策

愛知医科大学病院感染制御部

村松　有紀，三鴨　廣繁

新生児集中治療室（Neonatel Intensive Care Unit以下，NICU）はオープンフロアであることが多く，患者エリアが明確になっていない上に，クベースやモニターなどの患者周辺環境に接触しながらケアを実施することが多い．また，NICUに入室している児は免疫機能が低く，易感染状態であるうえに，血管確保，気管内挿管などの侵襲的な処置を必要とする場合が多い．そのため，多くの医療従事者が頻回に患児と接触することになり，手指を介した交差感染のリスクも高い．NICUにおいて黄色ブドウ球菌は一般的に報告されており，特にMRSA感染はNICUにおいて高い頻度で報告されている．厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業の2020年度新生児集中治療部門の報告では，MRSAは12.8%（103例）を占めており，NICUにおいてMRSA感染対策は重要である．当院では，NICU開設当初からMRSAはほとんど検出されていなかった．しかし，2018年にMRSAのアウトブレイクを経験し，リスク因子を検討，同時に感染対策の見直しを行った．各種ケアや環境整備などの直接観察の結果，手指衛生は実施されているが，タイミングが理解されておらず手指衛生が十分に実施できていない，環境整備はスタッフによって清拭をする箇所が異なっている等が明らかになった．そこで，マニュアルの見直し，直接観察の実施とフィードバック，環境整備のためのチェックリストの作成，クベースのターミナル清掃の実施，物品の単回使用の徹底など，感染対策を徹底することでアウトブレイクを収束させることができた．この経験から，NICUにおけるMRSA感染リスクと感染対策について述べる．

救命・重症集中治療領域での感染対策

三重大学医学部附属病院感染制御部

新居　晶恵

3次救急・重症集中治療領域が対象とする患者は，重症度が高く治療に緊急性を要する．重症患者には多数のデバイスが挿入され，治療が複雑なため患者に接する機会が多い．イコール感染対策のタイミングも多い．このような環境下で当院は，標準予防策の遵守不足によるMDRAのアウトブレイクを経験した．2014年8月，海外の病院で入院加療を受けた患者が，日本で治療を受けるため，当院の総合集中治療センターに入院となった．入院時に実施した喀痰監視培養の検査で，MDRA，MDRPおよびMRSAを検出した．細菌検査結果が出るまでの間，この患者には標準予防策で対応をしており，結果が判明した後に接触予防策を追加した．しかし，この時にはすでに6人の患者にMDRAが伝播していた．アウトブレイクの対応として，APICガイド2010. 医療機関における多剤耐性アシネトバクター・バウマニ（*Acinetobacter baumannii*）伝播阻止のためのガイド内のMDR Abアウトブレイクの管理手法となりうる対策のチェックリストに沿い対応をすることになった．

1. 経営管理的支援
2. 情報の伝達
3. 教育
4. リザーバーの探索と同定，環境中の物品に対する培養

5. 患者のコホーティング
6. スタッフのコホーティング
7. 病棟閉鎖/新規入院の停止
8. 病室の徹底的なクリーニング
9. 医療機器の再生処理の見直し
10. 手指衛生のモニタリング
11. 接触予防策及びPPE使用のモニタリングの11項目

を実施し半年後にアウトブレイクは終息した.

救命・重症集中治療部門でアウトブレイクが起きると地域の救急医療の縮小や手術の延期などをせざるを得なくなる．これを肝に銘じICT及び救命・重症集中部門は，「患者・地域の安全を守るための感染対策」「継続的な標準予防策の徹底」ができるよう，モニタリング・介入を続けていくことが必要である.

保健所をハブとした高齢者施設における感染対策支援

大阪大学医学部附属病院感染制御部

太田　悦子

高齢者施設は，高齢者が集団生活する中で，人（介護者等），モノ，空間を共有することから，感染症の集団発生リスクが高い．吹田市では，高齢者施設の薬剤耐性菌対策として，2018年度より保健所の事業として，感染防止対策加算1取得施設のICNが高齢者施設訪問を行い，施設内の感染対策の評価と助言を行っている．具体的な方法として，保健所が毎年施設に対して事業案内を行い，訪問支援を希望している施設を対象として行っている．評価項目としては，標準予防策の考え方に基づいて，手指衛生，環境管理（水回りを中心とした），洗浄・消毒，感染対策の組織やマニュアルなどの策定状況などを訪問にて確認し，6か月後に再度訪問の上，改善状況を確認している．また，高齢者施設における感染対策のリーダー育成を目的とした研修を2018年度より開始し，2019年度は薬剤耐性菌対策をテーマとして開催した．施設内に感染対策のリーダーを育成し，知識・技術の共有を推進してもらう目的で本研修を開始したが，コロナ禍においては，対面開催が出来ず，薬剤耐性菌対策ではなくCOVID-19対策についてのオンラインでの開催が続いている．コロナ禍を経て，今後の高齢者施設の感染対策支援については，保健所とICNだけではなく，高齢者施設の方も一緒に支援のあり方について検討予定としている．平時からの感染対策の重要性をコロナの蔓延によって痛感したという高齢者施設が，主体的に感染対策を考えることができるようになってきており，薬剤耐性菌対策も平時の感染対策の一環の中で行われるようなシステムを構築したいと考えている.

アウトブレイク対応から学ぶこと～当院の耐性菌アウトブレイクを基に～

兵庫医科大学病院感染制御部[1)]，兵庫医科大学看護学部[2)]

一木　　薫[1)] 中嶋　一彦[1)] 石川かおり[1)]

植田　貴史[1)] 山田久美子[1)] 土田　敏恵[1)2)]

当院におけるMDRP，VRE，CPEなどの耐性菌アウトブレイク経験を基にその対策を報告する．1. アウトブレイク介入のシステム化“耐性菌”と一言でいっても様々な種類があり，画一的に対策を講じることは現実的ではない．当院では耐性菌をレベル別に4種類に分類している．日常検出される耐性菌と稀な検出菌を区別し，アウトブレイク介入基準および追加する対策を段階に明確にしている．アウトブレイクは初期消火が重要である．介入する時期を逸しないために，各施設の状況にあわせたわかりやすいシステムが重要であると考える．2. 接触予防策実践状況の適正な実践新規検出時時には可及的速やかに初動を行う必要がある．当院では耐性菌検出時のフォローが即時適正に行えるように，連絡を受けたICNが環境汚染リスクと接触リスクから伝播リスクを総合的に判断し，具体的対策を現場と協議し接触予防策を適用している．さらに入院中は1回/週のフォローアップラウンドを，現場に赴き伝播リスクの再確認を行っている．再入院患者は，感染管理システムを用いて耐性菌検出状況の確認と現在の伝播リスクから接触予防策の適用を判断している．このように耐性菌検出患者の把握と伝播リスクに基づく接触予防策の初期介入を適正に実践することがアウトブレイク防止に重要であると考える．3. 耐性菌の特性にあわせた対策の強化緑膿菌は，医療器具の消毒やシャワー，畜尿システムを含めた汚物室などの水周りの設備などに注意すべきであり，CPEやCREはシンクや水道配管，VREや腸内細菌科細菌では，便を中心とした排泄ケアが問題になるなど，耐性菌はその種類により保菌しやすい部位や環境が異なる．それぞれの耐性菌の特殊性や過去のアウトブレイクのデータを基に効率的な感染経路の推定とそれにあわせた対策の強化が重要である．またリスク因子推定を自施設で起こった実際のデータに基づき統計学的に推定して強化することも必要な対策である.

JaSAジョイントシンポジウム（JaSA：日本感染症学会，日本救急医学会，日本集中治療医学会）：感染症危機対策に備えた人材育成

感染症診療の観点から

長崎大学病院感染症医療人育成センター

古本　朗嗣，井手昇太郎

新型コロナウイルス感染症の流行に伴い，我が国においては感染症医療に従事する専門職が少ないことが露呈し，感染症医療における人材育成は喫緊の課題と認識されるようになった．日本感染症学会によると適正な感染症専門医数は3,000～4,000名が必要とされているが，令和4年7月1日時点で1,690名と充足しているとは言えず，更に明らかな地域格差も認めている．感染症指定医療機関ですら感染症専門医の充足率は決して高くない．新専門医制度における感染症専門医育成について討議が行われており，若い医師のためにも専門医機構認定の感染症専門医研修プログラムが早く全国各地で開始されることが望まれる．感染症危機管理対策について感染症に関する卒前卒後教育の充実や専門医療職育成も重要なことは言を俟たない．一方，新

型コロナウイルス感染症の流行を繰り返す中で感染対策，治療法についても変遷をたどりながらある程度確立されてきた．しかし，診療経験者と非経験者の間に新型コロナウイルス感染症の診療，感染対策についての意識，知識，スキルなどのギャップが経時的に開大していることを感じることも多く，AST や ICT の構築困難な中小医療機関において感染症医療の非専門職で構成された多職種連携による感染症診療・対策の実践を促進しチーム連携診療のボトムアップをする取り組みも必要ではないかと考えた．我々は地域医療機関の多職種連携チームに対して標準的な感染症診療・感染対策の知識，スキルの向上を図り，自立した診療チームを育成するために研修プログラムを提供し，自施設で新型コロナウイルス感染症などの入院診療にも対応でき，感染症対策のコアとなる人材を地域医療機関に育成することにより地域の感染症対応力の向上を図ることを目的とし，長崎県の委託を受け長崎県内の中小地域医療機関の感染症医療人材育成事業を行っている．感染症危機管理対策における本事業の可能性と課題について報告する．

複数診療科連携による感染症危機対策に備えた人材育成

筑波大学医学医療系救急・集中治療医学[1)]，同感染症内科学[2)]，同　総合診療学[3)]

井上　貴昭[1)]　鈴木　広道[2)]　前野　哲博[3)]

新型コロナウィルス感染症の世界的蔓延を経験し，我々は新興感染症に対する現状の診療体制における脆弱性を痛感した．感染予防，隔離政策，多数患者のトリアージ，複数医療機関の連携と役割分担，ひいては医療スタッフが減少する中での通常診療の継続など，対策が確立されていたようで，いざ直面すると大きな障壁となって立ち塞がった．新興感染症の大ブレイクが長期化する災害として医療の現場を直撃するとは，誰もが予測できなかったことと思われる．従って感染症の危機的状況に強い医療人の育成は急務である．我々は，文科省ポストコロナ時代の医療人材養成拠点形成事業に採択され，「地域医療の多様なニーズにシームレスに対応できるオールラウンダー」を養成するための体系的教育プログラムを新たに開発する．感染症内科・感染制御学としての基礎知識に加えて，グラム染色・検鏡といった基本的スキルの取得，呼吸・循環不全に移行するリスク評価と早期転医の適応判断，多数感染症患者発生時のトリアージ・隔離，そして Business Continuity Planning の基本概念と有事の際の通常診療継続に必要な最低限の体制の構築，更には不幸にして終末期と判断せざるを得ない患者に対する緩和ケアの導入など，求められる知識とニーズは複数診療科領域に多岐に渡る．我々は，地域医療，総合診療，緩和医療，感染症，難病・慢性診療，救急医療の 6 領域が連携し，体系的な教育を取り入れるプログラムを計画している．新興感染症の流行，各種災害の発生時など，予測外の事態が生じた際も，自らの役割を認識して，時々刻々と変化する状況に合わせて，多職種・行政機関スタッフ等と適切に連携して，迅速に地域のセーフティネットを構築する人材育成が求められる．

重症 COVID-19 含むパンデミック対応型国際プラットフォーム研究に関わる国内の集中治療医の人材育成

聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院

斎藤　浩輝

新興・再興感染症対策として，感染管理上の有効な対策を取ると同時に，治療法を確立することは『感染症は治る』というメッセージを打ち出すことにもつながり，公衆衛生上も大きな意義をもたらす．REMAP-CAP（Randomised, Embedded, Multi-factorial, Adaptive Platform Trial for Community-Acquired Pneumonia）は，平時には主に重症市中肺炎を対象にしながらも，パンデミック感染症対応を可能とした国際プラットフォーム研究である．COVID-19 治療に関しても，抗ウイルス薬，抗凝固薬，ステロイド，免疫調整薬，回復血清など複数のドメイン（1 ドメインが実質 1 つのランダム化比較試験に該当）を一つのプラットフォーム上で実施し，世界中の研究者・参加施設ネットワークを活用することで 20 を超える国より約 10,000 名の症例を登録し，短期間で成果をあげた．本研究に，日本も 20 カ国目の参加国として 2020 年より参加しており，5 つのドメインを実施，これまでに 100 以上の割り付けがなされている．現時点で国内約 30 の参加施設ネットワークからなる研究基盤に発展しているが，感染症・集中治療領域においては比較的新しいスタイルの研究基盤であるため，参加施設への情報共有，さらには研究者の人材育成が欠かせない．この人材育成の観点で，日本国内においては，他国の REMAP-CAP 組織形態とは独自に，ドメイン・コア・チーム（DCT）を結成した．これは，若手研究者の人材育成を通じ，将来のパンデミック対応の人的備えとする事も目的とする．現在，集中治療医を主体に 7 名の若手研究者が DCT の一員として研究に従事している．DCT は，ドメイン毎に核となる若手研究者を配置し，各ドメインのプロトコルなど各種文書の読み込み，文書翻訳，国内展開に必要な資料の作成などを通じ，各ドメインの国内実施に主導的な役割を担うとともに，プラットフォーム研究への理解を深め，ノウハウを蓄積するという目的も含まれる．

国際感染症危機管理対応人材育成・派遣事業について

国立国際医療研究センター国際感染症センター

氏家　無限

2003 年に中国広東省を期限とした重症急性呼吸器症候群（SARS）の世界規模での流行を認めたこと等を契機に，国際保健規則が大改訂されて以降，これまで 2009 年のインフルエンザ A H1N1 2009 パンデミックに始まり，2020 年 1 月から続く新型コロナウイルス感染症パンデミックまで，計 6 回の国際的に懸念される公衆の保健上の緊急事態（PHEIC：Public Health Emergency of International Concern）が宣言されてきた．更には，2022 年 5 年から欧州を中心と世界各国で感染者数が増加し続けているサル痘について，2022 年 7 月に PHEIC を構成しているかどうかの審議のため，2 度目の緊急委員会が開催されることとなっ

ている．このように，近年では，気候変動，人口増加，交通網の発達，紛争問題などを背景に，新たに発生する感染症の世界規模での流行が，世界的な経済や社会活動に大きく影響するリスクが顕著となってきている．これらの背景から，感染症危機管理の問題に適切に対処できる人材を育成していくことは，国内外において非常に重要であり，かつ，喫緊の課題ともなっている．発表者は2015年度に厚生労働省によって開始された感染症危機管理専門家（IDES）養成プログラムの修了生であり，現在，国立感染症センターにおいて，国際的に脅威となる感染症対策の強化に関する基本計画に基づき実施されている「国際感染症危機管理対応人材育成・派遣事業に関する事業」の運営に携わっている．これらの経験を踏まえて，人材育成の観点から，今後も増大すると考えられる感染症疾患のリスクの見通し，WHO GOARNを通じた人材育成及び派遣の促進のための国内活動，指定感染症医療機関などを主な対象とした研修の実施などを概説する．また，各医療機関，各人が危機管理に対応するために活用できる既存のリソース及び医療機関や人材の連携強化に繋がり得る情報を提示する．

日本環境感染学会合同シンポジウム：教訓を糧に実践した多剤耐性菌感染への関わり

COVID-19流行下における薬剤耐性菌の疫学

長崎大学病院臨床検査科/検査部

小佐井康介，柳原　克紀

薬剤耐性菌は特に基礎疾患を有し免疫が低下した患者や高齢者で難治性感染症の原因となる．その拡大を防止するために各施設や地域で薬剤耐性菌のサーベイランスや感染対策が行われてきた．薬剤耐性菌の増加や拡大には，抗菌薬の使用や感染対策の実践など様々な要因が関与する．COVID-19の流行によって，薬剤耐性菌の動向に関わるそれらの要因も影響を受けたと考えられる．例えば，海外において，入院したCOVID-19患者の約70%が，また，外来を受診した高齢COVID-19患者の約30%が抗菌薬の投与を受けたとする報告がある．COVID-19に対する感染対策を実施しながら更に薬剤耐性菌を意識した感染対策を行うことが難しい場合も想定される．日本において2019年と2020年のJANISのデータを比較した検討では，ペニシリン耐性肺炎球菌が減少した一方で第3世代セファロスポリンに耐性の肺炎桿菌が増加したと報告されている．海外からは，COVID-19の診療を行うICUでVREやカルバペネマーゼ産生腸内細菌目細菌の集積が認められたとする報告がある．COVID-19流行下における薬剤耐性菌の動向は，地域におけるCOVID-19の流行や受け入れ状況，主に診療している患者の背景などにより各施設において異なる可能性がある．薬剤耐性菌のサーベイランスを継続し，もし増加しているのであればその理由を分析して対策につなげる必要がある．COVID-19と薬剤耐性菌の両方を意識した感染対策の実施が求められる．本講演では自施設の状況や様々な報告を元にCOVID-19流行下における薬剤耐性菌の動向について考えたい．

COVID-19対応の教訓と薬剤耐性菌に対する感染制御

山陽学園大学看護学部

渡邉都貴子

COVID-19のパンデミック発生以来，2年半が過ぎようとしている．医療現場だけでなく一般社会においても，ユニバーサルマスクの他に手指衛生や環境の清浄化が根付いてきたように思える．このような状況の中で，薬剤耐性菌検出数の減少を期待したが，2021年の「薬剤耐性ワンヘルス動向調査年次報告書」を見てみると，グラム陽性球菌の耐性率は，MRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）のように一時減少傾向をみたが2019，2020年では変化がないもの，またVRE（バンコマイシン耐性腸球菌）のうち*Enterococcus faecium*のように2019，2020年でむしろ増加しているものもある．VREの地域での広域な院内感染の報告もされており，まだまだ対策が不十分であることが指摘されている．薬剤耐性グラム陰性桿菌は，カルバペネム耐性腸内細菌科細菌についてはそれほど大きな変化はないようである．緑膿菌については，カルバペネム耐性率は，減少はしてきているものの残念ながら「目標値10% 以下」を達成していない．コロナ禍において，感染対策の重要性は十分身に染みており，日本国民全体がその認識を深めて努力をしてきた．それは，病原性，伝播性が非常に強いということが影響していると思われる．しかし2015年にWHOが「今に小さな傷の耐性菌感染でも亡くなる時代が来る」と警告しているにもかかわらず，その認識は非常に低いことが意識調査などにより明らかである．感染制御チームは，院内での監視体制を整え，職員への感染防止技術，耐性菌に関する知識の普及，高齢者施設を含む地域ぐるみの対策の強化など，今回COVID-19のパンデミックでの対策を教訓に，このシンポジウムでは，非日常的な重大なイベントが起こったときにも，日常的な感染制御の基本は疎かにならない体制づくりについても検討することができればと考える．

教訓から実践した多剤耐性菌への個別化治療―多剤耐性グラム陰性菌多発事例を経験して―

鹿児島大学病院薬剤部

茂見　茜里

2016年4月に薬剤耐性アクションプランが策定され行動目標の1つである抗微生物薬適正使用は，集中治療部（ICU）での多剤耐性アシネトバクターや救急病棟での多剤耐性緑膿菌の多発事例を経験した当院では喫緊の課題である．2018年4月に感染制御部医師を中心とした抗菌薬適正使用支援チーム（AST）を構成し，ICUでのカルバペネム系薬の許可制導入や薬剤師4名（専従1名，ICU担当/TDM兼任3名）でICU患者での抗菌薬開始早期から投与設計支援や抗菌薬最適化へのAST活動を図ってきた．コリスチンやチゲサイクリンに加え近年はタゾバクタム/セフトロザンやレレバクタム/イミペネム/シラスタチンも市場され耐性グラム陰性菌感染症治療での有用性が期

待される一方で，腸内細菌科細菌のアミカシン（AMK）感受性は 99% 以上，緑膿菌で 97.4% と他系統薬に比べ感性率が高く，併用薬剤感受性試験から相乗効果を示す症例もありアミノグリコシド系薬は重要な武器となる．当院での AMK 投与例 72 例を検討した結果，トラフ濃度測定例 61 例中 35 例（57.4%）は推奨トラフ濃度の＜4.0μg/mL であった一方で 26 例は推奨トラフ濃度を上回り，透析・持続的血液濾過透析（CHDF）症例 14 例を除く 12 例の投与量（中央 値）は 15.0mg/kg，eGFR は 63.8 mL/min/1.73m^{2}と 推奨投与量でも減量・投与間隔の延長を要した．うち低体重（＜40kg）の患者が 5 例（38.4%），高齢者（≧65 歳）が 8 例（61.5%）と多く，低体重や高齢者では血清クレアチニン値推算 GFR では腎機能過大評価の可能性を考慮する必要がある．また敗血症性ショックによる臓器障害を合併し腎代替療法やメディエーター除去目的とした CHDF 導入例では透析条件や残存腎機能変化で血中濃度が変動する症例を経験することから，薬剤師は患者の病態や情報を把握・評価し TDM に基づいた適切な処方提案を行うことが求められ，アミノグリコシド系薬を含め個別化治療の適正化を図るうえで TDM が果たす役割は大きいと考えられる．

Clostridioides difficile 感染対策のマネジメント

高知大学医学部臨床感染症学講座

山岸　由佳

Clostridioides difficile は芽胞を有することから感染対策にしばしば苦慮する．演者はこれまで CD の多発事例を経験した．トイレの共有や徘徊患者による接触感染，医療従事者における感染対策の不徹底，binary toxin 産生株による伝播などである．高頻度接触面は伝播の温床となり得るが，感染対策における用手的清掃は完璧ではなく拭き残しがあることから最近では人の手によらない非接触型清掃として紫外線照あるいは過酸化水素ミスト噴霧などにより最終清掃が可能となっている．*C. difficile* 感染症のマネジメントは診断・治療・感染対策が総合的に行われることが必要で，バンドルで行うことも推奨される．また今年度より感染対策向上加算が算定されたことによって，これまで以上に自施設のみならず地域（医療機関，医師会，行政）と連携しながら感染対策に従事することが求められている．地域医療において *C. difficile* 保菌者の疫学を共有することで市中発症・院内発症の対策の一助になり得る．今年度より感染対策向上加算が算定されたことによって，これまで以上に自施設のみならず地域（医療機関，医師会，行政）と連携しながら感染対策に従事することが求められている．本講演で多発事例から学ぶ *C. difficile* 感染対策のマネジメントについて述べる．

日本外科感染症学会合同シンポジウム：外科領域感染症 UptoDate

感染性角結膜炎～目があららこんなことに～

広島大学

戸田良太郎

角結膜上皮の発生は表皮外杯葉由来で，両者は常に外界と接している．組織構造に違いがあり，感染防御を担う上皮細胞間のタイトジャンクションの密度が異なり，角膜は密，結膜は疎である．また，血管や神経分布も異なる．角膜は無血管で知覚神経の三叉神経第 1 枝が密に分布する．結膜は血管が豊富だが神経分布は角膜と比較し疎である．したがって，感染が生じた際は，結膜は充血し，角膜は痛みとして危険信号を発する．感染性角膜炎は，若年者を中心にコンタクトレンズ（CL）による角膜感染症が増加している．原因菌は多彩だが，緑膿菌やアカントアメーバなど水回りに関連する菌が多い．発症経路は，不適切な CL 使用を背景に発症し，啓発活動を行っているが発症が後を絶たない．角膜感染症が視機能に及ぼす影響は，角膜混濁による角膜透明性低下である．混濁が角膜全層に及ぶ場合は，角膜移植の適応となる．そのため，角膜炎の治療は初期治療から全力で取り組む．まず塗抹検鏡である．当科の角膜感染症における病巣擦過物の塗抹検鏡陽性率は 69%，そのうち培養結果との一致率は 48% である．本講演では，結膜炎はウイルス性結膜炎の代表であるアデノウイルスによる流行性角結膜炎，感染性角膜炎は CL による角膜感染症を中心に現状と課題を自検例含め紹介し，新たな治療法として光線力学療法 photodynamic therapy（PDT）を報告する．

急性中耳炎における抗菌薬適正使用推進の状況と原因菌の変化

和歌山県立医科大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科

河野　正充

耳鼻咽喉科頭頸部外科領域の感染症の特徴の一つとして，上気道の一部であると同時に感覚器でもある耳や鼻に好発することが挙げられる．とりわけ，急性中耳炎は言語獲得期に好発する聴覚器感染症であり，難治化させない治療戦略が重要となる．本邦における急性中耳炎は，1990 年代から原因菌の薬剤耐性化が進行し，従来の抗菌薬治療が奏効しない症例の増加が問題となり，抗菌薬適正使用の重要性が認識されるようになった．2006 年に日本耳科学会，日本小児耳鼻咽喉科学会，日本耳鼻咽喉科感染症エアロゾル学会の 3 学会より小児急性中耳炎診療ガイドラインが発表されるとともに，2016 年に厚生労働省によって耐性菌（AMR）に対するアクションプランが提言され，抗菌薬適正使用の推進が進められている．加えて蛋白結合型肺炎球菌ワクチンの世界的な普及に伴い，上気道細菌性感染症の二大起因菌である肺炎球菌とインフルエンザ菌にも大きな変化がみられる．本講演では，電子カルテデータベースを用いて，小児急性中耳炎に対する抗菌薬治療の変遷を調査するとともに，急性中耳炎に関する最新の多施設疫学研究結果を参照し，ガイドライン・アクションプランによる抗菌薬適正使用推進の成果と PCV13 普及後の原因菌の変化について考察したい．

心臓血管外科領域感染症の UpToDate

川崎医科大学心臓血管外科

柚木　靖弘，金岡　祐司，古澤　航平
田村　太志，桑田　憲明，山澤　隆彦
赤木　大輔，田淵　　篤，種本　和雄

心臓血管外科領域感染症として感染性心内膜炎（IE）と術後深部胸骨感染（DSWI）に焦点を当てる．IE は，心エコーを用いた診断法の発展や，起因菌の同定と感受性に基づく抗菌薬治療と早期の外科的介入（弁の感染組織の切除，弁修復術，または弁置換術）により治療成績の改善はみられるものの，術後の局所の感染の再発など未だ問題を抱えている．当科では弁輪部膿瘍がある場合は，弁輪などに Minocycline power を局所投与，または人工弁の sewing cuff や人工弁輪などへ擦り込んで使用している．当科で手術を施行した活動期 IE 症例を retrospective に検討した．手術死亡は 2.9%，入院死亡は 10%．Overall survival は 1 年 83.5%，3 年 81.7%，5 年 71.2%，7 年 63.5%，再手術回避率は 1 年 100%，3 年 100%，5 年 100%，7 年 92.1% と比較的良好であった．弁輪部膿瘍症例を含めて感染の再燃，人工弁感染を認めた症例はなかった．抗菌薬の局所投与はコンセンサスが得られてはいないが，Minocycline power の局所投与を伴う IE 手術の成績は良好で，一定の効果があると考える．心臓血管外科術後の DSWI は重篤な状態であり，生命予後に影響を及ぼすためこれを回避することは極めて重要である．当科では創閉鎖時の局所洗浄の際に gentamicin 加生食を用いること，胸骨閉鎖後に“洗って桶”（医療機器製造販売届出番号：13B3X00061 QK0001）を使用して皮下脂肪層の洗浄を行うこと等の対策を行うことによって，DSWI 発生率を 0.96% から 0.51% に減少させることができた．さらに血糖管理が良好ではない糖尿病患者や慢性維持透析患者など手術部位感染（SSI）リスクが高い症例には手術一次縫合創に対する予防的局所陰圧閉鎖療法（iNPWT）を導入して，さらなる治療成績の改善を目指している．今後 DSWI を根絶するために，関係諸学会が共同で良質な多施設共同研究を実施し，周術期管理ガイドラインを作成する必要があると考える．

一般外科領域感染症の Up to Date

京都医療センター外科・感染制御部
畑　　啓昭

一般外科領域においては，2016 年以降 SSI 予防に関する多くのガイドライン，（WHO の SSI 予防のガイドライン，CDC の SSI 予防ガイドライン，英国 NICE のガイドライン，米国外科学会のガイドライン，World Society of Emergency Surgery のガイドライン）が諸外国から出されている．また，日本外科感染症学会からも「外科 SSI 予防のための周術期管理ガイドライン 2018」が発刊され，日本の現状を考慮しながら諸外国との比較が可能となっており，これらのガイドラインをまとめて比較することで，最新の推奨内容を提供したいと考えている．また，虫垂炎の治療に関するエルサレムガイドラインの改訂ポイントや，COVID-19 感染症と手術に関連する最近の情報など，一般外科領域感染症についても最新の知見をまとめて提供したいと考えている．

ヴィーブヘルスケア医学教育事業助成シンポジウム：ゼロからはじめる HIV 診療～僻地から始めてもできた HIV 診療の実際～

愛媛での HIV 診療の現況～必要とされている四国地方での実際～

愛媛大学医学部附属病院地域医療支援センター
高田　清式

1981 年に報告されて以来，2020 年末時点で世界の累計 HIV 感染者数 7,930 万人と報告され，本邦でも 2020 年末時点で HIV 感染者累計数 32,480 人，年間新規感染者数 1095 人と動向員会で報告され漸増傾向にある．全国同様，高齢化率が高い四国地区も近年 HIV・エイズ患者の増加が著しく，当県も毎年 5～10 人の新規感染者が発生し，かつ都市からの年数名の高齢の帰郷者も加わり，都市に比べ高齢者の HIV・エイズ患者が多く，HIV 感染および合併症が進行し日常生活に差し障りが著しく自宅以外での長期療養が必要な例も少なくない．抗 HIV 療法の進歩により，長期間安定的に HIV を抑制することが可能となり予後が格段に向上し，非感染者と変わらない社会生活を営むことも可能となっている．これに伴い HIV 患者の高齢化や生活習慣病，非エイズ指標悪性腫瘍などが注目されている．HIV 感染者での介護を含めた高齢化の問題は，四国に留まらず全国的な課題として直面しつつある．他方，エイズを発症してから HIV 感染症が見つかる「いきなりエイズ」例が特に中高年で深刻化しており，様々の合併症も加わっているため診療・介護の面でも難渋する事例が地方では多い．また，中枢神経症状の 1 つとして HIV 感染者の一部には認知機能障害，行動異常をきたすことが知られ，自覚症状もなく生活に大きな支障はないものの神経心理検査にて異常をきたす症例が少なからずあり，2007 年に HIV 関連神経認知障害（HAND）という概念が提唱され，軽症例も含めると全体で HIV 感染者の 1/3 程度の有病率と推察され注目されている．本講演では，HIV 感染症の現況や治療についての概説とともに，多くの医療者を必要としている，地方での HIV 診療を積極的に開始してもらうために，当院での高齢化に対する取り組みや認知機能障害（HAND）の診療などについて具体的に提示する．

ゼロからはじめる HIV 診療～僻地から始めてもできた HIV 診療の実際～

浜松医療センター感染症内科
田島　靖久

1981 年，世界が HIV を認識した．当時，診断後余命はわずか数年だった．1985 年日本人での初症例が報告された．日本国内では，『エイズパニック』が起こった．そして 1987 年，AZT が開発され HIV 診療は黎明期を迎えた．1996 年, HAART が確立され治療が可能な疾患として HIV 診療は激変した．ただ，当時は日本国内での症例は少なく，また治療薬の副作用も強く，ごく一部の医師のみが診察する専門性が著しく高い疾患であった．しかし物事は，コモ

ディティー化していくことが世の常だ．HIV 患者も累積で増加し，2020 年には，30,000 人を超え，年間の新規診断数も 1,000 例以上となり，自治医科大学卒業生が派遣される僻地においてさえ，HIV 診断がされるほど，普遍的疾患になった．もちろん HAART で確立された抗 HIV 薬による治療も，一日一回内服でより簡便で安全性の高い治療へと様変わりした．HIV 診療もコモディティー化してきている．一方で，国内事情として一部の医師のみが診察する専門性が著しく高い疾患として始まった HIV 診療の特性から，HIV 診療を黎明期から支えている医師達の高齢化が著しい．特に地方県においては，その傾向が顕著であり，後継者不足が問題となっている．本講演では，自治医科大学を卒業し，僻地診療をする傍ら『ゼロから HIV 診療を始めたプライマリケア医の HIV 診療経験』を通して，コモディティー化してきている HIV 診療の実情と診療スタートの方法を共有し，『彼にできるなら，わたしにできないはずはない』と HIV 診療への点火の機会を提供させて頂く．また，感染症診療において HIV 診療を経験することの意義も提案させて頂く．

ゼロからはじめる HIV 診療〜へき地から始めてもできた HIV 診療の実際〜

南奈良総合医療センター感染症内科[1)]，奈良県中和保健所総務課[2)]

宇野　健司[1)2)]

南奈良総合医療センターは奈良県南部・南和地域に位置する唯一の急性期病院であり，2016 年の開院以降，現在奈良県エイズ協力病院として位置づけられている．小生は奈良県立医科大学感染制御内科で HIV を中心に診療を行なってきたが，2016 年 4 月の当院開院に伴う異動以後，当院での HIV 診療のための準備を行なってきた．今回はこれまで行なってきた内容と，現在の問題点について報告をしたい．2016 年の開院時から免疫機能障害指定医療機関としての手続きを行ない，受理された．その後，他院で抗 HIV 薬を処方されている地域の患者が救急で散発的に来院していた．ナイーブ患者は 2019 年 4 月に当院他科受診患者始めて診断され，当科に紹介された．門前薬局と協議の上，以後院外処方にて治療を行なっている．同年には免疫再構築症候群による入院加療，他科との併診，リハビリも行なう事が出来る様になった．カウンセリングが必要な症例は奈良県の派遣カウンセリング制度を利用している．身体的加療を開始するにあたっては総じて，予測している程大きなハードルはなかった．ただし，まだ心理的・社会的問題に深くアセスメント出来ている症例は少なく，院内でのチーム活動自体は出来ていない．医師も含め，症例数の少ない医療機関のケアのアップデートをどの様に動機付けし，チーム作りをすれば良いのかは課題として残っている．HIV に対する治療は短期間で飛躍的に改善してきている．高齢化は主な問題の一つとなっており，陽性者の中でも重要なトピックとしてあげられている．現在都市部で診療されている陽性者が高齢化に伴い地域で診療を必要とした時にスムーズに診療が受けられる様に，医療機関のみならず，施設などにも情報提供ができればと考えている．

パネルディスカッション 1：実践！MicrobiologyRound

司会のことば

福岡大学筑紫病院呼吸器内科[1)]，九州大学病院検査部[2)]

串間　尚子[1)] 清祐麻紀子[2)]

「Microbiology Round」とは，医師や技師が一緒に微生物について知識を共有する実践型カンファレンスです．実際に一緒にグラム染色所見を鏡検したり，培地を観察しながら微生物検査所見を学び，臨床所見と合わせて情報共有することができ，様々な施設で実施されています．本パネルディスカッションは，九州大学病院と鳥取大学病院から症例を提示し，技師と医師の視点で意見交換を行ながら聴講者にも Microbiology Round を体験して戴く企画です．九州大学病院からはグラム陽性球菌の症例を通じて，グラム陽性球菌の種類やグラム所見の特徴，選択培地の活用や感受性パターンのピットフォールについて，技師と医師の視点で意見交換して戴きます．鳥取大学病院の症例は嫌気性菌の骨感染症です．薬剤感受性検査のポイントや治療に関しての抗菌薬選択など，面白いディスカッションが期待されます．感染症診療を行ううえで，微生物検査の実際を理解しておくことは様々なメリットがあります．この機会に「Microbiology Round」を経験し，微生物検査室に足を運ぶきっかけにして戴きたいと思います．

パネルディスカッション 2：明らかになってきた内服抗菌薬適正使用の今後

医師と患者の意識動向

中浜医院

中浜　　力

本邦での AMR 問題を考える時，外来での医師と患者の感冒時の抗菌薬投与に対する意識動向が重要となる．まず医師に関しては，化学療法学会・感染症学会の外来抗菌薬適正使用調査委員の 2018 年と 2022 年の診療所医師を対象としたアンケート調査結果がある．この 2 回のアンケート成績を比較すると，感冒時の抗菌薬処方率は 2022 年には 2018 年より 10% 減少し，64% の医師が感冒時の抗菌薬処方を減少する意識を持つようになっている．しかし感冒時に患者や家族が抗菌薬を希望した時の対応は，2020 年も 2018 年と対応に変化はなく，やはり医師サイドの毅然とした対応が求められる．一方，同アンケートでは，感冒に抗菌薬が効かないと理解している患者は増加しているが，しかし感冒時抗菌薬を希望する患者割合に変化はなかった．演者らが 2018 年に実施した 1,200 名の患者意識調査では，患者の 81% が感冒には抗菌薬は効くと考え，その根拠は「症状緩和」や「細菌性感染の予防効果」であった．感冒時に抗菌薬を希望した経験者は 26% で，その 86% が今後も希望を続ける意思があるが，しかしその希望者も医師の説明で 92% が納得または諦めるという．一方，過去に「抗菌薬の適応説明」を受けたものは 17% しかなく，さ

らに一般診療科は小児科の半分程度であった．すなわち83% の患者には，適正使用の重要性が認知されていなかった．それに対する有効な広報には，医師による説明，TV番組，インターネット広報などが支持された．続いて実施した100名を対象とした抗菌薬適正使用に関するメッセージテストでは，最も共感が多かったのは「不適切な抗菌薬使用は耐性菌を生み，将来の貴方の感染症治療のリスクになります」というメッセージであった．AMR臨床リファレンスセンターの発表では，2020年以降はコロナ禍のため感冒時の抗菌薬処方率はさらに減少しているが，今後も外来抗菌薬適正使用を考える上で医師と患者の意識動向の継続的検証が必要と考える．

薬局の視点による経口抗菌薬の諸課題

有限会社宮崎薬局[1)]，どりぃむ薬局[2)]

宮崎長一郎[1)]　北村　　光[2)]

日本では2016年に「薬剤耐性（AMR）アクションプラン」が策定され，さまざまな数値目標が掲げられた．抗菌薬の多くは経口薬であり，その制御が大きな課題である．現在，外来患者の75% 以上が薬局から抗菌薬を供給されており，薬局から見た経口抗菌薬の適正使用の課題について考えてみたい．1．AMRに関する地域住民への啓発　抗微生物薬適正使用の手引きが公表され，軽度の感冒に対して抗菌薬を処方しない医師も増えてきた．抗菌薬が処方されないことに対して，地域医療の中で最前線にいる薬局薬剤師に向けて不満を漏らす患者がいる．その際には「風邪はウイルスが原因であり，抗菌薬が効かない」ことを説明し，長引いた場合には細菌による2次感染が疑われるので，その際には抗菌薬の処方がなされる点を説明すると納得される．こうした地道な対応が必要である．また，同時に啓発資材を薬局内に掲示しておくことも地域住民への浸透には大事と考える．2．薬局における抗菌薬使用量の把握　演者らは，以前より薬局における抗菌薬の使用量調査を実施している．処方箋1枚あたりの抗菌薬処方日数は，A薬局では2013年1月では1.272日だったものが，2021年1月は，0.486日，B薬局では1.270日が0.490日へと両薬局とも約60% も抗菌薬の処方日数が減少している．これらはAMR対策の効果もさることながら，新型コロナ感染症の影響による感冒等の患者の受診減が招いた結果と推察している．3．薬局における適正使用に向けた行動　抗菌薬の選択に関しては，全体の使用量は減少傾向であるが，第3世代セファロスポリン系，マクロライド系及びフルオロキノロン系が主流であり，手引きにあるようなペニシリン系の処方は微増にとどまっている．今後，薬局における使用量調査結果を元に地域単位や個別の医療機関毎に把握して地域医師会等に対してフィードバックする行動が必要かと推察される．

経口抗菌薬の不適切使用による弊害から考える～医療連携を通じた処方医と患者へのAMR対策へのアプローチ～

中津市立中津市民病院

上ノ段友里

日本国内における抗菌薬の処方の9割が経口抗菌薬であり，その多くは院外処方される．そのことを考えると経口抗菌薬の適正使用は，自施設のみならず，地域の医療機関に勤めるスタッフ以外に市政を巻き込んだ，地域でのAMR対策の実践とアプローチが必要になる．地域の小児急患外来で，繰り返し経口抗菌薬を処方され，当院に *Clostridioides difficile* 感染の診断を受けた児に対しては，保険薬局と協働して児の親へのAMR対策への指導を実施．また中津市立中津市民病院（当院）に持ち込みの尿路感染症の起炎菌である大腸菌（キノロン耐性）が増加した情報を地域医療機関と共有することで医療従事者も適正使用に推進できるように心がけている．その中で当院では小児に対する抗菌薬適正使用や感染対策について，親や保育園等の教員も含めた市民への講演会を実施している．また，当院薬剤師と地域薬剤師が一緒になり，毎年11月に，商業施設で「考えよう！抗菌薬の正しい使い方」というテーマで，一般市民への啓発活動の企画・実施を行っている．地元ラジオや新聞を通じて，広く市民・県民へ抗菌薬適正使用に向けた情報を発信している．コロナ禍においては，商業施設での活動も中止となったが，AMR対策活動の一歩として公民館や子育て支援センターでの啓発活動を開始した．本パネルディスカッションでは，AMR対策を始める際の組織づくりや啓発について話を行い，また，持続可能にするために薬剤師に何ができるのかを考えていきたい．

外来抗菌薬の使用状況と適正使用の評価に求められる仕組みとは

京都薬科大学臨床薬剤疫学分野

村木　優一

日本における抗菌薬使用の約9割は経口薬であり，適正使用を推進するには，薬局薬剤師による積極的な介入が不可欠である．しかし，介入の評価に必要な抗菌薬の使用状況はこれまで明らかにされていなかった．我々は，日本薬剤師会と共に新たな指標としてDPM（DDDs/1,000 prescription/month）を定義し，全国の薬局から収集した調剤情報に基づく抗菌薬の使用動向とその影響因子を明らかにした（Antibiotics. 2022, 11（5）：682）．本研究には，全国2,638の薬局が調査に参加し，第3世代セファロスポリン系薬，キノロン系薬，マクロライド系薬の使用は，2019年から2021年にかけて減少していることが明らかとなり，既にAMR臨床リファレンスセンターが報告している傾向と同様であったため，各保険薬局の調剤数量を用いたDPMも抗菌薬の使用状況を評価するための代替指標となることが示唆された．一方，受付頻度の高い診療科別で分類した場合，各診療科でそれぞれ特徴が認められたため，各薬局の施設背景に応じた介入が必要であることが考えられた．既に医療機関ではJ-SIPHE（感染対策連携共通プラットフォーム）の利用が始まり，2022年度の診療報酬で参加が求められるなど，AMR対策や抗菌薬適正使用を評価できる体制が整備されてきている．一方，外来においても，サーベイランス強化加算が新設されているため，診療所や

薬局が医療機関と協力し，地域での取り組みを評価できる体制を整備することが求められる．今回の研究では，全国2,638の日本薬剤師会会員の薬局が抗菌薬の調剤数量と処方箋受付枚数，施設情報からDPMを算出し，各都道府県薬剤師会が取りまとめ，日本薬剤師会に集める手順で行った．日本薬剤師会では，他の領域においても会員施設からの情報収集等も行っていることから今回のように協力を得ることも可能と考えられるため，診療科医師に加え，薬局薬剤師との連携もさらに深めた仕組みが必要と考える．

ワークショップ：「ケーススタディ」単純性・複雑性尿路感染症の診断と治療～あなたならどうしますか？

難治症例を振り返って考える反復性膀胱炎に対する適切なアプローチ

岡山大学病院泌尿器科

定平　卓也

尿路感染症は尿路を起因とする急性細菌性感染症の一つで，泌尿器科医に限らず多くの臨床医が日常的に遭遇する疾患である．その中でも，膀胱炎はごく一般的な感染性疾患であり，特に女性では生涯のうちに約60%が一度は罹患し，さらに罹患後1年以内にその3分の1が再発を経験すると報告され，繰り返し抗菌薬治療することで難治性となる．反復性膀胱炎の病態として，乳酸菌を中心とした膣の常在菌によるバリアが関与しているといわれており，特に閉経後の女性や性的アクティビティが高い女性はバリアの喪失や慢性炎症による腸内細菌叢の膣への定着によって，膣内の正常細菌叢やその代謝産物を含む環境が破綻し，膣が腸内細菌のリザーバーとなって細菌を供給することが原因とされている．ヒトの腸管と同様に，膣においても常在微生物が絶妙なバランスを維持しながら共生し，病原微生物からの感染防御や免疫系の発達・恒常性維持などに重要な役割を果たしている可能性がある．キノロン耐性菌やESBL産生菌，さらにはカルバペネム耐性菌が医療経済を脅かすほどの社会問題に発展している現在，安全かつ長期的な予防効果と治療効果をもたらす新しい薬剤の探索が活発に行われている．岡山大学泌尿器科においても，反復性膀胱炎に対する乳酸菌膣坐剤の予防効果を臨床研究において報告してきた．本講演では，反復性膀胱炎の症例を提示し，その診断から治療までの経過を供覧したい．特に，治療においては抗菌薬に依存しない新しい知見も踏まえて紹介し，明日からの尿路感染症診療に少しでもお役立ちできるような議論ができればと考えている．

複雑性腎盂腎炎の診断と治療―結石性気腫性腎盂腎炎―

神戸大学医学部付属病院腎泌尿器科[1]，同　感染制御部[2]

前田　光毅[1]　重村　克巳[1]　梁　　英敏[1]
中野　雄造[1]　宮良　高維[2]　藤澤　正人[1]

複雑性腎盂腎炎は，尿路や全身に基礎疾患を有する患者で起こる腎盂腎炎である．急性の経過を辿る急性複雑性腎盂腎炎では，尿路結石や腫瘍などによる尿路閉塞のために水腎症を発症していることが多い．典型的な症状は発熱・悪寒・疼痛（CVA叩打痛）などで，急性単純性腎盂腎炎と同様であるが，糖尿病や薬剤により免疫抑制状態となる基礎疾患が併存することで重篤化しやすい．特に尿路閉塞を伴う腎盂腎炎に対してはドレナージが必要である．治療を行っても基礎疾患が存在する限り再発と再燃を繰り返すため，根本的な治療が必要である．本講演では，結石による急性腎盂腎炎のうち，気腫性腎盂腎炎の診断・治療を行ったのでその一例を提示する．

【症例】74歳女性

【主訴】発熱，嘔吐

【既往】コントロール不良の糖尿病

【現病歴】1週間前から発熱，受診当日に嘔吐を認めたため救急外来受診．造影CTで左腎感染性嚢胞・気腫性腎盂腎炎，左腎結石を認め泌尿器科紹介となった．CVA叩打痛は認めなかった．

【入院後経過】経皮的に感染嚢胞を穿刺し，嚢胞内にドレーンを留置した．ドレーンから造影剤を注入すると尿路が造影されたため，感染性嚢胞は腎杯憩室と判断．結石が憩室口を閉塞したことで憩室内感染，気腫性腎盂腎炎に至ったと考える．培養結果は*Klebsiella pneumoniae*であった．その後は抗菌薬治療により全身状態の改善を認めた．

【治療】憩室内結石に対して経尿道的腎結石破砕術（TUL）を施行した．軟性尿管鏡で腎盂内を観察しながら，ドレーンからインジゴカルミンを注入することで腎杯憩室口を確認した．腎杯憩室口をレーザーで切開・拡張し憩室内に到達した．腎杯憩室内には微小な結石が無数にあり，単回ですべての破砕・摘出は困難と判断したため，腎杯憩室内に尿管ステントを留置して終了した．その後，結石の自然排石を認めたが尿管内に結石が連なるstone streetになったため，再手術で残石をすべて回収した．

入院後に気腫性腎盂腎炎を発症した症例

藤田医科大学腎泌尿器外科

糠谷　拓尚，白木　良一，石川　清仁

気腫性腎盂腎炎は腎実質やその周囲組織にガスの集簇を認める重篤な急性壊死性感染症であり，適切な治療を行わなければ致死的になりえる疾患である．初診時に気腫性腎盂腎炎を疑えば，厳重な経過フォローを予定しますが，入院時に単純性腎盂腎炎と診断入院した場合はどうでしょうか？　単純性腎盂腎炎でも適切な治療を行っても解熱するまで平均72時間は要すると報告されており，多少発熱が遷延しても，培養で検出された細菌の感受性が良好であれば同様の抗菌薬を継続することが一般的である．抗菌薬の効果で解熱が得られ全身状態は良好であっても，炎症反応のみが継続する時には検査を，どのタイミングで行いますか？　今回は入院後に気腫性腎盂腎炎を発症，治療介入を行った症例を提示し，追加検査・治療介入のタイミングを議論し，気腫性腎盂腎炎の治療方法も検討したいと考えます．

【症例】60歳代女性

【主訴】嘔吐，悪寒，腰痛

【現病歴】ER 受診前から胃のむかつきがあり，食物残渣を嘔吐した．倦怠感もあり横になって休んでいたが寒気が出現し，入浴するも改善なく救急要請．
【既往歴】なし
【内服歴・アレルギー歴】なし
【バイタルサイン】体温 36.4℃，血圧 142/82mmHg　脈拍 110 回/min　呼吸数 20 回/ min　酸素飽和度 100%（RA）
【身体所見】GCS456　腹部：平坦，軟，下腹部正中に軽度圧痛あり　反跳痛なし　CVA 打痛は右＞左
【血液検査結果】WBC 9400/μL CRP0.5mg/dL Cr 0.81mg/dL 血糖 404mg/dL 乳酸 29mg/dL　尿 WBC10-19/HPF
【画像所見】腹部 CT：尿管結石は認めないが右腎盂に軽度拡張あり，膀胱内に気腫像あり全身状態は良好で，尿培養を採取して抗菌薬使用せず，解熱剤のみで翌日の内科外来の受診を指示して一旦帰宅．翌日に内科受診，未治療糖尿病があることも分かり，右単純性腎盂腎炎疑いで入院となりました．

症例から尿路感染症の診断と治療を考える

名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野

恵谷　俊紀

尿路感染症は日常臨床において，外来・入院とも遭遇する頻度は高く，その診断や治療についてはすべての医療者が初期対応を行える必要があると考えられる．主訴からみると，発熱の原因としては感染症が最も多い原因の一つである．たとえば，自治医科大学病院総合内科に発熱を主訴に含み入院した症例を調査したところ，発熱の原因としては感染症が最多であったと報告されている（日本プライマリケア連合学会誌，35（4），279-285, 2012）．また，感染症の原因としても尿路感染症の頻度は高い．65 歳以上の入院患者において，37.5℃ 以上の発熱を来した症例について調査したところ，感染症における熱源として，呼吸器感染症に次いで尿路感染症は 2 番目の頻度であったと報告されている（感染症学雑誌，72（5），493-498, 1998）．尿路感染症は治療にあたり尿培養が有力な情報となるため，抗菌薬の選択や変更は比較的行いやすいが，診断や治療に難渋する症例もときに経験する．また，膿尿や細菌尿を認める場合，尿路感染症の否定は容易ではないため，臨床的に尿路感染症と断言できない症例を尿路感染症疑いとして治療にあたらなければならないケースも少なくない．本演題では症例について検討する中で，単純性・複雑性尿路感染症の診断と治療についてまとめてみたい．

第 64 回日本感染症学会中日本地方会学術奨励賞受賞講演（基礎部門）

リファンピシンの高病原性肺炎桿菌に対する粘性抑制作用機序の解明

大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学[1]，同　細菌学[2]，同　感染症科学研究センター[3]，同　総合医学教育学/総合診療センター[4]，同　臨床感染制御学[5]

東田　充功[1]　老沼　研一[2)3)]　並川　浩己[4]
榮山　新[2]　坪内　泰志[2)3)]　山田　康一[3)5)]
仁木満美子[2)3)]　渡辺　徹也[1]　浅井　一久[1]
掛屋　弘[3)5)]　金子　幸弘[2)3)]　川口　知哉[1]

【背景，目的】高病原性肺炎桿菌（hvKP）による感染症が臨床上問題となっている．hvKP の病原性には，転写調節タンパク質である RmpA により付与される粘性の高い厚い莢膜が関与することが知られている．リファンピシン（RFP）は RNA ポリメラーゼのβサブユニット（RpoB）と結合することで殺菌的に作用する抗菌薬である．以前，RFP が最小発育阻止濃度未満の濃度で hvKP の RmpA 発現を抑制し，結果的に高粘性莢膜の合成を阻害することを報告したが，RFP の分子標的を含めこの作用の分子機序は明らかとなっていない．本研究では，RFP の hvKP に対する粘性抑制作用機序の解明を試みた．
【方法】RFP の粘性抑制作用は RpoB の機能抑制を介して生じるという仮説を立て，*rpoB* 遺伝子の変異による RFP への耐性化が同薬剤の粘性抑制作用への感受性に影響を及ぼすかを検証した．当院で臨床分離された hvKP（野生株）を 100μg/mL の RFP を含む固体培地で培養し，RFP 耐性変異株 5 株（R1-R5）を取得した．変異箇所をゲノム解析で特定するとともに，以下の実験を行った．（1）野生株と変異株の RFP の粘性抑制作用への感受性を比較した．粘性はオストワルド粘度計を用いた方法により評価した．（2）2 段階の相同組換えにより R1-R5 の変異 rpoB 遺伝子を野生型 *rpoB* 遺伝子に置換することで復帰変異株 R1'–R5'を作製し，RFP の粘性抑制作用への感受性の変化を検証した．
【結果】ゲノム解析にて，R1-R5 の全ての *rpoB* 遺伝子にアミノ酸の置換を伴う変異を認めた．他に RFP 耐性への関与が疑われるような変異は認められなかった．R1-R5 の RFP への感受性を検証した結果，これらは生育阻害だけでなく，粘性抑制も受けにくいことが示された．一方，復帰変異株の R1'–R5'は，RFP の粘性抑制作用に対し野生株と同等の感受性を示した．さらに R5 と R5'を用いて RFP が *rmpA* 遺伝子の転写量に与える影響を確認したところ，R5 においては RFP の影響は限定的であったのに対し，復帰変異株では野生株と同様に大幅な転写抑制が起こることが示された．
【考察】本研究にて，RFP の RpoB への結合が hvKP の粘性を低下させるための重要なステップであることを示した．RFP の存在下または非存在下で培養した各菌株の粘性と *rmpA* および *magA* の発現レベルには高い相関がみられることから，粘性低下の直接的な要因は RmpA の発現量が減少したことによる莢膜合成活性の低下であると考えられる．RNA ポリメラーゼは RpoB に RFP が結合した状態では全く機能を示さないことが知られていることから，RFP による転写活性の低下が hvKP にストレス応答的反応を生じさせ，結果として *rmpA* を含む一部の遺伝子の転写量が相対的に変化している可能性を考えている．

MIC 未満の RFP による転写パターンの変化は *Salmonella* Typhimurium においても観察されており，その報告（Goh et al., PNAS, 2002, 99：17025）によれば，低濃度の RFP は本菌の一部の遺伝子の発現を抑制するだけでなく，別の遺伝子群の顕著な発現上昇を起こす．我々はこれまで莢膜関連遺伝子のみに焦点を当ててきたが，RFP の影響は他の遺伝子にも広く及んでいる可能性があるため，今後は転写パターンの全体像に着目して研究を進めていきたい．さらに，RFP による hvKP の粘性抑制機序の全容を解明した上で，病原性抑制療法の開発に向けた応用研究へと展開していくことを考えている．

第 64 回日本感染症学会中日本地方会学術奨励賞受賞講演（臨床部門）

胸水 ADA 高値症例における胸水 LD/ADA 比を用いた診断精度の検討

大阪市立総合医療センター呼吸器内科

山入　和志

【背景】胸水 ADA が高値であることは，結核性胸膜炎の可能性を示唆するが，膿胸や癌性胸膜炎などでも胸水 ADA 値が高値となることがしられている．結核性胸膜炎は膿胸や癌性胸膜炎と比較して，胸水 LD が低いことが特徴としてあり，胸水 LD/ADA 比が低いことが，結核性胸膜炎の診断に有用であると海外より複数の報告がある．日本は，海外と比較して，高齢者結核が多く，先進国の中では有病率が高いという特徴があり，胸水 LD/ADA 比の診断精度が同様であるかどうかは不明である．

【目的】胸水 ADA ≧50 の症例で，胸水 LD/ADA 比を用いて結核性胸膜炎の診断精度を高めることができるかを検討することを目的とする．

【方法】大阪市立総合医療センターにおいて，2013 年 4 月から 2020 年 3 月に胸水 ADA・胸水 LD を測定した患者のうちで胸水 ADA ≧50U/L であった症例を対象とした．確定診断が出るまでにフォローアップができなくなった症例や，原因が不明で，胸水が自然に消退した症例は除外した．複数回の胸水検査歴がある場合は，1 回目の検査結果を対象とした．対象症例について，年齢，胸水 LD，胸水 ADA，最終診断について，診療録を用いて検討した．本研究は大阪市立総合医療センター臨床研究倫理委員会で承認された．

【結果】対象 110 症例のうち，結核性胸膜炎は 33 例であった．膿胸（もしくは肺炎随伴性胸水）が 40 例，癌性胸膜炎 28 例，慢性胸膜炎が 4 例，膠原病による胸水が 3 例，非結核性抗酸菌症が 2 例であった．胸水 LD/ADA 比のカットオフ値を 8 と設定した場合に，感度 83.3%，特異度 84.4% となり，ROC 曲線の AUC は 0.89（95%CI 0.84-0.95）であった．

【結論】胸水 ADA 高値患者において，結核性胸膜炎の事前確率の評価に胸水 LD/ADA 比は有用である．

時系列データを含む敗血症患者における敗血症関連バイオマーカーの検証

富山大学附属病院感染症科[1]，同　検査・輸血細胞治療部[2]，シスメックス株式会社学術本部[3]

宮嶋　友希[1] 竹腰　雄祐[1] 兼田磨熙杜[1]
木本　　鴻[1] 上野　亨敏[1] 川筋　仁史[1]
長岡健太郎[1] 吉田莉菜子[3] 岩崎　陽介[3]
仁井見英樹[2] 山本　善裕[1]

【背景と目的】敗血症は死亡率の高い疾患であり，早期診断・治療が必要である．現在複数のバイオマーカーが診療に用いられているが，いずれも十分とはいえず，より有用なマーカーが望まれている．シスメックス社多項目自動血球分析装置 XN シリーズの白血球関連パラメーターが他のバイオマーカーと比較して高い感度・特異度で敗血症を検出できる可能性があると報告されている．白血球関連パラメーターは通常の白血球分画測定時に解析でき，簡便に利用可能な検査である．今回，白血球関連パラメーターが敗血症の診断，治療指針として活用できるかに関して時系列を含む患者データから検討を行った．

【対象と方法】富山大学附属病院にて敗血症が疑われた入院患者を対象とした．白血球関連光学パラメーターを含む血算項目，CRP などの炎症反応マーカー，凝固線溶系マーカー，細菌情報などを取得し解析．時系列変化を考察するため，敗血症と診断された日を 0 日目とし，0，1，3 日目（day0，1，3）のデータを取得した．敗血症診断は敗血症診断ガイドライン（Sepsis-3）に従った．

【結果】白血球関連パラメーターの好中球パラメーターにおいて細胞内部構造の複雑さ，核酸と細胞小器官の量，細胞の大きさを示す指標（それぞれ NE-X，NE-Y，NE-Z と表す）では時系列での差は見られなかったが，量のバラツキを示す指標（NE-WY）では day0，1 から day3 にかけて有意な低下を認めた．リンパ球や単球など他の白血球関連パラメーターでの差は認めなかった．さらに，菌血症症例での検討も行ったが，非菌血症例と比較して菌血症症例において day 1，3 の値が有意に高値を示す結果となった．

【考察】NE-WY は好中球領域の細胞内に有する核酸や細胞小器官の量のバラツキを表している．敗血症では末梢血へ動員される幼弱白血球と細胞死する好中球の両方が存在し，好中球内の核酸量のバラツキが生じることで day 0 で NE-WY が高値となる．その後治療に伴いそれら好中球の応答が穏やかとなり NE-WY が低下したと考えられる．菌血症の状態では血液中の菌を好中球が貪食し，核酸量や細胞内小器官が増加することにより蛍光強度にバラツキが生じ，NE-WY が上昇したと考えられる．また，経時的な菌量の減少に伴い，NE-WY が低下したものと考えられる．多項目自動血球分析装置 XN シリーズの白血球関連パラメーターである NE-WY は敗血症の診断および治療指標に有用である可能性が示唆された．NE-WY は，白血球分画測定を行うことで解析が可能であり，安価に簡便に迅速に結果が得られるため，敗血症の新規バイオマーカーとして

実臨床での活用が期待できると考える.

感染症入門講座 1

COVID-19 に合併する感染症

富山大学病院総合感染症センター

長岡健太郎

2022 年度，COVID-19 との闘いは 3 年目に突入し，診断，治療，予後予測の面では様々な知見が蓄積している．こうした中，感染流行期によって病原性が大きく異なることが，COVID-19 の特徴の一つとしてあげられる．また，欧米と日本では重症化リスクが異なり，国内でも重症者数などには地域差が認められる．今後の COVID-19 診療を考える上では，これらの変異株や地域特性に着目した病態の理解が重要といえる．COVID-19 重症例の診療においては，ウイルス感染自体の制御に加え，合併する様々な感染のコントロールが重要となる．2020 年 1 月～2021 年 6 月までの COVID-19 流行初期から中期にかけての COVID-19 合併感染に関する欧米の報告では，入院前合併細菌感染は比較的稀であり（0.6～15%），2 次性細菌感染が重症例を中心に高頻度合併したとされた（報告によっては ICU 入院例の 80%）．本邦においては，2021 年 1－2 月の COVID-19 入院例を対象とした全国調査にて，市中肺炎合併頻度は 2.9%，院内肺炎は 5.6% であり，海外と比較し低頻度となりうる可能性が指摘されている．また，海外では COVID-19 への真菌感染合併が多数報告されている．一部の前向き観察研究では，ICU 入床例の 7～34% に肺アスペルギルス感染合併が報告され，Coronavirus disease-associated pulmonary aspergillosis（CAPA）と呼称され，注目されている．一方，本邦においては，2021 年 1-2 月の COVID-19 入院例を対象とした全国調査にて，CAPA の合併頻度は重症 COVID-19 の 0.54%（9/1664 例）と報告されている．当院入院 COVID-19 例における細菌感染合併頻度は，第 1～3 波 で 7%，第 4 波 で 10%，第 5 波 で 30%，第 6 波 で 10% となり，流行期により感染合併頻度が異なる結果となった．当院での COVID-19 合併感染では，感染 focus が不明な感染例が比較的多い印象をもった．本セッションでは，最新の文献や当科での臨床経験も交え，COVID-19 に合併する感染の特徴と対策について共に考える機会としたい.

感染症入門講座 2

遺伝子検査機器の感染症診断への活用

藤田医科大学医学部　微生物学講座

鈴木　匡弘

Covid-19 診断のため，多くの病院に遺伝子検査機器が導入されたと思われる．これらの機器はもともと多様な病原体を検出できるよう設計されており，SARS-Cov-2 以外の検出にも利用可能である．今後，これらの遺伝子検査機器を利用し，遺伝子検査による感染症診断が進むと期待される．遺伝子検査は微生物検査に不慣れな技師でも迅速に正確な結果が得られるといった利点がある一方，コストや同時処理可能な検体数の問題もあり，全ての検査を置き換えることはできない．そこで遺伝子検査の原理からくるメリットと限界に注目し，保険収載された検査項目および対象となる感染症について, 今後の利用を考える. 今まで遅々として進まなかった感染症領域での遺伝子診断の利用を進める好機と捉え，活用法を探っていく.

感染症入門講座 3

感染症診断法の最新の知見

長崎大学病院臨床検査科/検査部

小佐井康介，栁原　克紀

感染症の治療には経験的治療と標的治療がある．経験的治療では病態から推定される原因微生物をカバーする治療を行う．一方で標的治療では同定された原因微生物や薬剤感受性を基づき治療を行う．このように段階的に治療の最適化を行うのは，微生物検査，特に培養や薬剤感受性検査に時間を要するためである．治療を開始する時点，あるいは診断早期に原因微生物や薬剤感受性が明らかになれば迅速で効果的な初期治療が可能となる．原因微生物を検出する方法の一つとして核酸検査が挙げられる．主要な検出原理に PCR 法などの核酸増幅法があり，感度が高いことや培養が困難な微生物も検出できることが特徴である．検出することが診断に直結する微生物では特に有用である．近年では検体の簡単な前処理の後，全自動で簡便・迅速・正確に微生物や薬剤感受性遺伝子を検出できるシステムが普及してきている．核酸検査の実施や結果の解釈における留意点として，培養検査は生存している菌を検出する検査である一方, 核酸検査は生存していないものも検出しうる点，標的以外の微生物や薬剤耐性は検出できない点などがある．その他，微生物や薬剤耐性菌の検出にマイクロ流路や質量分析など様々な技術が応用されており，感染症の診断法は進歩している．一方，感染症の診療においては，臨床症状や患者背景，病歴，経過などから感染のフォーカスや原因微生物を推定しつつ診断を進めることに変わりはない．本講演では，自験例も含めて感染症の新しい診断法を紹介する．また，感染症の診断プロセスにおける新しい検査法の効果的な活用法について考えたい.

感染症入門講座 4

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の院内感染対策

奈良県立医科大学感染症センター

福盛　達也，笠原　　敬

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大により，多くの医療機関で院内感染がおき，医療提供体制に大きな影響を与えた．そのため診療規模の大小を問わず，あらゆる医療機関で COVID-19 の院内感染を防ぐための感染対策の強化が求められることとなった．COVID-19 に対しての院内感染対策は 1．COVID-19 の確定患者，疑い患者からの感染拡大を防ぐこと，2．無症状や発症前などの COVID-19 を疑われていない患者や面会者からの感染拡大を防ぐこと，3．職員が職場外で感染することや，感染した職員からの感染拡大を防ぐこと，4．院内感染が発

生した場合に迅速に対処し，感染拡大を最小限に留めること，などの複数の要素があり，それぞれに対して院内の構造やリソースに応じて可能な限りの対策を講じる必要がある．具体的な対策としては 1. ゾーニング，換気，個人防護具の正しい取り扱い，疑似症の取り扱いを定めること，2. 標準予防策の徹底や面会制限，オンラインや電話などを用いての診療・病状説明，3. 職員の日常生活への注意喚起，体調不良時の対応の整備や休憩時を含めた感染対策の指導，Web 会議の活用，4. 当該部署における有症状者の確認，接触者の迅速なリストアップと濃厚接触者の判定，濃厚接触者となった職員の出勤停止や患者の個室隔離，職員・患者の PCR/抗原検査，部屋の移動や診療の一部制限などが挙げられる．本講演では当院での事例や取り組みを紹介しながら，COVID-19 の感染対策について概説する．

感染症入門講座 5

こどもに優しい血液培養

尼崎総合医療センター小児救急集中科/小児感染症内科

伊藤　雄介

演者は数年来，小児科感染症医の仲間達とともに“こどもの血液培養と菌血症カレッジ（通称こけつきん）”という業界非公認の団体を作り活動してきた．この活動を通じて，こどもの血液培養に関する議論を数年前からやってきた．どのくらいの量を取ればいいのか，何セット取るのがよいのか，嫌気ボトルは必要なのか，消毒はアルコール綿でよいのか，イソジンなのか　云々数年かけてわかってきたことは，「こどもの血液培養の正解はなにか？」という事に対する皆さんが求めるような明確な答えはあまりなく，そして今後もなかなか出てこないであろうということである．それでも我々は毎日血液培養を取らねばならぬのである．そこに何を求め，何を見出すのか．些末な悩みから開放され，小児血液培養の本質を考える．このレクチャーがそんな助けになればと願っている．

感染症入門講座 6

Persister に対する抗菌化学療法

大阪公立大学大学院医学研究科細菌学[1]，同　感染症科学研究センター[2]

老沼　研一[1)2)]

抗菌薬に対する耐性菌（drug-resistant bacteria）の出現・蔓延が世界的に深刻な状況となっている．これらのほとんどは，プラスミド等を介した薬剤耐性因子の獲得，あるいは自然突然変異によるものである．一方で，耐性因子を獲得していないにもかかわらず抗菌薬によって死滅しない persister と呼ばれる薬剤耐性菌も臨床の場でしばしば問題となる．例えば，抗結核薬のイソニアジドを活動性の結核菌に対し単剤で用いた場合，投薬直後からしばらくの間は生菌数の迅速な減少がみられるが，その後殺菌作用が失速し，一部の菌がいつまでも生き残る．ここで生存した菌は，遺伝情報の変化により耐性を獲得した変異株ではなく，一時的に薬剤が効きにくい生理状態に移行した persister である．もう一つのよく知られた persister の例として，バイオフィルム（菌が様々な物質の表面に作る菌体外多糖を主成分とする構造体）内部の菌が挙げられる．バイオフィルム内では，飢餓に直面した一部の菌が緊縮応答（stringent response）を起こしており，その結果として抗菌薬が効きにくい状態となっている．Persister は抗菌化学療法の成否に直接影響する厄介な存在である．感染症治療に携わる医療従事者は，persister がどのような状況で発生しやすく，実際にどのような問題をもたらしうるかを十分に理解しておく必要がある．本講座では，まず persister の性質と発生メカニズムを主に分子機構の観点から解説する．その上で，persister 対策の具体例を提示するとともに，最近報告のあったいくつかの注目すべき研究成果を紹介したい．

感染症入門講座 7

深頸部膿瘍のマネジメント

和歌山県立医科大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科

玉川　俊次

深頸部膿瘍は，咽頭炎・扁桃炎や歯性感染症を感染源として，頸部間隙に細菌感染が波及し，膿瘍を形成した病態である．発熱，咽頭痛，頸部痛，開口障害，嚥下困難，呼吸困難といった症状で受診し，緊急治療を要する感染症である．とりわけ，喉頭への炎症波及は喉頭浮腫，さらには上気道閉塞を引き起こすため緊急気道確保が必要となることも多く，気道閉塞に留意することが肝要である．深頸部膿瘍のマネジメントの基本は，原因微生物の把握にある．深頸部膿瘍の原因菌としては口腔内常在菌が多く，*Streptococcus* 属などの好気性菌のほか *Peptostreptococcus* や *Fusobacterium* などの嫌気性菌も関与する．そのため，必ず嫌気培養を含めた細菌培養検査を行うことが肝要となる．深頸部膿瘍の診断は，CT により形成された膿瘍を確認することで比較的容易に確定診断される．一方，画像所見の評価においては，感染の進展経路を想定し，開放ドレナージをすべき頸部間隙の評価を行うことが肝要である．特に縦郭へと連続する副咽頭間隙，内臓間隙，頸動脈間隙，咽頭後間隙は降下性縦郭洞炎へと進展する経路であり，感染の進展を評価することが重要である．原因菌の多くは，口腔内常在菌でありβラクタマーゼ配合ペニシリン系抗菌薬が第一選択となる．また，抗菌薬治療とともに，膿瘍に対して頸部外切開や穿刺による外科的排膿ドレナージを行うことが必須と考える．また，外科的切開排膿を行った場合は気管切開術を併用することが安全である．感染が制御された場合においても，頸部の瘢痕拘縮による嚥下障害をきたすことがあり，術後の摂食・嚥下指導も重要となる．深頸部膿瘍は，重症化すると敗血症や内頸静脈血栓，降下性壊死性縦郭洞炎などの致死的感染症に進展する．本入門講座では，深頸部膿瘍症例を提示するとともに，頭頸部外科の視点より深頸部膿瘍のマネジメントについて解説する．

感染症入門講座 8

問診票からはじまる感染症アレコレ

市立福知山市民病院総合内科

川島　篤志

発熱診療では，発熱＝感染症というわけではない，ことは十分周知されていると思います．が，コロナ禍で発熱診療の経験が例年よりも少なくなっていることを危惧している若手や指導者は少なくないかも知れません．日本の医療では，もしかすると「診断がついた症例」に対するアプローチ（検査や治療）は長けているかもしれませんが，その前の診断に至る過程も実は重要だと思います．今回のセッションでは，一見では感染症とは思えない，もしくは緊急性は高くないと思った病歴（問診票）から，感染症に関連する可能性がある疾患を鑑別に挙げるコトを，様々な視点で症例を通じてお伝えしたいと思っています．コロナ禍での発熱診療での新たな気づき（と思っている）疾患や症候へのアプローチも紹介したいと思います．Self-limited な疾患も自然に治るので診断できなくてもいいかも・・・知れませんが，患者さんの立場にたって考えると，鑑別に挙げて正しく診断することも大事なコトもありますし，実は今後に関わることもあるかもしれません．予防医療の視点も，感染症に携わる医療者として対応できる方がいますが，大事な視点をいくつかお話したいと思います．発熱診療の最前線に関わる若手～中堅の先生方，また指導医の先生にとって，少しでもお役に立てるセッションにしますので，楽しみにしておいて下さい．

感染症入門講座 9

臨床研究の立ち上げ・支援の活用

長崎大学病院臨床研究センター

細萱　直希

医学の発展のためには臨床研究が必要である．日々の臨床現場では「この病気の原因は何なのか」，「どちらの治療法がより良い選択なのか」，「より安全に治療する方法はないか」，「この治療法は使えるのではないか」等といった疑問：クリニカルクエスチョンがあふれているが，これらに答えを出すためには臨床研究が必要である．クリニカルクエスチョンはそのままの形では解決への道筋を明確化することができないため，PICO/PECO を特定し，リサーチクエスチョンに置き換え（構造化），課題を解決するためのプロセスを確立しなければならない．また，構造化した課題をより良いものとし，成功確率を高めるためには，研究実現可能性，科学的妥当性，倫理性等を考慮しなければならないが，FINER の基準（Feasible，Interesting，Novel，Ethical，Relevant）の特定は非常に重要なカギになる．臨床研究は，日々実践している診療の延長にあるものではなく，研究である．研究対象は人であるため，ヘルシンキ宣言を遵守し倫理的配慮を行うだけでなく，人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針や臨床研究法等に則り，質の高い臨床研究として実施しなければならない．そのためには統計解析，データマネジメント，モニタリング，監査等への対応は欠かすことはできない．現在は研修を通じて，これらの知識を習得する機会はあるが，指針や法を遵守するための専門的な内容でもあるため，簡単に第一歩を踏み出すのは難しいかもしれない．そんな時は，臨床研究の支援を行っている部門に相談する，という選択肢がある．支援部門では，専門的な知識を有する人材がおり，相談が研究のブラッシュアップにもつながる有用な機会となる．当日は，臨床研究立案の流れの中で，研究立案，実施体制確立，支援の活用等について触れてみたい．

感染症入門講座 10

新型コロナウイルスの遺伝子検査について

長崎大学病院検査部・臨床検査科

太田　賢治，柳原　克紀

COVID-19 の流行開始からまもなく 3 年に達しようとしているが，PCR 法に代表される遺伝子検査による SARSCoV-2 の検出は診断のスタンダードであり続けている．遺伝子検査は検出感度が非常に高く，少量のウイルスの核酸を検出することができる．そのため，感染初期の検体に含まれるわずかなウイルスであっても検出し，早期診断に繋がり，クラスター発生を未然に防ぐことができる可能性がある一方，感染後期において感染性が失われた検体からも，持続的にウイルスを検出してしまうことに繋がる．その結果，数週間・数ヶ月にもわたり，遺伝子検査の結果が陽性となることがある．検査結果の解釈にあたっては，臨床情報（発症日や症状の推移）を十分に考慮する必要がある．遺伝子検査は，結果判明まで時間を要し（3－4 時間），専門的な知識や専門性の高い機器を必要とする．そのため，流行開始当初は，実施可能な施設が限られており，検査可能数の制限に繋がっていた．その後，検査機器や試薬の開発により，遺伝子検査のキャパシティおよびアクセシビリティは向上し，また，自動核酸検査装置の普及に伴い，施設内で遺伝子検査が実施可能な医療機関も多く見られるようになった．これらの自動核酸検査装置の中には，他の病原体への適応が可能なものもみられるため，今後流行が危惧される感染症に対する備えとすることができる．変異株の検出にも遺伝子検査が用いられる．変異領域における変異の有無を検出することにより，変異株の推定が可能である．臨床現場でリアルタイムに変異株検索を行われることは稀であるが，疫学調査や流行経路の推定，また，臨床研究目的において有用である．新たな感染症のパンデミックに対しては，適切かつ大規模な検査体制の早期構築が極めて重要であることがコロナ禍により明らかとなった．今後来たるべき新たな感染症に備えるためにも，遺伝子検査をはじめとした感染症検査の一層の理解が必要である．

感染症入門講座 11

AST，ICT が知っておくと便利な微生物検査総まとめ～培地，培養時間，特殊検査まで～

京都橘大学健康科学部臨床検査学科

中村　竜也

“微生物検査は時間を要する” と以前は定説となっていたが，技術の進化により迅速化が可能となった検査もあり，決して遅いというわけではなくなっている．最終報告までには時間を費やすが，これは検査がステップを踏んで進行するためであり，ステップ毎に感染症診療に役立つ結果が存在する．例えば，即日検査としてグラム染色があるが，その結果で原因微生物をある程度推定することが可能である．AST や ICT においては抗菌薬適正使用や院内感染対策に役立つ情報を迅速に得たいものである．一方，すべての患者に対して検査結果情報をリアルタイムに報告することは困難であり，患者情報などを参考に厳選して報告している場合が多い．実際には，菌種同定が終了していたり，薬剤耐性の検査を実施していたりするものである．ゆえに，AST や ICT は検査室における検査の時間軸を知っておく必要がある．また，検査室で実施している検査を知ることで，チーム活動が円滑に進むと考える．例を挙げると，MRSA の検出には，遺伝子検査，選択培地，薬剤感受性，PBP2‘ の検出などが存在する．遺伝子検査であれば，当日には結果報告が可能であるが，ピットフォールも存在する．迅速な検査ほどピットフォールが多いことも検査の肝として知っておきたい．MRSA 選択培地は感度・特異度共に 98% 以上あると考えられており，多くの施設で使用されている．検体提出の翌日には MRSA の存在が判明しており，MRSA の結果を 3 日目まで待つ必要はない．また，まれに MRSA の判断がつかない株があり，遺伝子検査が実施できない施設では，PBP2‘ の検出キットを用いることで判定が可能となる．このように，検査室では様々な手法を駆使して，原因微生物や薬剤耐性菌の検査を実施している．本講座では，AST，ICT が知っておくと便利な微生物検査について実例を用いて紹介する予定である．

感染症入門講座 12

今さら聞けない予防接種の基礎知識

岐阜大学大学院医学系研究科感染症寄附講座

手塚　宜行

病気に対する免疫を高め予防・治療する製剤である「ワクチン」を用いて，各種の病原体に対し免疫を持たない感受性者への免疫賦活や免疫増強効果を目的に行うのが「予防接種」である．予防接種の実施には科学的な有効性・有害事象の評価だけではなく，新たなワクチン製剤の登場やそのワクチンの社会での受け入れ状況など複雑かつ流動的な要素が影響する．例として，新型コロナウイルス感染症の流行により，予防接種を取り巻く状況は大きく変化した．予防接種を控える保護者の増加やアクセスの低下により小児での予防接種率の低下したのは日本だけでなく，UNICEF からも報告されている様に全世界的なものとなった．しかし，新型コロナワクチンの登場により，予防接種の状況はまた一変した．これまで予防接種に関してネガティブな情報が多かった報道や SNS での情報の在り方が大きく変化し，新型コロナワクチンへのアクセスは格段に向上した．その影響もあって日本での新型コロナワクチンを 2 回接種完了した人口割合は 81% に上り，世界平均を大きく上回る事が出来た．予防接種は，こどもたちを含め，人々を感染症から守るために行うものである．Vaccine hesitancy（予防接種を躊躇する事）が WHO の Ten threats to global health in 2019 に挙げられた様に，周囲からの同調圧ではなく，科学的根拠に基づいて予防接種による利益とリスクを理解して接種できるような環境作りが必要である．そのためには医療従事者が科学的に適切に予防接種について説明できるようになる必要がある．日本での予防接種は予防接種法に基づく接種であるため，医学的よりも法律的解釈が上回ることが言われてきたが，予防接種間隔など科学的根拠に基づいて少しずつ変化してきている．本講演は予防接種法を踏まえた日本における予防接種についてお話する．本講演が少しでもこれら予防接種の目的に叶うものになれば幸いである．

感染症入門講座 13

中日本・西日本地域での感染症診療で外せないマダニ媒介性感染症【日本紅斑熱と重症熱性血小板減少症候群（SFTS）】

上天草市立上天草総合病院

和田　正文

マダニ媒介性感染症は，かつては西日本を中心に温暖な地域に発生していたが，中日本地域にも拡大し，都市部でも報告されてきている．多発地域での屋外活動や滞在等から帰宅した後に地域以外の医療機関を受診する場合，地域初症例を担当した場合など，感染症診療を行う上で知っておくべき疾患である．本日は四類感染症に指定され，そして報告数が多い「日本紅斑熱」と「重症熱性血小板減少症候群（SFTS）」について触れたい．日本紅斑熱は発熱と全身にかゆみを伴わない紅斑を認める疾患で，治療はテトラサイクリン系抗菌薬で著効する．近年は死亡者数が増加傾向にある．SFTS は発熱，嘔吐や下痢，腹痛等の消化器症状を呈し，ショック，急性呼吸促迫症候群，意識障害，腎障害，DIC を併発し重症化することが多い．治療は対症療法中心で，死亡率は 10～30% と高い．集中治療を提供可能な病院での診療が望ましい．全例ではないが両疾患ともにマダニによる刺し口痕を発赤や水疱，多くが痂皮状態で発見できる．診断確定は商業的検査機関ではできないため，管轄保健所を通じ衛生研究所等で「刺し口痂皮」や「血液」の PCR 検査，急性期及び回復期のペア血清で抗体検査を行う．とくに病原体が多く存在する「刺し口痂皮」での PCR 検査が有用である．PCR 検査では比較的早期に診断することができるが，ペア血清では発症より数週間程度時間を要する．実際の臨床の場では様々な発熱疾患を除外し，臨床診断で確定診断をまたずに疑った時点で治療を開始する．早期から適切な医療介入をすることが重症化を防ぐ一歩となる．日本紅斑熱は発熱と紅斑を呈するため視診にて疑うことができ，薬疹等の紅斑を来す疾患を除外し診断する．また SFTS は皮疹が出現しないため，血液検査（高度な白血球・血小板減少）リンパ節腫大，多臓器不全を含

め全身的・総合的な判断が必要であり，診断に苦慮することがある．マダニ媒介性感染症を診断するきっかけとなるポイント，そして経過観察・治療の注意点も交えて報告したい．

感染症入門講座 14

HIV 診療を始めるにあたって

長崎大学病院感染症医療人育成センター

古本　朗嗣

HIV 診療は初学者の医師にとってどのように学び診療を行っていくべきか迷うことも多いと思われるが，現在では日本語による HIV/AIDS 関連書籍も増え，インターネットでも学び易い環境も整って来た．症例数は圧倒的に大都市圏に多く，国内での診療経験の地域差は生じるものの，特殊な合併症や抗 HIV 薬の選択など非常に悩ましい症例を地方でも経験することは珍しくない．HIV 診療の非専門医は自学，ベッドサイドでの臨床に加え，各地域のエイズ診療ブロック拠点病院で行われている医師向け研修会へ参加し基礎知識に加え最新情報にも触れ，教科書や著名な論文の理解を促し，自ら経験した症例について省察することで臨床能力の向上を図ることができる．また，研修会を通じて拠点病院のエキスパート医師にコンサルテーションを行える関係構築を図ることも重要である．HIV 診療は患者背景（セクシャリティ，心理，家族背景，職場環境，経済状況等），社会制度などの関わる複雑な問題を内包しており，担当医だけでは患者の問題を解決できず，他の医療職の支援が必要となる場面も多い．そのため担当医は多職種の診療チームの一員として他医療職の職務内容を把握理解し，敬意を持って共に患者の抱える問題解決を図るため良好な多職種連携診療を促していく必要がある．一方，HIV 関連の診療ガイドラインも毎年改訂され，新薬も次々に上市されているため，医師は知識のアップデートを行わなければならない．更には，HIV 感染症は治療法の進歩により長期生存も可能となったが，患者の高齢化に伴い薬剤副作用を考慮した抗ウイルス治療のみならず，高血圧，脂質異常症，慢性腎臓病などの慢性疾患のマネージメントに加え，悪性腫瘍のスクリーニング，フォローも行う全人的な内科診療スタイルが今後ますます要求される．この様に非専門医にとって HIV 診療は challenging である一方，感染症医にとって自身が成長できる魅力に満ちた領域と思われる．

第 400 回 ICD 講習会

AST における臨床検査技師の任務

JA 愛知厚生連安城更生病院臨床検査室

舟橋　恵二

国策である薬剤耐性（Antimicrobial Resistance：AMR）対策アクションプランの目標は，今やわが国の感染コントロールのためのベンチマークとなりました．多くの病院ではそれらを達成するために医師，看護師，薬剤師，臨床検査技師など多職種が各々連携を保ちながら精力的に活動しています．抗菌薬適正使用支援チーム（Antimicrobial Stewardship Team：AST）は感染対策チーム（Infection Control Team：ICT）と共に，よりよい感染症診療のための重要なチームであることは言うまでもありません．AST における微生物検査担当の臨床検査技師（微生物検査技師）の基本的任務は，病院や施設の規模に関わらず実行されなければなりません．それは最適な検査の実施，アラートの発出，データ管理の 3 つです．最適な検査は診断支援（Diagnostic Stewardship：DS）に集約されます．DS は検査全行程を最適化し，存在するリソースを最大限用いることに大きく寄与します．アラート事例（特に薬剤耐性）は微生物検査技師が第一発見者となります．チームメンバーと情報を共有し，最短ルートで関係各所（各人）に伝達されなければなりません．そのためには広く認知されたフローチャートなどを作成しておく必要があります．データの集計と分析は，AST 活動に欠かせない微生物検査技師のアクティビティです．見易くて実用性の高いアンチバイオグラムの作成には，集計条件の設定，菌種や抗菌薬の選択，レイアウトについて熟考するとともに，多くの他を知り学ぶ必要もあります．以上，AST における微生物検査技師の 3 つの基本的任務を解説させていただきました．発表当日には，これらを担う人材育成についても検討できればと考えています．

中小病院における AST 活動報告～男山病院の場合～

社会医療法人美杉会男山病院

長谷　潤子

当院は，京都府南部の八幡市に位置する 199 床の一般病院である．2009 年に関西医科大学より八幡市に隣接する大阪府枚方市に拠点を置く美杉会が継承した．その後，病床数の変更や病院の建替えなどを行い現在に至る．継承当初より感染防止対策加算 2 を取得，専従の ICN が赴任されたタイミングで 2013 年 4 月に感染防止対策加算 1 を取得している．2015 年 4 月に厚生労働省より「薬剤耐性菌対策に関する提言」が発表されたことを受け，同年 7 月より抗菌薬適正使用支援チーム，AST の活動を開始した．ICT メンバーに各病棟担当薬剤師を加え，週 1 回 AST カンファレンスを実施している．電子カルテの環境がない状態での患者情報収集は困難であったが，病棟薬剤師をメンバーにすることで詳しい情報をいち早く収集できていた．電子カルテ導入後もこの形をとっている．AST 支援症例は届出抗菌薬使用例，血培陽性例，透析患者の抗菌薬使用例としている．AST 活動において細菌検査結果が重要な役割を示すが，細菌検査室を持たない当院では検査会社との綿密な打ち合わせにより一般細菌鏡検検査や培養同定，薬剤感受性試験について工夫をしたので非常に有用である．そして，2018 年 4 月から現在まで外来内服抗菌薬の使用量推移と処方内容の調査，2018 年 10 月から 2020 年 3 月まで手術時使用抗菌薬の調査を実施した．手術時使用抗菌薬については手術時のクリティカルパスの見直しなど提案し改善につながったため現在は実施していない．中小規模の病院であるため各部署が人員不足気味の中，様々な年

代の様々な経験を持った医師の抗菌薬処方について支援することはなかなか難しいことではあるが，同時にこの規模の病院ならではの自由さやフットワークの軽さを活かして今後さらに AST 活動を充実していこうと考える．このように行ってきた活動を紹介させていただきたい．

小中規模病院でも実施できる抗菌薬適正使用チーム活動のポイント～医師の立場から～

長崎みなとメディカルセンター呼吸器内科

澤井　豊光

平成 28 年の薬剤耐性（AMR）アクションプランにおいて抗菌薬適正使用支援（AS）の重要性が指摘された後，平成 29 年には抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガイダンスが作成され抗菌薬適正使用支援チーム（AST）の活動が広まっていった．その後，平成 30 年の診療報酬改定にて抗菌薬適正使用支援加算が新設され，令和 4 年の診療報酬改定では感染対策向上加算 1 の施設要件に組み込まれる形となったが，AMR 対策の柱として依然重要な位置を占めている．AST は，薬剤耐性菌の発生，蔓延を防止するため抗菌薬の適正使用を支援する実働部隊であり，感染症に精通した医師，看護師，薬剤師，臨床検査技師などの多職種で構成されている．当院での AST は ICT メンバーの一部で構成され，医師 1 名（Infection Control Doctor），看護師 1 名（感染症看護専門看護師），薬剤師 2 名（感染制御専門薬剤師，感染制御認定薬剤師），臨床検査技師 1 名の計 5 名で活動している．小中規模病院ではマンパワーに限りがあり，AST 専従者は ICT 専従者を兼務していることが多く，また，専従でないメンバーも多くは AST と ICT を兼務せざるを得ない状況にある．ICD に関しては，感染症科として独立している施設は少なく，多くはそれぞれの専門の診療業務を行いながら AST と ICT を兼務しており，加えてこのコロナ禍において COVID-19 の診療や院内感染対策に追われているのが実情である．このような状況下での AST 活動において最も重要なことは，AST メンバー同士が日々連携し，業務を可能な限り効率化していくことが必須の課題である．本講演では当院での AST 活動の取り組みを報告するが，会場の皆様の医療機関において少しでも参考になれば幸いである．

日本感染症学会男女共同参画推進委員会企画：これで安心！医師キャリア形成サポートいろいろな診療科での取り組み方

『ライフのためのワーク』人生をより楽しむためのマインドシフト

ウェルネストクリニック[1]，株式会社 Medtech JP[2]，女医コン[3]

薬師寺忠幸[1)2)3)]

医療を行なっている人間が幸せでなければ，日々病院を訪れる患者を長期にわたって幸せにすることは困難である．特に地方医療は医療者の献身的な努力により支えられており，病院間の移動だけでもかなりの負担だと聞いている．医療の専門職は伝統的に一度そのキャリアを開始すると終生積み上げることが多いが，世間は今や副業解禁の時代である．一つの仕事にこだわらず院外での活動にもチャレンジすることで，人生の幅が広がり，多角的な視野を身につけ，それが自身のライフの充実～患者ケアの向上につながると考えられる．仕事と人生の関係についてはどうだろうか？ワークのためのライフなのかライフのためのワークなのか，一度振り返って考えてみていただきたい．医師 15 年目で常勤医師を辞めた後，複数箇所の非常勤勤務，2 社の経営，父親，昨年からはクリニック院長という，自分が今できる役割をいずれも楽しんで行う自験例を提示し，医療に携わる皆様の参考になれば幸いと考える．

日本皮膚科学会におけるキャリア支援

鹿児島大学院医歯学総合研究科皮膚科学

東　　裕子

日本皮膚科学会は，女性会員の増加に伴い，2009 年に「皮膚科の女性医師を考える会」を発足させ勤務医の就労継続支援と皮膚科の将来を担う人材の育成に取り組んできました．2014 年から名称を「キャリア支援委員会」と変更し，男女を問わず，1）皮膚科学における指導的役割を担う人材の育成，2）皮膚科勤務医の就労の継続および再開の支援，3）皮膚科医の使命感と公共心の涵養，を目標に活動を行っています．メンターとメンティーの相談会は，メンター（先輩医師）がメンティー（若手医師）の悩みや相談に応じ，メンティーの成長を支援する制度です．全国 4 つある支部総会で定期開催しています．皮膚科医としての知識や技能の向上のこと，専門医取得・大学院・留学などの進路のこと，職場の人間関係，育児や配偶者の転勤など，仕事に影響を与えるプライベートな悩みなどのいろいろな相談に，先輩医師がこたえてくれます．メンターが，直属の上司ではないので悩みを打ち明けやすく，参加することで職場以外のところに友人やメンターを持つことができ，ネットワークが広がり仕事への意欲も高まります．皮膚科専門医取得後の医師を対象とした Clinical Dermatology Leadership Seminar は年に 1 回開催しています．このセミナーは，皮膚科の指導医やリーダーとなる次世代の人材育成のために企画されました．リーダーに必要なマネジメントスキル，コミュニケーションスキル，テクニカルスキルの向上を目標に 2 日間の日程でレクチャーの聴講やグループワークを行っています．キャリア支援委員会の活動内容を具体的に紹介します．

新薬シンポジウム

COVID-19 診療におけるモルヌピラビルの位置付け

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学分野[1]，長崎大学病院呼吸器内科[2]

髙園　貴弘[1)2)]

ラゲブリオ（モルヌピラビル）は核酸アナログ製剤であり，ウイルス RNA に取り込まれ，ウイルスゲノムのエラー頻度を増幅することで，ウイルス増殖阻害効果を発揮する．コロナウイルス，インフルエンザを含む RNA ウイルスに対しても有効である広域スペクトラムの抗ウイルス剤とし

て開発され，SARS-CoV-2 に対しても，ウイルス増殖阻害効果を示した．ハイリスク軽症 COVID-19 患者における第 II/III 相試験（MOVe-OUT）において，発症 5 日以内の内服で，プラセボ群と比較して重症化/死亡の相対リスクにおいて 30% 減少が認められ，2021 年 12 月 24 日にわが国でも特例承認された．米国 CDC では直接の比較はないものの，ニルマトレビル/リトナビルの臨床試験での有効性（相対リスク 85% 減少）と比べ低いことから，非入院成人 COVID-19 患者における推奨度は低い．しかしながら，わが国では，薬剤相互作用の少なさ，腎機能による調整が不要であるなど種々の背景から，2022 年 8 月現在，最も多く処方されている抗ウイルス薬となっている．ワクチン接種普及，オミクロン株流行以降，COVID-19 の重症化リスクは減少しており治験実施時期とは大きく状況は変化してきた．また，中和抗体製剤の多くがオミクロン株以降では薬効が低下している中，モルヌピラビルを始めとした抗ウイルス薬は活性を維持しており，モルヌピラビルはオミクロン以降の RCT においても，コントロール群と比較して有意に早期のウイルスクリアランス効果を示している．さらに米国のデータベース研究では，ニルマトレビル/リトナビルとモルヌピラビルによる治療後のリバウンド（症状再燃，入院等）は治療終了後 7,30 日後において有意差はなかったとの報告もある（medRxiv preprint doi：https : //doi.org/10.1101/2022.06.21.22276724）．本シンポジウムでは，実臨床データを含めた最新エビデンスも紹介しつつ，COVID-19 診療におけるモルヌピラビルの位置付けについて考えたい．

新型コロナウイルス感染症に対する薬物治療と今後の展望

東邦大学微生物・感染症学講座感染病態・治療学分野 感染制御学分野

舘田　一博

SARS-CoV-2 感染に起因する疾患である新型コロナウイルス感染症は，2020 年 3 月 11 日に WHO により世界的なパンデミックと宣言された. 世界的に流行の波を繰り返し，現在もなおパンデミック以前の社会的情勢は取り戻せていない．しかしながら流行当初から新型コロナウイルス感染症マネジメントは飛躍的に前進を遂げている．2020 年以降は新型コロナウイルス感染症に対するワクチンおよび中和抗体薬の登場により予防，治療いずれの側面からも複数の選択肢が検討可能となり，それまでの中心であった重症患者の治療に加え感染予防および重症化予防戦略がとられるようになった．一方で，SARS-CoV-2 の懸念される変異株が繰り返し登場することを理由の筆頭に，新型コロナウイルス感染症の安全かつ有効な治療薬に対する重大なアンメットメディカルニーズが依然として存在している．それらのアンメットメディカルニーズに対応する選択肢の一つとして，2021 年末以降は本邦においても経口抗ウイルス薬が使用可能となった．現在本邦で使用可能な経口抗ウイルス薬はその作用機序等の特性からオミクロン株を含む変異株へも感受性を維持しており，さらには外来での処方が容易であることなどから治療有効性だけでなく医療資源のひっ迫を防ぐなどの社会的なベネフィットも期待できる．承認根拠となった臨床試験が海外でのワクチン未接種者を対象としていたため，日本人に対する安全性や有効性の検討が望まれてきたが，本邦での使用経験も蓄積され始めてきた．新型コロナウイルス感染症マネジメントの新たなフェーズを迎えるにあたって，治療薬の現状を改めて見直す必要があると考えられる．本講演では上述の通りの状況を踏まえ，種々の新型コロナウイルス感染症治療薬についてそのエビデンスや活用方法を振り返るとともに，どのような患者に対して積極的に治療介入すべきかなど，今後の展望について総合的に概観する．

モーニングセミナー 1

腟内細菌叢に関する最近の話題

高知大学医学部臨床感染症学講座

山岸　由佳

腟内細菌叢は *Lactobacillus* 属のデーデルライン桿菌などの乳酸菌群を中心に形成され，グリコーゲンを分解して乳酸を産生することで腟内の pH を低く（pH3.5 ― 4.5）保っている．また，腟上皮細胞への生着維持によりほかの細菌の接着を抑制することや，バクテリオシンを介した病原性細菌の増殖抑制などにより，生殖機能や健康維持に重要な防御機能を果たしている．女性のライフスタイルによって細菌叢は大きく変化する．生殖期年齢を中心にみられるのが細菌性腟症（以下，BV）で重要な疾患の一つである．BV で最も重要な細菌は *Gardnerella vaginalis* といわれる．また女性は妊娠や出産といったライフイベントがあるが，感染症やさまざまな基礎疾患などが早産や不妊・不育の原因になることが知られている．そのうち BV と早産の関連性の報告は多く，BV のコントロールが重要であることがわかってきた．妊婦の腟炎の状況を調べると BV 未症群では *Lactobacillus* 属が優勢だが，BV 発症群では特に *G. vaginalis* や *Atopobium* 属が増加することが明らかとなり，腟内細菌叢と早産の関連が注目されている．自験例では，不妊症，不育症では，*Lactobacillus* 属優勢の菌叢と，非優勢の菌叢に分けられ，多様性が異なっていることが判明した．慢性子宮内膜炎の不妊症への影響も重要であり子宮内細菌叢の網羅的な解析が試みられ，関連するさまざまな菌種が検出されることが報告されている．本講演では腟内細菌叢に関する最近の話題を述べる．

モーニングセミナー 2

知っておきたいバンコマイシン耐性腸球菌（VRE）

一般財団法人平成紫川会小倉記念病院感染管理部

宮﨑　博章

本邦でのバンコマイシン耐性腸球菌（VRE）の報告はまれである．しかし，当院は 2007 年に初めてバンコマイシン耐性腸球菌（VRE）の検出以来，2022 年 9 月まで第 3 波の真っただ中にある．まず第 1 波は 2007 年から 2016 年まで，vanB *E. faecium* ST78，次に第 2 波は 2020 年か

らvanA *E. faecium* ST1421，現在の第3波は2022年からvanB *E. faecium* ST17によって構成されている．遺伝子解析により，いずれの流行も1つのクローンから波及していると考えている．現在，当院では2つの大きな問題が存在している．初めに，第1波のvanB *E. faecium* ST78と第2波のvanA *E. faecium* ST1421は薬剤感受性試験で，バンコマイシンに対するMICが16μg/mLを超えない株が存在しており，いわゆる「ステルス型」を呈している．現在の感染症法では，「ステルス型」のVREは報告されていない可能性がある．次に，VREが一旦消化管に定着すると陰性化に1年以上かかる症例もあるが，本邦での陰性化判定の明確な指針や基準がなく，現状ではVREの報告が実態を反映せず，また拡散を防止できていない可能性がある．今回，当院のデータの解析から，VREの基礎，スクリーニング，感染対策を踏まえて問題点を解説する．

モーニングセミナー3

患者さんのための抗菌薬適正使用とAMR対策を考える～気道感染症を中心に～

東北文化学園大学医療福祉学部抗感染症薬開発研究部門[1)]，公益財団法人宮城県結核予防会[2)]

渡辺　彰[1)2)]

2016年に「AMR対策アクションプラン2016-2020」が発表されたが，骨子は抗菌薬の使用削減である．その結果はどうであろうか？ 2013年に比した2020年の使用量は全抗菌薬で30%減（目標33%減），経口セファロスポリン系薬が43%減（同50%），経口フルオロキノロン系薬41%減（同50%），経口マクロライド系薬39%減（同50%），静注抗菌薬1%減（同20%）である．静注抗菌薬を除けば大幅な使用削減が実現している．一方で，目標のAMRは殆んど減っていない．JANISの報告ではアクションプランが始まった2016年と2020年の耐性率が，ペニシリン非感受性肺炎球菌で36.4%→33.3%（髄液検体）と2.1%→3.5%（髄液以外），フルオロキノロン耐性大腸菌が39.3%→41.5%，MRSAが47.7%→47.5%と殆ど変わっていない．小児抗菌薬適正使用支援加算（ASP加算）の導入で全抗菌薬の使用量は19%減少したが，医療費は4%増加したという報告もあり，単なる使用量削減だけではAMR対策は困難と考える．また，厚生労働省の「抗微生物薬適正使用の手引き」では抗菌薬を使用する場合，ペニシリン系薬がもっぱら推奨されるなど偏った抗菌薬使用も懸念されるところである．抗菌薬の投与適応をもう一度見極め，使うべき時は最適の抗菌薬をしっかり使うことが「患者さんのための抗菌薬適正使用」であり，使うべきでない対象をしっかり鑑別することが使用量の削減とAMR対策に資することになる．講演では，演者の専門の呼吸器感染症の中で抗菌薬使用の是非が最も議論されている気道感染症を取り上げる．「かぜ」を訴えて受診する症例にも少なからず細菌感染症例が含まれること，抗菌薬投与の是非を鑑別する6項目（日本呼吸器学会「成人気道感染症診療の基本的考え方」）を多く満たす例では，抗菌薬投与例が非投与例より臨床症状の改善が有意に優れること，などを織り交ぜながら「抗菌薬の適正使用」について考えたい．

モーニングセミナー4

手指衛生教育の効果を客観的に評価する方法の検討～マンネリ教育から脱出　AIによる解析ツールで手指衛生テクニックを数値化～

公立大学法人大阪大阪公立大学医学部附属病院感染制御部

岡田　恵代

【目的】当院は，毎年手指衛生向上を目指し全職種を対象とした教育を行っている．これまで，受講者が楽しんで参加できるように病院オリジナルのクイズ動画やスゴロクなど新たな教育ツールを取り入れてきた．今回は，手指衛生テクニックを客観的評価できるAIによる解析ツールを用いて手指衛生教育の効果を評価したので報告する．

【方法】期間：2021年9月～12月対象：当院で従事する全職員方法：手指衛生に関する研修動画視聴前後で，AIによる解析ツールを用いて手指消毒・手洗いのテクニックを部位別に点数化し平均値について比較検討する．

【結果】参加者は1432名(医師258名，看護師729名，ナースエイド62名，コメディカル140名，事務職員243名)，研修前後の平均点（全職種）は手指消毒82.9点→86.4点（$P<0.05$），手洗い87.8点→88.3点であった．職種別では，看護師の手指消毒84.6→86.8，医師の手指消毒79.1→86.8・手洗い81.9→87.2，事務職員の手指消毒82.6→86.6・手洗い85.6→81.9で有意差（$P<0.05$）を認めた．

【結論】研修前後で手指消毒・手洗いともに点数が上昇していることからテクニックが向上し研修は有効であったと考える．特に手指消毒のテクニック向上に有効であったが，一方で手洗いは点数が減少した職種もあった．蛍光塗料の塗り方によって評価に差が出る可能性があり，今後の課題と考える．

スイーツセミナー1

急性中耳炎の難治化と診療ガイドライン up-to-date

和歌山県立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

保富　宗城

急性中耳炎は幼小児期における代表的な感染症である．上気道ウイルス感染を起点に，鼻咽腔に保菌される肺炎球菌，インフルエンザ菌，モラキセラ・カタラーリスが経耳管的に中耳腔に感染し発症する．耳鼻咽喉科頭頸部外科では，2006年に小児急性中耳炎診療ガイドラインを作成するとともに，重症度に合わせた抗菌薬治療を推奨してきた．その骨子としては，一次治療としては，(1) 軽症例に対しては抗菌薬の使用をひかえること，(2) 中等症～重症例に対してはアモキシシリンを第一選択とした抗菌薬治療が推奨されている．これまでのガイドラインあるいは薬剤耐性アクションプランに基づく抗菌薬適正使用の推奨から，急性中耳炎に対する抗菌薬の適正使用化は大きく進歩してき

たと考える．一方，従来までのアモキシシリンを第一選択とした抗菌薬治療にもかかわらず，急性中耳炎が十分に改善しない症例も存在する．これら難治例の要因としては，宿主要因として好発年齢である乳幼児期の宿主免疫応答の未成熟が大きく関与する．細菌側要因としては，原因菌であるインフルエンザ菌等によるバイオフィルムの形成が関与すると考えられている．近年，アモキシシリンへの曝露がインフルエンザ菌のバイオフィルム形成を増強する可能性が示されている．小児急性中耳炎に対する抗菌薬の適正使用においては，アモキシシリンによる十分な治療とともに，第二選択薬をどのように選択するかが重要となる．本セミナーでは，インフルエンザ菌のバイオフィルム形成による急性中耳炎の難治化機序の基礎的エビデンスとともに，急性中耳炎診療ガイドラインにおける抗菌薬適正使用について解説する．

スイーツセミナー 2

高齢者/基礎疾患を有する患者の呼吸器感染症治療（NQ 剤使用の勘所）

琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座

山本　和子

肺炎は我が国の死因第５位であるが，老衰の終末期肺炎も含めると，死因第３位と考えられている．感染症のハイリスク者である高齢者や基礎疾患を有する患者が増加していることが肺炎による死亡率を増加させ，これらの原因菌として口腔内常在菌や嫌気性菌の割合が増加していることも現代の肺炎の特徴である．キノロン系薬は，グラム陽性菌からグラム陰性菌，非定型病原菌，結核菌など広い抗菌スペクトルを有し，様々な領域の感染症に対して汎用されている．呼吸器感染症において最も重要な原因菌である肺炎球菌はβ-ラクタム系やマクロライドには既に耐性化が進行していたが，近年キノロン系であるレボフロキサシンに対する中等度耐性菌の割合が増加しており将来耐性化が進行する可能性が高い．我々が報告してきたように，キノロン系薬に対する薬剤耐性菌の出現を抑制するには，感染病巣の組織内濃度を確保することと，キノロン標的酵素（DNA ジャイレースおよびトポイソメラーゼ IV）に対する阻害活性のバランスが重要である．このような背景を踏まえて，グラム陽性菌および嫌気性菌への抗菌力を重点的に強化し，同時に呼吸器への移行性を高め，２つのキノロン標的酵素を同程度抑制する新しいキノロン系抗菌薬であるラスクフロキサシンが国内で開発された．本セミナーでは，高齢者や基礎疾患を有する患者の市中肺炎・気管支炎に対する治療におけるキノロン系抗菌薬の位置付けとラスクフロキサシンの効果的な使用について，薬剤耐性（AMR）対策アクションプランに準じた適正使用を心掛けながらお話ししたい．

スイーツセミナー 3

Plan B の外来抗菌薬選択

中浜医院

中浜　　力

外来診療で最も遭遇する感染症は急性気道感染や耳鼻科感染，尿路感染，皮膚感染などであるが，個々の症例で第１選択薬の治療効果が得られない場合がある．そのような時には第１選択薬に対する薬剤耐性を想定して第２選択薬を考慮する必要があり，すなわち「Plan B」の抗菌薬選択である．現在の外来感染症で問題となっている薬剤耐性菌には，溶連菌，肺炎球菌，マイコプラズマ，MRSA，BLNAR，ESBL などがあげられる．例えば溶連菌ではマクロライド薬やキノロン薬には感受性に低下傾向が認められ，またペニシリン薬で除菌不十分となる機序には菌体の細胞内侵入やβラクタマーゼ産生菌による間接的病原性，バイオフィルム形成などがある．肺炎球菌では PRSP 以外にも，第１世代セフェム薬に対する感受性が低下しており，またマイコプラズマではマクロライド薬耐性はよく知られている．MRSA は皮膚膿痂疹でも起炎頻度が高く，小児科領域で特に問題となっている．また外来尿路感染では ESBL の分離頻度が 20% を超えており，的確な抗菌薬選択が求められる．気道感染症については，「抗微生物薬適正使用の手引き」では第２選択薬には触れていないが，感染症学会の「気道感染症の抗菌薬適正使用に関する提言」では第２選択薬を提示している．例えば成人咽頭・扁桃炎・急性鼻副鼻腔炎では基本は AMPC であるが，それ以外にも第３世代セフェム薬やキノロン薬を推奨している．基礎疾患を有する急性気管支炎では第１選択にはキノロン薬を，第２選択にはβラクタマーゼ阻害剤配合ペニシリンや第３世代セフェム薬，マクロライド薬をあげている．外来感染症ではともすれば画一的な抗菌薬選択になりがちであるが，治療抵抗例に際しては論理的な対応が必要であり，引いては患者体内の耐性菌抑制にもつながると考える．本講演では演者のプライマリケア医としての経験も含めて Plan B の抗菌薬選択例や，抗菌薬の多様性すなわち Antibiotic Heterogeneity の重要性についても述べる予定である．

スポンサードシンポジウム 1

腹腔内感染症

広島大学病院感染症科

北川　浩樹

Tazobactam/Ceftolozane（TAZ/CTLZ）は，多剤耐性緑膿菌，ESBL 産生菌に対する活性を有す抗菌薬である．CTLZ は，緑膿菌の AmpC 型β-ラクタマーゼに対する安定性に加えて，OprD 欠損や MexAB-OprM などの多剤排出ポンプの過剰に対しても抵抗性が高い特徴がある．さらに，TAZ の配合により ESBL に対する安定性が高められている．近年，薬剤感受性検査用パネルが市販され，微生物検査室で薬剤感受性が可能となった．複雑性腹腔内感染症における海外第 III 相非劣性試験では，TAZ/CTLZ＋metronidazole（MNZ）の MEPM に対して非劣性が示されている．米国 Surgical Infection Society 腹腔内感染症ガイドラインでは，ESBL 産生腸内細菌目細菌や多剤耐性緑膿菌による感染が強く疑われるもしくは診断がついている

症例で，他の薬剤が適さない場合の初期治療としてTAZ/CTLZ＋MNZの使用を提唱している．また，World Society of Emergency Surgeryの腹腔内感染症ガイドラインでは，医療関連感染におけるcarbapenem-sparing regimenとして，またメタロβ–ラクタマーゼ非産生多剤耐性緑膿菌感染による感染が疑われるもしくは診断がついている症例の初期治療としてTAZ/CTLZ＋MNZを提唱されている．さらに，当科で行った下部消化管手術におけるTAZ/CTLZの腹腔内組織濃度測定によるPK/PD解析では，腹水および腹腔内組織への移行は良好であることが確認された．本講演では，腹腔内感染症における本剤の位置づけについて考察したい．

尿路性器感染症

島根大学医学部泌尿器科学講座

和田耕一郎

感染症分離菌の薬剤耐性（AMR）が世界的に進行しており，本邦における尿路性器感染症も例外ではない．単純性尿路感染症，複雑性尿路感染症のいずれにおいてもフルオロキノロン系抗菌薬に耐性を示すグラム陰性桿菌や，基質特異性拡張型βラクタマーゼ（ESBL）を産生する菌株が増加傾向にある．特に複雑性尿路感染症においては，重症化して尿性敗血症（ウロセプシス）に移行して治療に難渋する症例も少なくない．尿路の基礎疾患に対する原因療法や尿路留置カテーテルの適正使用のほか，限られた抗菌薬をいかに適正かつ効果的に投与するかが重要である．また，抗菌薬の不適正な使用によってAMRの進行を助長することのないよう，注意が必要である．そのような状況下で，2019年にタゾバクタム/セフトロザン（商品名：ザバクサ）の販売が開始となり，2022年より安定供給が可能となった．同薬はセフェム系注射薬としては24年ぶりに新規に承認されたセフェム系薬とβラクタマーゼ阻害剤の合剤であり，グラム陰性桿菌に対する良好な感受性によって，カルバペネム系抗菌薬の温存に寄与するものと期待されている．国内外の第3相臨床試験においては，良好な細菌学的効果と臨床効果を示し，レボフロキサシン750 mgの注射薬に対する非劣性も明らかとなっている．欧米や本邦のガイドラインにおいても，重症の単純性腎盂腎炎，複雑性尿路感染症，ウロセプシスにおいて推奨されており，気腫性腎盂腎炎や閉塞性腎盂腎炎，カテーテル関連尿路感染症（CAUTI）などの多彩かつ重篤な複雑性尿路感染症に対して有効であることが期待される．講演では，耐性菌の動向，ザバクサの基礎的データと治験結果を概説し，実際に行っている尿路感染症におけるザバクサの具体的な使用法を紹介する．また，同薬の位置づけと進行したAMRへの対策について考察する．

スポンサードシンポジウム1

肺炎・敗血症

大阪公立大学大学院医学研究科臨床感染制御学

山田　康一

院内肺炎は緑膿菌をはじめとする耐性グラム陰性菌が原因菌となり，治療に難渋することも多い．院内肺炎を発症することで入院期間の延長・医療費の増加・死亡率の増加につながっていく．敗血症も一般的に予後不良の病態であり，迅速な経験的治療が必須である．これらの疾患に対する治療薬に新たな選択肢が加わったことは大変喜ばしいことである．タゾバクタム/セフトロザン（TAZ/CTLZ）は2019年12月に肺炎・敗血症の適応を取得した．その根拠となったのが人工呼吸器を装着している院内肺炎患者726例を対象にTAZ/CTLZ群とMEPM群を1：1で割りつけた無作為化比較試験（RCT）である（Lancet Infect Dis 2019；19：1299-1311）．28日後の死亡率（TAZ/CTLZ：24.0%，MEPM：25.3%）ならびに投与終了後の7−14日目の臨床効果（TAZ/CTLZ：54.4%，MEPM：53.3%）は両群間で差がなく，緑膿菌や腸内細菌目細菌などの菌種別の有効性にも差はみられなかった．敗血症の診断基準を満たすサブグループ解析でも有効性に差はみられなかった．これらの結果からはTAZ/CTLZが院内肺炎・敗血症に対しての有効性が期待されるが，実臨床で使用する上ではいくつかの問題点も存在する．院内肺炎に対してTAZ/CTLZを初期治療として使用する場合，グラム陽性菌のカバーをする目的で抗MRSA薬を併用する機会が増えることが懸念される．また，敗血症単独のRCTは現時点では存在しないため，有効性に関するエビデンスが不足していることが挙げられる．本講演ではTAZ/CTLZの院内肺炎・敗血症における有効性についてのデータを紹介するとともにTAZ/CTLZの位置づけを提示したい．

スポンサードシンポジウム2

薬剤耐性アスペルギルスの諸問題

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学分野[1)]，長崎大学病院感染制御教育センター[2)]

田代　将人[1)2)]

慢性肺アスペルギルス症は月単位の治療継続が必要なため，外来で経口投与可能な抗真菌薬が治療に用いられる．しかし抗アスペルギルス活性を持つポリエン系，アゾール系，およびキャンディン系の3系統の抗真菌薬の中でも，経口投与が可能な抗真菌薬はアゾール系に限られており，アゾール系に耐性を示す薬剤耐性アスペルギルスの増加は慢性肺アスペルギルス症の外来治療を困難にする危険性がある．我々は主に慢性肺アスペルギルス症患者から収集した196株の*Aspergillus fumigatus*の臨床分離株を対象に薬剤感受性試験を実施した．その結果，ITCZ，PSCZ，およびVRCZに対する耐性率は，それぞれ7.1%，2.6%，および4.1%であった．収集当時，PSCZはまだ本邦で使用されていなかったにも関わらず，耐性株が存在することが明らかとなった．これらの一連の研究結果より，日本においてもアゾール耐性の*A. fumigatus*が臨床現場において存在すること，その耐性機序はアゾール標的分子であるCYP51Aの変異が原因であること，ITCZ長期投与によりCYP51A（14 alpha-demethylase）の54番目のアミノ酸変異が誘導され，ITCZおよびPSCZ耐性株が産生される

ことが明らかとなった．それだけでなく，ヨーロッパでは環境中から特異的な遺伝子変異を有する薬剤耐性アスペルギルスが発見され，それらは農薬として使用されているアゾール系抗真菌薬により環境中で出現したことが明らかとされた．我々は，この特異的な遺伝子変異を有する薬剤耐性アスペルギルスが一部の輸入農産物に付着して日本に流入している事実を発見した．これらの耐性株は野生株と遜色のない増殖能を有しており，すでに日本国内で潜在的に拡散している可能性がある．今後，臨床現場において多様な遺伝子変異を有する薬剤耐性アスペルギルスが増加する危険性が予測され，早急な監視体制の構築と，拡散を防止する手段を検討する必要がある．

慢性肺アスペルギルス症マネジメント現状と課題

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学[1)]，長崎大学病院呼吸器内科[2)]

髙園　貴弘[1)2)]

慢性肺アスペルギルス症（CPA）の主な症状は慢性的な咳嗽，喀痰・血痰，体重減少であり，進行すると呼吸不全を呈するなど亜急性から慢性の経過で緩徐に進行していく予後不良な疾患である．原因となるアスペルギルス属は土壌や塵埃，植物に広く生息する糸状真菌であり，*Aspergillus fumigatus* が最も頻度が高く，次いで *Aspergillus niger*，*Aspergillus terreus*，*Aspergillus flavus*，*Aspergillus versicolor* などである．培養検査での検出感度が低く，また，菌種同定も一般の検査室では困難である現状にある．培養検査や病理学的検査による菌の同定が診断の Gold Standard ではあるものの，まずは，臨床症状や画像所見から疑うことが大切である．既存の嚢胞や術後遺残空洞内部の菌球，液体貯留，空洞壁肥厚や周囲の浸潤影，新規空洞性病変の出現が診断のポイントとなる．血清補助診断法としては，アスペルギルス（ガラクトマンナン）抗原，あるいはβ-D−グルカン検査は広く利用されているものの，CPA では感度・特異度ともに低い．なお，保険未収載であるが，抗アスペルギルス沈降抗体が比較的感度が高く診断に有用であるが，non-*fumigatus* での感度は不十分であり，新規の補助診断法の開発が望まれる．治療は長期間投与を要するため，経口薬があるアゾール系抗真菌薬が主体となるが，現時点で保険適応を有するのはイトラコナゾールとボリコナゾールである．しかしながら，アゾール耐性や副作用の問題で長期の継続が難しい症例が多いのが現状である．新規クラスを含めた抗真菌薬の開発，臨床応用が望まれる．本シンポジウムでは本症の診断や治療の現状や課題について概説する．

医療環境におけるアスペルギルス症の対策

鹿児島大学病院感染制御部

川村　英樹

アスペルギルスは環境中室内外問わず広く存在する．アスペルギルス症の感染経路は胞子の吸入であり，防護環境維持のためには，標準予防策の遵守に加えて，湿式清掃や HEPA フィルターをつけた掃除機の使用，カーペットや布張り家具等を使用しないことによるダストコントロールを行うこと，花瓶・生花や鉢植え植物は持ち込まないなどの対策が挙げられる．また，建築・改修工事は菌体胞子の増加をもたらすため，高リスク患者は工事区域を避けること，ICRA（infection control risk assessment）で工事内容・施行部署ごとにリスク評価を行い，リスクレベルに応じた環境封じ込めユニット等を用いた環境対策の実施が望ましいとされる．空調設備を介したアスペルギルスによる医療関連感染は，免疫不全者において重要である．発症リスクが高い因子として，持続する好中球減少状態，同種造血幹細胞移植後の好中球減少期・GVHD 期，急性白血病の好中球減少期，心臓・肺移植後の広域抗菌薬使用・透析・原疾患の再燃などを伴う場合，CD4 細胞数 50/μL 以下の AIDS で好中球減少あるいはステロイド使用を伴う場合，慢性肉芽腫症などがあげられている．この中で，同種造血幹細胞移植後の急性期・GVHD 期患者では，密閉し十分な換気回数（12 回/時間以上）がえられ，層流換気のある病室といった防護環境での管理が推奨されている．ICU 領域では COVID-19 関連肺アスペルギルス症（CAPA）についても注目されているが，当院では COVID-19 の長期 ICU 管理となった患者における血清アスペルギルス抗原陽性例や同じく ICU 管理を要する SFTS 症例に合併した中枢神経系病変を伴う播種性アスペルギルス症なども経験した．医療環境においては宿主リスクと曝露リスクに応じたアスペルギルス症対策が求められる．

スポンサードシンポジウム 3

肺非結核性抗酸菌症の治療 UpToDate

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学/長崎大学病院呼吸器内科

髙園　貴弘

肺非結核性抗酸菌症の罹患率は年々上昇傾向にあり，日常呼吸器内科診療において，もはや稀な感染症ではなくなった．早期にはほとんど症状を有さない症例もある一方で，繊維空洞型の症例等では治療抵抗性を示し，喀血や呼吸不全を呈し，生命予後に影響を与える難治性の呼吸器感染症である．2020 年には ATS のガイドラインが 13 年ぶりに改訂され，治療法に関しても，間欠投与を含む病型毎の推奨事項がなど様々な点がアップデートされた．近年では *Mycobacterium intracellulare* と *Mycobacterium avium* の病原性の違いが明らかになってきた他，病型，排菌による推奨治療方法の違いも明記されるなど，NTM の治療は進歩しつつある．わが国においても，アジスロマイシン，アミカシン，クロファジミン（*Mycobacterium abscessus* 症のみ）の保険承認が条件付きではあるものの，認められるなど，少しずつ海外の治療法に追いつきつつある．さらに，昨年からは，アミカシン（AMK）リポソーム吸入懸濁液（ALIS）も既存治療抵抗性の症例に使用可能となり治療の選択肢がようやく増えてきた．本講演では，肺非結核性抗酸菌症の最新治療に関するエビデンスを解説するとともに，後半では，当院および佐世保市総合医療セ

ンターでのアリケイス導入の流れや使用時の注意点等について，それぞれの施設の医師，薬剤師に解説いただく．

ランチョンセミナー 1

COVID-19 重症化リスク因子を有する患者へのアプローチ〜ソトロビマブの対象患者とその使用意義を含めて〜

愛知医科大学大学院医学研究科臨床感染症学

三鴨　廣繁

COVID-19 の流行から約 2 年が経過し，薬物治療に関する知見が集積されてきた．COVID-19 に対する薬物治療は，抗ウイルス薬・抗体薬，免疫調整薬・免疫抑制薬，抗凝固薬，その他に大別されるが，本指針では主に，抗ウイルス薬としてレムデシビル，モルヌピラビル等，中和抗体薬としてカシリビマブ/イムデビマブ，ソトロビマブ等，免疫調整薬・免疫抑制薬としてデキサメタゾン，バリシチニブ，トシリズマブについて記載している．薬効の異なる治療薬は併用されうる．COVID-19 に関しては変異株の出現が臨床に与えるインパクトが大きい．オミクロン株については，ソトロビマブは *in vitro* 試験で中和活性が低下していると報告されているが，臨床成績の報告は乏しく評価が待たれる．また，SARS-CoV-2 の既感染やワクチン接種等により自己の抗体を有すると考えられる患者では中和抗体薬の必要性，有効性が低くなる可能性があると考えられるが，ブレイクスルー感染者においても，中和抗体薬の使用により入院のリスクが低減されるとの報告もある．

ランチョンセミナー 2

急性咽頭炎・扁桃炎に対する Infection Phase を考えた抗菌薬治療のあり方

和歌山県立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

保富　宗城

新型コロナウイルス感染症の世界的流行は，感染症が未だ人類にとって大きな脅威となることを改めて認識させた．ヒト上気道は外来微生物の侵入門戸に位置することから，様々なウイルスや細菌に絶えず暴露されており感染症の好発部位となる．とりわけ，急性咽頭炎・扁桃炎は，ウイルスや細菌感染が要因となり発症する．ウイルスが原因となる場合には，自然寛解が期待される反面，A 群 β 溶血性連鎖球菌による急性咽頭炎・扁桃炎に対しては，アモキシシリンを第一選択薬とする抗菌薬治療が望まれる．一方，近年では，GAS のみでなく，嫌気性菌である *Fusobacterium* 属の関与も注目されている．急性咽頭炎・扁桃炎に対しては，基礎疾患や合併症のない患者に対しては，①ウイルス性感染と細菌性感染を評価し鑑別すること，②軽症例では抗菌薬投与を行わないこと，③中等症又は重症例 A 群 β 溶血性連鎖球菌による急性咽頭扁桃炎に対しては，アモキシシリンが第一選択薬とすることが推奨されている．一方，急性咽頭炎・扁桃炎が重症化した場合には，扁桃周囲膿瘍や深頸部膿瘍に進展することがあり注意を要する．また，GAS 感染の遷延化の要因として，GAS の細胞内侵入による宿主免疫応答からの逃避機構の存在が注目される．抗菌薬の適正使用においては，原因微生物，重症度，経過を総合的に判断するとともに，ウイルス感染から好気性菌感染，さらには嫌気性菌感染へと変化している経過と重症度を判断することが重要である．感染病態の時間的な経過，すなわち感染相（Infection Phase）を考慮することが肝要となる．本セミナーでは，感染相（Infection Phase）を考えた抗菌薬治療のあり方を述べるとともに，新型コロナウイルス感染症の流行期においての急性咽頭炎・扁桃炎に対する抗菌薬治療の考え方レスピラトリーキノロンの位置付けについて考えたい．

ランチョンセミナー 3

深在性真菌感染症に対する Antifungal stewardship（AFS）

虎の門病院臨床感染症科

荒岡　秀樹

COVID-19 の流行に伴い，広域抗菌薬の使用量が増えたという複数の研究が発表されている．Antimicrobial stewardship（AS）の重要性については言うまでもない．抗真菌薬の使用量についての解析はこれから発表されるであろうが，少なくとも COVID-19-associated pulmonary aspergillosis（CAPA）という病態が注目され，また多剤耐性 *Candida auris* の分離が多いという報告もある．国，地域，病院の特性によって，臨床分離される感染症の原因真菌の菌種や薬剤感受性データは大きく異なることが予想される．本セッションでは，血液悪性疾患患者をはじめとしたがん患者の比率が多い虎の門病院の現状を紹介しつつ，Antifungal stewardship（AFS）について考察を深めたい．

ランチョンセミナー 4

インフルエンザと COVID-19 のこれから

日本臨床内科医会インフルエンザ研究班

池松　秀之

新型コロナウイルスの出現後，日本を含め，世界で大きな流行は観察されていない．しかし，A 型の流行が 2021 年末から米国で，6 月にはオーストラリアで観察されている．日本でも 2022-23 年シーズンに流行が起こる可能性は高い．一方，COVID-19 は 2022 年 8 月時点で日本における第 7 波のピークを迎えようとしているが，今後の予測は難しい状況である．インフルエンザに対して，日本では，迅速診断キットを用いて発症早期に診断し，抗インフルエンザ薬を用いて治療を行うことが一般的になっている．抗インフルエンザ薬として 4 つの NA 阻害薬（ザナミビル，オセルタミビル，ペラミビル，ラニナミビル）が使用可能である．さらに，キャップ依存性エンドヌクレアーゼ阻害薬であるバロキサビルも使用可能となっている．剤型として，吸入薬，内服薬，注射剤があり，ラニナミビルでは，吸入薬に加えてネブライザ製剤も開発され，個々の患者の状態に応じた薬剤の選択が可能となっている．抗インフルエンザ薬は，症状の改善とウイルスの消失を早める．これらの一部は予防にも使用可能で，ラニナミビルとバロキサビルは国内での臨床試験で優れた予防効果が確認されてい

る．抗インフルエンザ薬耐性ウイルスの出現と流行が懸念されているが，現時点でラニナミビルとザナミビルへの耐性ウイルスの流行は確認されていない．オセルタミビルとバロキサビルでは，耐性ウイルスに関する知見が集積されているが，その使用を制限しなければならないような状況にはなっていない．最近，COVID-19 が抗原定性キットで診断されることが多くなっている．また，今後，抗新型コロナウイルス薬が使用される機会が増加していく可能性がある．今後，インフルエンザと COVID-19 の両者に対して，第一線の臨床現場での対応が求められるようになった際の対応について考えてみたい．

ランチョンセミナー 5

成人対象 VPD

高知大学医学部臨床感染症学講座

山岸　由佳

ワクチンで防げる疾患（VPD）は多数あり接種することで，自身の感染や重症化予防のみならず mass protection 効果も期待される．日本国内の定期接種 A 類疾病は主に小児であるが成人対象のものとして麻疹・風疹の第 5 期がある．また，B 類疾病としてインフルエンザワクチン，肺炎球菌ワクチンがある．任意接種対象疾患は，定期接種対象ワクチンの対象年齢以外の者への接種と，帯状疱疹，流行性耳下腺炎（おたふくかぜ），A 型肝炎，髄膜炎菌，DPT，破傷風トキソイド，黄熱，狂犬病，臨時接種としてコロナワクチンがある．2021 年行われたオリンピックや，スポーツ大会などでのマスギャザリングの一環としてのワクチン接種やコロナワクチンに伴う接種啓発，子宮頸がんワクチンの積極的勧奨の再開などにより，ワクチン接種はより身近になっていると思われる．また，令和 2 年秋からは生ワクチン同士を接種する場合以外のその他のワクチンの組み合わせは一律の日数制限が撤廃されたため，接種日程調整が容易になっている．一方で普及に伴い，接種の記録や管理の重要性も注視されている．成人の接種対象者は，高齢者や基礎疾患を有する方，医療従事者，海外渡航者などがある．高齢者については，日本の高齢化率は 28.9% で増加傾向が続いており，疾病構造の変化や要介護者の急増に伴い，医療，介護・福祉，生活支援などの連携が必須で，その中でワクチン接種をどのように啓発していくかが課題である．一方，糖尿病やがんなど基礎疾患を有する方も増加し，また無脾症や脾臓摘出症例，造血幹細胞移植例，その他特定の疾患においても VPD ワクチンを適切なタイミングで行うことが必須である．本講演では，成人対象 VPD について総論的に述べる．

大過なきを得る：肺炎球菌ワクチンの重要な使命

佐賀大学医学部国際医療学講座・臨床感染症学分野

青木　洋介

以下の二つの状況についてお考え頂きたい．A）氷山に衝突し，沈没しかけた客船から 1,000 名以上に及ぶ乗客・乗員全員を救命ボートで無事に救助することに成功した船長．B）終夜の見張りを立て，氷山に衝突することなく，目的地までの航海を予定通りに務めた船長．あなたは，A，B，どちらの映画を観たいだろうか？肺炎球菌に代表されるレンサ球菌は血液中での増殖速度が黄色ブドウ球菌よりも速く，激症型では高度の救命医療を施しても予後不良となり得る．脾摘後や多発性骨髄腫のような液性免疫異常を基礎に有する患者は，稀ながら，この致死率の高い“侵襲性肺炎球菌感染症”（IPD）に罹患するリスク下にある．稀に起きる事象に遭遇する機会は稀である．いつ遭遇するか，予測できない．遭遇した際も，患者の生命予後は医療の力量以前に，どの程度の病態進行時点で患者が搬送されるかに大きく左右される．起きた IPD との遭遇において，医師は完全に受け身である．唯一，真に能動的であるのは，B 船長に倣って IPD 回避の見張り番である肺炎球菌ワクチン接種により大過なきを得ることである．A 船長に倣う医師は称賛を浴び，周囲からの信頼を得るかも知れない．しかし，見張り番を立てなかったことについて，不作為による患者有害事象であるとの医療界自らの視点も必要である．感染症の罹患防止は，救命医療のパワーと財源の温存のみでなく，少しの手間を要する血液培養でさえ施行せずにすむ．しかし，ヒトの脳は，「起きなかったこと，施行せずに済んだこと，あるいは罹患せずにすんだこと」の恩恵を認識することが苦手なため，予防の重要性の真の理解が，医師，製薬企業，患者を包含するヒト社会において未だ十分に浸透しているとは言い難い．「いかにして肺炎球菌ワクチン接種率を高めるか」に関する対ヒト戦略が重要である．あなたは，A，B，どちらの船長になってみたいだろうか？

ランチョンセミナー 6

With コロナ時代のインフルエンザ感染症診療～インフルエンザ関連リアルワールドデータベース研究結果も踏まえて～

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学分野/長崎大学病院呼吸器内科

髙園　貴弘

インフルエンザ感染症は，代表的な呼吸器ウィルス感染症のひとつである．COVID-19 パンデミックにより患者数が激減していたものの，欧米を中心としたユニバーサルマスク等の感染対策の緩和に伴い，インフルエンザ患者の急増がみられている．そのため，今シーズンは，わが国でも再び季節性インフルエンザの流行がみられる可能性が高い．オミクロン株以降の COVID-19 の重症化率低下，潜伏期間短縮，上気道症状の増加により，両ウィルス感染症は類似した部分も増えつつあり，臨床症状からの鑑別は困難となってきた．さらに両ウィルス感染の合併により重症化することが基礎研究，臨床データでも報告されている．本セミナーでは両疾患の診断や診療の流れについて考えていきたい．また，後半には，インフルエンザ関連リアルワールドデータベース研究結果について紹介する．インフルエンザは家族内あるいは社会生活において伝播し流行を引き

起こし，一部の患者ではウィルス性肺炎あるいは二次性細菌性肺炎の合併により重篤化する．インフルエンザの治療薬には数種類の抗ウィルス薬が存在するが，どの薬剤が家族内の伝播，あるいは重症化（入院）をより抑制出来るのかについては，通常の臨床試験での評価は困難であった．しかしながら，近年わが国において，日本における保険組合由来のレセプトデータベース（JMDC）等，大規模なデータベースが利用可能となり，これらの疑問について検討が可能となっている．これまで我々は，JMDC データベースを利用した研究において，バロキサビルマルボキシルが，オセルタミビルと比較し家族内感染や，入院率を有意に抑えることを示してきた．本シンポジウムではこれらの結果を共有しデータベース研究の活用法についても解説したい．

ランチョンセミナー 7

腸内細菌の新知見と臨床でのさらなる活用

国際医療福祉大学医学部感染症学講座

松本　哲哉

腸内細菌は栄養の吸収，免疫の活性化，病原菌への抵抗性など重要な役割を担っており，ヒトの生存に欠かせない存在となっている．一方，腸内細菌の乱れは様々な要因で生じ，それに伴って下痢や便秘などの消化器症状を認めやすい．プロバイオティクスは宿主（ヒト）に有益な作用をもたらす生きた微生物であり，*Lactobacillus* 属，*Streptococcus* 属，*Bifidobacterium* 属などの菌が含まれる．プロバイオティクスの多くは乳酸や酢酸を産生し，腸管上皮の抵抗力を強めるとともに，大腸菌 O157 やサルモネラなど病原細菌の抑制効果も認められる．さらにビフィズス菌は消化管の dysbiosis を是正し，ムチン層の薄層化を抑制するとともに，制御性 T 細胞（Treg）の分化を誘導し，小腸の炎症も抑制することが明らかとなっている．また，抗菌薬投与時にビフィズス菌を併用することで腸内細菌の攪乱を抑制できることが示されている．しかし投与した抗菌薬でビフィズス菌が死滅する可能性が考えられるが，最近の動物実験等による知見では耐性を有しないビフィズス菌でも腸管内では抗菌薬による抑制は受けにくいことが示されている．これらの知見を踏まえると，ビフィズス菌などのプロバイオティクスは私達が想像する以上に有効性が期待でき，臨床においてさらに活用できる可能性があると考えられる．本講演では腸内細菌に関する各種の知見を紹介するとともに，プロバイオティクスの臨床における活用について解説する予定である．

ランチョンセミナー 8

COVID-19 の最前線

東邦大学医学部微生物・感染症学講座感染病態・治療学分野感染制御学分野

舘田　一博

オミクロン株が猛威をふるう中，新しいオミクロン株対応型ワクチンが世界各国で相次いで承認されている．今冬はインフルエンザの流行も予想されており臨床現場の危機感は大きい．本講演では，新規ワクチンの臨床試験データ，3 回目以降接種に関する最新のリアルワールドデータおよび，罹患後症状として観察されるウイルスそのものによる各臓器への長期的な障害や慢性的な炎症といった多様な症状に加え，株別にみた long covid 発症率の違いなど，最新の医学的知見を整理する．加えて，複数のワクチンが存在する中，実際の運用面での課題についても議論したい．

ランチョンセミナー 9

U ＝ U　update―求められる抗 HIV 療法について―

琉球大学医学部感染症・呼吸器・消化器内科学講座

仲村　秀太

抗ウイルス療法（ART）の飛躍的進歩により，HIV 感染症はコントロール可能な慢性疾患と捉えられるようになった．HIV 感染症への取り組みとして，陽性者が安定した療養生活を送ることができるようにすることと，感染拡大の防止，この両方を適切に確保することが重要である．そうした中，U ＝ U（Undetectable ＝ Untransmittable）という概念は，HIV に感染しても，陽性者は HIV に感染していない人と同じように日常生活で他の人に感染させることはない，ということを明確に伝えるメッセージである．こうした U ＝ U の概念を広く浸透させるために求められる抗 HIV 療法は，高い安全性を保ったまま，ウイルス抑制効果が長期的に維持される治療薬を用いることが必要である．近年ではインテグラーゼ阻害剤がガイドラインの推奨薬を占めるようになってきており，1 日 1 回 1 錠の服用で効果を発揮する Single Tablet Regimen（STR）で治療されることが多い．特に耐性バリアの高さを考慮した治療は感染拡大の観点からも非常に重要であり，将来の治療の選択肢を狭めないためにも，より耐性バリアの高い治療薬で治療することが重要である．一方で現在 HIV 感染症の治療は，エイズ治療拠点病院を中心に診療が行われているが，近年陽性者の高齢化に伴う諸問題により，各医療施設との連携の重要性が増してきている．U=U の概念から，陽性者が近隣のかかりつけ医でも診療が行えるような体制整備も求められており，今後はこうした医療連携が積極的に行われることで，より一層陽性者のきめ細やかなケアを行うことが必要となっている．本講演では U ＝ U の最新情報を共有し，こうした概念を達成するために求められる抗 HIV 療法について述べるとともに，今後の陽性者の高齢化に伴う諸問題から，医療連携の話題についても述べる．U=U の概念がより一般的になることで，陽性者の方々がより過ごしやすい日常を送ることができる様，話題提供を行う予定である．

ランチョンセミナー 10

長期的な観点から考える抗 HIV 感染症治療

国立病院機構大阪医療センター臨床研究センターエイズ先端医療研究部 HIV 感染制御研究室[1]，大阪市立総合医療センター感染症内科[2]

渡邊　　大[1]　白野　倫徳[2]

1987年に最初の抗HIV薬が米国FDAで承認されて以降，種々の核酸系逆転写酵素阻害薬（NRTI）が開発されてきた．その後，2種のNRTIをバックボーンドラッグとし，非核酸系逆転写酵素阻害薬もしくはプロテアーゼ阻害薬のキードラッグを含めた3種以上の薬剤の組み合わせが確立され，1990年代後半から3剤併用療法がHIV感染症治療の中心的役割を担っていた．一方で，抗HIV薬の進化とともにHIV/エイズとともに生きる人々（PLHIV）の平均余命は伸び，より長く，そしてより健康的にHIVとともに生きるため，身体的負担がより少ないHIV感染症治療レジメンの開発，生活の質向上の重要性が増している．1990年代後半以降は，有効性及び安全性の高いキードラッグが開発され，その中でもインテグラーゼ阻害薬（INSTI）は安全性データの蓄積及び簡便な投与により，現在，日米欧の抗HIV治療ガイドラインのいずれもがINSTIを含む2剤および3剤併用療法を推奨しており，この中でドルテグラビルは中心的な役割を担っている．ドルテグラビルの登場により，併用薬として2つのNRTIにこだわらないレジメンの試みを可能とした．その結果，INSTIであるドルテグラビルにNRTIであるラミブジンを1剤のみ併用した2剤療法の臨床試験である未治療患者を対象としたGEMINI1&2試験，切り替え患者を対象としたTANGO試験が実施され，また現在では国内外で実臨床における使用実績が蓄積されてきている．本セミナーでは，渡邊先生より生涯にわたる治療を必要とするHIV感染症治療において長期的な観点で薬剤を選択することの重要性を，また，白野先生よりエビデンスを踏まえた臨床的観点から2剤療法のベネフィットをご講演頂く．

ランチョンセミナー11

背景疾患とともに立体的に考える肺アスペルギルス症

NHO近畿中央呼吸器センター臨床研究センター

小林　岳彦

大気中や土壌など環境内に生息する真菌であるアスペルギルスは，浮遊するその胞子などを吸入することで，肺への感染が成立する．アスペルギルス属による慢性呼吸器感染症を慢性肺アスペルギルス症と呼ぶ．肺アスペルギルス症の課題は以下の通りである．まず，真菌の培養の感度が低く確定診断が難しいことが挙げられる．近年開発された*Aspergillus fumigatus*検出試薬は，補助診断ツールとして有用であるが，いずれにせよ血清学的検査や画像検査で総合的に判断せざるを得ない場合が多い．次に，併存症の問題である．結核の治療後，非結核性抗酸菌症，慢性閉塞性肺疾患や間質性肺疾患の併存症になる症例を多く経験する．併存症自体の進行を伴う場合は，治療の優先順位を決めていく必要がある場合があり，また抗真菌薬の導入の際には，薬剤相互作用の点で使用できない薬剤をどう整理をしていくのかは悩ましいケースがある．本講演の題名にした通り，肺アスペルギルス症を治療する臨床医は背景疾患（併存疾患）を含めた集学的な治療マネージメントとは何かという問題と対峙する必要がある．最後に，喀血治療についてである．肺アスペルギルス症では薬剤加療を行うのみでは喀血治療としては不十分なことが多い．喀血は致死的な合併症であるため，コントロールがつかない症例は，気管支動脈塞栓術が治療選択に挙げられる．気管支動脈術は現在でも普及率は高くないが，肺アスペルギルス症の喀血治療においては第一選択であると考えられる．各臨床的課題について，本講演で話していく予定である．

ランチョンセミナー12

帯状疱疹の新たな予防戦略―帯状疱疹ワクチンシングリックスへの期待―

大阪公立大学大学院医学研究科臨床感染制御学

掛屋　弘

帯状疱疹は80歳までに約3人に1人が経験する感染症で，加齢と共に発症率が高くなり，高齢者では重篤化するリスクが高い．また，日常生活の質に大きな影響を与える慢性疼痛の合併症を伴うことも多く，中枢神経合併症や重症の場合には失明や顔面麻痺，難聴等の後遺症を引き起こすこともある．小児の水痘は水痘ワクチンの小児定期接種化後に減少傾向が認められるものの，成人の水痘については明らかな減少が見られていない．その要因として，帯状疱疹患者が重要な感染源であることが示唆される．帯状疱疹の原因ウイルスである水痘・帯状疱疹ウイルス（VZV）は，VZV未感染者においては水痘の原因となるため，院内感染防止の観点からも，帯状疱疹を予防することは重要と考えられる．その予防として，帯状疱疹ワクチンが重要である．帯状疱疹ワクチンを広く接種することで，帯状疱疹及び関連死亡・合併症を減少させるとともに，帯状疱疹が感染源となる水痘を予防することが期待される．海外では帯状疱疹予防のためのワクチン接種が開始され，米国，カナダ，欧州の一部では，帯状疱疹予防のワクチン接種が推奨されている．また，地域や年齢によっては費用補助も実施されている．一方，我が国では帯状疱疹ワクチンは，開発優先度の高いワクチンの一つとして位置づけられるものの，いまだ定期接種化は実現していない．このような状況下，一部の地方自治体では公費助成事業による半額助成や費用助成が始まり，帯状疱疹ワクチンの接種向上に向けた取り組みが行われている．しかしながら，公費助成事業を導入する自治体はまだ限定的である．帯状疱疹ワクチンの定期接種導入を想定した費用対効果の分析では，良好な費用効果が示唆されており，定期接種化の議論も求められる．講演では，人生100年時代に向けて，帯状疱疹ワクチン「シングリックス」による健康寿命の延伸への寄与と公衆衛生，医療経済的な意義を考えてみたい．

ランチョンセミナー13

行政の立場から

富山県厚生部

小倉　憲一

富山県は医療計画上4医療圏に分けられ，県人口の約5割を占める富山医療圏が第1波から今回の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大の中心となってきた．第

1波では高齢者施設クラスターが問題となり，第2波以降，県外の持ち込みによる夜の街等を，第6波では子供，その母親を中心に感染が拡大してきた．2020年4月から私は県対策本部で県全体の入院調整を取り仕切り，宿泊療養者の入退所管理，施設クラスター対応を担ってきた．入院調整を行う上で最も意識したことは，入院治療の必要な患者の入院を前提に入院治療の必要のない，①感染拡大予防のための隔離目的入院，②重症化リスクを考慮した経過観察入院を出来る限り減らすことであった．またこの際，平時からある人間関係をベースとした連絡体制が重要であったことは言うまでもない．第1波，第2波では原則入院となっていたが，第3波以降，富山医療圏を中心に宿泊療養，自宅療養とせざるを得ない状況となり，入院に際しては重症化リスク以上に4日以上続く38℃前後を超える発熱等から，特に中等症Ⅱの肺炎を意識して入院調整にあたってきた．第6波でも国外や他県，特に日々の県内陽性者のデータをもとに入院の必要性を検討し，重症化リスクよりも症状のピークが過ぎたかどうかで入院の必要性を判断してきた．クラスター対応にあたっては地域の医療機関が地域の高齢者施設等を支援するという，平時からあるつながりを利用した医療者の派遣等を行い，第1波から入院治療の必要がない場合には出来る限りもとの生活の場で療養して頂いてきた．第6波以降，感染が拡大し病気も多様化する中，主たる病気がCOVID-19でない陽性者が増え，入院患者の多くが基礎疾患の悪化した要介護高齢者となり，確保病床もミスマッチしていること等を踏まえ，標準予防を前提に出来る限り多くの医療者が関わり，インフルエンザ対応等の平時の医療提供体制に近づけていく必要があると考えている．

医療機関の立場から

富山大学学術研究部医学系感染症学講座

山本　善裕

富山県のCOVID-19第一波は大きなインパクトがあった．富山医療圏内にある2つの感染症指定医療機関がともにクラスター等のため機能が大幅に制限されてしまった．このこともあり，当院を感染症指定医療機関に指定して頂いた．その後は，行政との密な連携によりなんとか多くの波を乗り越えてきた．特に，行政の中枢で指揮をとって頂いている臨床経験豊富な医師の存在は，極めて大きいと実感している．

ランチョンセミナー14

免疫不全患者におけるCOVID-19感染管理の新たなアプローチ

国立がん研究センター中央病院感染症部

岩田　敏

本邦においてオミクロン株はBA.1からBA.2系統，さらにはBA.4/5系統への置き換わりが進んでおり，いまだ流行の収束がみられず，引き続きワクチンによるCOVID-19の予防対策が続けられています．しかしながら，免疫抑制状態の患者においてはワクチン接種後の免疫応答が不十分であることが報告されており，COVID-19予防の新たなアプローチとして中和抗体薬の予防的投与が期待されています．COVID-19の予防及び治療用として開発された抗体併用療法であるチキサゲビマブ/シルガビマブは，曝露前予防（発症抑制）での評価を行った第III相PROVENT試験において，プラセボと比較して，症候性COVID-19の発症リスクを77% 減少させたことが示されています．米国では2021年12月8日に緊急使用許可を取得しており，米国国立衛生研究所（National Institutes of Health）によるCOVID-19治療ガイドラインに組み込まれ，曝露前予防（発症抑制）としての投与が推奨されています．また，*in vitro* においてオミクロン株のBA.4/5系統に対しても中和活性が見られており，COVID-19予防の新たな選択肢として期待されています．本セミナーでは，COVID-19の国内最新動向とともに新たな中和抗体薬の位置づけについて考えてみたいと思います．

検査・診断セミナー

呼吸器感染症の検査と診断―遺伝子検査（核酸）の進歩―

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学[1]，長崎大学病院臨床検査科検査部[2]

柳原　克紀[1)2)]

感染症に関与する原因微生物は多岐にわたる．例えば，呼吸器感染症では，肺炎球菌，インフルエンザ菌等の一般細菌，マイコプラズマ，レジオネラ等の非定型病原体ならびにインフルエンザウイルス，新型コロナウイルスなどのウイルスが重要である．これらは，治療薬が異なり，隔離などの管理方針を決める際にも，原因微生物の同定が必須になる．臨床像は類似しており，症状に基づく微生物の推定は困難である．そのような状況でPoint of Care Testing（簡易迅速検査）が活用されている．測定法としては，イムノクロマトグラフィー法が採用され，安価なキットが開発されている．特異度は高いが，感度は遺伝子検査や培養検査と比べると劣る点が短所である．遺伝子検査（核酸）検査は，ごく微量あっても検出でき，高い感度と特異度が最大の長所である．一方，特殊な機器が必要であること，手技が煩雑であり1-4時間程度かかること，高い技量をもった臨床検査技師でないとできない，といった短所がある．高い感度のため，検査全体の精度管理も厳重に行う必要がある．これらの弱点を克服し，簡便で使いやすい機器が開発されている．使い方は簡単であっても，内部は精密かつ繊細であり，感度・特異度ともに高い．これらの機器では，煩雑となりやすい遺伝子抽出の操作を含めて，遺伝子増幅，検出まで1台で行える．サンプルを機器に装着後，全自動でこれらの過程を行う．核酸の増幅法も，従来から用いられていたPCR法に加え，Loop-Mediated Isothermal Amplification（LAMP）法やTRC（transcription reverse-transcription concerted reaction）法など新技術が投入され，迅速，簡易，正確な検査法として使用されている．新型コロナウイルス感染症のパンデミックにより，多くの医療機関に検査機器が導入されており，その活用も期待され

る．講演では，遺伝子検査（核酸）検査の進歩も含め，呼吸器感染症の検査と診断についてお話ししたい．

日本感染症学会中日本地方会各術奨励賞選考セッション

KS1-1　感中．本邦の COVID-19 肺炎における予後予測スコアリングの開発と検討

京都大学大学院医学研究科呼吸器内科学[1)]，関西 COVID-19 研究チーム[2)]

大井　一成[1)2)] 伊藤　功朗[1)2)] 富井　啓介[2)]
杉田　孝和[2)] 長谷川吉則[2)] 北　　英夫[2)]
小嶋　　徹[2)] 土谷美知子[2)] 福井　基成[2)]
冨岡　洋海[2)] 藤田　浩平[2)] 西村　尚志[2)]
大塚浩二郎[2)] 安井　浩明[2)] 石田　　直[2)]
加持　雄介[2)] 中川　　淳[2)] 井上　大生[2)]
平井　豊博[1)2)]

【背景】PSI，CURB-65，A-DROP が市中肺炎の予後予測スコアリングとして，4C スコアが COVID-19 の予後予測スコアリングとして知られるが，本邦の COVID-19 肺炎症例について簡便で有用な指標は未確定である．

【目的】本邦の COVID-19 肺炎症例における予後予測スコアリングを開発する．

【方法】24 施設の前向きコホート研究．兵庫県以外の症例を開発コホートとしてスコアリングを開発し，兵庫県の症例を外部検証コホートとしてその妥当性を検討した．また既存の予後予測スコアリングと比較した．

【結果】開発コホート 950 例，検証コホート 577 例を解析した．Lasso 法で年齢，血清クレアチニン値，低酸素症が予後因子であり，名義ロジスティック解析で年齢が最も大きな予後因子であったため年齢を 70-74 歳，75-79 歳，80 歳以上で各 1-3 点，クレアチニン＞ 1.1mg/dL，低酸素症ありを各 1 点として 5 点満点のスコアリングを開発した．開発したスコアリングの死亡を予測する ROC 曲線の AUC は，CURB-65 と A-DROP よりも有意に大きかったが，4C スコアとは有意差がなかった（AUC はそれぞれ 0.85，0.78，0.82，0.82．p = 0.001，0.03，0.07）．また欠損例は 26 例（2.7%）ともっとも少なかった．同スコアリングの検証コホートでの AUC は，CURB-65 よりも有意に大きかったが A-DROP と 4C スコアと比し有意差はみとめなかった（それぞれ 0.88，0.83，0.88，0.88．p = 0.034，0.87，0.99）．欠損例は検証コホートでも 34 例（5.9%）と最も少なかった．

【結論】我々の開発したスコアリングは簡便で意識障害の評価・血圧の測定を要さず，COVID-19 に適用しやすいモデルと考えた．

（共同研究者：寺田悟，濱尾信叔，橋本健太郎，前谷和毅，山添正敏，白石祐介，大木元達也，細谷和貴，味水瞳，島寛，白田全弘，西岡憲亮，平林正孝，遠藤和夫，山本舜吾，高橋憲一，山田孝，中治仁志，塚尾仁一，赤井雅也，大井昌寛，伊藤明広，田辺直也，國永清光）

（非学会員共同研究者：江村正仁）

KS1-2　感中．小児 13 価肺炎球菌結合型ワクチン導入後の成人における侵襲性肺炎球菌感染症の血清型，臨床像の推移（2013-19 年）

富山県衛生研究所[1)]，成人 IPD サーベイランスグループ[2)]，国立感染症研究所細菌第一部[3)]，同　感染症疫学センター[4)]，富山大学学術研究部医学系感染症学講座[5)]

田村　恒介[1)2)] 常　　彬[2)3)] 新橋　玲子[2)4)]
山本　善裕[2)5)] 大石　和徳[1)2)2)]

【目的】2013 年 11 月に小児定期接種は，7 価から 13 価肺炎球菌結合型ワクチン（PCV13）に切り替わり，小児の侵襲性肺炎球菌感染症（IPD）では，PCV13 含有血清型が顕著に減少した．今回，小児 PCV13 導入後の成人 IPD における血清型，臨床像の推移を解析した．

【方法】2013-19 年に，10 道県で実施する成人 IPD サーベイランスに登録，原因菌の血清型が決定された 1,995 例を解析対象とした．症例を調査期間による 3 群（2013-15, 2016-17，2018-19）に分け，臨床像，血清型の推移を年代群別（15-64y，≧ 65y）に解析した．

【結果】血清型の推移について，PCV13-非 PCV7 は両年代群で有意に減少した（15-64y：34% → 14% → 20%，p ＜ 0.05，≧ 65y：34% → 27% → 20%，p ＜ 0.01）．一方，ワクチン非含有血清型（NVT）は≧ 65y でのみ有意な増加が認められた（29% → 34% → 42%，p ＜ 0.01）．23 価肺炎球菌ポリサッカライドワクチン（PPSV23）―非 PCV13 では，有意な増減は認められなかった．臨床像において，致命率は 15-64y，≧ 65y の両年代群で有意に減少した（15-64y：11% → 15% → 5%，p ＜ 0.029，≧ 65y：21% → 20% → 15%，p ＜ 0.018）．致命率の減少は各血清型別にみても同様の傾向だった．

【考察】PCV13-非 PCV7 が減少したことから，小児 PCV13 定期接種の間接効果と考える．一方，高齢者では PPSV23 定期接種が実施されているが，PPSV23-非 PCV13 の減少は認められなかった．接種対象の接種率は 3～4 割，IPD 症例は 14% と低いことがその一因と考える．致命率の低下について，血清型別においても同様の減少が認められ，小児 PCV13 導入後の血清型分布の変化とは独立したものであった．IPD の早期診断，治療が致命率低下に関与した可能性が考えられた．

KS1-3　感中．高齢者市中肺炎における新規予後予測スコアリングの確立

京都大学大学院医学研究科呼吸器内科学[1)]，倉敷中央病院[2)]，京都医療センター[3)]，近畿大学医学部呼吸器・アレルギー内科学[4)]，小野市民病院[5)]，明石医療センター[6)]，神戸市立医療センター西市民病院[7)]，京都桂病院[8)]，大阪府済生会中津病院[9)]，日本赤十字社和歌山医療センター[10)]

白田　全弘[1)] 伊藤　功朗[1)] 石田　　直[2)]
大井　一成[1)3)] 濱尾　信叔[1)2)] 西岡　憲亮[1)]
松本　久子[4)] 安友　佳朗[5)] 大西　　尚[6)]

冨岡　洋海[7] 西村　尚志[8] 長谷川吉則[9]
中川　　淳[10] 平井　豊博[1]

【背景】PSI（Pneumonia severity index）は，市中肺炎（CAP）に対して優れた予後予測能を示すが，項目が煩雑であり実用性にやや乏しい．一方，簡便な予後予測システム（CURB-65，A-DROP など）は，いずれも加齢とともに予測能が低下することが報告されており，高齢者の CAP における簡便で有用な予後予測モデルは未だ確立されていない．

【目的】高齢者 CAP の新規予後予測スコアリングを作成し検証する．

【方法】2003 年 1 月～2012 年 12 月に CAP で入院した 65 歳以上の高齢者を含む 2 つの前向きコホートを実施した．導出コホートにおいて多変量解析により同定された，入院後 30 日死亡に関連する因子に基づいて，予後予測スコアリングを作成し，外部検証コホートを用いてその有用性を検討した．

【結果】導出コホート 872 例（登録施設数 1，平均年齢 82.0 歳，30 日死亡率 7.6%），検証コホート 1，158 例（同 7，80.6 歳，7.4%）を解析対象とした．意識障害（Confusion），低酸素血症[SpO_2≦ 90% または PaO_2 ≦ 60mmHg]（Hypoxia），高 BUN 血症[BUN ≧ 30mg/ dL]，寝たきり（Bedridden），低アルブミン血症[ALB ≦ 3.0g/dL]の 5 項目から構成されるスコアリング（CHUBA）を作成した．30 日死亡に関して，CHUBA，PSI class，CURB-65 の受信者動作特性曲線下面積はそれぞれ 0.809（95% 信頼区間 0.751-0.856），0.787（同 0.739-0.828），0.672（同 0.607-0.732）であり，CHUBA の予後予測能は PSI と同等で（P=0.355），CURB-65 より有意に良好であった（P ＜ 0.001）．また，外部検証コホートにおいても，予後予測能における CHUBA スコアの有用性が統計学的に再現された．

【考察】入院前に簡便に評価可能な CHUBA スコアを用いることで，死亡リスクに応じた高齢者 CAP の適切な治療戦略（外来治療・入院加療の判断や抗菌薬の選択など）の一助となる可能性が示唆される．

【結語】高齢者 CAP の死亡リスクを予測するための，簡便な新規スコアリングを確立した．（共同演者）橘洋正，田辺直也，小西聡史，門脇誠三

KS1-4　感中．日本における侵襲性リステリア症から分離されたリステリア菌の微生物学的特徴の検討

京都大学大学院医学研究科臨床病態検査学
篠原　　浩，土戸　康弘，湯川　理己
野口　太郎，山本　正樹，松村　康史
長尾　美紀

【背景】リステリア菌（*Listeria monocytogenes*）は妊婦や高齢者，免疫不全者において侵襲性感染症の原因となる．Clonal complex（CC）1・CC2・CC4・CC6 が高病原性とされるが，侵襲性感染症における CC の頻度には地域差がある．また，病原因子や listeria pathogenicity island（LIPI）と侵襲性の関連が示唆され，外毒素の Listeriolysin S をコードする LIPI-3 は高病原性 CC との関連が報告されている．しかし，日本におけるヒト由来リステリア菌の臨床像と微生物学的特徴の関連の検討は乏しい．

【方法】リステリア症の全国サーベイランス研究で収集した菌株を対象とした．臨床病型をカルテレビューにより収集した．Nextseq2000（Illumina 社）により全ゲノムシーケンスを実施，Sequence type，Lineage，PCR serogroup を決定し，既知のリステリア菌病原因子を検索した．

【結果】7 施設，30 例から分離された 30 株を対象とした．病型は，菌血症・血管内デバイス関連感染：18 例，中枢神経感染：10 例，妊娠関連感染：2 例だった．10 種の CC に分類され，CC1・CC2・CC3 が 19 株（63%）を占めた．PCR Serogroup は IVb が最多で 47%，Lineage は I が 73% だった．中枢神経感染由来 10 株中 5 株及び妊娠関連感染由来 2 株が CC1 であり，CC3 のうち 2/6 株は中枢神経感染由来だった．病原因子の有無は CC 間で違いを認めた．LIPI-1 を全株で認めた一方，LIPI-3 は CC1・CC3・CC4 のみに認め，中枢神経感染・妊娠関連感染は LIPI-3 保有株（9/15 株）が非保有株（3/15 株）と比べ多い傾向にあった（p = 0.060）．

【考察】今回の検討では，高病原性 CC のうち，CC1・CC2 が多く，CC4・CC6 は少なかった．既報と同様，高病原性の CC1 で中枢神経感染・妊娠関連感染を多く認めた．また，高病原性ではないが，ある程度侵襲性感染症との関連が指摘されている CC3 で中枢神経感染が複数認められた．LIPI-3 を保有する CC1・CC3・CC4 で中枢神経感染・妊娠関連感染が多い傾向にあった．

KS2-1　感中．当院における血液培養陽性となった播種性クリプトコックス症の臨床的検討

大阪公立大学大学院医学研究科臨床感染制御学[1]，
大阪公立大学医学部附属病院感染制御部[2]
覺野　重毅[1] 井本　和紀[1] 柴多　　渉[1]
中家　清隆[2] 山田　康一[1] 掛屋　　弘[1]

【背景】播種性クリプトコックス症は *Crypotococcus* 属真菌が髄液や血液などの無菌材料から検出もしくは髄液の抗原検査が陽性の場合と定義される五類全数把握疾患である．髄膜炎の報告例は多いが，血液培養陽性例の報告は少なく，当院での発生例を抽出し臨床的特徴を検討した．

【方法】2011 年 1 月から 2021 年 12 月までの 10 年間，大阪市立大学医学部付属病院で *Crypotococcus* 属真菌が血液培養から検出された症例で検討した．

【結果】7 例が血液培養陽性であり，非 HIV 患者であった．年齢の中央値は 70 歳（5 歳-86 歳）で，男性 5 例，女性 2 例であった．6 例が *Cryptococcus neoformans* が検出された．1 例は *Crypotococcus* 属まで判明したが，最終の同定に至らなかった．患者背景として，免疫抑制剤使用が 4 例，成人 T 細胞白血病リンパ腫による免疫不全が 1 例，糖尿病患者が 1 例であった．転帰は死亡が 5 例（71%）であった．血液培養以外の検体からの *Cryptococcus* 属の検出は喀痰が 1 例，胸水が 2 例，創部が 1 例，髄液が 1 例で

あった．肺病変は5例に存在し，髄膜炎は1例のみであった．β-Dグルカンは5例で上昇しており，中央値203pg/mLであった．血液培養採取から陽性になるまでの期間の中央値は2.7日で，採取から適切な抗真菌薬を投与されるまでの中央値は3日であった．検出後すみやかに投与を開始されている例が多いが，28日経過後に投与された例もあった．抗真菌薬は生存例の1例はL-AMB＋5-FCが投与されたが，その他はL-AMB単剤もしくはVRCZ単剤での投与であった．検出後にMCFGを1週間投与してからL-AMBに変更していた例も認められた．

【考察】血液培養から*Cryptococcus*属が検出された場合の院内死亡率は71%と予後不良であった．また髄膜炎との併発例は必ずではなく，血液培養単独でも*Cryptococcus*属が検出されるため，血液培養が検出された際には早期に同定し，専門医と協力しながら適切な治療が必要である．

KS2-2　感中．過去10年間に当院に入院した結核性髄膜炎の臨床的検討

公立陶生病院

齋藤瑳智子，武藤　義和，市原　利彦

【目的】結核性髄膜炎の発生頻度は肺外結核全体の3-5%前後と言われており，本邦における発生数は年間100-150例前後の報告のみの非常に稀な疾患である．近年結核の報告数が減少傾向にあり，結核性髄膜炎を経験する機会も減少しているが，医療資源の整っている国においても致死率は14～28%，後遺症率も20～30%とされており，治療のマネジメントも長期で難渋するため，疾患の特徴や臨床経過などへの理解はすべからく重要である．そのため，当院において経験した結核性髄膜炎の臨床的特徴とその経過と予後について後方視的に検討する．

【方法】2012年4月から2022年3月までの間に公立陶生病院に入院し，結核性髄膜炎診断スコアにてdefinite, probable，possibleのいずれかにより結核性髄膜炎の診断を得た18歳以上の患者の背景，臨床経過，治療，予後，および結核菌の細菌学的特徴に関して後方視的に評価した．

【成績】期間中の結核性髄膜炎による入院患者は14例（definite 6例，probable 5例，possible 3例）であり，日本人が13例（93%），女性が6例（43%），PS ≧ 3が8例（57%），平均年齢は70.5歳±18歳であった．基礎疾患は高血圧4例(29%)，糖尿病3例(21%)，悪性腫瘍1例(7%)の順に多かった．肺結核の合併は12例（86%）であった．髄液中のADAは中央値11.2IU/L（IQR：5.8-13.2IU/L），入院時に頭部MRIを撮影した例は13例で，脳梗塞5例（38%），結核腫5例（38%），水頭症1例（8%）が認められた．結核菌の耐性はいずれの患者にも認められず，入院中に採取した喀痰培養3回陰性までの中央値は32日（IQR：28-54日）であった．入院期間中央値は71.5日（IQR：36.8-110.5日），退院時死亡は4例（29%），後遺症を残して退院した例は8例（57%）であった．

【結論】当院で経験した結核性髄膜炎の臨床的特徴を評価した．高齢者が多く，培養陰性に時間がかかるため入院期間も長くなる傾向にあり，既報の通り死亡例や後遺症を残して退院する例が多く認められた．

（非学会員共同研究者：伊藤慈紘，梅村拓巳）

KS2-3　感中．2015年7月から2022年5月に経験した重症熱性血小板減少症候群（SFTS）16例

伊勢赤十字病院感染症内科

齋藤　　隆，坂部　茂俊，田中　宏幸

中西　雄紀，豊嶋　弘一

【背景】当院は重症熱性血小板減少症候群（SFTS）好発地域の三重県伊勢市にあり，SFTSの患者を診療してきた．

【目的】自施設の経験から2022年5月20日までのSFTS診療を振り返り，死亡因子を検討すること．

【方法】全16症例の入院後経過を追跡し，死亡例と生存例に分け基礎疾患，合併症，血清マーカー，輸血等の有無を検討した．各患者の検査値はSFTSの診断で当院に入院している期間中に計測されたもので，血球系は最も低値，生化学マーカーは最も高値を抽出した．

【結果】全体（うち男性10名，平均75.1歳）の死亡例は4例（全例男性，平均80.0歳）だった．刺し口は3例に認めた．初診時の意識レベル低下を7例で認め，うち死亡例は3例だった．LDHの上昇を認めた症例は全例で，全例，生存例，死亡例の中央値はそれぞれ1,193.5U/L，890U/L，1,854.5U/Lだった．Creの上昇を認めた症例は8例（死亡4例）で，全例，生存例，死亡例の中央値は0.92mg/dL，0.745mg/dL，1.80mg/dLだった．CKの上昇を認めた症例は13例（死亡4例）で，全例，生存例，死亡例の中央値は1808.5U/L，1433U/L，3874U/Lだった．CRPの上昇を認めた症例は15例（死亡4例）で，全例，生存例，死亡例の中央値は2.54mg/dL，0.89mg/dL，3.50mg/dLだった．LDH，Cre，CRPでは生存例と死亡例の間に有意差を認めた．細菌・真菌感染症の合併を4例に認め，うち3例が死亡した．輸血を行った症例は10例（濃厚赤血球1名，濃厚照射血小板6例，新鮮凍結血漿7例）うち6例が生存した．

【考察】患者の平均年齢が高いため従来指摘されていた発症時年齢は有意差を認めなかったが，LDH，Cre，CK，CRP値は死亡例において高値であり，予後予測因子になると考えられた．死亡例では3/4例で細菌・真菌感染症を合併しており，CRP高値はその影響を示唆している可能性がある．

【結語】SFTSの治療は対症療法に留まるが，輸血はその重要な一角を占めている．血液データは予後予測因子になりうる．

KS2-4　感中．排菌結核に対する入院前胸部画像スクリーニングの実態

公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院感染症科[1)]，同　リウマチ膠原病内科[2)]，同　看護部[3)]，同　呼吸器内科[4)]，同　小児科[5)]

中島　俊樹[1)2)]永田　万結[1)3)]井上　大生[1)4)]

羽田　敦子[1)5)]丸毛　　聡[1)4)]

【背景】肺結核は空気感染を起こす可能性があり曝露予防

のため入院時には陰圧個室への隔離，N95 マスクの使用などの特別な感染対策を必要とする．当院では入院前に全例で胸部単純 X 線あるいは胸部 CT を撮影し，放射線科医あるいは呼吸器内科医が活動性結核の可能性があるかを確認することで入院後の結核曝露リスクを下げる試みを行っている．本検討ではこのスクリーニングの効果について検討した．

【方法】2017 年 4 月～2022 年 3 月に当院で診断した結核患者を診療録で後方視的に確認し，画像スクリーニングの効果とスクリーニングをすり抜けた症例の特徴を検討した．

【結果】2017 年 4 月～2022 年 3 月で合計 127 例の結核発生がありそのうち 52 例が排菌結核であった．52 例中 40 例で胸部単純 X 線が，44 例で胸部 CT が入院前に撮影されていた．52 例のうち 25 例が入院していたが，そのうち 7 例が空気感染対策なく入院となっていた．7 例中 2 例は当直帯の入院で放射線科あるいは呼吸器内科の確認がなく入院後呼吸器内科が活動性結核の可能性を指摘し隔離対策が行われていた．残る 5 例のうち 1 例は入院前には胸部単純 X 線のみ撮影されており入院後 CT で活動性結核の可能性が指摘され，1 例は他院からの転院例で転院後の CT で活動性結核の可能性が疑われていた．残った 3 例は放射線科医，呼吸器内科医ともに活動性結核の可能性は指摘していなかったが，2 例は背景に進行肺癌，間質性肺炎および気胸が存在しており，これらの背景疾患で結核がマスクされていた．残る 1 例は大動脈瘤切迫破裂の疑いのため緊急性の高い状況であった．

【結論】入院前の活動性結核に関する画像スクリーニングは入院後の結核曝露予防に有効だが進行した呼吸器疾患や緊急性の高い疾患を背景に持つとすり抜けてしまう可能性がある．呼吸器疾患がある場合は緊急性の高い状況ではより慎重な画像評価が必要と考える．

KS2-5　感中．当院における *Stenotrophomonas maltophilia* 菌血症に対する治療失敗例の検討

さいたま赤十字病院高度救命救急センター[1]，同呼吸器内科[2]

神山　治郎[1] 近藤亮一郎[1] 多喜　亘[1]
西沢　知剛[2] 松島　秀和[2]

【緒言】*Stenotrophomonas maltophilia* は，易感染患者の院内感染の起因菌として重要であり，通常カルバペネムを含むβラクタム系抗菌薬に自然耐性を示す．緑膿菌菌血症と比較すると，ICU 入室患者に多く，死亡率も高いと報告されている．今回我々は，当院における *S. maltophilia* 菌血症に関して後方視的に調査をおこなった．

【方法】2009 年 4 月から 2022 年 3 月までに当院に入院し，血液培養で *S. maltophilia* を検出した患者を対象とした．血液培養 1 セットのみ陽性で，無治療で血液培養の再検が陰性，もしくは無治療で発熱が軽快した症例は，コンタミネーションとみなして解析対象よりはずした．

【結果】32 例が解析対象となった．平均年齢は 67.3 歳，陽性となった血液培養の採取日は平均 44.8 病日，平均 SOFA score は 7.6 だった．血液培養陽性時の留置デバイスは，CV カテーテル 24 例，人工呼吸管理 23 例であった．18 例（56.3%）が死亡退院となり，うち 8 例は血液培養の陰性化を確認できなかった．8 例中 6 例は，培養結果判明後の抗菌薬変更前に死亡，残りの 2 例は感受性のある LVFX への変更であった．生存退院した 14 例中 4 例（血液培養 2 セット陽性）は，感受性のある抗菌薬への変更なしでも，デバイス抜去や胆管ドレナージ，熱傷処置により血液培養が陰性化した．

【考察】当院での *S. maltophilia* 菌血症を発症した 32 例は，長期入院中のデバイス留置中の患者が多く，全症例で抗緑膿菌作用のある抗菌薬が投与されており，血液培養が陰性化した患者の予後も悪かった（24 例中 10 例死亡）．陰性化が確認できなかった症例の多くは，抗菌薬変更が間に合わず，MALDI-TOF-MS 等の導入が期待される．また，LVFX への変更は治療失敗につながる可能性がある．

【結語】*S. maltophilia* 菌血症は，長期入院中の広域抗菌薬使用歴のある，デバイスが留置された，全身状態の悪い患者に合併し易い．治療は適切な抗菌薬選択も重要であるが，局所のドレナージやデバイスの整理を徹底する．

KS2-6　感中．血液培養で *Candida* 属検出時における治療薬関連情報提供の効果

パナソニック健康保険組合松下記念病院診療技術部臨床検査技術室[1]，神戸大学医学部附属病院感染制御部[2]

大友　志伸[1] 宮良　高維[2]

【背景】*Candida* 血症は早期に適切な治療が必要であり，ACTIONs Bundle2014 の実践は予後改善に効果があるとされている．しかしながら，当院は常勤の感染症専門医が在籍していないこと，AST ラウンドが週に 1 回のみであったことから，*Candida* 血症に対する情報提供が迅速ではなかった．2015 年から当院の微生物検査室は，薬剤師と連携して結果報告と共に感染症治療に関する情報提供も積極的に行ってきた．

【目的】血液培養で *Candida* 属が検出された際の治療情報の積極的提供の効果について評価した．

【対象と方法】2010 年から 2012 年（従来群）と 2019 年から 2021 年（現状群）の 3 年間において，血液培養から *Candida* 属が検出された症例，それぞれ 19 例と 17 例を対象とした．これらについて，血管内留置カテーテルの抜去，血液培養再検と陰性化確認後 14 日間の抗真菌薬投与，眼内炎検索の有無を比較し，検定は Pearson の chi-square test で行った．

【結果】従来群と現状群でカテーテル関連菌血症（疑い例も含む）例は，それぞれ 15 例と 12 例であり，そのうちカテーテル抜去がなされたものは 14 例（93%）と 10 例（83%）であった（$p = 0.411$）．抗真菌薬投与後に血液培養の再検査が実施された例は，それぞれ 19 例中 10 例（52%）と 17 例中 16 例（94%）であり（$p = 0.006$），そのうち陰性化確認後 14 日間の抗真菌薬が投与されたのは 4 例（40%）と

16例（94%）であった（p < 0.0001）．眼内炎の検索は，それぞれ8例（42%）と16例（94%）で実施された（p = 0.001）．しかし，現状群において眼内炎の検索を2回以上実施できた例は16例中6例（37%）と少なかった．

【考察】*Candida* 血症を検出した検査室による診療医への治療関連情報の迅速かつ積極的な提供は，*Candida* 血症に対するマネジメントを大きく改善した．一方で，眼内炎の検索が1回のみの例が多く，今後も介入の検討が必要である．微生物検査室のAST活動への積極的連携は，感染症治療に有益と考えられる．

初期研修医セッション

初研-02　感西．SARS-CoV-2オミクロン株におけるソトロビマブの有効性の検討およびソトロビマブ投与後に重症化した症例の臨床的特徴の検討

佐世保中央病院初期研修医[1]，同　呼吸器内科[2]，同　リウマチ・膠原病内科[3]

堤　香菜子[1]　小林　　奨[2]
岩村　成蕗[1]　荒木　健志[3]

【背景】COVID-19に対するソトロビマブの有効性を示したCOMET-ICE試験は，対象患者のアジア人割合が少なく，デルタ株が主要な対象であった．

【目的】SARS-CoV-2オミクロン株において日本人でのソトロビマブの有効性を検討する．加えてソトロビマブ投与後に重症化した症例のリスク因子を明らかにする．

【対象】2022/1/7～8/18に当院でソトロビマブ投与した患者のうちCOMET-ICE試験の投与基準を満たす患者（BA.1：n=159，BA.2：n=71，BA.5：n=93）．

【方法】COMET-ICE試験（n=291）と当院対象患者においてソトロビマブ投与後29日以内のCOVID-19重症化による入院または死亡の発生率を比較した（非劣勢マージン：6.5%）．次にソトロビマブ投与後に重症化したBA.1患者でのリスク因子を検討した．

【結果】COMET-ICE試験ソトロビマブ投与群でのOutcome発生率0.68%に対する，当院対象患者での差は1.8 [95%CI：-0.8，4.4]%（BA.1），2.1 [95%CI：-1.8，6.1]%（BA.2），1.5[95%CI：-1.6，4.6]%（BA.5）と発生率は同等であった．ソトロビマブ投与後の重症化と有意に関連する因子はなく，リスク因子の数3つ以上で弱い連関を認めた．

【考察】重症化リスクを有する日本人において，ソトロビマブはオミクロン株BA.1，BA.2，BA.5のいずれにおいてもデルタ株と同等に有効であると考えられた．

（非学会員共同研究者：宮下律子，副島佳文）

初研-03　感西．質量分析とゲノム解析で同定菌種が異なり診断に苦慮した非結核性抗酸菌症

琉球大学病院総合臨床研修・教育センター[1]，琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座[2]

今田　早香[1]　兼久　　梢[2]　鍋谷大二郎[2]
知花　　凜[2]　山入端一貴[2]　喜友名　朋[2]
池宮城七重[2]　山城　朋子[2]　金城　武士[2]
宮城　一也[2]　原永　修作[1)2)]

【緒言】非結核性抗酸菌症の診断は質量分析法の登場によって同定菌種の幅が広がっているが，菌種によっては同定精度が低いこともあり注意が必要である．今回，質量分析器の同検査結果をもとに治療を開始した後に，遺伝子解析で異なる菌種が同定された症例を経験したので報告する．

【症例】76歳，女性．子宮頸癌治療前に実施された胸部CT検査で肺野にtree-inbud appearanceを伴う気管支拡張と空洞性病変を認め，当科に紹介となった．複数の喀痰検体と気管支洗浄液の抗酸菌塗抹検査が陽性となり，いずれの検体も抗酸菌培養が1週で陽性となった．当初，培養菌のPCRで *Mycobacterium intracellulare* が陽性であったが，質量分析器では同定不可であったため判定を保留していた．その後も質量分析を繰り返したところ *Mycobacterium chelonae* が同定され，同菌による肺感染症と判断した．当初は無症状で画像の変化も乏しかったため経過観察していたが，その後発熱が出現し画像所見も拡大が見られたため，*M. chelonae* に対する経験的治療を開始したところ，速やかに改善を認め1か月で内服抗菌薬へ変更し退院となった．治療経過は良好であったが，外部機関に依頼していた次世代シーケンサーによるゲノム解析で *Mycobacterium marseillense* が同定された．

【考察】質量分析法ではライブラリに登録された株が少ない菌種や遺伝子的多様性がある菌種では同定精度が低下する．そのため，菌種によっては遺伝子学的な確認検査を行うことが望ましい．ただし，遺伝子学的検査でも遺伝子系統の近い菌種が誤同定されることがある．臨床医もそれぞれの検査の特性と限界を理解しておき，特にまれな抗酸菌症に遭遇した場合は1種の同定検査にこだわらず複数の検査で菌種同定を行うべきである．

初研-04　感西．COVID-19濃厚接触者においてレジオネラ肺炎を診断した一例

長崎大学病院医療教育開発センター[1]，同　呼吸器内科[2]，同　感染制御教育センター[3]，同　感染症医療人育成センター[4]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学[5]

夫津木　遼[1]　乗富　大地[2]　伊藤　裕也[2]
芦澤　信之[2)3)]　武田　和明[2]　井手昇太郎[2)4)]
岩永　直樹[2]　髙園　貴弘[2]　山本　和子[2]
泉川　公一[3]　栁原　克紀[5]　迎　　寛[2]

【症例】59歳男性．全身性アミロイドーシス，意義不明の単クローン性免疫グロブリン血症（MGUS）で当院外来で経過観察中であった．入院8日前に同居の家族がSARS-CoV-2 RT-PCR陽性となり，自宅療養していた．入院6日前に発熱，全身倦怠感が出現し，近医でSARS-CoV-2 RT-PCRを受検したが陰性であり，自宅で経過観察していた．入院当日に乾性咳嗽が出現したため近医を受診したところ低酸素血症を認めたため，COVID-19肺炎を疑われ当院へと紹介され入院した．入院当日に施行したSARS-CoV-2

RT-PCR は陰性であったが，同居家族の濃厚接触者であるため隔離対応を行った．胸部 X 線写真で左下肺野に浸潤影，胸部 CT では左下葉の末梢がスペアされた大葉性肺炎を認めた．レジオネラ尿中抗原検査（リボテストレジオネラ）は陰性であったが，LDH 高値，低ナトリウム血症，低リン血症，CRP 高値等からレジオネラ肺炎の可能性が高いと判断し，COVID-19 肺炎の治療は行わずにスルバクタムアンピリン（SBT/ABPC）に加えて，レボフロキサシン（LVFX）を投与した．第 3 病日に酸素需要は消失し，第 6 病日に解熱した．第 8 病日に喀痰レジオネラ核酸同定検査陽性と判明したため，レジオネラ肺炎と診断した．SBT/ABPC は第 8 病日に終了し，LVFX は合計 10 日間で投与終了し，第 12 病日に自宅退院した．

【結語】迅速尿中抗原検査は陰性であったが，臨床的にレジオネラ肺炎が疑わしくエンピリックにカバーを行った．COVID-19 流行下の濃厚接触者においても，安易にみなし陽性とせず，各種検査結果をもとに他疾患を鑑別することが重要である．

初研-05　感西．若年女性に発症した大腸菌による化膿性仙腸関節炎・腸腰筋炎の一例

長崎県島原病院呼吸器内科[1)]，長崎大学病院感染症医療人育成センター[2)]，同　呼吸器内科（第 2 内科）[3)]

佐野　寛哉[1)] 井手昇太郎[2)] 川嵜　光一[1)]
宮村　拓人[1)] 木下　明敏[1)] 古本　朗嗣[2)]
迎　　寛[3)]

【症例】16 歳女性．

【既往歴】発症 1 カ月前に臍部の皮下膿瘍を切開排膿され培養陰性．

【現病歴】基礎疾患なし．40℃ の発熱と左腰痛・臀部痛のため当院を受診した．造影 CT および整形外科受診では異常を指摘されず，急性腎盂腎炎が疑われセフトリアキソンが開始された．血液培養 2 セットで大腸菌が検出されたが，尿培養は陰性だった．熱および炎症反応は速やかに改善したものの左臀部痛が残存し，pelvic compression test が陽性で，骨盤 MRI で仙腸関節の膿瘍および腸腰筋の腫大・浮腫を認めた．化膿性仙腸関節炎・腸腰筋炎と診断し，保存的に外来でセファレキシン内服を継続した．軽度の左臀部痛が遷延し，治療 1 か月の MRI では膿瘍および腸腰筋炎は改善していたが，腸骨および仙骨の骨髄炎を認めた．ST 合剤を併用したが血球減少，肝障害で中止し，レボフロキサシンを併用した．合計 6 か月で抗菌薬を終了し，その後は再発所見は認めていない．

【考察】化膿性仙腸関節炎は比較的稀な疾患である．起炎菌は黄色ブドウ球菌が最多であるが，本症例は大腸菌が原因菌であり，侵入経路は不明である．診断には MRI が有用であり，本症例も造影 CT では診断がつかず，症状・経過から骨軟部組織感染を疑って MRI を撮像することで診断できた．

【会員外共同演者】長崎県島原病院整形外科伊藤茂；同呼吸器内科菅崎七枝，福田実；同放射線科石丸豊

初研-06　感中．*Lomentospora prolificans* による浸潤性副鼻腔真菌症の一例

大阪公立大学医学部付属病院卒後臨床研修センター[1)]，大阪公立大学大学院医学研究科臨床研修制御学[2)]，大阪公立大学医学部付属病院感染制御部[3)]

堀川　正悦[1)] 覺野　重毅[2)] 三谷　　佳[3)]
井本　和紀[2)] 柴多　　渉[2)] 仁木　　誠[3)]
山田　康一[2)] 掛屋　　弘[2)]

【症例】88 歳，男性

【既往歴】高血圧症，認知症，（免疫抑制剤の使用はなし）

【主訴】開眼困難

【現病歴】認知症あり．X-16 日前から開眼困難を自覚し，X-14 日に前医眼科を受診した．右眼外転障害，右眼瞼下垂を認め，頭部 MRI 検査を実施し，右眼窩先端部に軟部陰影を認めた．眼科腫瘍が疑われ，精査加療のため X 日に当院眼科に紹介となった．頭部単純 CT にて真菌塊を疑う高吸収域を含む右慢性蝶形骨洞炎から右眼窩尖部および右内頸動脈周囲に浸潤が疑われ，同日緊急手術を施行した．ボリコナゾール（VRCZ）で治療を開始し，開眼も可能な状態に改善を認めた．手術時の真菌塊から糸状菌が培養され，遺伝子検査を実施したところ，*Lomentospora prolificans* と判明した．術後経過が良好であることから VRCZ を継続し，2 週間の点滴加療後，内服へ変更し，経過良好で退院とした．以降外来で治療を継続している．

【考察】*L. prolificans* による真菌症は国内では報告例が少ない真菌症である．また抗真菌薬に耐性があり，治療に難渋する菌としても知られており，予後としては不良なことが多い．本症例では免疫不全を認めないにもかかわらず，眼窩へも進展するような浸潤性副鼻腔真菌症を発症した．早期に手術を施行し，抗真菌薬を導入したことにより改善が得られた貴重な症例であり，報告する．

初研-09　感西．当院における発熱外来患者数の推移解析による COVID-19 流行時期開始日の予測

長崎記念病院内科[1)]，長崎大学病院医療教育開発センター[2)]，同　呼吸器内科[3)]

綿屋摩湖人[1)2)] 今村　圭文[1)2)]
髙園　貴弘[3)] 迎　　寛[3)]

【背景】COVID-19 の流行時期開始を速やかに判断することは，COVID-19 対策において重要なポイントに一つである．長崎記念病院は長崎市南部に位置する地域の基幹病院であるが，COVID-19 の診断ツールは抗原検査のみであり，感度の点から流行時期開始日を正確に判断できていない可能性がある．

【方法】2021 年 10 月 1 日から 2022 年 4 月 30 日までの期間，当院外来での COVID-19 抗原検査陽性数，抗原検査実施数，発熱外来受診患者数の推移を解析した．新規 COVID-19 患者数の 7 日移動平均が 28 日移動平均を上回った日を COVID-19 流行時期の開始日と定義し，東京

都，大阪府，福岡県，長崎県と当院（抗原検査で診断）の流行時期開始日の差異を比較した．さらに，同様の方法で当院での発熱外来受診患者数から流行開始日を推定し，上記結果と比較した．

【結果】発熱外来受診数は3,774例で，3,491例（92.50%）が抗原検査を受け，331例（発熱外来数の8.37%，抗原検査実施数の9.05%）が抗原陽性であった．東京都を基準とした流行期（第4，5，6波）開始日の差異の平均は，大阪府が＋6.3日，福岡県が＋10.7日，長崎県が＋14.3日，当院が＋37.7日であった．当院の発熱外来数から判断した流行期開始日は，抗原検査陽性数から判断した場合と比較して，平均で26.4日早かった．

【結論】核酸検査と比較して感度が低い抗原検査から判断する流行時期の開始は，実際よりも遅れる可能性が高い．流行時期開始の判断をサポートするデータとして，発熱外来患者数を活用できる可能性が示唆された．

初研−10　感中．HIV感染者に合併したHHV-8関連多中心性キャッスルマン病起因大細胞型Bリンパ腫の1例

大阪市立総合医療センター
西村　碧，小西　啓司，福岡　里紗
森田　諒，麻岡　大裕，飯田　康
中河　秀憲，白野　倫徳

【緒言】HIV感染者でみられるHHV-8関連疾患としてカポジ肉腫や多中心性キャッスルマン病（MCD）などがある．今回HHV-8関連MCDを基盤とする悪性リンパ腫を発症した症例を経験した．

【症例】53歳，男性．X-2日より音信不通となり，X日に家族が訪問したところ倒れている患者を発見し，前医に救急搬送された．血液検査で炎症反応上昇，汎血球減少，低アルブミン血症などを認め，HIV抗体検査陽性が判明したため，当院紹介となった．CD4 61cells/μL，HIV-RNA定量＞1,000万copies/mLで，腹部CTで回盲部の腫瘤性病変と腹腔内・鼠径部の多発リンパ節腫脹を認めた．第6病日の下部消化管内視鏡検査では結腸の多発腫瘤を認め，病理組織学的検査では，リンパ節の基本構造の消失と核小体明瞭で腫大した核を持つ異形細胞のびまん性増大を認め，免疫染色ではHHV-8（＋），異形細胞にはλ鎖優位の軽鎖制限を認めた．HIV感染症に伴うHHV-8関連MCDなどのリンパ増殖性疾患を考えたが，全身状態不良のため化学療法の施行は困難で，先行して第14病日より抗HIV薬を開始した．治療開始に伴い汎血球減少と炎症反応上昇は改善し，画像的にも消化管の腫瘤や腹腔内・鼠径部の多発リンパ節腫脹は縮小した．しかし，第30病日に発熱と頸部リンパ節腫脹を認め，血液検査でも炎症反応上昇，汎血球減少，低アルブミン血症の進行を認めた．第35病日に頸部リンパ節生検を施行したところ，HHV-8関連MCDに起因する大細胞型Bリンパ腫（LBCL）の所見を認め，化学療法（CHOP）を開始する方針となった．

【考察】HHV-8関連MCDは増悪と寛解を繰り返す予後不良な疾患であり，経過中に悪性リンパ腫を発症し得る．HHV-8関連リンパ増殖性疾患スペクトラムは拡大傾向で，本症例でも初回の病理組織学的検査のみではLBCLの診断には至らなかった．増悪時に悪性リンパ腫の合併を念頭にリンパ節生検を行ったことで，早期の化学療法開始に繋がったと考えられた．

初研−11　感中．最近，当院で経験した関節リウマチに合併した粟粒結核の2例

神戸市立医療センター西市民病院呼吸器内科、[1]，
同　総合内科[2]
前田　拓哉[1]　瀧口　純司[1]　藤井　宏[1]
冨岡　洋海[1]　浜崎　健弥[2]

関節リウマチ（RA）の治療は生物学的製剤に加え，JAK阻害薬の登場でさらなる進歩がみられている．しかし，疾患自体の感染防御免疫の低下に加え，治療薬による免疫抑制作用によって，結核をはじめとする感染症が問題となっている．最近，当院で経験したRA治療中に発症した粟粒結核死亡例2例を報告する．症例1：小学生時に結核罹患歴のある80歳代，女性，RA（間質性肺疾患合併あり）に対しイグラモチド50mg/day，トシリズマブ，PSL10mg/day治療中に腸腰筋膿瘍を発症し，前医に入院したが，呼吸状態が悪化，胸部CTで粟粒結核を疑う陰影を認め，当院転院．ARDSの状態で，喀痰抗酸菌塗沫，結核菌PCR陽性（のちに培養陽性）でRFP,INH,EB,PZA治療を開始したが，第6病日に呼吸不全で死亡．症例2：80歳代，女性，RAに対しウパダシチニブ（JAK阻害薬）7.5mg/day，PSL7mg/day治療中に発熱，倦怠感を主訴に当院受診．胸部CTで粟粒結核を疑う陰影を認め，喀痰・尿の抗酸菌塗沫，結核菌PCR陽性（のちに培養陽性）で，粟粒結核としてRFP,INH,EB治療開始し，排菌結核として転院したが，約2週間の経過で死亡．いずれも，高齢の女性で，症例1では結核罹患歴はあるものの，年代的に結核標準治療は行われていなかったと考えられ，どちらも，潜在性結核感染症（LTBI）に関する評価，治療は行われていなかった．また，生物学的製剤投与中に発症した粟粒結核では，生物学的製剤中止による免疫再構築症候群（IRIS）も問題となる．本2例について，RA患者における結核発症に関して，予防，治療の両面から考察を行う．

（非学会員共同研究者：岩林正明，壺井和幸）

初研−12　感西．肺結核治療中に顕在化した重症原発性甲状腺機能低下症

独立行政法人国立病院機構京都医療センター呼吸器内科
藤本　直輝，伊藤　高範，斉藤漸太郎
大井　一成，金井　修，藤田　浩平

症例は82歳男性．既往歴に高血圧症，陳旧性脳梗塞，慢性腎臓病があり，過去喫煙でアレルギー歴はない．受診1カ月前から全身倦怠感と咳嗽を自覚し前医受診したところ，胸部レントゲンで右上肺野に浸潤影を認め，当科紹介となった．受診時，胸部単純CTで器質化肺炎や結核などが疑われ気管支鏡検査を行ったところ，擦過塗抹で2＋の

抗酸菌が検出され，PCR 検査で結核菌と診断された．直ちにイソニアジド（INH）＋リファンピシン（RFP）＋エタンブトール（EB）＋ピラジナミド（PZA）の 4 剤で治療を開始した．第 7 病日に食思不振と嘔吐を認め，抗結核薬による有害事象と考え PZA を中止し，INH，RFP，EB はそれぞれ減量した．第 8 病日の血液検査で肝機能障害は認めないが，Na：115mEq/L と著明な低 Na 血症を認めた．経過から結核による抗利尿ホルモン不適合分泌症候群（SIADH）と抗結核薬による食思不振が原因と判断し，水分制限と塩化ナトリウム 6g/日の補充と生理食塩水の点滴を開始した．第 12 病日の血液検査で fT3：1.00pg/mL，fT4：＜ 0.42ng/dL，TSH：244.28 μU/mL と著明な甲状腺機能低下症を認めた．精査の結果，原発性甲状腺機能低下症と診断し甲状腺ホルモン補充療法を開始した．その後は徐々に食思不振や全身倦怠感が改善し，血清 Na 値も改善を認めた．抗結核薬の内服は継続できており，結核治療の経過は良好である．

【考察】RFP は CYP3A4 を誘導し甲状腺ホルモンの代謝亢進により甲状腺機能低下症を増悪させることが知られている．本症例の食思不振は SIADH による低 Na 血症が原因で，抗結核薬が食思不振を助長したと考えていた．しかし未確認の甲状腺機能低下症があり，RFP 投与により甲状腺機能低下症が増悪したことが食思不振の原因であったと考えられる．食思不振や全身倦怠感は抗結核薬投与中に認めることが多く，抗結核薬の有害事象と判断されやすい．しかし本症例のように甲状腺機能低下症が原因の場合もあるため注意が必要である．

初研−13　感西．急速に拡大した巨大アメーバ性肝膿瘍の一例

富山大学附属病院卒後臨床研修センター[1]，同感染症科[2]

安河内　励[1] 竹腰　雄祐[2] 兼田磨熙杜[2]
村井　佑至[2] 木本　　鴻[2] 上野　亨敏[2]
川筋　仁史[2] 宮嶋　友希[2] 長岡健太郎[2]
山本　善裕[2]

【症例】63 歳男性

【現病歴】X-3 年，ロシア渡航後に下血を認めたが，無治療にて軽快し，経過観察していた．X 年 12 月 8 日にふらつき，食欲低下を認め，13 日に呼吸苦も出現したため近医を受診した．血液検査にて炎症反応高値と，CT にて肝 S-6，S-7 領域に長径 10cm の腫瘤性病変を認め，肝膿瘍疑いで前医入院となった．穿刺ドレナージでは膿汁の Gram 染色で菌体を認めず，タゾバクタム/ピペラシリン（TAZ/PIPC）とメトロニダゾール（MNZ）にて加療開始となるも，呼吸状態の悪化にて当院搬送となった．当院搬送時，膿瘍は 15cm と急速に増大しており，アメーバ性肝膿瘍（ALA）が鑑別にあがるも敗血症性ショックの状態であり，昇圧剤併用，人工呼吸器管理開始となった．抗菌薬については，TAZ/PIPC よりメロペネム（MEPM），ダプトマイシン（DAP）へ変更し，MNZ は継続とした．第 7 病日には呼吸状態改善がえられ，人工呼吸器管理を離脱．膿汁の一般細菌培養陰性を確認し，MEPM，DAP を終了とした．第 15 病日には，膿汁のアメーバ PCR が陽性と判明し，ALA の診断が確定された．HIV 抗原抗体検査は陰性であり，同性間性的接触のエピソードはなく，海外での経口感染が感染経路と考えられた．膿瘍の経時的な縮小，炎症反応消失のため，第 33 病日に MNZ を終了した．第 35 病日の CT では，膿瘍径が 12cm と緩徐な縮小を認め，第 36 病日に経皮的ドレナージを終了した．以後，無治療にて増悪なく経過し，外来フォロー継続中である．

【考察】ALA は通常暴露から 5 カ月以内で発症するとされるが，流行地への旅行から数年後に発症する報告も散見される．本症例は海外渡航後 3 年後に巨大肝膿瘍を伴って発症し，急速な膿瘍拡大に至った．非 HIV/AIDS 例における重篤な ALA は極めて稀であり，本症例では迅速な診断と経皮ドレナージにて，肝破裂を免れ，救命しえた．肝膿瘍径が 10cm 以上の ALA については治療方法が十分確立しておらず，本症例での経験を文献的考察も交えて報告する．

初研−14　感西．膵頭部癌による閉塞性胆管炎を繰り返したのちに生じた *Saccharomyces cerevisiae* 菌血症の一例

医療法人渓仁会手稲渓仁会病院臨床研修部[1]，同感染症科[2]

北野　良多[1] 菊池　航紀[2]

【背景】*Saccharomyces cerevisiae* は自然界に存在し，ビールやパンの発酵に用いられ，腸管内常在真菌として知られている．*S. cerevisiae* のサブタイプである *Saccharomyces boulardii* は一部のプロバイオティクス製剤に含まれており，プロバイオティクス内服患者の *S. boulardii* 菌血症の報告例が多い．プロバイオティクス非内服患者の *S. cerevisiae* 菌血症の一例を経験したため報告する．

【症例】75 歳男性．入院 2 カ月前に膵頭部癌 cStageIV と診断され，抗癌化学療法施行中に胆管炎と菌血症に対して抗菌薬加療を繰り返されていた．ピペラシリン/タゾバクタム長期治療後，第 23 病日に血液培養で酵母様真菌が発育しミカファンギンで治療開始した．第 25 病日 VITEK2 で *S. cerevisiae* と同定された．ミカファンギン開始後も発熱が持続したため，第 37 病日に抗真菌薬をリポソーマルアムホテリシン B に変更し，解熱を得ることができた．後に，酵母様真菌は ITS 遺伝子領域で *S. cerevisiae* と同定された．

【考察】プロバイオティクス内服患者での *S. cerevisiae var. baulardii* 菌血症は数多く報告されているものの，プロバイオティクス非内服患者での *S. cerevisiae* 報告例は非常に稀である．既報のプロバイオティクス非内服患者の *S. cerevisiae* 菌血症例の背景には，長期入院や広域抗菌薬投与後，中心静脈カテーテル留置中がある．本症例は中心静脈カテーテル留置はなかったが，膵頭部癌を背景に閉塞性胆管炎を繰り返し長期入院しており，長期の広域抗菌薬

投与による選択圧の結果，胆管・消化管から *S. crevisiae* 菌血症に至ったと考えられる．

初研−15　感西．SARS-CoV-2 オミクロン株における重症化リスク因子の検討―胸部 CT 撮影による肺炎評価を中心に―

社会医療法人財団白十字会佐世保中央病院初期研修医[1]，同　呼吸器内科[2]，同　リウマチ・膠原病内科[3]

岩村　成蕗[1]　小林　　奨[2]
堤　香菜子[1]　荒木　健志[3]

【背景】COVIREGI-JP 試験では COVID-19 重症度に関連する因子として，年齢・男性・心血管疾患・慢性呼吸器疾患・糖尿病・肥満・高血圧が報告されている．同試験はデルタ株が対象で，胸部 CT 検査での肺炎像については検討されていない．

【目的】SARS-CoV-2 オミクロン株 BA.1・BA.2・BA.5 の各々について，年齢・性別の背景因子調整後の重症化リスク因子に相違があるかを調べ，重症化予測に有用なリスク因子を明らかにする．また，胸部 CT 検査での肺炎像が重症化（=酸素投与を要する）予測因子として有用であるかも明らかにする．

【方法】当院を重症度判定で受診した患者（BA.1：n=649, BA.2：n=355，BA.5：n=229）について，基礎疾患・ワクチン接種回数・バイタルサイン・血液検査項目について，重症化群と非重症化群で差があるかを年齢・性別の背景因子調整後に後方視的に検討した．

【結果】重症化した 32 例中 30 例に初診時 CT で肺炎像を認めた．BA.1 では糖尿病・CT での肺炎像・リスク因子の数が，BA.2 では D-dimer 高値・TARC 低値が，BA.5 では CT での肺炎像・Alb 低値・高体温・CRP 高値・SpO 2 低値・リンパ球割合減少が酸素投与と関連した．

【考察】重症化リスク因子は株間で異なる可能性がある．胸部 CT 検査は重症化予測因子であり，肺炎スクリーニング目的の胸部 CT 撮影が有用である．CT が撮像できない施設では年齢・性別やバイタルサインや血液検査が重症化予測に有用と考えられた．

（非学会員共同研究者：宮下律子，副島佳文）

初研−16　感中．急速進行性糸球体腎炎を合併した *Streptococcus oralis* 感染性心内膜炎の一例

富山大学附属病院卒後臨床研修センター[1]，同総合感染症センター[2]

江嵜　真佳[1]　木本　　鴻[2]　竹腰　雄祐[2]
兼田磨熙杜[2]　上野　亨敏[2]　川筋　仁史[2]
宮嶋　友希[2]　長岡健太郎[2]　森永　芳智[2]
山本　善裕[2]

【症例】生来健康な 47 歳女性．X-14 日頃より両下腿浮腫，紫斑が出現し，肉眼的血尿も出現したため，X-6 日に A 病院を受診し，血清 Cre 0.78mg/dL，，尿蛋白 1.91g/gCr，血尿を認めた．X-1 日に急速な倦怠感増悪にて体動困難となり，B 病院へ救急搬送され，急性腎不全（血清 Cre 6.46 mg/dL，尿蛋白 2.24g/gCr）を認めた．加えて経胸壁心エコーで僧帽弁後尖に 1.5cm の疣贅を認め，糸球体腎炎を伴う感染性心内膜炎の診断となり，X 日当院へ転院搬送となった．当院入院後血液培養を提出後，CTRX＋SBT/ABPC が開始となった．血液培養 3 セット全てから *Streptococcus oralis* が分離され，X＋2 日より抗菌薬は ABPC 単剤に変更された．高度の腎障害のため腎生検は施行できず，臨床経過より急速進行性糸球体腎炎と診断され血液透析が導入された．抗菌薬開始後 X＋3 日目の血液培養で菌陰性化が確認されるも，CRP 7mg/dL 台と高値が遷延し，X＋8 日に CTRX が追加された．抗菌薬治療開始後も腎機能は改善せず，X＋8 日には心不全が増悪し，心エコーで僧帽弁破壊に伴う重症 MR が確認された．抗菌薬治療単独での改善が困難と判断され，X＋12 日目に僧帽弁置換術（機械弁）が施行された．術後から腎障害，炎症反応は改善に転じ，X＋10 日までで透析を離脱し，X＋39 日目（血培陰性化から 35 日間）に抗菌薬投与を終了した．その後，X＋58 日まで感染，腎障害の再燃なく経過している．

【考察】急速進行性糸球体腎炎を合併する感染性心内膜炎は稀であり，治療法はいまだ確立していない．急速進行性糸球体腎炎は，原因菌による炎症に加え，感染由来の免疫複合体沈着に伴う発症機序が提唱されている．本症例では *S. oralis* が原因菌となり，抗菌薬治療単独での治癒は難しく，疣贅の外科的除去後，炎症および腎機能の改善が得られた．非常に稀で，示唆に富む症例であり，文献的考察を交えて報告する．

初研−17　感西．当初，末期虫垂癌と診断された結核性腹膜炎の 1 例

関東労災病院

清水　柾之，城川泰司郎，本郷　偉元

【症例】39 歳，男性

【主訴】食思不振，腹部膨満感

【現病歴】X-1 月に食思不振が出現し，X 月に食思不振の増悪と腹部膨満感を認めた．X 月 Y-4 日に A 病院を受診し，胸腹部単純 CT で胸腹水貯留および腹膜肥厚を指摘された．消化器癌の腹膜播種疑いとなり，X 月 Y 日当院消化器内科を紹介受診した．血液検査で IFN-γ 遊離試験は陰性，sIL-2R が高値であった．また，造影 CT で腹腔内に結節の散在と造影効果を伴う虫垂の肥厚，下部消化管内視鏡検査で縦走潰瘍瘢痕・敷石様変化を認めた．虫垂癌や悪性リンパ腫が疑われ，当院外科で診断・治療目的に腹腔鏡下虫垂・リンパ節切除術を試みた．観察にて無数の白色結節をびまん性に認め，虫垂を含む腸管は一塊となっていた．切除困難な末期癌と判断され，診断目的に結節採取のみが施行された．抗酸菌検査は提出されなかったが，病理検査で Langhans 型巨細胞を含む類上皮細胞の配列を認めた．抗酸菌感染症が鑑別の上位に挙がり当科を紹介受診した．結核性腹膜炎の可能性が高いと判断し，再度の腹腔鏡による抗酸菌培養検体の採取を勧めたが，希望されなかった．結核としての治療開始の妥当性を相談すべく結核専門病院

に紹介した．肺結核へ進展した場合，同居している高齢の両親が感染する可能性があることも併せて説明した．再検したIFN-γ遊離試験が紹介後に陽性となり，その後，下部消化管内視鏡検査で採取した検体の培養からも *Mycobacterium tuberculosis* complex が検出された．紹介先病院で結核に対する治療の妥当性について説明を受け，当院での治療を希望されたため，結核性腹膜炎として抗結核薬による加療を開始した．

【考察】結核性腹膜炎は肺外結核の6% 程度を占め，数週間から数か月かけて腹痛，体重減少，発熱などの症状をきたす．IFN-γ遊離試験は感度が高い検査だが，約1割で偽陰性となる．特徴的な腹腔鏡所見を呈することが多く，腹腔鏡検査が診断に有用である．

初研-18　感中．肺炎球菌性髄膜炎に大腿骨骨髄炎を合併した1例

大阪市立総合医療センター感染症内科

林　　昌登，小西　啓司，福岡　里紗
森田　　諒，麻岡　大裕，飯田　　康
中河　秀憲，白野　倫徳

【症例】69歳，女性．既往に腰部脊柱管狭窄症がある．X-3日に右股関節痛が出現したが，腰部脊柱管狭窄症による痛みと診断され，血管拡張薬を処方されたが，改善は得られなかった．X-1日より頭痛が出現し，X日に意識障害もみられたため，救急搬送された．髄液検査で細胞数7,595 / mm^3（多核球99%），糖＜ 1mg/dL と，髄液細胞数の上昇と糖の低下を認めたため細菌性髄膜炎と診断し，メロペネム＋バンコマイシンとデキサメタゾンによる治療を開始した．後日髄液培養と血液培養より肺炎球菌が検出され，肺炎球菌性髄膜炎と診断した．抗菌薬をセフトリアキソンに変更し，意識障害は改善が得られた．入院後より右股関節痛は持続していたがX＋10日に右股関節痛の増悪と炎症反応の上昇を認めた．股関節MRIを撮影したところ右大腿骨骨髄炎，小臀筋膿瘍の所見を認め，この起炎菌も肺炎球菌であると考えた．抗菌薬は肺炎球菌のMIC値を確認後にペニシリンGに変更した．X＋30日の股関節MRIでは右大腿骨骨髄炎・小臀筋膿瘍の改善を認め，X＋33日に抗菌薬をアモキシシリン内服に切り替え，自宅退院となった．

【考察】成人の骨髄炎や関節炎は黄色ブドウ球菌によるものが多く，肺炎球菌によるものは稀とされている．細菌性髄膜炎において肺炎球菌は最多の起炎菌であるが，肺炎球菌性髄膜炎に骨髄炎などの骨・関節感染症が合併するのは比較的稀とされている．細菌性髄膜炎に関節炎や骨髄炎を合併した場合，抗菌薬投与期間の延長が必要となるため，MRIなどによる診断が重要であると考えられる．

初研-19　感西．伊勢赤十字病院で2020年3月から2022年4月までに経験したCOVID-19，309例のまとめ

伊勢赤十字病院

森定　　雄，坂部　茂俊，田中　宏幸
中西　雄紀，豊嶋　弘一

【背景】当院は三重県伊勢市にあり，COVID-19診療に関しては周辺地域の軽―重症例に加え県内広域よりハイリスク症例，重症例を受け入れてきた．

【目的】自施設の経験から2022年5月20日までのCOVID-19診療を振り返ること．

【方法】全309症例の生命予後を追跡し，人工呼吸器やワクチン接種の効果を検討した．また症例を発症時期からG1：2021年6月以前（ワクチン前），G2：2021年6月から2021年12月末（ワクチンの広まり＋デルタ株の流行），G3：2022年1月から5月20日（オミクロン株の流行）の3つのグループに分け患者背景や予後を検討した．この研究では「重症」は人工呼吸器使用例および死亡症例と定義した．また「ワクチン接種あり（V＋）」は2回以上ワクチン接種をうけたものとした．

【結果】全体の死亡は22例，死亡率は7.12% だった．人工呼吸器治療をうけた43症例（男86.0%，平均年齢67.2歳（23-91））のうち11例（25.6%）が死亡した．ワクチン接種をうけ死亡した症例は5例（平均91.6歳）で，肺炎による死亡は19例（6.15%）だった．グループ毎の検討ではG1（140例　男50%　63±21歳，重症22.1%，死亡7.86%），G2（68例　男67.6%　53±19歳，重　症23.5%，死　亡10.3%，V＋8.82%），G3（101例　男58.4%　68±23歳，重症6.93%，死亡3.96%，V＋85.1%）で，死亡例の平均年齢はG1 82.7歳，G2 74.7歳，G3 91.5歳だった．

【考察】入院の適応が流行時期，医療状況により異なるため単純な比較はできないが，グループ毎に重症度が異なり，G2は比較的若い重症例が目立った．G3の死亡例は病前のADLが低いものだった．ワクチンの効果はG2では発症予防，G3では重症化予防で示された．

【結論】ワクチン接種に優る治療はないが，人工呼吸器管理は有効で74.4% が救命された．

初研-20　感中．COVID-19感染後に偽性脳腫瘍を伴う多発脱髄及び血管性病変を病理学的に明らかにした1例

福井総合病院臨床研修センター[1)]，同　リハビリテーション科[2)]，同　脳神経外科[3)]

田中　雄大[1)]　林　　幸司[2)]　橋本　智哉[3)]

症例は死亡時82歳男性．30年前に頭頸部の手術歴あるが詳細は不明．元来歩行器歩行，常食摂取可能であった．X年Y月9日夜に歩行困難出現，Y月10日より38℃台の発熱と倦怠感を自覚し，当院救急外来受診．来院時JCSI-3，体温38.9℃，SpO_2 96%（酸素7L投与下）であった．採血はWBC 7,800/μL，CRP 1.51mg/dL，胸部CTでは背側優位の肺炎像を指摘した．COVID-19 PCR検査陽性であり，中等症IIと診断し，A病院に転院，レムデシビル，デキサメタゾン，ヘパリン等で加療された．Y月23日にリハビリテーション加療目的に当院転院したが，重度の嚥下障害が遷延していたため精査を行った．頭部MRIでは延髄に広範なT2高信号域，散在するT2＊低信号域等を認め，髄液検査では蛋白細胞解離（髄液蛋白153.8mg/dL）を認めた．脳幹部病変の精査目的でB病院での精査・加

療も行われたが，提出した自己抗体は陰性であり，ステロイドパルス療法にも反応しなかった．B 病院の臨床診断は脳幹部脳腫瘍（Low grade glioma）であった．その後当院へ転院，誤嚥性肺炎のため発症から 91 日後に死亡した．病理解剖では脳幹部の巨大病変は脱髄病変と判明．その他にも散在性の脱髄病変，頸～胸髄の両側側索の長大な脱髄病変，微小脳梗塞，脳出血及び血管炎を指摘した．COVID-19 感染症後に脱髄や脳血管性障害の報告は多数あるが，1 症例の中に多彩な脱髄（偽性脳腫瘍，脊髄の長大な脱髄病変及び散在性脱髄病変）を病理学的に明らかにした報告はなく，文献的な考察を含めて報告する．

初研-21　感中．*Streptococcus anginosus* group による胸膜炎，膿胸症例の検討

神戸市立医療センター西市民病院呼吸器内科
竹内ひかる，冨岡　洋海
瀧口　純司，藤井　　宏

症例は 86 歳女性，74 歳男性．*Streptcoccus anginosus* group による胸膜炎・膿胸で入院となったがドレナージ不良となった．86 歳女性は発熱を主訴に救急搬送された．既往歴は高血圧，甲状腺乳頭癌術後であった．飲酒歴はなく，喫煙は 30-40 歳代に数本であった．各種検査で膿胸と診断され胸腔穿刺施行し胸水培養検査で *Streptcoccus constellatus* が検出された．義歯は使用しておらず，入院時口腔内汚染が強く，口腔ケアを行った．入院後は抗菌薬治療，胸腔ドレナージを行い，ドレーン留置後数日は排液良好であったが，その後は排液不良となった．しかし経過中に CO_2 ナルコーシスとなり外科的治療は行わなかった．74 歳男性は酸素化低下を主訴に救急搬送された．既往歴は高血圧症があり，飲酒歴はビール 2 缶/day，喫煙歴は 1 日 20 本を 18 歳からの current smoker であった．各種検査で膿胸と診断され，胸腔穿刺施行し *Streptococcus intermedius* を検出した．無歯顎で入院時，口腔内は汚染されており，口腔ケアを行った．入院後は抗菌薬治療，胸腔ドレナージを行ったが排液不良が続いた．認知機能や ADL から外科的治療の適応とはならず，本人も希望されなかった．当科で 2017 年以降約 5 年間に胸水検体より培養にて *S. anginosus* group を検出した 31 例について，後方視的に検討を行った．男性 21 例，女性 9 例，平均年齢 72±13 歳で，検出菌は *S. anginosus* 5 例，*S. constellatus* 8 例，両者同時検出 1 例，*S. intermedius*17 例（*Fusobacterium*，*Peptostreptococcus* が各 1 例で同時に検出）であった．1 例死亡，5 例で外科的手術が行われた．

後期研修医セッション

後研-01　感中．オミクロン株による SARS-CoV-2 感染に対する早期免疫応答の検討

富山大学附属病院総合感染症センター
木本　　鴻，長岡健太郎，竹腰　雄祐
兼田磨熙杜，村井　佑至，上野　亨敏
川筋　仁史，宮嶋　友希，森永　芳智
山本　善裕

【背景】2021 年 3～11 月にかけて，本邦でも SARS-CoV-2 ワクチン接種が普及するも，2022 年 1 月以降，多数の SARS-CoV-2 感染者が発生した．オミクロン株が主体の同時期の感染において，ワクチン接種―非接種間での自然免疫応答，獲得免疫の発現の違いについては不明な点が多く，病態の解明が急務である．

【目的】オミクロン株による SARS-CoV-2 感染早期（発症 5 日以内）の血中 IFNα，IL-6，ウイルス中和活性などを測定し，ワクチン接種との関連性を検証する．

【方法】2022 年 1 月～3 月に入院した COVID-19 症例の保存血清を用いて，IFN-α，IL-6 などの各値を ELISA で測定した．また，シュードタイプウイルスを用い，武漢株（WT）とオミクロン株（Om）に対する血清の中和活性（NT）を評価した．さらに，肺炎発症に関する各値の相関性を検証した．

【結果】COVID-19 感染者は全 7 6 例で，ワクチン接種後感染は 52 例，ワクチン非接種感染は 24 例であった．ワクチン接種群では非接種群と比較して，WT-NT が有意に高値であるが，Om-NT では有意な差は認めなかった［64.6（46.7-82.8）% vs 34.2（9.6-46.2）%，$p < 0.001$；23.5（6.9-42.8）% vs 21.8（11.1-49.4）%］．また，IFN-α，IL-6 などのサイトカイン値は両群間で有意な差を認めなかった．呼吸不全が 10 日以上遷延した症例の追加解析では発症 7 日前後で中和活性は 90% 以上に増加するも，IL-6 高値が遷延し，長期間免疫抑制療法を要した例がみられた．

【結論】本研究では，オミクロン株感染における早期免疫応答について，ワクチン接種有無での有意な差はみられなかった．一方，ワクチン接種後感染例では，WT への中和活性は高値だが，Om への中和活性は低下しており，Om に対する獲得免疫の減少が感染発症に関連した可能性が示唆された．ワクチン接種後に IL-6 上昇を伴う肺炎増悪から長期呼吸不全に至るケースもあり，ワクチンによる感染後の獲得免疫への影響については今後さらなる検証が必要と考える．

後研-02　感西．当院における COVID-19 入院症例の検討―第 2 波から 5 波までと第 6 波以降の重症度分類について―

日本赤十字社長崎原爆病院呼吸器内科[1)]，長崎大学病院呼吸器内科[2)]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学分野長崎大学病院感染制御教育センター[3)]，長崎大学病院検査部長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学[4)]
野嶋　朋洋[1)]　橋口　浩二[1)]　高園　貴弘[2)]
山本　和子[2)]　田代　将人[3)]　柳原　克紀[4)]
泉川　公一[3)]　迎　　寛[2)]

国内において 2020 年 1 月より感染拡大が始まった COVID-19 パンデミックは未だ終息を迎えることなく感染流行状態が継続している．当院においても 2020 年 8 月以降中等症 II までの COVID-19 入院症例の受入れを行ってきたが変異株出現により感染流行状態の繰り返しが生じて

来た．第2波からの入院症例受入れで第7波の2022年9月30日までに入院受入れした413症例について臨床的検討を行った．全413症例における年齢：17歳～104歳，平均年齢：68.6歳，男性204例，女性209例，重症度分類では軽症197例，中等症Ⅰ123例，中等症Ⅱ86例，重症7例．各流行毎の検討では第2波7症例，17歳～69歳，平均年齢48.7歳，男性5例，女性2例，重症度分類では軽症3例，中等症Ⅰ3例，中等症Ⅱ1例，重症0例．第3波38症例，37歳～85歳，平均年齢61.5歳，男性21例，女性17例，重症度分類では軽症7例，中等症Ⅰ20例，中等症Ⅱ9例，重 症2例．第4波59症 例，29歳～93歳，平均年齢66.5歳，男性26例，女性33例，重症度分類では軽症9例，中等症Ⅰ35例，中等症Ⅱ12例，重症3例．第5波78症例，20歳～80歳，平均年齢51.2歳，男性42例，女性36例，重症度分類では軽症30例，中等症Ⅰ41例，中等症Ⅱ5例，重症2例．第6波112症例，19歳～104歳，平均年齢74.8歳，男性51例，女性61例，重症度分類では軽症79例，中等症Ⅰ14例，中等症Ⅱ19例，重症0例．第7波119症例，15歳～104歳，平均年齢78.8歳，男性59例，女性60例，重症度分類では軽症69例，中等症Ⅰ10例，中等症Ⅱ40例，重症0例であった．オミクロン株に置き換わった第6～7波と第2～5波との比較では6波以降は基礎疾患を有する高齢患者の増加が目立った．

後研-03　感中．前立腺膿瘍を来した高病原性肺炎桿菌感染症の一例

静岡県立静岡がんセンター感染症内科[1]，藤田医科大学医学部微生物学講座[2]，東京大学医学部附属病院感染制御部[3]

川島　亮[1] 枝川　峻二[1] 中屋雄一郎[1]
山本　泰正[1] 山本　修平[1] 鈴木　匡弘[2]
原田　壮平[3] 倉井　華子[1]

【症例】58歳，男性

【主訴】発熱

【現病歴】直腸癌術後，化学療法で外来通院中．発熱のため入院し，肺炎桿菌菌血症を認めたがフォーカスを特定できず，内服と合わせて14日間で抗菌薬加療を終了した．前回入院から3週間後に発熱を認め，救急外来を受診，敗血症と診断し入院，セフメタゾールを開始した．血液培養では前回入院と同様に感受性良好な肺炎桿菌が検出されたが，抗菌薬を継続しても第6病日でも発熱が遷延したため，造影CTを施行したところ前立腺膿瘍を認めた．前立腺への移行性を考慮し，レボフロキサシン点滴に変更した．ドレナージの追加なしで解熱し，第15病日に退院，外来で経口レボフロキサシンを継続した．肺炎桿菌のString testを実施し陽性であったため，遺伝子検査を追加し，後日Multiplex PCRで主要病原遺伝子である*rmpA*遺伝子を保有した莢膜遺伝子型K1の高病原性株と同定した．第64病日に造影CTで膿瘍の消失を確認し，抗菌薬を終了した．

【考察】高病原性肺炎桿菌は肝膿瘍や血行性多発膿瘍をきたすことが知られ，近年では前立腺膿瘍の報告も多い．また，中枢神経感染や眼内炎を発症することもある．確定診断のための血清型や主要病原遺伝子の検査は専門施設での実施に限られているため，肺炎桿菌による膿瘍性疾患や菌血症など高病原性を疑う場合には検査室と連携を取り，より簡便なString testを実施することが重要である．さらに，膿瘍に関してドレナージ適応の検討や髄膜炎・脳炎や眼内炎の合併がないか確認すべきである．

後研-04　感西．敗血疹が先行し敗血症性肺塞栓と眼内炎に至った過粘稠性*Klebsiella pneumoniae*による敗血症の1例

琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座[1]，中頭病院内科[2]，琉球大学病院総合臨床研修・教育センター[3]

長谷川知彦[1] 鍋谷大二郎[1] 与那覇梨早[2]
知花　凛[1] 大槻真理子[1] 兼久　梢[1]
喜友名　朋[1] 山里　将慎[1] 池宮城七重[1]
山城　朋子[1] 西山　直哉[1] 新垣　若子[1]
金城　武士[1] 古堅　誠[1] 宮城　一也[1]
原永　修作[1][3]

【緒言】過粘稠性*Klebsiella pneumoniae*（HKp）は健常者でも複数臓器に転移性に感染する高病原性株で，肝膿瘍や眼内炎を合併した敗血症症例の報告が散見される．今回，膿疱性皮膚病変が先行したHKp感染症を経験した．

【症例】64歳男性，未治療の2型糖尿病があった．入院1週間前より下腿の丘疹に気付いたが疼痛などはなく様子をみていた．しかし同時期から全身倦怠感と嘔吐症状，その後胸痛と視力低下を伴う左眼痛が生じた．近医から当院眼科に紹介され，細菌性眼内炎の診断で入院し硝子体手術が施行された．造影CTで敗血症性肺塞栓，肝膿瘍，前立腺膿瘍を認め，治療目的に当科に転科となった．身体所見では下腹部から下腿にかけての皮膚に数～10mmの紅暈を伴う膿疱を認め，穿刺にて膿汁検体が得られた．膿疱，眼，喀痰全ての検体の塗抹検査でグラム陰性桿菌が確認された．CTRX＋VCM＋MNZで治療を開始していたが眼内炎は軽快せず第6病日に左眼球摘出術を行った．その後すべての検体からHKpが培養され，LVFXで治療を継続した．炎症反応は術後から速やかに改善し，倦怠感や胸痛も軽快し，膿疱も徐々に痂疲化を認めた．第15病日の造影CTでも既存所見の改善傾向を認めたため退院し，計6週間の抗菌薬投与で治療を終了した．

【考察】敗血疹は菌血症に伴う皮膚の播種性病変で，本邦ではブドウ球菌感染症での報告が散見される．クレブシエラ菌による敗血疹については海外で数件の報告があり，本症と同様にHKpが検出され肝膿瘍を伴った症例も存在する．これらの報告では皮膚病変は病理学的には白血球破砕性血管炎の像を呈していた．疼痛も伴わず気づかれにくい可能性もあるが，深部臓器を中心に感染巣を形成するHKp感染症において敗血疹は病原体採取も可能な貴重な所見であり，同感染症を疑う場合は積極的に皮膚所見を検索すべきである．

後研-05　感中．COVID-19 における胸部 CT 画像所見と SARS-CoV-2 ウイルス分布との相関性

富山大学附属病院感染症科[1)]，富山大学学術研究部医学系微生物学講座[2)]
兼田磨熙杜[1)]　長岡健太郎[1)]　竹腰　雄祐[1)]
木本　　鴻[1)]　村井　佑至[1)]　上野　亨敏[1)]
宮嶋　友希[1)]　川筋　仁史[1)]　森永　芳智[2)]
山本　善裕[1)]

【背景】COVID-19 において，胸部画像陰影分布を半定量的に解析した semiquantitative CT score などが客観的指標として用いられ，感染後の胸部 CT 画像所見と重症度との相関性が検証されてきた．一方，SARS-CoV-2 のウイルス量と CT 画像所見の相関性を検証した研究は乏しい．

【目的】当院で診療した COVID-19 患者について，胸部 CT 画像と SARS-CoV-2 ウイルス量・分布との関連性について検証する．

【方法】2020 年 4 月から 2021 年 10 月までの期間に，COVID-19 発症 7 日以内，呼吸不全発症・治療導入前に入院した COVID-19 症例を対象とした．診療録に基づき臨床症状，CT 画像所見を調査した．CT score は，既報に準じて総合点 0-25 点として，2 人の医師にて判定した．CT については，入院後に撮像されたものを対象とした．入院後，鼻咽頭スワブ検体を取得し，SARS-CoV-2 定量 PCR を行った．また，入院後採血検体の血清を用いて RNAemia の有無を同 PCR にて検証した．

【結果】COVID-19 患者は全 214 例となり，第 1-3 波 97 例，第 4 波 67 例，第 5 波 50 例が含まれた．肺炎発症例は 136 例であった．半定量 CT score では，全例で中央値[25-75% quartile] 2.5 [0-7.4] となった．鼻咽頭スワブの SARSCoV-2 ウイルス量は 4.4[3.2-5.4]log copies/μL となった．RNAemia については，全 60 例(28%)で陽性となった．CT score との相関性を検証したところ，鼻咽頭 SARS-CoV-2 量とは有意に負の相関性がみられた($R = -0.262$，$p < 0.001$)．一方，RNAemia 発症群では，非発症群と比較して有意に CT score が高値となった($p < 0.001$)．さらに画像パターンを解析したところ，非区域性に進展するスリガラス影で CT score が高く，RNAemia 発症率が高い結果（28/4 8 例；58.3%）となった．

【結論】COVID-19 感染初期において，CT score と RNAemia，鼻咽頭 SARS-CoV-2 ウイルス量が相関することが明らかとなった．SARS-CoV-2 感染・病態生理の理解において有用な知見と考えられたので報告する．

後研-06　感西．COVID-19 と重複感染した重症アデノウイルス感染症の一例

公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院呼吸器内科
本倉　優美，伊藤　明広
田尾　有里，石田　　直

【症例】34 歳男性

【現病歴】生来健康．X-3 日に両眼の充血，眼脂，発熱が出現し，翌日には口腔内潰瘍を認めた．近医で口唇ヘルペスとして抗ウイルス薬を処方されたが，さらに陰茎のびらんや尿道口からの排膿，排尿時痛を認め，経口摂取困難となったため，X 日に当院を受診した．発熱と四肢・体幹に散在性の紅色丘疹があり，血液検査では CRP 18.9mg/dL の炎症所見と肝障害を認めた．酸素化低下や咽頭痛以外の上気道症状はなく，CT で肺炎像は認めなかったが，小学生の長男と長女が COVID-19 と診断されており，本人も入院時 SARS-CoV-2 PCR で陽性と判明したため，COVID-19 と診断し入院した．当初，STD が疑われセフトリアキソンとミノサイクリンで治療が開始された．鑑別としてヘルペスウイルス感染症も疑われたが，尿中淋菌 PCR やクラミジア・トラコマチス PCR，TP 抗体は陰性で，HSV と VZV 抗原も陰性であった．薬剤やマイコプラズマ感染による Steven-Johnson 症候群や，粘膜型天疱瘡，類天疱瘡も考えられたが，被疑薬はなく，マイコプラズマ抗体価は 40 倍と弱陽性で，高度炎症所見は天疱瘡としては非典型的であった．SLE やベーチェット病，血管炎も鑑別に考えられたが，抗核抗体と ANCA は陰性で，急性な経過や重篤な口腔内潰瘍病変は不一致であり，感染症の検索を優先した．day5 に咽頭ぬぐい液でアデノウイルス（以下 AdV）抗原迅速検査が陽性と判明し，後日，IgG 抗体が陽性（8 倍）と判明した．尿道口ぬぐい液での AdV 抗原や尿中 PCR は陰性であったが，AdV 感染症で全身症状を一元的に説明しうると考え，抗菌薬は中止し，対症療法で経過をみた．症状は改善し，day11 に退院した．

【考察】SARS-CoV-2 と AdV の重複感染の報告は複数あるが，本例は後者の重症例として貴重な経験と思われ，文献的考察を交えて報告する．

後研-07　感西．*Candida glabrata* 真菌血症に眼内炎を合併した一例

国立病院機構長崎医療センター呼吸器内科
佐藤　雄二，井手口周平
森　麻耶子，近藤　　晃

症例は 85 歳，男性．発熱・腹痛・下痢が出現し，前医受診. ウイルス性腸炎として入院加療の方針となり，絶食・輸液で管理を始められたが，発熱が持続し，血液培養から *Candida glabrata* が検出された．また，血中 β-D glucan が 446pg/mL と高値であった. 真菌性敗血症として MCFG で治療を開始されたが，眼内炎を合併したため，第 16 病日に当院へ転院となった．L-AMB と 5-FC の併用で治療を開始したが，腎機能障害のため L-AMB の継続が困難であった．当院転院後の血液培養は陰性で，前医での検体も破棄されていたため，薬剤感受性検査はできなかった．眼内炎は硝子体にまで及んでいたため，眼科に積極的な局所治療介入を依頼し，AMPH-B の硝子体内投与および全身治療として MCFG と 5-FC を併用した．徐々に病状は改善し，第 45 病日で抗真菌薬の投与を終了した．カンジダ性眼病変の多くは網脈絡膜炎にとどまることが多いが，本症例は硝子体内にまで病変が波及していた．さらに原因菌

が FLCZ 低感受性の *C. glabrata* であったこともあり，抗真菌薬の選択肢が限られていた．カンジダ眼内炎は比較的稀な病態であり，本邦において積極的な局所治療が周知されているとはいえない．本症例においても当科からの積極的な局所治療を依頼することにより良好な経過を辿ることができ，眼科との密な連携が必要と考えられた一例であった．

（非学会員共同研究者：由良博一，池田喬哉）

後研-08　感西．免疫抑制状態下で浸潤影と結節影の混在病変を呈しつつも無症状であった肺クリプトコックス症

独立行政法人国立病院機構京都医療センター呼吸器内科[1)]，同　外科[2)]

伊藤　高範[1)]　金井　　修[1)]　斉藤漸太郎[1)]
大井　一成[1)]　畑　　啓昭[2)]　藤田　浩平[1)]

症例は 50 歳女性．関節リウマチに対して受診 8 年前からメトトレキサートを内服していた．喫煙歴・アレルギー歴なし．ハトとの接触歴はなく，自宅は神社近傍ではない．検診の胸部レントゲン検査で異常陰影を指摘され，当科紹介受診となった．胸部 CT で右下葉に浸潤影と結節影を認め，器質化肺炎や真菌感染症を疑い気管支鏡検査を施行したところ，病理組織検体でクリプトコックスを疑う真菌を認めた．血液検査ではクリプトコックス・ネオフォルマンス抗原陽性であった．頭蓋内病変否定目的の頭部造影 MRI では明らかな占拠性病変を認めず，腰椎穿刺では髄膜炎を示唆する所見を認めなかったため，クリプトコックス脳髄膜炎は否定的であった．これらにより肺クリプトコックス症（PC）と診断した．免疫抑制状態下の比較的広範囲の陰影であったので重症の PC として，ホスフルコナゾール 800mg/day で 2 日間のローディングを行った後にフルコナゾール 400mg/day で治療開始した．治療開始後に有意な有害事象は生じず，経過は良好である．既報において免疫抑制状態下で浸潤影を呈した PC の症例はあるが，無症状でかつ浸潤影と結節影が併存しているものはなく，臨床的に貴重であると思われたので報告する．

後研-09　感中．COVID-19 の肺外症状と感染初期免疫応答の相関性

富山大学附属病院総合感染症センター

竹腰　雄祐，長岡健太郎，兼田磨熙杜
村井　佑至，木本　　鴻，上野　亨敏
川筋　仁史，宮嶋　友希，森永　芳智
山本　善裕

【背景】COVID-19 では，肺炎発症頻度は全体の約 20% となり，約 80% が無症状あるいは軽微な症状にとどまり，無治療で治癒するとされる．COVID-19 では，嗅覚・味覚障害などの特徴的な呼吸器症状以外の臨床症状（肺外症状）がしばしばみられるが，肺外症状と COVID-19 の重症度や免疫応答との関連性については不明な点が少なくない．

【目的】当院で診療した COVID-19 患者について，肺外症状と感染初期免疫応答，予後との関連性について検証する．

【方法】2020 年 12 月から 2021 年 10 月までの期間に入院した COVID-19 症例について，診療録に基づき臨床症状を調査した．このうち，発症 5 日以内に採取された保存血清を用いて，IFN-α，IFN-β，IL-29，IL-28B，CXCL-10，IL-6，VEGF の各値を ELISA キットにて測定した．また，ウイルス中和活性について，Chemiluminescence Reduction Neutralization Test（CRNT）法にて測定し，サイトカイン，中和活性と各臨床症状との関連性を検証した．

【結果】COVID-19 患者は全 110 例となり，第 3 波 36 例，第 4 波 48 例，第 5 波 26 例となった．肺外症状として，咽頭痛は 35 例，頭痛 23 例，関節痛 7 例，その他が 87 例に認められた．いずれの症状と呼吸不全や肺炎発症との有意な関連性は認められなかった．一方，咽頭痛を自覚した群では，咽頭痛非自覚群と比較し，中和活性，IFN-α，CXCL 10 が低値となった［25.6（11.4-36.8）% vs 33.2（24.4-43.4）%，$p < 0.01$；51.4（19.9-105）pg/mL vs 91.1（27.3-162）pg/mL，$p < 0.01$；202（130-250）pg/mL vs214（173-346）pg/mL，$p < 0.05$］．

【結論】COVID-19 感染初期における咽頭痛については，SARS-CoV-2 に対する一部の免疫低反応を反映する可能性が示唆された．SARS-CoV-2 感染・病態生理の理解において有用な知見と考えられたので，文献的考察も交えて報告する．

後研-10　感西．新型コロナワクチン接種後の抗スパイク蛋白 IgG 抗体量に及ぼす年齢の影響

日本赤十字社長崎原爆諫早病院[1)]，長崎大学病院呼吸器内科[2)]

水田　玲美[1)]　吉山　和俊[1)]　末原　照大[1)]
伊藤　優汰[1)]　森山　咲子[1)]　永吉　洋介[1)]
久保　　享[1)]　福島喜代康[1)]　髙園　貴弘[2)]
迎　　寛[2)]

【目的】新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）に対する mRNA ワクチン接種後の抗体量の推移を評価する目的で，コナミティ筋注 R（ファイザー社）を接種後の血清中 IgG 型抗スパイク蛋白抗体（抗 S-IgG）を経時的に測定し評価した．

【対象・方法】対象は 2021 年 3 月～7 月に 3 週間隔で 2 回のコナミティ筋注 R 接種を受けた A 医療施設職員 44 例（男 13 例，女 31 例；25-73 歳，中央値 47 歳）と B 高齢者療養施設利用者 43 例（男 9 例，女 34 例；63-99 歳，中央値 87 歳）．2 回目の接種前，接種翌日，1 週間後，3 週間後，6 週間後（B 施設のみ），3 カ月後，6 カ月後に採血し，SARS-CoV-2 IgG II Quan（t Abbott 社）を用いて抗 S-IgG 抗体を定量測定した．

【結果】2 回目の接種前，接種翌日，1 週間後，3 週間後，6 週間後（B 施設のみ），3 カ月後，6 カ月後の抗 S-IgG 平均値は A 施設：1,174，1,166，16,464，11,495，3,108，1,032 AU/mL，B 施設：724，691，3,548，4,390，2,712，692，250 AU/mL であった．抗体の最高値と年齢には負の相関（$r=-0.55$；$p < 0.0001$）がみられた．

【考察・結語】医療施設職員に比較して高齢者施設入所者

では抗体価の上昇が遅く，また 3 カ月以降では著明に低下した．年齢と抗体量との相関解析結果からも高齢者では通常接種の予防効果は低いと考えられ，ブースター接種が重要と推察される．

後研-11　感西．COVID-19 罹患後に，治療再開の判断に苦慮した悪性リンパ腫の 2 例

長崎大学病院呼吸器内科（第二内科）[1]，同　感染制御教育センター[2]，同　感染症医療人育成センター[3]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学分野[4]，長崎大学病院検査部[5]，長崎大学熱帯医学研究所ウイルス学分野[6]

緒方　凌[1] 芦澤　信之[1)2)] 伊藤　裕也[1]
平岡　知子[3] 武田　和明[1] 井手昇太郎[3]
岩永　直樹[1] 藤田あゆみ[2] 田代　将人[2)4)]
髙園　貴弘[1)4)] 田中　健之[2] 山本　和子[1]
古本　朗嗣[3] 泉川　公一[2)4)] 柳原　克紀[5]
森田　公一[6] 迎　寛[1]

【背景】重度の免疫抑制状態にある患者では，COVID-19 発症後 1 か月以上，感染性のある SARS-CoV-2 を体内に有する可能性が指摘されている．COVID-19 罹患後，治療再開の判断に苦慮した悪性リンパ腫の 2 例を経験した．

【症例 1】61 歳，女性．成人 T 細胞白血病リンパ腫に対する mLSG15 療法中に COVID-19 に罹患した．SARS-CoV-2 ワクチンは 2 回接種済であった．軽症でニルマトレルビル/リトナビルとソトロビマブを投与した．ウイルス量は減少し，臨床症状も改善したが，発症後第 11 病日の鼻咽頭拭い液でのウイルス量は 1.8 × 10^8copies/5μL と増加した．第 13 病日からレムデシビル（RDV）を 3 日間投与し，ウイルス量は減少したが，その後再び増加したため，第 18 病日より RDV を 7 日間再投与した．第 21 病日にウイルスは陰性化した．第 12 病日の唾液から SARS-CoV-2 が分離培養されたが，その後は分離困難なウイルス量であった．第 17 病日の血清中和抗体価は低値だが陽性であった．移植を視野に入れて，第 59 病日に化学療法を再開した．

【症例 2】66 歳，男性．中枢神経原発びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫に対する R-MPV 療法中に COVID-19 に罹患した．ワクチンは 2 回接種済であった．軽症で RDV を 3 日間投与し，PCR 検査は陰性化した．しかし，第 13 病日の唾液で 1.4 × 10^4copies/5μL が検出され，RDV を 7 日間再投与した．第 13 病日と第 17 病日の唾液から SARS-CoV-2 は分離されず，ウイルス量は第 27 病日まで低コピー数で推移し，第 35 病日より化学療法を再開した．第 20 病日の血清中和抗体価は陰性であったが，COVID-19 の再燃徴候はなく継続できている．

【考察】臨床症状やウイルス PCR に加え，ウイルス分離培養や中和抗体の結果を参考に，多診療科で治療方針を協議し決定した．COVID-19 の再燃や再感染に十分注意しながら，悪性リンパ腫に対する治療を継続する予定である．COVID-19 罹患後患者に対する，移植や化学療法に関連した対応について今後の知見集積が望まれる．

後研-12　感西．気管支拡張症患者に合併した *Nocardia niwae* による肺ノカルジア症の一例

産業医科大学医学部呼吸器内科[1]，産業医科大学病院感染制御部[2]

前田　幸則[1] 船田　碧[1] 根本　一樹[1]
赤田憲太朗[2] 山崎　啓[1] 矢寺　和博[1]

【症例】70 歳代女性．幼児期より肺炎で複数回の治療歴がある．20XX-3 年頃に湿性咳嗽を自覚し，近医を受診した．胸部 CT にて気管支拡張症を指摘されたが，無治療で経過観察されていた．20XX 年 1 月頃から深呼吸時に右胸痛が出現し，同年 3 月に右中葉および左舌区の空洞影および小葉中心性の粒状影・気管支拡張像を認め，気管支拡張症に抗酸菌，真菌などの感染の合併が疑われ精査目的に当院紹介となった．右 B5 からの気管支洗浄検体で放線菌を疑うグラム陽性桿菌を認め，さらに 16S rRNA を用いた網羅的細菌叢解析で，*Nocardia niwae* と推定した．中枢神経系を含め他臓器への播種病変は認めず，肺ノカルジア症と診断し，ST 合剤の治療を開始し，肺野病変は改善した．

【考察】ノカルジア属は好気性グラム陽性桿菌で，土壌や水などに生息する環境常在菌である．一般的にノカルジア症は，日和見感染症として呼吸器や皮膚，神経系感染症を生じる．肺ノカルジア症は，日和見感染症以外にも気管支拡張症など肺の局所的な免疫低下状態を形成する肺疾患に併発することがある．気管支拡張症を背景とした肺ノカルジア症は，喫煙歴のない中年以上の女性に多く，その多くが数年単位での慢性的な経過をたどるため，患者背景も含めて肺非結核性抗酸菌との鑑別が重要である．肺ノカルジア症の自然治癒は稀であり，ST 合剤など抗菌薬による治療介入が必要であることから，同菌も念頭に置いた起因菌の鑑別が重要である．本症例で同定された *N. niwae* は 2011 年に人間の肺組織から分離され，新種として報告された細菌であるが，報告例がほとんどなくその詳細は不明である．今回，免疫抑制状態にない気管支拡張症に発症した一例を経験したため報告する．

後研-13　感西．気管支―胸腔瘻を伴う有瘻性膿胸に EWS 充填術が奏功した一例

宮崎大学医学部附属病院呼吸器・膠原病・感染症・脳神経内科学分野呼吸器内科

横尾　優希，柳　重久，釘宮　啓一
山成　康洋，満留絵莉子，北村　彩
堀口　崇典，住吉　誠，小田　康晴
坪内　拡伸，宮崎　泰可

【症例要約】61 歳女性．既往に乳癌術後や脳動静脈奇形出血がある．ADL は自立しており，明らかな免疫抑制はない．X―17 日から発熱と食思不振が出現し，X―14 日に近医総合病院を受診．左上葉・下葉の細菌性肺炎・敗血症・DIC と診断され，同院に緊急入院となった．X―8 日に左膿胸を認め胸腔ドレーンが留置されたが，隔壁形成によるドレナージ不良で X 日に当院呼吸器外科に転院となった．X＋1 日に胸腔鏡下膿胸腔掻爬＋肺膿瘍開窓術が施行され，

左胸腔前方と後方にそれぞれドレーンを留置した．X＋15日に左肺上葉および舌区に気管支胸腔瘻を認め当科紹介となった．X＋21日，左上葉舌区（B4b，B4bi，B5，B5a）でEWS（Endobronchial Watanabe Spigot）による気管支充填術を施行した．エアリークは一時的に軽減したが，体動時に再度エアリークが増悪した．X＋28日に再度B1＋2cや舌区本幹での気管支充填術を施行したところ，CTで膿胸腔の縮小や気胸の改善を認め，気管支瘻の閉鎖と判断した．炎症反応の改善やADLの回復を確認し，X＋41日に自宅退院となった．

【考察】難治性の有瘻性膿胸であったが，EWSによる膿胸腔の縮小や気管支瘻の閉鎖が得られ，開窓術や胸郭形成術など外科的手術を回避することに成功した一例である．低侵襲かつ非感染巣からのアプローチが可能であるため，本例のような有瘻性膿胸においては，抗菌薬治療＋胸腔ドレナージに加え，EWSによる気管支充填も積極的に検討すべきである．

後研-14　感西．新型コロナウイルスmRNAワクチン追加接種後における健康状態の検討

日本赤十字社長崎原爆諫早病院[1)]，長崎大学病院呼吸器内科[2)]

吉山　和俊[1)]　水田　玲美[1)]　末原　照大[1)]
森山　咲子[1)]　永吉　洋介[1)]　森下　竜二[1)]
久保　　享[1)]　福島喜代康[1)]　髙園　貴弘[2)]
迎　　寛[2)]

【目的】新型コロナウイルスmRNAワクチン追加接種の安全性に関する国内の情報はまだ少なく，今回コミナティ筋注R（ファイザー社）の2回目接種後と3回目接種（追加接種）後の健康状態について検討した．

【対象・方法】当院で2021年4月～5月に2回目，2021年12月～2022年1月に3回目（追加）のコミナティ筋注Rの接種を受けた医療従事者等で，接種後の健康調査への同意を得た2回目接種者219例（男49例，女170例；42.5歳（中央値））および3回目接種者203例（男41例，女162例；中央値43.0歳（中央値））を対象とした．接種日～接種3日後まで毎日自覚症状（発熱，筋肉痛，疲労感，頭痛，鼻汁，腋窩のしこり等）の有無を健康調査票に自己記入し評価した．

【結果】コナミティ筋注R接種後の主な副反応の頻度はそれぞれ，38.0℃以上の発熱（2回目18.3%，3回目17.7%），筋肉痛（74.4%, 67.0%），疲労感（70.8%, 64.0%），頭痛（55.3%, 45.8%），鼻汁（10.0%，7.4%），腋窩のしこり（5.9%，20.2%；$p < 0.0001$）だった．各副反応は接種の翌日に最多となり接種2日後以降速やかに軽快したが，腋窩のしこりの多くが接種3日後まで持続した．

【考察・結語】コナミティ筋注Rの3回目の接種後の副反応頻度は2回目接種後と概ね類似していたが，腋窩のしこりは2回目よりも3回目接種後において有意に高頻度であった．症状の持続時間も長く，追加接種対象者への事前の十分な説明が必要と思われる．

後研-15　感西．甲状腺クリーゼを合併した感染性心内膜炎の一例

愛媛県立中央病院感染症内科

西野　雄貴，鶴田　寛二
上田　茉世，本間　義人

【緒言】甲状腺クリーゼは未治療ないしコントロール不良の甲状腺基礎疾患に何らかのストレスが加わった際に，甲状腺ホルモン作用過剰に対する生体の代償機構の破綻により多臓器不全となる病態である．今回，甲状腺クリーゼを合併した感染性心内膜炎の症例を一例経験したため報告する．

【症例提示】症例は27歳男性．基礎疾患に1年以上の通院中断歴のある甲状腺機能亢進症，アトピー性皮膚炎があった．入院9日前から発熱と全身倦怠感があり，救急病院を受診した．同院で甲状腺中毒症を指摘され，かかりつけ医を同日受診し，甲状腺クリーゼが疑われ，入院加療された．入院後に甲状腺クリーゼに対する治療で甲状腺機能は改善するも，熱型は改善せず，入院3日前よりLVFXを開始した．しかし，その後も熱型の改善なく，当院へ加療目的に転院となった．身体所見では眼瞼結膜出血斑，軟口蓋に点状出血があり，心尖部に収縮期雑音を聴取し，手掌に2cm程度のJaneway発疹を認めた．経胸壁心エコー検査（TTE）で僧帽弁に疣贅とSevere MRを認めた．第3病日に入院時の血液培養2セットからMRSAを検出し，同菌による自然弁僧帽弁の感染性心内膜炎と診断し，VCMで治療開始した．第6病日にのTTEで疣贅の拡大，MRの悪化を認め，第7病日に僧帽弁置換術となり，術中に20mm程度の疣贅と弁輪部膿瘍を認めた．術後は熱型と酸素化の改善を認め，脳出血などの術後合併症を認めなかった．第24病日にVCMによる薬剤熱が疑われ，同日よりDAPTへ変更し，術後から計6週間の抗菌薬治療で終了した．

【考察】甲状腺クリーゼを合併した感染性心内膜炎の一例を経験した．甲状腺クリーゼを認めた際は何らかの誘引を伴うことが多く，甲状腺に関連しない重要な誘引として感染症の合併の可能性が挙げられる．甲状腺クリーゼの治療を行う際は同時に感染症の検索が必要と考える．

後研-16　感西．難治性肺MAC症に対するアミカシンリポソーマル吸入用懸濁液導入の実際

福岡大学病院呼吸器内科

大崎　優亮，藤田　昌樹

【目的】2021年7月にアミカシンリポソーマル吸入用懸濁液（アリケイス）が難治性肺MAC症に対して使用できるようになった．薬剤の特徴，治療成績に加えて，当院での多職種を交えた導入方法も含めて，当院でのリアルデータを報告する．

【方法】アリケイス導入症例のカルテデータを利用し，検討を行った．

【成績】発売以降，8例，男性2例，女性6例，59-82歳（中央値72）へ導入した．*Mycobacterium avium* 6例，*Myco-*

bacterium intracelluare が 2 例だった．導入前の画像としては，空洞を 6 例に認めた．前治療としては，REC＋STFX が主軸で，治療期間としては 4〜11 年（中央値 7 年）だった．有害事象としては声がれを 6 例に認めた．発熱，喀痰増悪により 1 例，気管支喘息誘発により 1 例が早期中止している．効果としては，喀痰などの症状改善を 4 例，画像改善を 1 例，菌陰転化を 2 例に認めた．現在 3 例が継続投与されている

【結論】予想していたより問題なく導入ができた．治療成績は空洞症例が多いためか 25% の奏効に留まっている．

後研−17　感西．肘関節に生じた肺外非結核性抗酸菌症の一例

加古川中央市民病院呼吸器内科

高原　　夕，藤井　真央，西馬　照明
井上　綾華，大西　貴久，山根　隆志

症例は 80 歳男性．既往は高血圧症と 2 型糖尿病．X 年 2 月頃より外傷などの誘因なく右肘関節痛が出現し，同年 3 月に前医を受診した．画像上肘頭の透亮像を認め，病的骨折の可能性が考慮されたため X 年 3 月 10 日に当院整形外科へ紹介となった．MRI では関節滑膜肥厚と液貯留の所見がみられ，悪性腫瘍より感染症を疑う所見であった．亜急性の経過からは抗酸菌や真菌のような一般細菌以外の感染症が疑われ，原因精査目的に生検術を施行したところ，組織および滲出液から *Mycobacterium avium* が陽性となった．胸部 CT では抗酸菌感染を示唆する小粒状影や気管支拡張所見を認めず，肺外非結核性抗酸菌症の診断となり，掻把術および洗浄を行った．加療目的に呼吸器内科へ紹介され，リファンピシン，エタンブトール，クラリスロマイシンの 3 剤による治療を開始した．非結核性抗酸菌症は一般的に肺疾患として現れるが，その他皮膚や骨，関節，軟部組織などにも感染することがあり注意が必要である．

（非学会員共同研究者：岩谷　聡，西山隆之，市川千宙）

後研−18　感西．RFP と CAM の内服で食後低血糖症をきたした非結核性抗酸菌症の一例

宮崎大学医学部附属病院呼吸器・膠原病・感染症・脳神経内科学分野呼吸器内科

満留絵莉子，柳　　重久，釘宮　啓一
山成　康洋，横尾　優希，北村　　彩
堀口　崇典，住吉　　誠，小田　康晴
坪内　拡伸，宮崎　泰可

症例は 70 代女性，主訴は胸部異常陰影．X-1 年 12 月に胸部 CT で両肺に区域性の小葉中心性粒状影および中葉舌区に気管支拡張像を伴うコンソリデーションを指摘された．喀痰培養で 2 度 *Mycobacterium avium* が検出され，非結核性抗酸菌症（結節気管支拡張型；NB 型）と診断した．緩徐に陰影の悪化があり，X 年 10 月に入院した．入院時低血糖はなく，全身状態は良好であった．Clarithromycin（CAM），Ethambutol（EB），Rifampicin（RFP）の 3 剤併用療法を開始した．初日，内服 3 時間後に気分不良，発汗，手指振戦が出現した．62mg/dL と低血糖があり，ブドウ糖 20g 内服で症状は改善した．上記 3 剤を減量し，翌日再投与したが同様に低血糖が生じた．絶食試験では低血糖は出現しなかった．また低血糖をきたす器質的疾患もなかった．持続自己血糖測定器装着下で検討した結果，CAM，RFP，食事摂取の組み合わせの際のみ反応性インスリン分泌が増強し，低血糖を生ずることが判明した．3 剤内服を眠前に行うことで低血糖症状は消失し，治療継続が可能となった．これまでに CAM と経口血糖降下薬の内服で低血糖が生じることが報告されているが，CAM と RFP により低血糖をきたした報告はない．稀ではあるが，非結核性抗酸菌症に対する薬物療法の際には低血糖をきたす可能性があり，入院下で治療を開始すべきと考えられる．文献的考察も交えて報告する．

後研−19　感西．イソニアジドとステロイドの髄腔内投与が奏功した難治性結核性髄膜炎の一例

長崎大学病院呼吸器内科・感染症内科（第二内科）[1]，同　感染制御教育センター[2]，同　感染症医療人育成センター[3]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学分野[4]，長崎大学病院検査部[5]

久保亮太朗[1]　芦澤　信之[1)2)]伊藤　裕也[1]
武田　和明[1]　井手昇太郎[3]　岩永　直樹[1]
藤田あゆみ[2]　田代　将人[2)4)]高園　貴弘[1)4)]
田中　健之[2]　山本　和子[1]　古本　朗嗣[3]
泉川　公一[2)4)]柳原　克紀[5]　迎　　寛[1]

【緒言】結核性髄膜炎は予後不良で，難治性の経過を辿る症例も多い．結核性髄膜炎，肺結核，脳結核腫，結核性脊椎炎，尿路結核，結核性肝脾膿瘍，網脈絡膜結核腫を伴う粟粒結核に対して，イソニアジド（INH）とステロイドの髄腔内投与を併用し改善した症例を報告する．

【症例】50 歳代，女性．神経精神症状を伴う全身性エリテマトーデスに対してプレドニゾロン（PSL）1.5mg，アザチオプリン 100mg 内服中に，発熱，頭痛，悪心・嘔吐及び右上肢不全麻痺を主訴に当院を受診した．ランダムパターンの粒状影を呈する胸部 CT 所見，髄液細胞数増加，胃液及び喀痰検体での抗酸菌塗抹と結核菌 PCR 陽性の所見から，粟粒結核及び結核性髄膜炎と診断した．入院時より INH・リファンピシン・エタンブトール・ピラジナミドの内服を開始し，デキサメタゾン静注を併用した．肺野病変は軽快したものの，髄膜刺激症状が持続し，髄液所見も改善せず，入院第 24 病日にレボフロキサシン内服を追加した．しかし，右上肢の筋力低下は増悪し，頭部 MRI で結核腫や脳浮腫が増強したため，第 30 病日にステロイドの高用量静注療法を行い，リネゾリド内服を追加した．第 34 病日にスパイナルドレーンを留置し，髄液の排液及び INH 100mg と PSL 20mg の髄注を連日行うことで症状は軽快した．第 76 病日にドレーンを抜去し，髄膜刺激症状に応じて間欠的に髄注を継続した．臨床症状は改善し病変も縮小したため，第 108 病日で髄注を終了し，第 140 病日に自宅退院となった．

【考察】結核性髄膜炎において，抗結核薬及びステロイド薬の内服・静脈投与は血液脳関門の通過や髄腔内への移行が不良であるため，治療はしばしば難渋する．本症例のように強い髄膜刺激症状を伴う難治性結核性髄膜炎に対して，イソニアジドとステロイドの髄腔内投与が有効であると考えられた．

後研-20　感西．*Moraxella osloensis* による化膿性股関節炎の一例

市立八幡浜総合病院[1)]，愛媛県立中央病院[2)]
氏川　恵美[1)]　本間　義人[2)]　鶴田　寛二[2)]
上田　茉世[2)]　西野　雄貴[2)]

【緒言】*Moraxella osloensis* はヒトの皮膚，及び口腔内粘膜などの上気道の常在菌の一種であり，担癌患者などの免疫不全者の菌血症や心内膜炎などの侵襲性感染症の稀な病原体として報告されている．今回，*M. osloensis* による化膿性股関節炎の症例を一例経験したため報告する．

【症例】30 年来の血液透析歴がある ADL の自立した 75 歳男性．X-2 月頃から右股関節痛があり，当院整形外科を受診したが，画像上は股関節には明らかな異常は認めず，経過観察となった．それ以降，股関節は緩徐に増悪していた．X 月 Y-1 日より右股関節痛が悪化し，起立困難となったため，翌 Y 日に当院を受診した．身体所見では右股関節から大腿に痛みを認めた．MRI 検査で右大腿骨頸部と臼蓋の骨破壊像を認め，急速破壊型股関節症の診断により人工股関節置換術を行う方針となった．Y+7 日，人工股関節置換術の術中に関節内の滑膜増生と，関節液の α-ディフェンシン検出キット陽性を認め，化膿性股関節炎が疑われ，術式を変更して骨頭抜去とセメントスペーサーを挿入した．術前，術中の関節液と滑膜組織では菌を確認できず，血液透析患者である点と緩徐な経過から，*Cutibacterium acnes* などの弱毒菌や抗酸菌が鑑別にあがると考え，抗酸菌検査および培養結果が判明するまで CEZ を継続した．Y+14 日に滑膜組織培養でグラム陰性球桿菌の発育を認め，質量分析同定と簡易同定キットの結果，*M. osloensis* が同定され，同菌による化膿性股関節炎と診断した．

【考察】*M. osloensis* による化膿性股関節炎の一例を経験した．ヒトでは殆ど病原性を示さないことが知られているが，免疫不全者，特に担癌患者で感染症を引き起こすという報告がある．本症例は長期の維持透析歴があり，免疫不全者であった．発熱がなく，緩徐進行性の経過の場合は，抗酸菌以外に発育に時間を要する弱毒菌の可能性も考慮し，培養期間の延長や増菌培地などを用いた微生物検査による起因菌同定が必要と考える．

学生セッション

学-01　感中．鼻咽頭拭い液および唾液の感染阻害作用と COVID-19 臨床病態との関連性

富山大学医学部医学科 5 年[1)]，富山大学附属病院感染症科[2)]，富山大学学術研究部医学系臨床分子病態検査学講座[3)]，富山県衛生研究所ウイルス部[4)]，富山大学学術研究部医学系微生物学講座[5)]
高比良弥紀[1)]　川筋　仁史[2)]　竹腰　雄祐[2)]
兼田磨熙杜[2)]　木本　　鴻[2)]　上野　亨敏[2)]
宮嶋　友希[2)]　長岡健太郎[2)]　仁井見英樹[3)]
谷　　英樹[4)]　森永　芳智[5)]　山本　善裕[2)]

【背景】COVID-19 に対する免疫応答として，ウイルス曝露の最初の場所である鼻咽頭などの局所免疫と，血中の全身免疫とに分けて考える必要がある．血中で高い中和活性を有するワクチン 3 回目接種者においても COVID-19 感染者が多く認められており，COVID-19 病態における局所免疫の役割については不明な点が多い．

【目的】COVID-19 患者の鼻咽頭拭い液，唾液の局所検体が示すウイルス感染阻害率と臨床病態との関連性を検討した．

【方法】2022 年 1 月から 4 月までに，核酸増幅検査にて SARS-CoV-2 陽性となった COVID-19 患者の鼻咽頭拭い液および唾液残検体を用い，生ウイルス不活化後に qPCR にてウイルス量を定量し，シュードタイプウイルスを用いたオミクロン株に対する中和活性評価法を応用して感染阻害率を測定した．また，症状の有無や発症からの日数等，臨床病態との関連性を評価した．

【結果】COVID-19 患者全 74 例中，45 例は鼻咽頭拭い液，29 例は唾液にて陽性となり，有症状者は 48 例，無症状者は 26 例であった．鼻咽頭拭い液および唾液のオミクロン株感染阻害率（中央値）は 54.8%，72.8% であり，鼻咽頭拭い液の感染阻害率は，発症からの日数が経過するにつれて低下していた．唾液においては，有症状者に比べ，無症状者で有意に局所の感染阻害率が高く（61.4% vs 82.3%，p=0.03），発症早期診断例（発症 2 日以内）では，唾液中の局所感染阻害率とウイルス量とに有意な正の相関が認められた．

【考察】鼻咽頭拭い液や唾液でもウイルス感染を阻害する効果が観察された．中和抗体の存在以外にも，粘液中に含まれる物質の抗ウイルス活性を捉えている可能性があり，並行して病態との関連性を検討していくことが重要と考えられた．

学-03　感中．キノロン高度耐性 *Haemophilus haemolyticus* のキノロン耐性は *Haemophilus influenzae* に水平伝播する

東京薬科大学大学院薬学研究科[1)]，名城大学薬学部[2)]
田中　愛海[1)2)]　輪島　丈明[2)]
中南　秀将[1)]　打矢　惠一[2)]

【背景・目的】近年，小児由来の *Haemophilus influenzae* 臨床分離株において，キノロン系薬への感受性の低下が報告されている．最近，私たちは，キノロン系薬に高度耐性を示す *H. haemolyticus* を分離し報告した．*Haemophilus* 属菌は自然形質転換能を持つことが知られているため，水平伝播によってキノロン耐性が *H. influenzae* に伝播する可能性がある．そこで本研究では，水平伝播の可能性について実験的に解析した．

【方法】菌株は，*H. influenzae* Rd 株と sequence type の異なる臨床分離株 5 株を使用した．これらにキノロン高度耐性 *H. haemolyticus* 2019-19 株のゲノム DNA または PCR で増幅させたフラグメントを添加・培養後，キノロン高度耐性株の出現を検討した．薬剤感受性は微量液体希釈法で測定した．得られた株のキノロン標的遺伝子は，サンガー法で確認した．

【結果・考察】Rd 株に，2019-19 株のゲノム DNA を添加したところ，親株と同レベルのレボフロキサシン高度耐性株が得られた．臨床分離株では 5 株中 3 株（ST143，155，422）で高度耐性株が得られた．菌株により耐性化頻度にばらつきが見られたものの，実験室株である Rd 株よりも高い頻度で耐性株が出現する株も認められた．また，得られた高度耐性株のキノロン標的遺伝子塩基配列を解析し，親株と比較したところ *gyrA*，*parC*，*parE* の 3 つの遺伝子が *H. haemolyticus* 2019-19 株のものに組み換わっていた．そこで，PCR で増幅させたこれら 3 つの遺伝子フラグメントをゲノム DNA に代えて添加したところ，同様に高度耐性株が得られた．本研究により，*H. haemolyticus* のキノロン高度耐性に寄与するのは *gyrA*，*parC*，*parE* であることに加え，キノロン耐性が *H. haemolyticus* から *H. influenzae* に種を超えて水平伝播することが明らかとなった．すなわち，*H. influenzae* 以外の *Haemophilus* 属菌も薬剤耐性のリザーバーになりうることが示唆された．

学–05　感中．MRSA 菌血症における市中感染型 MRSA の臨床的特徴と *SCCmec* type の経年変化

富山大学医学部医学科 5 年[1)]，富山大学附属病院感染症科[2)]，富山大学学術研究部医学系微生物学講座[3)]

生澤　慶裕[1)] 川筋　仁史[2)] 岡本　世紀[3)]
竹腰　雄祐[2)] 兼田磨熙杜[2)] 木本　　鴻[2)]
上野　亨敏[2)] 宮嶋　友希[2)] 長岡健太郎[2)]
森永　芳智[3)] 山本　善裕[2)]

【背景・目的】近年，*SCCmec* typing にて IV，V 型に分類される市中感染型 MRSA（CA-MRSA）の増加が明らかであるが，国や地域毎で CAMRSA の遺伝学的特徴が異なっている．全国サーベイランス等では臨床像も含めた解析は難しく，PVL 非産生 CA-MRSA が大多数を占める日本での菌血症症例において，CA-MRSA と院内感染型 MRSA（HA-MRSA）の臨床的特徴の違いを明らかにすることを目的とした．

【対象と方法】2011 年～2021 年に血液培養にて MRSA が分離・同定された初発 MRSA 菌血症症例 79 例を対象に，臨床像を後方視的に調査した．また，各症例の初回陽性血液培養分離株を対象に，PCR 法を用いて *SCCmec* type を解析した．なお，*SCCmec* type I，II，III を HA-MRSA，*SCCmec* type IV，V を CA-MRSA と定義し，経年推移と臨床像との関連を評価した．

【結果】*SCCmec* typing では，*SCCmec* type II が 20 株（25.3%），III が 7 株（8.9%），IV が 32 株（40.5%），V が 4 株（5.1%），分類不能が 7 株（8.9%）であった．2014 年まではHA-MRSA が主体であったが，2015 年以降は CAMRSA 主体に置き換わり，2020 年以降は *SCCmec* type 分類不能な株が一部新たに認められるようになった．臨床像との関連では，患者背景や重症度，死亡率に差がないものの，膿瘍形成や感染性心内膜炎，敗血症性塞栓症など，遠隔感染巣を有する割合が CA-MRSA で 30.6% と HA-MRSA 7.4% と比較し有意に高い結果であった（P = 0.03）．

【考察】*SCCmec* IV 型は，II 型に比べ，血漿存在下のバイオフィルム形成能が高いとする本邦での報告もあり，CA-MRSA が主流となっている現在においては，合併症や再燃に更なる注意が必要であると考えられた．

学–06　感中．漢方エキスによる腸内嫌気性菌増殖に与える影響

富山大学医学部医学科[1)]，同　微生物学講座[2)]

竹島　彩花[1)] 森永　芳智[2)]

【背景】漢方方剤は，様々な化合物を含む生薬を組み合わせて作られている．生薬には植物由来のものが多く，経口摂取された漢方方剤は宿主と腸内細菌で代謝されていると考えられるが，腸内の嫌気性菌の増殖に関わるかはよくわかっていない．

【方法】漢方エキスライブラリ 256 種類（生薬由来化合物 81 種類，生薬エキス 123 種類，漢方方剤エキス 42 種類）を brain heart infusion ベースの液体培地に添加し，*Akkermansia muciniphila* JCM 33894，*Bacteroides intestinalis* JCM13265，*Bacteroides uniformis* JCM5828，*Clostridium scindens* JCM 6567，*Clostridium butyricum* JCM 1391，*Clostridium intestinale* JCM7506 の 6 種類の偏性嫌気性菌について，嫌気条件下，37℃ で培養した．48 時間後の細菌の増殖を吸光度（OD600）で評価した．また，芳香族アミノ酸添加培地でも同様に評価した．

【結果】生薬由来化合物スクリーニングの結果，全 6 株に増殖抑制効果を示す 3 化合物（抑制性化合物）のうち 2 つはアルカロイドであった．抑制性化合物を含む生薬エキスである黄連は 6 株すべて，黄柏は 4 株，甘草は 1 株を抑制した．一方，促進効果を示す化合物（促進性化合物）は 13 種で，うち 2 つはクマリン類，別の 3 つはリグナン類に分類され，共通してフェニルアラニン構造を含んでいた．*A. muciniphila*，*B. intestinalis*，*B. uniformis*，*C. scindens* はフェニルアラニン存在下で増殖が促進した．促進性化合物を含む生薬エキスである，生姜，人参，山茱萸，蘇葉，五味子，黄柏，黄耆，葛根では少なくとも 1 株の増殖を促進した．漢方方剤レベルでは，構成する生薬による影響は少なくなっていた．

【考察】嫌気性菌 6 種の増殖の促進ならびに抑制を示す化合物には，それぞれ共通した構造が確認された．漢方方剤により，腸内環境の嫌気性菌のバランスが変わることも考えられ，腸内細菌叢を介した作用が薬効に影響している可能性も考えられた．

学−07　感　西．*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* による予後不良の眼内炎を呈した感染性心内膜炎の一例

愛知医科大学医学部医学科[1)]，愛知医科大学病院臨床感染症学講座[2)]
青山　珠里[1)] 平井　　潤[2)]
浅井　信博[2)] 三鴨　廣繁[2)]

【緒　言】*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*（SDSE）は感染性心内膜炎（IE）の原因菌の1〜3%と稀ではあるものの［PMID 28174648］，予後不良の眼内炎を合併したIE症例を経験したので報告する．

【症例】4年前に先天性二尖弁とそれに伴う上行大動脈拡張に対し大動脈弁置換術と上行大動脈人工血管置換術歴がある66歳男性．心房細動に対し抗凝固薬を内服しており，痔核からの出血を繰り返していた．入院3日前から出現した全身倦怠感を主訴に来院し，受診時の血液培養3セット全てからSDSEが検出された（侵入門戸は痔核と推定）．経胸壁心エコーで明らかな疣贅を認めなかったものの，修正Dukeの診断基準より臨床的にIEと診断した．入院3日目に急激な左眼の視力低下を認め，内因性眼内炎の診断で緊急手術を行う目的で当院へ転院し，同日に硝子体切除術を行った．前医ではCTRX → VCMの投与が行われていたが，SDSEのPCGに対するMIC値≦ 0.06と判明したため，ABPC 8g/日へ変更して治療を継続した．全身状態は著明な改善を示し，入院4日目の血液培養陰性化も得られたものの，左眼はわずかな光覚を残したのみで，視力改善を認めなかった．

【考察・感想】SDSEの眼内炎に対して適切な抗菌化学療法に加え，早期に外科的治療を行ったものの，失明に至った症例を経験した．萩谷らは，本症例と同様に眼内炎を合併した8例のSDSEによるIE症例において，全例軽快を示したものの，視力回復に至ったのはわずか1例のみであったことを報告している［PMID 29752197］．したがって，SDSEによる内因性眼内炎は，早期発見と早期治療によっても，眼科的予後は不良であることに留意しなければならない．今回，心臓エコー検査で典型的な疣贅がなくともIEと診断可能であること，全身状態は改善しても合併症によって今後の生活に大きく影響を及ぼすことなどを初めて実感し，貴重な経験となった．

学−12　感中．本邦の医療機関から分離されたIMP-6産生菌の細菌学的・遺伝学的特徴の解明

奈良県立医科大学微生物感染症学講座
山口　晃一，中野　竜一，中野　章代
岸　　莉央，斉藤　　開，渡邉　真子
鈴木　由希，矢野　寿一

【目的】カルバペネマーゼ産生腸内細菌目（CPE）の増加は世界的な問題であり，本邦では分離頻度が低いもののIMP型カルバペネマーゼ産生菌がその多くを占める．西日本では特にIMP-6産生菌が多く，そのほとんどがCTX-M-2 β−ラクタマーゼを同時産生することで広域に耐性を示す．その特徴の一つとして接合伝達能が高く，腸内細菌目の間で菌種菌株を越えてプラスミドによって薬剤耐性を拡散できる．本研究では本邦で分離されたIMP-6産生菌の細菌学的・遺伝学的特徴について明らかにした．

【方法】対象は2014年から2020年までの期間に本邦の76の医療機関より分離されたIMP-6産生菌220株とした．菌種同定はMALDI TOF-MSによって行った．薬剤感受性はCLSIに準拠した寒天平板希釈法により測定した．耐性遺伝子の型別はPCR法とDNAシーケンシングによって決定した．耐性遺伝子の伝達性は*Escherichia coli* J53株を受容株として接合伝達実験にて評価した．

【結果】分離されたIMP-6産生菌の菌種は*E. coli* 119株，*Klebsiella pneumoniae* 96株，*Enterobacter cloacae* complex 5株であった．CTX-M-2グループ同時産生株（CTX-M-2, 189株；その他3つの亜型13株）が202株あり，CTX-M-2グループ非産生株（IMP-6のみ10株；CTX-M-1グループ2株；CTX-M-9グループ6株）が18株あった．CTX-M-2グループ同時産生株はペニシリン系薬に対して耐性を示したが，CTX-M-2グループ非産生株（IMP-6のみ）はペニシリン系薬に対して感性を示した．CTX-M-2グループ同時産生株はその多くが高頻度（10-4）で接合伝達したが，CTX-M-2グループ非産生株（IMP-6のみ）は2株のみ接合伝達した．

【結論】これまでIMP-6産生菌はCTX-M-2グループ同時産生株が多く報告されてきたが，本研究ではCTX-M-2グループ非産生株が少数ながら含まれ，異なる特徴を持っていることが明らかになった．

学−13　感中．梅毒治療の変化とヤーリッシュヘルクスハイマー反応の増加

神戸大学大学院保健学研究科[1)]，同　医学研究科　腎泌尿器科学[2)]，神戸大学医学部付属病院感染制御部[3)]
森脇　遥花[1)] 重村　克巳[1)2)3)] 大西　玲於[1)]
前田　光毅[2)] 梁　　英敏[2)] 宮良　高維[3)]

【背景】近年，梅毒患者の数は，日本および世界で大幅に増加している．治療については，症候性梅毒の患者が必ずしも大規模施設を受診するとは限らないことから，市中の泌尿器科における治療状況は，より現状を反映すると考えられる．

【目的】市中の泌尿器科診療機関において，梅毒治療状況の2年間の変化を評価する．

【方法】神戸市の大学病院関連の11の診療所と病院から，2016年8月から2017年7月と2017年8月から2018年7月の2つの期間において，症候性梅毒患者のデータを収集した．初診患者数，診断日，年齢，性別，職業，感染の機会，国籍，症状の持続期間，具体的な症状，迅速血漿レアギン試験（Rapid Plasma Reagin Test：RPR），トレポネーマ・パリズム（Treponema Pallidum：TP）抗体，臨床病期，治療，ヤーリッシュ・ヘルクスハイマー反応の発現について調査した．

【結果】合計 45 人の患者（1 年目 22 人，2 年目 23 人）が来院した．年齢，性別，職業，感染の機会，国籍，症状の持続期間，症状，RPR 値，TP 抗体値，病期に関して 1 年目と 2 年目で有意な変化はなかった（$p > 0.05$）．アモキシシリン 1,500mg による治療期間は，1 年目と 2 年目で有意に異なり（$p = 0.006$），梅毒診療ガイドライン（UK national guidelines on the management of syphilis 2015）に基づく治療は，1 年目で 73.3%，2 年目で 95.7% だった（$p = 0.07$）．ヤーリッシュ・ヘルクスハイマー反応の発現は，1 年目に 3 人（13.6%），2 年目に 14 人（60.9%）と増加し（$p = 0.001$），1,500mg のアモキシシリンで治療された患者において発現頻度が高かった（$p = 0.002$）．

【結論】神戸市の泌尿器科診療機関からの症候性梅毒患者治療の 2 年間の遡及的調査により，診療ガイドラインに従ったアモキシシリンの高用量投与が増加し，これに伴いヤーリッシュヘルクスハイマー反応が増加した．

【今後の展望】再発例と治療薬・治療量に関するフォローアップが必要と考えられた．

（非学会員共同研究者：中野雄造，藤澤正人）

学−14　感中．ERIC-PCR 相同性解析プログラムの PFGE 法による評価

富山大学学術研究部医学系微生物学講座[1)]，同理学部生物学科[2)]，富山大学附属病院検査・輸血細胞治療部[3)]

渡辺帆乃花[1)2)] 岡本　世紀[1)]
仁井見英樹[3)] 森永　芳智[1)]

【目的】細菌感染症のアウトブレイク発生時に，臨床分離株の詳細かつ迅速な識別が必要である．菌株の識別に用いられる DNA フィンガープリント法として，ERIC-PCR がある．先般の研究で，ERIC-PCR 結果を自動解析するプログラム（ERIC 自動解析 PGM）を確立し，客観的かつ迅速な識別が可能になった．一方，パルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）法は，ERIC-PCR よりも古典的かつ分解能の高い菌株識別の方法として知られている．本研究では，ERIC 自動解析 PGM の識別能を評価するため，PFGE 法と比較した．

【方法】本研究では，*Escherichia coli* DH5α 株，臨床分離株（富山大学附属病院・2017〜2020）48 株の計 49 株を扱った．実験は CDC，PulseNet の PFGE プロトコルに準じて操作し，電気泳動像を得た．*E. coli* DH5α 株はマーカーとして全ての泳動で扱い，泳動毎に生じるずれを補正した．泳動像は二値化した画像へと変換し用いた．PFGE 法での近縁度を算出するとともに，ERIC 自動解析 PGM 結果を，PFGE 泳動像で評価した．株の近縁度は，1（最も近縁）から 6（最も遠縁）の 6 段階を定義し評価に用いた．

【結果】ERIC 自動解析 PGM による近縁度と，PFGE 解析による近縁度は，63.2% の組み合わせで誤差 ±1 以内であり，93.0% の組み合わせで誤差 ±2 以内であった．加えて，ERIC 自動解析 PGM 結果は，PFGE 泳動像と比較して大きな矛盾はみられなかった．また，近縁度 3 と判定された組み合わせに対し，PFGE 法によるフィンガープリントのバンド差は概ね全体の 25% 程度であり，それぞれの近縁度設定に大きな違いはみられなかった．

【結論】ERIC 自動解析 PGM と PFGE 法は，異なる手法による識別法のために解析結果に違いが生じる．しかし，両者の結果に大きな矛盾はみられなかった．ERIC 自動解析 PGM は，PFGE 法に比べ簡便かつ迅速であるという利点から，臨床での感染経路把握の手がかりの 1 つとして有用である．

学−15　感中．*Clostridium butyricum* MIYAIRI588 による ESBL 産生 *Klebsiella pneumoniae* 腸管定着に対する制御効果

富山大学学術研究部医学系微生物学講座

浅野　恭子，染川　真由，森永　芳智

【背景】腸内環境は薬剤耐性の温床と考えられ，腸内環境における ESBL 産生菌の制御は重要である．これまでの実験動物を用いた検討では，酪酸産生プロバイオティクス製剤である *Clostridium butyricum* MIYAIRI588 の投与は，腸内における ESBL 産生大腸菌の減少に有用であった．今回，ESBL 産生 *Klebsiella pneumoniae*（ESBL-Kpn）についても同様の検討を行い，酪酸自体による効果も検討した．

【方法】C57BL/6J マウス 6〜8 週齢に ampicillin 含有水を 3 日間自由飲水させて腸内細菌叢を攪乱し，24 h 後に ESBL-Kpn 2.0×10^6CFU/mouse を経口的に接種させることで薬剤耐性菌腸内定着モデルを作製した．接種 12 h 後より 1 日 2 回蒸留水を経口投与させるか（control 群），*C. butyricum* MIYAIRI588 懸濁液（5.0×10^7CFU/mouse）を経口投与した（*C. butyricum* 群）．また，酪酸による効果の検討では，体内で酪酸に変化する tributyrin（75μL/mouse）を 1 日 2 回，計 7 回経口投与した（tributyrin 群）．便中ならびに盲腸内容物中の ESBLKpn 細菌数として，選択培地を用いて経時的に測定した．

【結果】ESBLKpn 接種後 12h では control 群と *C. butyricum* 群で同等であった糞便中 ESBL-Kpn 菌量（$p = 0.8676$，7.49 ± 0.16 log CFU/g vs. 7.20 ± 0.36 log CFU/g）は，96h 後では，*C. butyricum* 群で有意に減少していた（$p < 0.05$，4.43 ± 0.43 log CFU/g vs. 2.74 ± 0.41 log CFU/g）．盲腸内容物中の薬剤耐性菌量も *C. butyricum* 群で有意に減少していた（$p < 0.05$，4.45 ± 0.50log CFU/g vs. 2.85 ± 0.43 log CFU/g）．酪酸による検討では，ESBL-Kpn 接種後 96h における糞便中薬剤耐性菌量は tributyrin 群で有意に減少していた（$p < 0.05$，4.43 ± 0.43 log CFU/g vs. 2.89 ± 0.41 log CFU/g）．

【考察】*C. butyricum* MIYAIRI588 は，腸内における ESBL-Kpn を減少させた．酪酸でも同様の現象がみられたことから，*C. butyricum* MIYAIRI588 の効果には酪酸が関係している可能性が考えられた．

学-16　感西．NDM-1 産生多剤耐性グラム陰性菌に対する植物発酵食品由来画分とカルバペネム系抗菌薬との相乗効果

京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻[1]，岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科[2]，株式会社日本自然発酵荘川研究所[3]
南條　美緒[1]　守川　耕平[2]　獨活山　緑[3]
中西　雅寛[3]　徳野　　治[1]

【目的】カルバペネマーゼ産生多剤耐性グラム陰性菌による感染症は既存の抗菌薬がほとんど効かず，世界規模での深刻な問題となっている．我々は，耐性機構を阻害し既存の抗菌薬と相乗/相加効果を発揮する物質を，植物発酵食品から探索することを目的としてきた．今回，カルバペネム系抗菌薬と相乗効果を示す画分を見出せたことから，その抗菌効果や生化学的解析について報告する．

【方法】（株）日本自然発酵より供与された，植物発酵食品（商品名：天生酵素）の製造工程における一次発酵物を用い，その秤量の 1/2 量の DMSO を加え室温で一夜振とう混合した．液体部分を遠心分離し上清を 0.22μm フィルターに通したもの（以下発酵液）を試料とした．NDM-1 型メタロ-β-ラクタマーゼ産生大腸菌を被験菌とし，1）発酵液での最小発育阻止濃度（MIC），2）発酵液と各種抗菌薬との combination assay，3）checkerboard assay，4）time-kill curve assay，ならびに 5）発酵液存在下または非存在下でのメタロ-β-ラクタマーゼ活性を調べた．

【結果】発酵液の 2 倍階段希釈系列においては 1/8 前後の希釈で MIC を示し，それ以下の濃度では被験菌に対して発育阻止は示さなかった．希釈発酵液と各種抗菌薬との相乗/相加効果をみるため薬剤感受性試験プレートで combination assay を行ったところ，メロペネム（MEPM）における MIC の有意かつ再現性のある低下を示した．checkerboard assay により FIC index を求め，MEPM と発酵液との相乗効果ありと判定した．time-kill curve assay は MEPM 添加後の被験菌の増殖抑制を示した．さらにニトロセフィン法により発酵液存在下ではメタロ-β-ラクタマーゼ活性の顕著な低下が定性的に確認された．

【考察】発酵液によるメタロ-β-ラクタマーゼの失活と，それによるカルバペネム系抗菌薬の効力発揮が考えられた．当日は追加データも含めて発表予定である．

学-18　感西．CRISPR-Cas9 の *Candida auris* への応用とカスポファンギンに対する新規耐性機序の解明

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科　呼吸器内科学（第二内科）[1]，宮崎大学医学部内科学講座呼吸器・膠原病・感染症・脳神経内科学分野[2]，帝京大学医真菌研究センター[3]，長崎大学病院感染制御教育センター[4]，長崎大学病院検査部[5]
清原　舞子[1]　宮崎　泰可[2]　平山　達朗[1]
伊藤　裕也[1]　芦澤　信之[1)4)]武田　和明[1]
岩永　直樹[1]　髙園　貴弘[1)4)]山本　和子[1)4)]
泉川　公一[4]　柳原　克紀[5]　槇村　浩一[3]
迎　　寛[1]

【背景】*Candida auris* は，2009 年に日本人女性の外耳道から分離され，新種として初めて報告された新興の多剤耐性酵母である．環境表面や人の皮膚に留まる能力が高く，世界中の医療施設でいくつかのアウトブレイクが報告されている．第一選択薬のキャンディン系に対する耐性遺伝子として *FKS1* 遺伝子の S639 位のアミノ酸置換が知られているが，当該置換を持たない耐性株も存在し，新規薬剤耐性機序のさらなる解明が求められている．

【目的】S639 位の変異を持たない *C. auris* 臨床分離株を用いて新規薬剤耐性遺伝子を同定し，カスポファンギンに対する耐性機序を明らかにする．

【方法】DNA 塩基配列解析により候補遺伝子を探索し，薬剤耐性に関与すると予想される *FKS1* の遺伝子変異を同定した．CRISPR-Cas9 システムを用いて感受性株に候補となる遺伝子変異を導入した株と，耐性株の遺伝子変異を修正した株を作製した．作製した株を用いて薬剤感受性試験を実施し，*in vivo* でカスポファンギンによる治療効果を評価することで，当該変異が及ぼす影響を検証した．

【結果】耐性株の *FKS1* 遺伝子に R1354H のアミノ酸置換を新規に見出した．感受性株を親株として作製した R1354H 置換体は *in vitro* にて，カスポファンギンに対して耐性を示したことから，R1354H が薬剤耐性に関与していることが示唆された．また，耐性株の R1354H 置換を修復することにより薬剤感受性が回復することを確認した．さらに，マウスを用いた治療実験では，R1354H 置換がカスポファンギンの治療効果に抵抗性を持つ可能性が示唆された．

（非学会員共同研究者：佐藤美智代，知花博治；千葉大学真菌医学研究センター病原機能分野）

学-19　感西．関節リウマチ患者における SARS-CoV-2 ワクチン接種前後の鼻腔細菌叢の解析

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器内科学[1]，長崎大学病院呼吸器内科・感染症内科[2]，同　感染制御教育センター[3]，同　検査部[4]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学[5]，同　薬物治療学[6]，長崎大学病院感染症医療人育成センター[7]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学[8]
田中　康大[1]　山本　和子[2]　武田　和明[2)3)]
太田　賢治[4)5)]伊藤　裕也[2]　芦澤　信之[2)3)]
平山　達朗[6]　井手昇太郎[2)7)]岩永　直樹[2]
髙園　貴弘[2)8)]柳原　克紀[4)5)]迎　　寛[1)2)]

【背景】関節リウマチ（RA）患者では，健常者と異なる気道内細菌叢を持つとされる．インフルエンザウイルスワクチン接種前後での鼻腔細菌叢が変化や，新型コロナウイルス感染症（COVID-19）罹患による鼻腔細菌叢の変化の報告から，我々は SARS-CoV-2 mRNA ワクチンの接種前後で鼻腔細菌叢が変化すると仮説を立て，RA 患者と健常人において，SARS-CoV-2 ワクチン（以下ワクチン）接種前後の鼻腔細菌叢を解析した．

【方法】前向き介入臨床試験で，登録期間は 2021 年 6 月 1 日-2022 年 3 月 31 日とした．長崎大学病院リウマチ膠原病内科に通院中の RA 患者を対象とした．MTX 内服中で 3 カ月以内の治療薬変更がなく，生物学的製剤の導入がなく，日常生活動作が自立し，COVID-19 罹患歴，ワクチン接種歴がない 20 歳以上の成人患者でワクチン接種予定の患者を対象とした．健常人群は長崎大学職員で，基礎疾患がなく，COVID-19 罹患歴およびワクチン接種歴がなく，ワクチン接種予定のものとした，ワクチン接種前，接種後 8 週間，接種後 24 週間に FLOQ スワブ®で鼻腔粘液を採取し，解析まで-80℃ 保存した．MagMAX Viral Pathogen®を用いて核酸を抽出し，MiSeq を用いた 16SrRNA シークエンスによる細菌叢解析をおこなった．患者背景，疾患活動性，SARS-CoV-2 IgG 抗体価と細菌叢との関連性について評価した．

【結果】RA 患者 21 名，健常者 21 名を集積した．RA 患者の内訳は，平均年齢 62.2 歳，男性 14.3%，RA 罹患歴 9 年（平均）であった．併存症は，呼吸器疾患，高血圧症などがみられた．RA の疾患活動性として，抗 CCP 抗体 90.7U/mL，CRP 0.17mg/dL，DAS28 2.1（平均値）であった．研究期間中の COVID-19 罹患者および濃厚接触者はいなかった．SARS-CoV-2 IgG 抗体値はワクチン接種前は 0.4U/mL，8 週後で 443.0U/mL，24 週後で 481.7U/mL（平均値）であった．細菌叢解析の結果と照らし合わせて報告する．

【学会外協力者リウマチ膠原病内科 川上純，古賀智裕，検査部 佐々木大介

一般演題

O-001　感西．過去 25 年間のクリプトコックス臨床分離株における抗真菌薬感受性の評価

長崎大学病院感染制御教育センター[1]，同　呼吸器内科（第二内科）[2]，長崎大学保健センター[3]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科薬物治療学分野[4]，長崎大学病院感染症医療人育成センター[5]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学分野[6]，長崎大学病院検査部[7]

芦澤　信之[1)2)]髙園　貴弘[2)6)]伊藤　裕也[2)]
中田　奈々[3)]平山　達朗[4)]武田　和明[2)]
井手昇太郎[5)]岩永　直樹[2)]藤田あゆみ[1)]
田代　将人[1)6)]田中　健之[1)]山本　和子[2)]
泉川　公一[1)6)]柳原　克紀[7)]迎　　寛[2)]

【背景】深在性真菌症の治療において，薬剤感受性試験に基づく適切な抗真菌薬選択は重要と考えられるが，真菌に対する薬剤感受性試験は日常検査ではほとんど行われていない．クリプトコックスは，海外では耐性株の分離頻度増加の指摘があるが，国内における知見は限られている．

【方法】1997 年から 2022 年までに臨床分離され，長崎大学病院呼吸器内科に保存されているクリプトコックス菌株 77 検体について，微量液体希釈法を用いて最小発育阻止濃度（MIC）を測定した．MIC 判定は CLSI M27 Ed4 に準拠して，アムホテリシン B（AMPH-B）は完全発育阻止濃度を，その他の抗真菌薬は 50% 以上の増殖抑制がみられた最小薬剤濃度を，培養 72 時間後に評価した．

【結果】それぞれの抗真菌薬における MIC 分布は，フルシトシンで 0.5～16μg/mL，フルコナゾールで 0.25～4μg/mL，イトラコナゾールで 0.015～0.25μg/mL，ボリコナゾールで 0.015～0.06μg/mL，AMPH-B で 0.125～0.5μg/mL であった．

【考察】これまでに報告されている，耐性メカニズムを獲得していない野生型株の限界 MIC を示した Epidemiological Cutoff Values と比較しても，過去 25 年間に臨床分離されたクリプトコックス菌株の各抗真菌薬に対する感受性は維持されていることが確認された．

O-002　感西．非 HIV 感染症例のクリプトコックス症の重症化における，菌の病原因子と患者背景の評価

長崎大学病院感染制御教育センター[1)]，同　呼吸器内科（第二内科）[2)]，西條内科耳鼻科[3)]，宮崎大学医学部内科学講座呼吸器・膠原病・感染症・脳神経内科学分野[4)]，長崎大学保健センター[5)]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科薬物治療学分野[6)]，同　臨床感染症学分野[7)]，長崎大学病院医療教育開発センター[8)]，同　検査部[9)]

芦澤　信之[1)2)]西條　知見[3)]宮崎　泰可[4)]
清原　舞子[2)]伊藤　裕也[2)]中田　奈々[5)]
平山　達朗[6)]武田　和明[2)]岩永　直樹[2)]
髙園　貴弘[2)7)]山本　和子[2)]今村　圭文[8)]
泉川　公一[1)7)]柳原　克紀[9)]迎　　寛[2)]

【背景】クリプトコックス症の原因真菌である *Cryptococcus neoformans* の病原因子として，莢膜，メラニン産生，ウレアーゼ産生などが報告されているが，これらの病原因子と非 HIV 感染症例におけるクリプトコックス症の臨床像の関連について示した報告はない．

【方法】1997 年 1 月 1 日から 2021 年 12 月 31 日までに，当院においてクリプトコックス症患者 64 人から分離培養された *C. neoformans* 64 菌株を用いて病原因子を解析した．莢膜は，MOPS を含んだサブロー培地で菌を培養し，墨汁法による鏡検で莢膜の厚さを計測した．メラニン産生は，L-DOPA 含有溶液で菌を培養し，溶液の着色変化を吸光度測定して評価した．ウレアーゼ産生は，尿素含有溶液で菌を培養し，培養液中のアンモニア産生量をネスラー試薬による呈色法で評価した．髄膜炎症例（10 人；非髄膜炎 45 人；不明 9 人）と死亡症例（8 人；非死亡 39 人；不明 17 人）における，これらの菌の病原因子と患者の臨床背景の関連について解析した．

【結果】菌の病原因子について，髄膜炎群では非髄膜炎群と比較し，単変量解析で有意にウレアーゼ産生能が高かったが，莢膜，メラニン産生では差を認めなかった．死亡群と非死亡群の比較においても，ウレアーゼ産生能のみ有意に高かった．患者の臨床背景について，死亡群では非死亡群と比較し，有意に高齢で，抗真菌薬投与開始時の血中リンパ球数低値，総蛋白低値，アルブミン低値，CRP 高値

で，髄膜炎合併症例が多かった．また，髄膜炎群では非髄膜炎群と比較し，ステロイドの投与歴がある患者が有意に多かった．

【考察】非 HIV 感染症例のクリプトコックス症の重症化に，菌のウレアーゼ産生能が関連する可能性が示唆された．また，高齢，血中リンパ球減少，低栄養，炎症所見といった患者背景が予後悪化因子である可能性が示唆された．

O-003　感西．*Cryptococcus laurentii* が抗原となった加湿器肺の一例

長崎大学病院第二内科（呼吸器内科）[1]，国立病院機構長崎医療センター呼吸器内科[2]，国立病院機構相模原病院臨床研究センターアレルゲン研究室[3]，長崎大学保健学科[4]

森　麻耶子[1]　城戸　貴志[1]　坂本　憲穂[1]
時任　高諄[1]　奥野　大輔[1]　井手口周平[2]
武田　和明[1]　原　　敦子[1)2)]　近藤　　晃[2]
髙園　貴弘[1]　石本　裕士[1]　齋藤　明美[3]
尾長谷　靖[1]　石松　祐二[4]　迎　　寛[1]

症例は 6X 歳男性．発熱の持続及び呼吸困難の出現のため，20XX 年 2 月に A 病院を受診した．呼吸不全を伴う急性肺炎の診断で抗菌薬での加療が行われるも病状の改善を認めず，入院後 11 日目に当院当科に転院となった．経鼻酸素 3L/分の投与が必要な状態で，胸部単純 CT 検査では両肺，特に気管支血管束周囲に優位に牽引性気管支拡張を伴う浸潤影やすりガラス影，網状影を認めた．呼気 CT では両下葉底部でモザイクパターンや air trapping の所見も認めた．問診では自宅で使用していた超音波式の加湿器の排気口内部を全周性に汚れが覆っていたことが分かった．BAL 所見ではリンパ球比率が 41%，CD4/8 比は 6.5 と上昇し，TBLC では肉芽腫を伴う cellular NSIP＋OP の組織所見を認めた．肺陰影の急速な悪化のためステロイドパルス療法から開始した．反応は良好でステロイドは漸減，経鼻酸素投与も中止し，転院後 12 日目に自宅退院となった．加湿器の汚染部ぬぐいスワブからは *Cryptococcus laurentii* を含む酵母様真菌や糸状菌が培養され，*Cryptococcus* に対する血清沈降抗体は陽性，糸状菌に対しては陰性であった．以上より *C. laurentii* を原因抗原とした加湿器肺と確定診断した．コロナ禍で加湿器肺が増加しており注意喚起されている．また，*Cryptococcus* 属が原因抗原となった加湿器肺の報告は我々が検索しえた範囲ではなく，症例の共有蓄積が望ましいと考え報告する．

（非学会員共同研究者：森　牧子，小笹　睦，由良博一，池田喬哉，福岡順也）

O-004　感西．当院における過去 17 年間のクリプトコックス髄膜脳炎の臨床的検討

京都大学医学部附属病院検査部・感染制御部

岩本　伸紀，篠原　　浩，土戸　康弘
湯川　理己，野口　太郎，山本　正樹
松村　康史，長尾　美紀

【背景】クリプトコックス髄膜脳炎は，予後不良な日和見真菌感染症であり，適切なマネージメントが重要である．本研究ではガイドライン（IDSA，日本医真菌学会）の推奨事項に基づき，当院におけるクリプトコックス髄膜脳炎の診療内容の評価を行った．

【方法】2005 年から 2021 年に当院で髄液中のクリプトコックス抗原が陽性であった症例を対象とした．基礎疾患，診療内容，および予後を後方視的に収集し，ガイドラインへの適合性を評価した．

【結果】症例は 17 例（年齢中央値 64 歳，男性 59%）で，基礎疾患は自己免疫疾患が 7 例（41%）と最も多く，固形腫瘍が 5 例（29%），HIV が 3 例（18%）であった．また 9 例（53%）に何らかの免疫抑制薬が投与されていた．血液あるいは髄液培養陽性となった症例は，各々 6 例（35%）と 3 例（18%）であった．初期治療は全症例で L-AMB が用いられており，1 4 例（82%）は 5-FC が併用された．治療中の死亡例は 5 例（29%）であり，治療を完遂した症例の総治療期間の中央値は 460 日（範囲：134 -993 日）であった．髄液初圧が記録された 5/12 例（42%）で，髄液圧が高値（25cmH20 以上）であった．高髄液圧であった 4 例のうち院内死亡例は 2 例（50%）であり，残り 2 例は治療中に転院したため，生存の有無は不明であった．正常髄液圧 8 例のうち死亡例は，3 例（38%）であった．経過中に髄液検査の再検は行われていたものの，髄液圧が高値の症例において髄液ドレナージをされた症例はなかった．

【考察】今回の調査では，8 割以上の症例で適切な初期治療薬が選択されていたものの，ガイドラインで推奨されている高髄液圧症例に対するドレナージが未実施であった．ドレナージ未施行が今回当院の患者の予後へ与えた影響は明らかではないが，ガイドラインに沿った診療の標準化が必要であると考える．

O-005　感中．長期のステロイド，免疫抑制剤治療を行っている間質性肺炎患者に合併した，*Candida albicans* による多発皮下膿瘍の 1 例

近畿大学病院呼吸器・アレルギー内科[1]，樫本病院[2]，近畿大学病院安全管理部感染対策室[3]

綿谷奈々瀬[1)2)]　吉田耕一郎[3]　國田　裕貴[1]
御勢　久也[1]　佐野安希子[1]　西山　　理[1]
松本　久子[1]

【症例】80 歳，女性．

【主訴】右肘関節の腫脹・疼痛．

【現病歴】抗 ARS 抗体関連間質性肺炎にて加療中．ステロイド減量に伴い間質性肺炎増悪を頻回に繰り返し，プレドニゾロンとタクロリムス併用にて治療を行っていた．20XX 年 2 月に COVID-19 感染，間質性肺炎急性増悪を発症．ステロイドパルス 2 クール施行後，プレドニゾロンは 50 mg/day に増量．急性増悪については改善を認め，プレドニゾロンは漸減していた．COVID-19 感染後第 21 病日に一般病棟へ転棟した際に右肘関節の腫脹，表皮からの黄白色の排膿を認めた．上肢の CT 検査を行ったところ，肘関節周囲に結節性皮下膿瘍が多発しており，肘関節から離れ

た上腕や前腕にも膿瘍と考えられる結節を認めた．膿瘍の一部の切開・排膿を行い，塗抹顕鏡では酵母様真菌を認め，培養の結果は *Candida albicans* が分離された．βD-glucan も 887.0pg/mL と高値であったが，カンジダマンナン抗原は陰性であった．ミカファンギン 150mg/day 点滴と切開・排膿を行い，多発皮下膿瘍については改善を認めた．

【考察】多発皮下膿瘍を形成する深在性真菌症は血液疾患や免疫不全患者に合併することがあり，抗真菌剤の移行も悪く難治性となることが多い．皮下へのカンジダの侵入経路として，本症例では血液培養でもカンジダは証明されず，中心静脈カテーテルの留置もなく，血行性感染は否定的であった．皮膚表面に病変はなかったものの，口腔内カンジダ症や外陰部カンジダ症も同時に認めており，採血などの手技の際に真皮へ接種され，皮膚カンジダが深在化した可能性が考えられた．免疫不全患者の皮下膿瘍では，一般細菌以外にもカンジダなどの真菌も原因菌になることを念頭に置く必要がある．

感染制御・その他

O-006　感西．中心静脈カテーテル関連血流感染低減に向けた予防バンドル遵守向上の取り組みとその効果

医療法人徳洲会東京西徳洲会病院

岡田　萌花，飯島　広和，片渕　盛将

【背景・目的】医療機器関連感染は，患者の生命への直接的影響に加え，在院日数の延長や患者の満足度を著しく低下させるため感染を発生させないことが重要である．CDC ガイドラインでは複数の予防策をバンドル化して実施し，遵守率の記録と報告によって感染対策がより効果的になると強調している．本発表では，CLABSI 低減を目指し，感染防止に効果的とされている予防バンドルを導入し，その実践と職員教育を行ったので報告する．

【方法】2018 年 1 月～2022 年 3 月の 4 年間に ICU 入院患者を対象に CLABSI を判定，分析を行った．予防バンドル 100% 遵守を目標に推進キャンペーンを実施．キャンペーン介入前後での CLABSI 件数の比較には Fisher の直接検定法を用いた．$P < 0.05$ を統計学的に有意差ありとした．予防バンドルの遵守状況とその記録に対しては，直接観察法を用いて確認，指導した．

【結果】2018 年～2022 年 3 月までの 4 年間の発生率は順に 1 件（0.08%），6 件（0.43%），4 件（0.31%），3 件（0.19%）であった．予防バンドル遵守率はキャンペーン前で 89.7%，キャンペーン後は 98.0% となり，キャンペーン介入後は，キャンペーン介入前と比較して有意に効果があることが示唆された（$p = 0.01$）．

【考察】推進キャンペーンはスタッフの意識・行動変容を効果的に促し，予防バンドル遵守率向上に効果があったため，CLABSI 発生率低減に繋がった．しかし予防バンドル遵守 100% までに至っていないため，直接観察法と併用して予防バンドル遵守状況の確認を日常より行う必要がある．

【結論】予防バンドル介入は CLABSI 発生減少を認めた．一時的なキャンペーンだけでなく日常的介入の継続が重要である．

（非学会員共同研究者：渡部和巨）

O-007　感西．経皮的止血デバイス関連の感染性動脈瘤を経験し，予防的抗菌薬の使用の検討と周術期の感染管理対策の改善につながった 1 例

亀田総合病院感染症科

藤井　元輝，大澤　良介，細川　直登

【背景】経皮的止血デバイスはカテーテルインターベンション後の穿刺部の止血に汎用されているが，その合併症として仮性動脈瘤，感染症がある．止血デバイス関連の感染症は重症化し，デブリードマンや血行再建術を要することが多いが，発生頻度は低く予防的抗菌薬の有効性は明らかでない．我々は，経皮的止血デバイス関連の感染性動脈瘤の症例を経験し，それを契機に感染リスクの高い症例に限った術前の予防的抗菌薬の使用の検討と，周術期の感染管理対策の見直しを行ったため報告する．

【症例】2 型糖尿病と心筋梗塞の既往がある 70 歳男性．心室期外収縮に対してアブレーションが行われ，経皮的止血デバイスで止血された．退院後に穿刺部の腫脹と出血を認め受診した．大腿動脈穿刺部の仮性動脈瘤から出血を認め，末梢血管形成術と血腫除去術が施行された．入院時の血液培養で MRSA と MSSA が，血腫からは MSSA が検出され止血デバイス関連の感染性動脈瘤として VCM と CEZ を開始した．創部から排膿が持続し，右大腿動脈切除術，右外腸骨動脈と右浅大腿動脈バイパス術を施行した．抗菌薬を計 18 週間投与したが終了 1 カ月後に MSSA による人工血管感染症を発症し，人工血管を抜去し 20 週間の抗菌薬治療を行った．予防的抗菌薬の有効性を検討した報告はないが，当院では文献で感染リスクが高い因子として報告されている免疫抑制剤使用，糖尿病，肥満，血管内デバイス留置のある患者に止血デバイスを使用する際には，術前に CEZ の予防投与を行うこととした．また，感染管理チームによる感染予防に関するプロセス評価を行い，改善すべき点のフィードバックを行った．

【考察】止血デバイス関連の感染症は頻度が低いものの，発症すると重症化し，侵襲度の高い治療と長期の抗菌薬治療を要する．予防的抗菌薬の有効性は明らかではないが，高リスク症例では投与を検討すると同時に，感染対策のプロセス評価を行うことも重要である．

（非学会員共同研究者：永井友香，古谷直子）

O-008　感中．福井大学における感染症医療人材養成事業（UF-IDEEP）と特色あるカリキュラム「感染症」の新設

福井大学医学部ゲノム科学・微生物学分野[1]，同感染症学講座[2]，福井大学医学部附属病院感染制御部[3]

定　　清直[1]　酒巻　一平[2]　岩崎　博道[3]

【目的】福井大学は，コロナ渦の医療問題に対応するための国の施策である感染症医療人材養成事業の採択を受け，

医学部と附属病院，福井県の協力体制の下で，高度な感染症医療に対応できる医療従事者の育成を目的とする事業（UF-IDEEP：University of Fukui Infectious Disease Expert Education Program）を立ち上げた．
【方法】医学部の既存の科目に感染症の専門的な教育プログラムを全学年を通じて設置し，微生物学・感染症学の基礎・臨床・看護教育を担当する教員，附属病院看護師，職員による，医学生，看護学生，さらに医療従事者向けの卒前・卒後教育を実施した．入学直後の医学生には個人防護具の着脱法実践を行い，看護学生には手洗いや滅菌手袋装着，手指消毒・無菌操作，ガウンテクニック演習を行った．2年次以降は感染症診断に欠かせない定量PCR，プレートリーダー，フローサイトメーターを用いた感染症診断学実習，シミュレーターを用いた呼吸管理についての感染症診療演習，海外在住の感染症専門医（福井大学卒）によるCOVID-19国際ウェビナー等を開催した．
【結果】参加学生からは，「防護服や手袋を脱ぐときには，常に汚染されている場所を考慮しなければならず，非常に大変そうであると思ったと同時に，コロナ対応にあたられる方には感謝しかないと思った．自分もそのようになれるように，先生方を見習って成長していきたい」等の感想が得られ，学生アンケートの結果からも高い学習効果があったと考えられる．
【結論】本事業は新興感染症の診断や，ECMOに代表される高度医療の実践できる医療従事者の育成を目指しており，医学教育の評価システムを活用し，2022年度以降も継続的に事業を推進していきたい．詳細はUF-IDEEP HP（https：//uf-ideep.med.u-fukui.ac.jp/）を参照されたい．

O-009　感中．感染症初期診療シミュレーションを通じたオンライン多学科合同授業の実施報告

富山大学附属病院第一内科[1)]，同　感染症科[2)]
木戸　敏喜[1)]　宮嶋　友希[2)]
川筋　仁史[2)]　山本　善裕[2)]

【目的】2学部3学科（医学科，看護学科，薬学科）の学生がweb会議ツールを通じて，感染症の初期診療をシミュレーションすることで，多職種連携を学ぶ授業を実施したので報告する．
【方法】当学医学部医学科3年次生111名，薬学部薬学科4年次生58名，医学部看護科3年次生67名が90分の授業を受けた．授業の目的として，「抗菌薬選択について学ぶこと」「多職種の知識の統合によりよい診療が可能なことを理解すること」を設定した．内容として，オリエンテーション，症例呈示，ブレークアウトルームに分かれた症例シミュレーションと課題入力，まとめ講義，アンケート記入，全体の振り返りを行った．参加者は3職種1組となりweb上で小グループに割り当てされた（1職種は1人～数人）．学生グループがシミュレーションする症例は共通であり，糖尿病を持つ50歳女性の中等症腎盂腎炎とした．課題として最初に投与する抗菌薬をグループで検討し，web上のアンケートフォームに入力してもらい評価した．医師役，看護師役，薬剤師役の各学生にはそれぞれ課題解決に必要な情報を記載したカードを渡し，それらを基に各職種役でディスカッションすることを促した．
【結果】課題の内容は，セフメタゾールとレボフロキサシンのどちらかをアンチバイオグラムなどから選択し，投与経路，投与量などを答える内容だった．97%のグループがセフメタゾールを選択し，100%が経静脈的投与，85.3%が投与量として1～2g，97%が1日2回投与と回答し，出題意図と合致していた．またアンケートでは多職種連携とはどういうことかという感想を記載してもらった．
【結論】感染症の診療シミュレーションを通じて，オンラインツールの利点を活かした多人数での多職種連携教育を実施することができた．

O-010　感西．バーチャルリアリティを用いた感染対策教育の有効性

広島大学病院感染症科[1)]，広島大学大学院医系科学研究科外科学[2)]，広島大学トランスレーショナルリサーチセンター[3)]
大森慶太郎[1)]　繁本　憲文[1)2)3)]海氣　勇気[1)2)]
北川　浩樹[1)2)]野村　俊仁[1)]　大毛　宏喜[1)]

【背景】手指衛生と個人防護具（PPE）着用は感染対策に不可欠な手技であるが，順守率の低さが問題である．近年，バーチャルリアリティ（VR）は，さまざまな分野で教育ツールとして応用されており，医療分野においても導入が試みられている．本研究では，感染対策教育におけるVRの有効性を検証する．
【方法】医学科4年生をVR群と講義群に分類した（各群21名）．各群15分間で標準予防策や接触感染予防策の必要性や実践方法について教育した．VR群は実写映像を基に編集した360℃完全没入型VRによる学習を行い，講義群は従来型のパワーポイントを用いた講義形式による学習を行った．VRは医師目線の体験編と患者目線での解説編から構成され，不適切な感染対策によりコンピューターグラフィックで可視化されたMRSAが周辺環境や他の患者に伝播する様子を疑似体験できる内容にした．学習前後での手指衛生とPPEの実施状況をOSCE形式で採点した．テスト後にはアンケートを実施した．
【結果】両群とも学習後には，手指衛生，手袋・エプロン着用の点数，総得点が増加した．両群の学習前の総得点に差はなかったが（中央値［四分位］：7［5-9］vs. 6［5-7.5］，p=0.35），学習後の総得点はVR群の方が講義群より有意に高かった（12［9.5-12］vs. 9［8-12］，p=0.024）．アンケートにおいて，VR群は講義群に比べ「トレーニングが楽しかった」「学習教材として有用」「次回も同じ学習方法で行いたい」の回答が多かった．
【結論】VRは，適切な感染対策手技の学習と実践において，従来の講義形式よりも有用なツールになり得る．

O-011　感西．固形臓器移植患者への周術期感染管理（術前ワクチン接種体制整備，移植プロトコールの見直し）の当院での取り組み

長崎大学病院感染制御教育センター[1)]，同　呼吸器内科[2)]，同　感染症医療人育成センター[3)]
田中　健之[1)] 田代　将人[1)] 藤田あゆみ[1)]
芦澤　信之[1)2)] 井手昇太郎[3)] 寺坂　陽子[1)]
古本　朗嗣[3)] 泉川　公一[1)]

【背景】固形臓器移植患者では術前のウイルス感染症の免疫状態の確認と追加ワクチン接種が推奨されている．しかし，実際には術前は主科管理であることから，そのフォローが不十分で術前予防がなされずに移植に至るケースもあり，当院での術前からの介入強化が必要であった．

【活動内容】当院の固形臓器移植は2021年までに肝移植（330例），腎移植（274例），肺移植（19例），膵移植（7例），心臓移植待機のためのL-VAD（23例）の症例数である．また新たに小腸移植の対応施設として準備がなされている．臓器移植チームへの術後の感染症コンサルテーション以外に，術前からのワクチン接種も含めた周術期積極的介入を3年前から開始した．複数ワクチン同時接種の負担軽減のため，ワクチン接種料価格改定（減額）を進めた．また，これまで主科のみで作成運用されていた周術期管理プロトコールの内容の再評価・見直しも行った（抗菌薬，抗真菌薬，抗ウイルス薬，検査スケジュールなど）．移植待機期間中に時間に余裕をもった対応ができるように該当診療科へのワクチン事前接種などのスケジュール調整を行うために当院移植コーディネーターとの連携も強化した．

【考察】移植前待機を当院以外のかかりつけ医（県外も含む）でフォローとなる場合のワクチンスケジュールの調整の難しさ，主科ではない我々から主科に推奨する際の金銭面的な問題など種々のハードルが依然大きい．また，移植対象になる基礎疾患自体はもともと諸ワクチンの積極的接種の対象疾患である．移植前ワクチン接種の時間の余裕がないという状況を避ける意味でも，それぞれのかかりつけ医でのワクチン啓発も重要な課題である．継続支援を行うことによりその部分を少しでも改善していく必要がある．

O-012　感西．肺非結核性抗酸菌症の長期治療中に合併した *Exophiala dermatitidis* による肺黒色真菌症の一例

長崎大学病院呼吸器内科[1)]，同　薬学部薬物治療学[2)]，同　感染症医療人育成センター[3)]，同　感染制御教育センター[4)]，同　検査部[5)]
瀬戸口大地[1)] 岩永　直樹[1)] 伊藤　裕也[1)]
芦澤　信之[1)] 平山　達朗[2)] 武田　和明[1)]
井手昇太郎[1)3)] 髙園　貴弘[1)] 山本　和子[1)]
泉川　公一[4)] 栁原　克紀[5)] 迎　　寛[1)]

【背景】*Exophiala dermatitidis* は細胞壁のメラニンの沈着が特徴的な二形性真菌で，土壌や枯れ木などの自然環境や浴槽等の湿潤な生活環境から分離される．皮膚軟部組織感染症に加えて，稀ながら嚢胞性線維症を背景に肺黒色真菌症を起こすことが知られている．

【症例】65歳，女性．X-10年に喀痰や咳嗽の増悪傾向に伴い，中葉舌区に粒状影や気管支拡張像を認め，気管支洗浄液で *Mycobacterium avium* が分離されたため，肺非結核性抗酸菌症（NTM）の診断でCAM800mg，RFP450mg，EB 750mgで治療開始された．症状及び陰影の改善傾向を認め，X-7年で一旦治療終了となっていたが，以後緩徐に舌区の陰影は増悪し，喀痰培養で *M. avium* を認めたため，同薬による治療がX-4年から再開された．以後は陰影の軽減・増悪を繰り返していたが，X年5月頃から緩徐に舌区陰影が持続的に増悪したため気管支鏡検査を施行したところ，気管内採痰及び気管支洗浄液から *Exophiala dermatitidis* が分離され，*M. avium* を含めてその他微生物は同定されず，同菌による肺黒色真菌症と診断した．ボリコナゾールで治療開始後，咳嗽等の症状は改善し，3月後のCTで両肺の粒状影の改善傾向を認めている．

【結語】NTM再燃後に長期治療中で陰影の経過もNTMとして矛盾しなかったが，積極的な気管支鏡検査により肺黒色真菌症と診断し得た．ボリコナゾール投与により改善傾向を認めているが，長期治療を要する報告もあり，文献的考察を含めて報告する．

O-013　感西．低栄養状態の患者に発症した *Exophiala dermatitidis* による肺真菌症の1例

熊本大学病院中央検査部[1)]，同　血液・膠原病・感染症内科[2)]
芳之内達也[1)] 山本　景一[1)] 中村　朋文[1)2)]

【はじめに】*Exophiala dermatitidis* は，皮膚や皮下組織等に感染を起こす黒色真菌であり，免疫不全患者では脳や肺等様々な部位での日和見感染症の起因菌としても報告されている．今回，我々は肺炎を引き起こした低栄養状態患者の喀痰から *E. dermatitidis* を分離したので報告する．

【症例】47歳女性，摂食障害があり著明なるい痩を認めた．入院1週間後，発熱および左胸部痛が出現し，炎症性マーカーの上昇を認めた．さらに胸部CTで肺炎像が指摘され，喀痰培養検査を実施した．

【細菌学的検査】検体提出時の塗抹鏡検では細菌陰性であったが，培養3日目に褐色～黒色の小さなコロニーを認めた．鏡検にて酵母様真菌形態であったが，MALDITOF MSの結果は *E. dermatitidis* と判定された．その後，巨大集落の観察を行ったところ，発育初期では黒色酵母状であったが，次第に辺縁や表面がオリーブ色に変化し，褐色の有隔菌糸や分生子を認めた．さらに，ITS領域の遺伝子解析を実施したところ，*E. dermatitidis* の配列と100%一致した．

【考察】本症例は低栄養状態で免疫が低下し，日和見感染症として肺炎を引き起こしたと考えられ，感受性のある抗真菌剤の投与によって，速やかに病状は改善した．原因菌として糸状菌の可能性も考慮し，長期の培養を試みた結果，本菌を分離することができた．また，MALDI-TOF MSの結果より肺真菌症の可能性を早期に臨床へ報告できた．

遺伝子解析結果とも一致し，本菌の早期診断としてMALDI-TOF MSによる同定は有用であると考えられる．
【結語】真菌の同定は，形態観察，培養温度による形態変化，遺伝子解析といった多方面からの情報が重要である．一方で，MALDI-TOF MSによる菌種の同定は，簡便でかつ迅速であり，適正な抗菌薬治療開始に貢献できる強力な診断方法となる．

O-014　感西．*Aspergillus thermomutatus* による涙小管炎の一例

奈良県立医科大学感染症センター[1]，奈良県立医科大学附属病院中央臨床検査部[2]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学[3]，奈良県西和医療センター感染症内科[4]
西原　悠二[1] 小泉　　章[2] 田代　将人[3]
泉川　公一[3] 酒井　勇紀[4] 中村　孝人[4]
笠原　　敬[1]

【症例】55歳男性
【病歴】頭蓋咽頭腫摘出術に伴う汎下垂体機能低下症のため，ステロイドを長期内服中である．3週間前からの左眼痛，上涙点の腫脹を主訴に眼科を受診し，臨床的に涙小管炎と診断された．上涙点は白色の小結石で閉塞しており，用手的に多数の結石を排出した．排石後は速やかに症状改善し，その後再燃なく経過した．結石の培養では白色のコロニーを呈する糸状菌が発育した．ラクトフェノール・コットンブルー染色では *Aspergillus fumigatus* を疑う頂のうが観察されたが，非典型的なコロニーであるため質量分析器（VITEK MS）による菌種同定を行ったところ，*A. fumigatus* の類縁種である *Aspergillus thermomutatus* と同定された．
【考察】結石を伴う涙小管炎の起因菌として *Actinomyces* が多く報告されているが，真菌による涙小管炎の頻度は不明であり，*Aspergillus* による涙小管炎の報告は少数に留まる．治療法として温罨法，洗浄，局所の抗菌薬投与，また穿刺・切開によるドレナージが挙げられるが，再燃例も多く，適切な抗真菌薬選択が重要となる．従来の形態学的観察方法では同定が困難な *Aspergillus* 属の存在が近年注目されている．今回同定した *A. thermomutatus* は *A. fumigatus* complexの1つであり，形態学的に *A. fumigatus* との区別がつかないが，*A. fumigatus* の標準治療薬であるボリコナゾールへの感受性が低いことが報告されている．最適な抗真菌薬選択のためには，質量分析や遺伝子学的方法による正確な菌株同定を行う必要がある．

（非学会員共同研究者：梅木佑亮，黒河美香，岡美也子）

O-015　感西．アゾール低感受性 *Aspergillus tubingensis* による慢性進行性肺アスペルギルス症を合併したHIV感染症の一例

東京医科大学臨床検査医学分野[1]，同　臨床微生物学分野[2]
関谷　綾子[1] 犬飼　達也[2] 金子　　竣[1]
原田　侑子[1] 宮下　竜伊[1] 一木　昭人[1]
近澤　悠志[1] 備後　真登[2] 村松　　崇[1]
四本美保子[1] 萩原　　剛[1] 天野　景裕[1]
中村　茂樹[2] 木内　　英[1]

【症例】60歳代男性．18年前に膿疱性ざ瘡，梅毒を契機にHIV感染症が診断された．現在，ビクテグラビル，エムトリシタビン，テノホビルアラフェナミドで治療中でCD4陽性細胞数は350/μL程度，HIV-RNA定量は感度未満であった．糖尿病なし．既往歴に幼少時に結核の入院歴あり（詳細不明）．202X年Y月5日から咳嗽を自覚していた．近医で咳止めを処方されたが改善せず，約20日後に38度を超える発熱を認めたSpO_2 92%（酸素6L/min）呼吸数25回/minにて両側肺炎で近医に緊急入院となった．アンピシリンスルバクタム，スルファメトキサゾール・トリメトプリムにて治療が開始され，その3日後に当院に転院となった．当院でもアンピシリンスルバクタムでの加療を行ったが，臨床症状の改善なく，繰り返す喀痰培養にて有意な菌は検出出来なかった．胸部CT所見では菌球を呈した右上葉の空洞化，中下葉のconsolidation内に気管支拡張像を認めた．左上葉にも結節影を認め，両側胸膜の肥厚を認めた．T-SPOT陰性，βDグルカン陰性，アスペルギルス抗原陰性であった．治療抵抗性であり気管支鏡を施行，サブロー培地で黒色調のコロニー，塗抹検査で *Aspergillus* sp.を疑う頂嚢を含む糸状菌を認めた為，直ちにボリコナゾールを開始した．真菌は遺伝子解析にて *Aspergillus tubingensis* と同定された．アゾールを疑いボリコナゾール単剤が有効でなかった為，ミカファンギンを追加し軽快している．薬剤感受性試験ではイトラコナゾールとボリコナゾールの最小発育阻止濃度はそれぞれ2μg/mL，2μg/mLであった．現在は，ボリコナゾールとミカファンギンの併用療法で軽快傾向である．
【考察】*A. tubingensis* などの隠蔽種は一部にアゾール系抗真菌薬に対する薬剤感受性の低さが知られており，本症例も臨床的にも合致していた．このような肺アスペルギルス症での薬剤感受性試験の果たす役割は大きく，更なる今後の疫学的な蓄積が必要と考えられた．

O-016　感中．深在性真菌症に対する新規βDグルカン測定法の診断精度研究

京都大学大学院医学研究科臨床病態検査学
土戸　康弘，篠原　　浩，湯川　理己
野口　太郎，山本　正樹，松村　康史
長尾　美紀

【背景】深在性真菌症（IFD）は免疫不全患者における重篤な感染症であり，診断の補助としてβDグルカン（BDG）が用いられている．本研究では，新規迅速アッセイの診断精度を既存の検査法と比較検討することを目的とした．
【方法】京都大学医学部附属病院検査部に保存されている残余血漿を用いてBDGを後方視的に測定し，新規検査法と従来法2法で比較検討を行った．新規検査法はβグルカンシングルM30テストワコー/測定機器：リムセイブMT-7500（以下M30，富士フイルム和光純薬）を，従来

法はβグルカンテストワコー/トキシノメーター MT-6500（以下 GT，富士フイルム和光純薬）とファンギテック G テスト ES「ニッスイ」/ES アナライザー（以下 ES，日水製薬）を用いた．IFD は BDG を除く EORTC/MSG 基準により診断した．診断精度は ROC 曲線下面積（AUROC）と推奨カットオフ値（M30 と GT は 11pg/mL，ES は 20pg/mL）における感度・特異度で評価した．

【結果】対象は 2020 年 12 月から 2021 年 7 月までの間の 418 例で，IFD は 11 例であった（侵襲性アスペルギルス症 2 例，侵襲性カンジダ症 4 例，ニューモシスチス肺炎 4 例，クリプトコックス真菌血症 1 例）．M30，GT，ES の AUROC は 0.931（95% 信頼区間［CI］0.867-0.995），0.869（95% CI，0.732-1.000），0.906（95% CI，0.802-1.000）であり有意差を認めなかった（M30 vs GT，p=0.52；M30 vs ES，p=0.52；GT vs ES，p=0.52）．感度は 72.7%，72.7%，81.8%（M30 vs GT，p=1.000；M30 vs ES，p=1.000；GT vs ES，p=1.000），特異度は 93.4%，92.9%，90.7% であった（M30 vs GT，p=0.890；M30 vs ES，p=0.241；GT vs ES，p=0.369）．Turn-around time はそれぞれ 35 分，105 分，45 分であった．

【結論】M30 は従来法と同等の診断精度と，より短い turn-around time を有した．

（非学会員共同研究者：森圭一郎）

O–017　感西．バンコマイシンで治療するも MRSA 菌血症持続，肺膿瘍が増大し，リネゾリドに変更して改善した一例

敬愛会中頭病院感染症内科[1]，同　総合内科[2]
当真　賢也[1]　伊敷　晴香[1]
大城　雄亮[1]　新里　　敬[2]

【症例】47 歳男性

【主訴】発熱

【現病歴】末期腎不全で維持透析中の 47 歳男性が，透析後からの悪寒戦慄を伴わない 38 度の発熱を認めて救急外来を受診，血液培養 2 セット提出の上，対症療法で帰宅となっていた．その後，血液培養でグラム陽性球菌（後に MRSA と判明）が陽性となり，バンコマイシンを開始し入院とした．同日外科に相談し，侵入門戸と考えられた右上腕のグラフトを抜去した．入院時の単純胸部 CT で，両側肺に最大 20mm の空洞を伴う複数の肺膿瘍を認めた．治療開始 2 日目に経胸壁心臓超音波検査で明らかな疣贅がないことを確認した．治療開始後も 3 日目，5 日目，7 日目と血液培養を再検査したが陰性化を認めなかった．治療開始 6 日目に再度 39 度台の発熱が出現，頻呼吸と酸素需要を認めたため，CT を再検したところ，両側肺膿瘍の増悪・増大を認めた．液体希釈法で確認したバンコマイシンの MIC0.5 μg/mL と感受性であったが，バンコマイシンによる効果不十分であると判断して同日リネゾリドに変更した．その後全身状態は著明に改善し，抗菌薬変更 3 日後再検査した血液培養で陰性化を確認した．MRSA の MIC を E-test で検査し，MIC1.5μg/mL であった．治療変更 28 日後の治療効果判定に撮影した胸部 CT では肺膿瘍が著明に改善していた．合計 8 週間の治療を行い治療終了とした．

【考察】E-test でバンコマイシンの MIC が 1.5μg/mL 以上の MRSA 感染症の治療を要する患者では，バンコマイシンでの治療効果は低下することが報告されている．バンコマイシンでの治療経過が不十分な場合は，抗菌薬変更や E-test の追加検査が選択肢となると考えられる．

O–018　感西．海外渡航歴のない市中膀胱炎患者から分離された OXA-48 型カルバペネマーゼ産生大腸菌株の検討

市立宇和島病院血液内科[1]，同　臨床検査科[2]，愛媛県立衛生環境研究所[3]
金子　政彦[1]　森山　知栄[2]　氏家　絢子[3]
浅野由紀子[3]　四宮　博人[3]

【背景】OXA-48 型 β–ラクタマーゼは，世界の特定地域における腸内細菌目細菌の最も一般的なカルバペネマーゼであり，非流行地域に持ち込まれることで新たな公衆衛生上の懸念となる．日本はカルバペネマーゼ産生腸内細菌目細菌が少ないことが特徴であるが，輸入例と非輸入例で OXA-48 型カルバペネマーゼ産生株の報告は数例あるのみである．

【方法】対象株は，2021 年に市中発症尿路感染症と診断された海外渡航歴のない日本人医療従事者の尿検体から分離された大腸菌 1 株である．薬剤感受性は CLSI M100-S22 に準じて VITEK 2 システムで自動判定した．カルバペネマーゼ産生性の確認のために modified Carbapenem Inactivation Method（mCIM）を行い，発現型検査として阻害剤を用いた阻害試験を寒天平板培地で行った．Multiplex PCR にて β–ラクタマーゼ遺伝子の検出を行い，Singleplex PCR で確認した．得られた耐性遺伝子の配列を決定し GenBank 登録遺伝子と照合した．

【結果】薬剤感受性試験では，ピペラシリン/タゾバクタム，広域セファロスポリン系，メロペネムに感性を示し，イミペネムに中等度耐性で，他の β ラクタム薬やフルオロキノロン系に耐性であった．mCIM は陽性であった．発現型検査ではメルカプト酢酸ナトリウム試験，クラブラン酸/スルバクタム試験，ボロン酸試験，およびクロキサシリン試験のいずれも陰性であった．β–ラクタマーゼ遺伝子として OXA-48 型カルバペネマーゼ遺伝子，TEM 型 ESBL 遺伝子，DHA 型 AmpC β–ラクタマーゼ遺伝子を検出した．Singleplex PCR での増幅産物（722 bp）の塩基配列を決定し OXA-48 と OXA-505 の標準配列と 100% 一致した．同患者から得られた便検体，同じ医療機関に入院していた他の患者の一般培養検査，および環境培養検査では薬剤耐性菌は認められなかった．

【結論】現在，ピペラシリン/タゾバクタムに感性を示す OXA-48 型カルバペネマーゼ産生菌が市中で流行している可能性が懸念される．

O–021　感西．外科系救急の COVID-19 対応

公立陶生病院感染制御部

市原　利彦，武藤　義和
吉田　光一，梅村　拓己

（目的）2昨年からCOVID-19の感染症は医療現場における種々の影響を及ぼした．特にERでの外科系疾患においてもCOVID-19対策が注目されている．ERにおける外科系疾患を検討し，その対応を共有する．（対象）2020年1月～2022年3月までのER受診患者外科系疾患2,168例を対象とした．外科系疾患の定義は外科（産婦人科を除くすべての外科系科を対象）で診察した疾患で，必ずしも手術を要した患者ではない．そのうち帰宅は1,846例で，入院した症例は322例であった．対応はそのフェーズと病態により変えていった．4つの分類はホワイト対応（COVID-19が否定できる），ライトグレイ対応（COVID-19が確定できない），ダークグレイ対応（ほぼCOVID-19と思われるが確定診断がない），ブラック対応（COVID-19患者）とした．（結果）外傷自体が軽症であっても，発熱がなくても257例を個室対応とした（65例はホワイト）．緊急手術（カテーテル止血，ドレナージを含めた）となった症例は203例（外科40例，脳外科20例，整形外科123例，転院搬送12例，その他8例）であった．Full PPEでの手術対応は10例であり，外科系入院患者に5例COVID-19陽性者を認めた．（経過観察中3例，脳外科手術1例，心臓外科術後に判明1例），ER対応から個室でありクラスター発生には至らなかった．（考察）無症状発熱なしでもCOVID-19であることもあり，特に外傷は主その場合は考えなかったが．フェーズの流行期はCOVID-19に対するover triageは院内感染防止のためやむなしと考えた．また入院時の個室に対する対応は功を奏した．（結語）COVID-19禍でのERでの外科対応の報告は少なく，既述した対応でERの外科症例からの感染拡大が防止されているので報告する．

O-022　感西．感染予防と制御に有益な新規パラメーター，“抗原親和性抗体価”の活用

徳島大学先端酵素学研究所
木戸　　博，高橋　悦久

【はじめに】これまで長年感染症領域での抗体価測定は，抗体のサブクラスを規定する抗体分子の定常領域に対する2次抗体で抗体「量」のみを測定して，抗体分子の可変領域が担う抗原捕捉力（抗原親和性）を測定してこなかった．そのため従来からの抗体価情報には，抗体の「質としての機能情報」が組み込まれていないため，感染症予防と制御における抗体価測定の意義は限定的であった．演者らは，抗体分子の質としての抗原親和性を，DCP（Densely Carboxylated Protein）チップ上に共有結合で固相化した抗原と，抗体を含む検体中に種々の濃度添加した抗原との間における競合的結合阻害を測定してIC_{50}値を計測し，抗体量×$1/IC_{50}$で示す新規パラメーター，「抗原親和性抗体価」を提案した．
【結果】COVID-19mRNAワクチンで誘導された抗体価の検証では，抗体には高抗原親和性抗体と低抗原親和性抗体に大きく分けることができ，ワクチン接種回数が1回から2回，3回と増加するにつれ，低親和性から高親和性に成熟する事，成熟スピードに個人差のある事，追加抗原刺激なしには抗原親和性の成熟はなく，反面一度獲得した親和性は，抗体量が減少しても維持されることが判明した．なお上記の方法で測定した高抗原親和性抗体の示す抗体のIC_{50}値は，疑似ウイルスを用いて測定した抗体のウイルス中和活性IC_{50}値と一致したことから，抗体の持つ感染防御能，感染重症化阻止能をDCPチップを用いた「抗原親和性抗体価」で迅速かつ大量に測定が可能になると判明した．SARS-CoV-2感染者の「抗原親和性抗体価」では，軽症から中等症1，2への重症度増加に伴って抗体価，IC_{50}値，抗原親和性抗体価は増加したが，重症者群では中等症群に比べて逆に低下傾向を示した．このように，「抗原親和性抗体価」は予防以外に治療にも活用できる可能性が示唆された．

O-023　感中．特別養護老人ホームにおけるCOVID-19アウトブレイク施設内療養による影響の分析

京都大学医学部附属病院検査部・感染制御部
松村　康史，岩本　伸紀，篠原　　浩
土戸　康弘，湯川　理己，野口　太郎
山本　正樹，長尾　美紀

【目的】長期療養型介護施設におけるCOVID-19アウトブレイクは制御が困難であり，死亡率も高いことが知られている．医療ひっ迫のため施設内療養を余儀なくされ，予後に多大な影響を及ぼした考えられた事例を経験したため報告する．
【方法】2022年2月に京都市内にある特別養護老人ホームの長期ケアユニットで発生したCOVID-19アウトブレイク事例について，感染制御及び診断治療の支援を行った．記述疫学に加え，入所者の死亡・併発症，ウイルスゲノム，経済的損失を調査した．最初の感染者の発症日から最後の感染者発症から14日間をアウトブレイク期間と定義した．
【結果】アウトブレイク期間は43日間であり，入所者79名中31名（39%），職員53名中26（49%）が感染した．全入所者（年齢の中央値89歳）・職員はワクチン接種を受けていた．入所者14名が中等症II以上となったが，医療ひっ迫のため救急要請ができず入院は4名（うち軽症1名）のみにとどまり，施設内で抗ウイルス薬投与・在宅酸素療法などを実施せざるをえなかった．最大で職員17名（看護師含む）が不在の中，感染した入所者（最大21名）のケアを行った．アウトブレイクから90日以内に感染した入所者の26%が死亡し，48%にADL低下や褥瘡などが発生した．非感染者にも8%に褥瘡が生じた．診断・スクリーニング目的のPCR検査を計628回行い，陽性検体のゲノム解析を行った．全ゲノムが得られた計38名は全てBA.1.1.2に属しており，うち61%は完全に同一であった．経済的損失は約770万円であった．
【考察】介護施設等の非医療施設において，アウトブレイクを想定した感染対策，ワクチンの追加接種，経済的支援

等に加えて，医療ひっ迫下においても一定の医療が受けられる枠組み作りや施設内治療を含む支援体制などの対策強化が必要と考えられた．

O–024　感西．離島での新興感染症（COVID-19）対応経験と今後への課題

長崎県壱岐病院

古里祐一郎

当院は人口約 2.5 万人の離島，壱岐島にある約 180 床の地域中核病院であり島内唯一の感染症指定医療機関である．2020 年 3 月半ば，県本土に先駆け COVID-19 が上陸し，次いで 4 月初頭には自衛隊ヘリでの搬送を行った．ともに国内で前例がなく，想定と現実の差に目の当たりにした．離島の問題点として①高齢，基礎疾患持ちなど重症化リスク患者が多く，②天候に左右される外注検体輸送，搬送，③診療・治療に当たる物的・人的医療資源の不足がある．限りある資源の中，地域の医療を継続していくため，院内クラスターの抑制に重きを置いている．発熱外来振り分けや入院時抗原定量検査での拾い上げでの持ち込みの抑制を図っているが，「すり抜け」や感染職員の勤務など，持ち込みを完全に防ぐことは難しく，感冒症状出現時の早期検査，濃厚接触の回避，予防接種の実施など，感染拡大を助長しない日頃の体制が重要である．演題登録後に第 7 波を経験することとなったが，幸いにも当院ではクラスター発生を見ていない．COVID-19 以前の新興感染症（SARS, MARS）は離島にまで及ぶことはなく，COVID-19 が離島で体験する初めての新興感染症となった．COVID-19 対応の中で，上記体制作り，また病院間連携，高齢者施設間の連携などが構築され，今後も起こりうるパンデミックにも活かせる大きな経験となった．

O–025　感西．産業医科大学病院における入院予定患者ならびに救急受診患者を対象とした COVID-19 スクリーニング PCR 検査の効果の検討

産業医科大学病院感染制御部[1)]，産業医科大学医学部呼吸器内科学[2)]，産業医科大学病院臨床検査・輸血部[3)]

赤田憲太朗[1)2)] 川上　洋子[3)]
矢寺　和博[2)] 鈴木　克典[1)]

【目的】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行下，当院では COVID-19 の院内への持ち込みを防ぐために，入院を予定している患者や緊急受診した患者に対して SARS-CoV-2 スクリーニング PCR 検査を行っているが，COVID-19 の院内発症への予防効果を検討する．

【対象】2020 年 7 月から 2022 年 4 月までの期間で，産業医科大学病院に入院予定となった患者ならびに緊急受診した外来患者を対象とした．入院予定となった患者は，入院 7 日前以内に PCR 検査を行い，緊急受診した患者に対しては，同日に PCR 検査を行った．また，入院中に COVID-19 を発症した症例について臨床背景を調査した．

【結果】入院前に PCR 検査を行った患者 25,141 名に対して，陽性者 24 名（0.10%）であった．緊急受診した患者 2,400 名に対して，陽性者 62 名（2.58%）で，内訳は，濃厚接触者 8 名（12.9%），発熱や気道症状があり COVID-19 が疑われた患者 27 名（43.5%），その他の疾患が疑われた患者 27 名（43.5%）であった．また，17 名（うち 5 名は，院内感染事例）は，入院中に COVID-19 を発症した．2 例は，入院前から原因不明の発熱があったため，個室隔離を行った上で，PCR 検査を再検し陽性となった．症状出現から PCR 検査までの日数の中央値（IQR）は，1.0（1.0，3.0）日であった．

【考察】緊急受診した患者では，入院予定患者と比べ，PCR 陽性率が高く，COVID-19 を示唆する症状がない症例が多いため，より一層の感染対策が必要である．また，入院前のスクリーニング PCR 検査で陰性であった場合でも，COVID-19 を発症するリスクがあるため，入院中に発熱や気道症状が出現した患者には速やかに PCR 検査を行うこと，入院前から COVID-19 が疑われた患者には，個室隔離の上 PCR を再検することが院内感染対策を行っていく上で重要と考えれる．

O–027　感西．肺炎桿菌の膜透過性低下に起因する耐性獲得と代謝関連遺伝子の代償的変化

九州大学病院検査部

相原　正宗，清祐麻紀子

【目的】グラム陰性菌において，外膜ポーリンの欠損/機能不全や排出ポンプに起因する抗菌薬膜透過性低下は多剤耐性やβラクタマーゼ阻害剤等への抵抗性の獲得に寄与する一方，菌の生存には負荷となることが知られている．患者体内で膜透過性変化による耐性を獲得した細菌では生存に向け何らかの代償的変化を併せ持つことが推測されるが，十分な知見は得られていない．本研究では，同一患者内で膜変化を蓄積し段階的に耐性を強化した *Klebsiella pneumoniae* を対象に，膜透過性低下の代償に寄与する遺伝子変化を探索した．

【方法】経時的に提出された 4 検体（血液 1 検体，便 3 検体）より分離した *K. pneumoniae* 計 5 株（最終検体のみコロニー形態の異なる 2 株を分離）の完全長ゲノムを構築した．初回分離株のゲノムをリファレンスに，残り 4 株におけるゲノム変化を抽出した．遺伝子発現はリアルタイム PCR 法により定量した．

【結果】SNP 解析により 5 株は同一系統であることが確認された．最終検体から同時に分離された 2 株は異なる進化過程を経て膜透過性を低下させ，カルバペネムを含む多剤に耐性を示した．両株ともに Hexuronate 代謝の抑制遺伝子である *exuR* および *kdgR* に配列変化を認め，その制御下流にある遺伝子の発現が有意に増加していた．加えて，両株間で *atpG* 遺伝子上に類似する遺伝子変化を認めた．

【考察】異なる進化過程で膜透過性低下による多剤耐性を獲得した *K. pneumoniae* 2 株に共通して Hexuronate 代謝関連遺伝子および *atpG* の遺伝子変化が認められ，これらの代謝変化が膜透過性低下の代償に寄与している可能性がある．

O-028　感西．膵β細胞特異的にヒトコクサッキーアデノウイルス受容体を発現するトランスジェニックマウス作出成功の報告

佐賀大学医学部肝臓・糖尿病・内分泌内科
永淵　正法，安西　慶三

【目的】糖尿病を発症させる主要な候補ウイルスであるコクサッキーB群ウイルスの糖尿病惹起力を，マウスモデルで検証するために，膵β細胞特異的に受容体を発現するモデルマウスの作出に取り組んだ．

【方法】マウスインスリンプロモーター（MIP）にヒトコクサッキーアデノウイルス受容体（hCXADR）遺伝子を結合し，遺伝子導入のためのプラスミドベクターを作成した．トランスジーンを受精卵に注入し，遺伝子導入に成功したマウスを対象に，サザンブロットによりコピー数を算定した．膵島における発現を，遺伝子レベル，タンパクレベル（免疫染色）で検討した．

【成績】トランスジェニックマウスの作成を試み，5つのラインで遺伝子組み込み陽性マウスが得られた．hCXADR遺伝子の発現レベルはライン1は0.01（3コピー），ライン2は0.22（2コピー），ライン3は1.3（23コピー），ライン4は8.8（26コピー），ライン5は27.8（1コピー）であった．以上の結果から，トランスジーンの発現レベルは，導入された遺伝子のコピー数とは相関していなかった．最も遺伝子発現レベルが高いライン5におけるマウス膵島の免疫染色を行なったところ，hCXADR蛋白はインスリン陽性膵β細胞の表面に表出されていることが確明らかとなった．臓器ごとの相対的発現レベルを検討し，hCXADR遺伝子は膵島細胞に臓器特異的に発現していることも確認できた．予備的にコクサキーB4ウイルス感染を行ったところ一部の膵島細胞の膨化，変性が認められた．

【結論】以上より，ヒトコクサッキーアデノウイルス受容体（hCXADR）遺伝子を膵β細胞特異的に発現するトランスジェニックマウスの作出が確認された．この研究成果を基盤として，いわばコッホの原則を満たすことにより，将来，糖尿病誘発性コクサッキーBウイルス株を特定し，ワクチン開発に繋がることが期待できる．

O-029　感西．黄色ブドウ球菌によるインフラマソーム活性化の新規経路の発見と治療標的としての可能性について

長崎大学大学院医師薬学総合研究科病態解析・診断学分野
坂本　　啓，柳原　克紀

【背景】インフラマソームは炎症反応を制御する細胞内タンパクの複合体であり，自然免疫反応に深くかかわっている．その活性化により最終的に炎症性サイトカインであるIL-1βやIL-18が分泌される．黄色ブドウ球菌は感染によりインフラマソームが活性化することが知られており，重症化に関わる可能性が指摘されている．インフラマソームの活性化を抑制することで，重症化を回避できる可能性があるが，その活性化のメカニズムは不明な点が多い．本研究では黄色ブドウ球菌がインフラマソームを活性化するメカニズムの解明と，その制御法の開発を目指した．

【方法と結果】インフラマソームの活性化はapoptosis-associated speck-like protein containing a CARD（ASC）の活性化を必ず経る．そこでASCの未知の活性化経路を探索すべく，in silicoでASCのリン酸化酵素を予測したところ，全く新規のタンパクであるAurora kinaseが候補として挙がった．マクロファージを用いた実験やkinase assay，質量分析等により，Aurora kinaseがASCの未知のリン酸化部位をリン酸化することを確認した．次に，実際にMRSAが感染によりマクロファージのインフラマソームが活性化し，IL-1βの分泌が促されることを確認した．このIL-1βの分泌はAurora阻害薬で抑制された．更に，マウスを用いたMRSAの全身感染モデルで，Aurora阻害薬の投与により疾患予後の改善を認めた．

【結論】インフラマソームの活性化経路としてAurora kinaseを経由する新しい経路を発見した．Aurora阻害薬はMRSA感染後の生体内でインフラマソームの過剰な活性化を抑制し，予後を改善した．Aurora阻害によるインフラマソームの制御は，抗菌薬非依存的な治療戦略として有効である可能性が示唆された．

O-033　感西．オミクロン株による医療機関COVID-19集団感染事例における記述疫学と全ゲノム解析の有用性

鹿児島県新型コロナウイルス感染症調整本部感染症チーム[1)]，鹿児島大学病院感染制御部[2)]，鹿児島県環境保健センター微生物部[3)]
川村　英樹[1)2)]濵田　結花[1)3)]

【背景】医療機関COVID-19集団感染事例において，疫学解析は拡大の原因究明・コントロール・再発防止のため重要である．オミクロン株は伝播・拡大リスクが高く疫学解析が難しい．今回記述疫学と全ゲノム解析が有用であった，オミクロン株による医療機関COVID-19集団感染事例を経験した．

【方法】2022年2月に2病棟同時にCOVID-19の集団感染が発生したA病院で，事例探知からの記述疫学的分析を基に，後日行った全ゲノム解析の結果も加え精査を行った．

【結果】病棟1では患者5名・患者付き添い者5名・職員3名の陽性が，病棟2では患者8名・職員9名の陽性が確認された．病棟1と病棟2の動線は分離されており，両病棟で交差する陽性例は確認されなかった．記述疫学的分析では2病棟の関連性は確認されず，病棟1については陽性者間のリンクが確認されたが，病棟2では陽性者間のリンクは一部に限定された．後日行った全ゲノム解析（病棟1，5株，病棟2，13株）では，いずれの株もB.1.1.529系統であるが病棟1と病棟2の株では4〜6塩基の相異があり，病棟1の株は1塩基の相異のみ確認されたが，病棟2の株では最大4塩基の相異が確認された．以上のことから，病棟1と病棟2は別クラスターと考えられ，病棟2の事例は検出例の中で初発例は特定できず，検出株よりも1-2塩基変異をさかのぼった株の検出例が真の初発例である可能性が

示唆され，探知時点での全陽性例の拾い上げは困難な状況であったことが推察された．

【考察】潜伏期や世代間隔が短いオミクロン株における医療機関集団感染事例において，記述疫学と全ゲノム解析をあわせた疫学評価は全体像の把握に有用である．

（非学会員共同研究者：新川奈緒美；鹿児島県環境保健センター微生物部）

O-035　感西．鹿児島県与論島における C-HEAT（COVID-19 Health Emergency Assistance Team）による地域活動支援

鹿児島大学病院感染制御部[1)]，鹿児島県新型コロナウイルス感染症調整本部感染症チーム[2)]

川村　英樹[1)2)]

【背景】鹿児島県は南北 600km に 26 の有人離島を有するが，島内に保健所が設置されていない離島も多い．与論島は鹿児島県最南端に位置する人口約 5000 人の島である．2020 年 7 月に島内で COVID-19 クラスターが探知され，以降管轄保健所・町保健センター・現地医療機関に加えて県医療審議監・感染症専門医・支援看護師と厚生労働省クラスター班で構成する，緊急保健支援チーム（C-HEAT；COVID-19 Health Emergency Assistance Team）による支援活動を行っている．

【方法】初期は，1）患者島外搬送，2）疫学調査，3）クラスター発生施設対策支援，4）PCR 検査体制・治療薬支援，5）介護・社会福祉施設・飲食店等の感染予防策強化支援を主の任務として活動した．その後宿泊療養施設の設営・運営，ワクチン接種推進なども進めた．

【結果】当初は島外搬送を行う事例が多かったが，現地での対応能力の向上や，重症例の減少に伴い，2021 年以降は島内での対応事例がほとんどとなった．当初の対応から SNS の活用などにより情報共有を円滑化にし，対応の推進が図れた．

【考察】離島でのクラスター発生は医療崩壊・地域崩壊リスクにつながるが，C-HEAT 活動はリソースが不足する離島クラスター発生対応に有用であり，構築したスキームは患者数の増加に対しても円滑な対応を可能とし，またその後の他離島を含む本県のクラスター対応の基盤となった．

（非学会員共同研究者：高杉香志也，相星壮吾，中俣和幸）

O-036　感西．COVID-19 感染妊婦に対する新しい集学的妊娠分娩管理：2 年間の運用データから

りんくう総合医療センター産婦人科[1)]，同　感染症内科[2)]

田中　良知[1)]　古谷毅一郎[1)]　小松　直人[1)]

関　雅之[2)]　倭　正也[2)]　荻田　和秀[1)]

【目的】COVID-19 感染妊婦に対する経腟分娩管理方法は未だ議論の一致を見ていない．垂直感染や医療従事者への抗原曝露の警戒感から，我が国では帝王切開が依然「標準的」分娩方法として広く実施されているため経腟分娩の経験が乏しく，感染妊婦の分娩管理に必要なノウハウが不明瞭なままである．この現状が感染妊婦の経腟分娩管理をためらわせ，搬送受け入れを困難にしている．

【方法】我々は感染症内科・新生児科・救命科と共に COVID-19 感染妊婦に対する集学的母体管理を行い，待機的に正期産での経腟分娩を目指す体制を構築した．本管理体制下で感染妊婦の経腟分娩管理を全国に先駆けて運用し，パンデミックの 2 年間で新しいエビデンスと安全な母体管理方法を見出したので報告する．

【成績】2020 年 3 月～2022 年 5 月の 2 年間で，搬送受け入れ 130 人・COVID-19 感染妊婦に対する感染中/感染治癒後の経腟分娩を 5 4 例管理した．（1）無症状感染妊婦が多かった Wild 株～α 株蔓延期，（2）中等症以上の重症妊婦が増加したデルタ株蔓延期，（3）空気感染リスクの高いオミクロン株蔓延期それぞれに同スキームを弾力的に運用した．この結果，2 年間で 130 名の感染妊婦を受け入れ，うち感染中妊婦 17 名・感染治癒後妊婦 33 名が経腟分娩に至った．緊急帝王切開は 5 例のみだった．分娩時の網羅的 COVID-19 抗原検査実施により，経腟分娩から出生した児の垂直感染を示唆する所見は見られなかった．

【結論】本体制の運用により不要な帝王切開を最小限に止めつつ，多くの感染妊婦を受け入れ，大阪府の医療崩壊を防いできた．本経験から，医療従事者・母児双方にとって安全な体制を構築可能だった．当院の感染妊婦管理が他の高次医療機関でも広く実施され，より洗練されることにより，感染妊婦の不要な帝王切開軽減と妊婦搬送受け入れ施設の増加に貢献できる可能性がある．

O-037　感中．オゾンガスによる新型コロナウイルス不活化効果の検証

奈良県立医科大学医学部微生物感染症学講座

中野　竜一，中野　章代

鈴木　由希，矢野　寿一

【目的】オゾンガスのもつ強い酸化力は抗菌・抗ウイルス効果を発揮するため，新型コロナウイルス感染症への対策の一環としても注目されている．オゾンガスによる不活化効果の目安として，CT 値（オゾン濃度×時間）がその効果の期待値とされている．本研究では CT 値と湿度の異なる環境下におけるオゾンガスのウイルス不活化効果について検証した．

【方法】新型コロナウイルスは従来株ならびに変異株を対象とし，精製・濃縮したものを用いた．シャーレにウイルス液を塗抹・乾燥させた試験片を，耐オゾン気密ボックス内に静置させ，オゾナイザーで発生・制御したオゾンガスを暴露させた．オゾンガス濃度（0.05～0.5ppm）ならびに湿度（30～80%）を目標値に保つためにオンオフ制御にて管理した．一定時間経過後，試験片のウイルスを回収し，VeroE6 細胞に感染させてウイルス感染価をプラーク法にて算出した．

【結果】いずれのオゾンガス濃度においても時間経過に従い，感染価が徐々に減少していることが判った．オゾンガ

ス濃度が高くなるに従い，不活化効果が高まった．オゾンガス濃度 0.1ppm の条件下で湿度 80% では 4 時間で 5 桁以上感染価が減少したが，湿度 30% では 24 時間経過後でも 3 桁程度の感染価減少であった．ウイルス不活化効果は湿度の影響が強いため CT 値との相関性が低くなった．これらの傾向は変異株でも同様であった．

【結論】オゾンガスの濃度が高くなるとウイルス不活化効果は高くなったが，ウイルスの不活化にはオゾン濃度よりも湿度の影響が高い事が判った．そのため，CT 値のみでウイルスの不活化効果を期待することは出来ず，湿度を考慮する必要が考えられた．

O-038　感西．不織布とマイクロファイバークロスによる環境微生物に対する拭き取りおよび消毒効果の検討

医療法人徳洲会東京西徳洲会病院[1)]，東京医療保健大学大学院[2)]

片渕　盛将[1)] 岡田　萌花[1)]
岩澤　篤郎[2)] 飯島　広和[1)]

【目的】感染制御のひとつとして，消毒剤を含浸させたクロスによる環境表面の清拭が行われている．本発表では，適切な環境整備の提示に向けた検討として，水または塩化ベンザルコニウム（BZC）水溶液を含浸した 3 種類の不織布とマイクロファイバークロスによる拭き取り性能について検討した．

【方　法】菌　株　は *Staphylococcus aureus* ATCC25923，*Staphylococcus epidermidis* ATCC12228，*Pseudomonas aeruginosa* ATCC27853，*Escherichia coli* ATCC25922，*Candida albicans* ATCC10231 を，4 種類のクロスは水または BZC 水溶液をあらかじめ含浸して使用した．拭き取り性能は，ステンレス板上に血液含有菌懸濁液 10μL を塗布・乾燥させた 4 箇所の領域を 500g のおもりに固定したクロスで順に掃引した後，領域内の微生物の残存を確認した．往復拭きを想定し，同クロスで別の清潔ステンレス板上を同様の方法で掃引した時の掃引開始位置および終了位置での微生物の再付着を確認した．

【結果】水を使用した場合，掃引した表面の微生物の残存と清潔ステンレス板上への微生物の再付着が確認されたが，マイクロファイバークロスは不織布に比べて多くの微生物を除去できた．一方，BZC 水溶液を使用した場合，拭き取り箇所での菌検出は少なく，拭き終わり表面に微生物が確認されたが，清潔ステンレス板上への再付着は認められなかった．

【結論】検討した微生物に対して，マイクロファイバークロスに消毒薬を組み合わせて使用する事は，医療関連感染防止の手段の一つとして有効であることが示唆された．

（非学会員共同研究者：渡部和巨，松村有里子）

O-039　感中．COVID-19 pandemic が当院の呼吸器内科診療に与えた影響

国立病院機構京都医療センター感染症内科[1)]，同呼吸器内科[2)]，同　外科[3)]

藤田　浩平[1)2)] 伊藤　高範[2)] 斉藤漸太郎[2)]
大井　一成[2)] 金井　修[1)2)] 畑　啓昭[1)3)]

【背景】COVID-19 pandemic は医療提供体制や患者の受診行動変容に大きな影響を与えている．

【目的】COVID-19 pandemic が呼吸器診療（外来・入院患者数，内視鏡検査等（気管支鏡検査，局所麻酔下胸腔鏡検査，CT ガイド下生検））に与えた影響を調べる．

【方 法】COVID-19 pandemic 前 後（前：2015 年-2019 年，後：2020 年-2022 年）に当院呼吸器内科で診療した月間の外来・入院患者数と実施した月間の呼吸器内視鏡検査等の件数の推移・増減を調べた．

【結果】外来・入院患者数とも COVID-19pandemic 後は有意に減少しており（外来：1,451 vs 1,293，$p < 0.001$，入院：96.1 vs 85.1，$p < 0.001$），緊急事態宣言下では顕著であった．気管支鏡検査数（27.5 vs 26.3，p=0.443）は COVID-19 pandemic 後は減少傾向があったが，局所麻酔下胸腔鏡検査（0.75 vs 1.1，p=0.284），CT ガイド下生検（5.4 vs 6.3，p=0.196）はやや増加していた．検査数はいずれも統計学的な有意差は認めなかった．

【考察】COVID-19 後に外来・入院患者は有意に減少しており，受診抑制の影響が現れている．一方，検査においては，気管支鏡検査は減少したが，局所麻酔下胸腔鏡検査，CT ガイド下生検は若干増加していた．患者数減少にもかかわらず検査数の有意な減少は見られていないことから，当院では，呼吸器内視鏡検査等を要する病態・疾患では COVID-19 pandemic 下においても積極的に検査が行われていたと推測される．

【結論】通年で捉えると COVID-19 pandemic は外来・入院患者数の減少をもたらしたが，当院の呼吸器内視鏡検査数に与えた影響は限定的であった．

O-040　感中．大学ラグビー部における COVID-19 クラスター事例の検討

京都大学医学部附属病院検査部・感染制御部[1)]，天理よろづ相談所病院臨床検査部[2)]

山本　正樹[1)] 長尾　美紀[1)] 松村　康史[1)]
岩本　伸記[1)] 篠原　浩[1)] 湯川　理己[1)]
土戸　康弘[1)] 野口　太郎[1)] 上岡　樹生[2)]

【目的】COVID-19 パンデミックに伴い，多くの活動が制限されるなか，クラスターの報告が相次いでいる．今回我々は，大学ラグビー部におけるクラスター事例に基づき，どのような対策が有用か検討した．

【方法】2020 年 8 月に大学ラグビー部の寮生 168 名の間で COVID-19 クラスター事例を認めた．インデックスケースからの感染拡大の様子と，感染対策，RT-PCR を用いたスクリーニング検査（PCR スクリーニング）の詳細を解析した．採血可能であった 145 名を対象にクラスター終息後 6 か月目に SARSCoV-2 抗体検査を行った．

【結果】インデックスケースの発症を Day0 として，Day6 にかけて PCR スクリーニングが行われた．その間に発症した寮生を含め 53 名（31.5%）が PCR 陽性であった．Day 6 に寮を閉鎖，PCR スクリーニング陰性者を隔離した．隔

離施設の内訳：（i）施設1（二人部屋）29名，（ii）施設2（個室）44名，（iii）帰省38名．Day7-12の間に，施設1の4名がCOVID-19を新規に発症した．Day12の時点で施設1も個室隔離とした．Day13-17に施設1で4名，帰省中の寮生2名がCOVID-19陽性となった．施設2では新規発症者は認めなかった．Day28にクラスター終息と判断した．最終的にPCR陽性者は64名（38.1%）であった．抗体検査を実施した145名において，76名（52.4%）が抗体陽性であった．うち20名が抗体検査のみ陽性であり，不顕性感染者の存在が示唆された．

【考察】個室隔離ができなかった施設1では，継続的にCOVID-19新規発症者を認めた．一方で当初から個室隔離が可能であった施設2では新たなクラスター発生はなかった．PCRスクリーニングですべての感染例を抽出することは難しく，集団生活によるクラスターは全濃厚接触者の個室隔離を含む厳重な感染対策が望ましいと考えられた．

（研究協力者：天理よろづ相談所病院松尾収二，天理大学神谷宣広，山中秀夫）

O-041　感西．当院重症系ユニットにおける血液培養コンタミネーションの実態と今後に向けた取り組み

東京都立墨東病院集中治療科[1]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学[2]
牧野　淳[1] 泉川　公一[2]

【目的】血液培養コンタミネーション（以下血培コンタミ）は，不要な抗菌薬の使用増加から耐性菌出現へつながる可能性があり，世界的ガイドラインでは3%未満へ抑えることが推奨されている．前任地の集中治療室（ICU）では，新たな血培採取プロトコルを導入したところ血培コンタミを20%から1.8%まで改善することができた．2021年4月に現施設へ赴任し，過去3年間（2019～2021年）に重症系ユニットで行われた血培を対象にコンタミ率を調査したところ，ICUで23/429例（5.3%），HCUで30/427例（7.0%），CCUで32/362例（8.8%）だった．血培陽性率はICU68/429例（15.8%），HCU67/427例（15.7%），CCU63/362例（17.4%）で，過去の研究では血培陽性率は20%前後だったことから血培採取の適応は妥当であると考えられた．

【方法】血培コンタミ率が高値だった理由として，血培採取手技の不備を疑い血培採取を行う重症系ユニット看護師を対象に1カ月間の導入期間を設けて血培採取に関する講義を行い，2022年1月から前任地で用いた血培採取プロトコルを導入した．

【成績】血培コンタミ率をプロトコル導入前（2021年1～12月）と導入後（2022年1～4月）で比較すると，ICUで15/216（6.9%）から6/101例（5.9%），HCUで10/134（7.5%）から2/49例（4.1%），CCUで13/145（9.0%）から4/30例（13.3%）とICU，HCUで改善が見られた一方でCCUでは悪化が見られた．血培陽性率はプロトコル導入前後で，ICUで32/216（14.8%）から12/101例（11.9%），HCUで20/134（14.9%）から8/49例（16.3%），CCUで20/145（20%）から5/30例（16.7%）だった．

【結論】血培採取プロトコルの導入は血培コンタミの減少に有効である可能性がある．プロトコルの定着と実践を目指した定期的な講義が必要である．

O-042　感中．近畿地区の *Escherichia coli*，*Klebsiella* spp.，*Proteus mirabilis* におけるプラスミド性AmpCおよびカルバペネマーゼ産生菌の分離調査成績

公立那賀病院臨床検査科[1]，倉敷科学芸術大学生命科学部生命医科学科[2]，天理医療大学医療学部臨床検査学科[3]，大阪大学医学部附属病院臨床検査部[4]，近畿耐性菌研究会[5]
口広　智一[1)5)] 山崎　勝利[2)5)]
小松　方[3)5)] 西　功[4)5)]

【はじめに】腸内細菌目細菌におけるβ-ラクタマーゼ産生菌の増加は問題であり，その状況を監視することは重要である．この度，近畿耐性菌研究会にてプラスミド性AmpC（PABL）の分離調査（第19期），およびカルバペネマーゼ（PCA）産生菌の分離調査（第11期）を実施したため，その調査結果を報告する．

【対象・方法】2021年4月から6月に近畿地区14施設から検出された *Escherichia colii*，*Klebsiella* spp.，*Proteus mirabilis* の臨床分離株3,335株を対象とした．CPDX ≧ 2 μg/mL および TAZ/PIPC ≧ 32μg/mL のMIC条件を満たした株を抽出し，PABLについてはCFXディスク≦18 mm株に対しCFXを用いた3次元拡散法を実施し，陽性株をマルチプレックスPCRにてPABL耐性遺伝子の検出を試みた．PCAについてはFRPMディスク≦ 15mm株に対しmodified Carbapenem Inactivation Method testを実施し，陽性株をマルチプレックスPCRにてPCA耐性遺伝子の検出を試みた．

【結果】調査の結果PABLは13株（CIT型10株，DHA型3株）が検出され，検出率は0.39%であった．PCAは3株（IMP-6型2株，IMP-1型1株）が検出され，検出率は0.09%であった．

【考察】過去の調査との比較では，PABLおよびPCAの検出率は横ばい状態を示したが，PABL検出施設は14施設中9施設から分離されており，検出施設が多く近畿地区全体に拡散しているものと考えられた．近畿地区のPCAについてはIMP型のみが検出された．今後もさらに継続した分離調査が必要であると考える．

O-043　感西．海外渡航者下痢症患者から分離された薬剤耐性菌の分子遺伝学的解析

奈良県立医科大学微生物感染症学講座[1]，同　公衆衛生看護学[2]，東京都立墨東病院感染症科[3]，東京都保健医療公社荏原病院検査科[4]
堀内沙央里[1)2)] 中野　竜一[1)] 中野　章代[1)]
鈴木　由希[1)] 中村（内山）ふくみ[3)]
星野ひとみ[4)] 斉藤　開[1)] 渡邉　真子[1)]
岸　莉央[1)] 矢野　寿一[1)]

【目的】薬剤耐性菌の拡散が世界的な問題となっており，渡

航者による耐性菌の海外からの持ち込みが原因の1つとして注目されている．そこで海外渡航者の入国時における薬剤耐性菌保有状況を明らかにした．

【方法】2017～2020年までの期間，本邦に入国した下痢症患者67名から採取した便検体をDHL寒天培地とクロモアガーmSuper CARBAを用いて培養した．得られた菌株（1人1株）についてMALDI TOF-MSにより菌種同定を行った．薬剤感受性はCLSIに準拠した寒天平板希釈法により確認した．耐性遺伝子の検出と型別にはPCR法とDNAシークエンシングを用いた．大腸菌のゲノム型はMLST解析により決定した．

【成績】分離された67株のうち62株を大腸菌が占めていた．第3世代セファロスポリン耐性菌は67株のうち51株（76.1%）であった．ESBL産生菌は49株（73.1%）でCTX-M産生株（CTX-M-1G，34株；CTX-M-9G，11株；CTX-M-1GとM9Gのキメラ，1株）が46株，SHV-12産生株が3株であり，このうち大腸菌48株のゲノム型はST10，ST38，ST131等多様であった．カルバペネマーゼ産生菌は7株（10.4%）で，OXA-48型が3株，NDM型が4株であった．これら7株は全て大腸菌であり，ゲノム型はST167，ST405，ST540等全て異なっていた．MIC rangeはIPM 0.25～16μg/mL，MEPM ≦ 0.06～16μg/mLであった．

【結論】海外渡航者下痢症患者の便検体から高い確率でESBL産生菌，カルバペネマーゼ産生菌が検出された．これらは本邦の健常人や患者における分離率より高いことから，海外渡航により耐性菌を獲得し，国内に持ち込んだ可能性が示唆された．

（非学会員共同研究者：朝田智子，安藤友規子，城島哲子）

O-045　感西．野生鹿から分離された大腸菌の薬剤耐性状況と分子遺伝学的解析

奈良県立医科大学医学部微生物感染症学講座
中野　章代，中野　竜一，鈴木　由希
堀内沙央里，渡邉　真子，山口　晃一
野村　泰充，斉藤　　開，岸　　莉央
矢野　寿一

【目的】野生動物がヒトと密接に関わりを持つことで，人獣共通感染症や薬剤耐性菌の授受が懸念される．薬剤耐性菌問題はワンヘルスを基に，ヒト，動物，環境などを取り巻く全ての領域で包括的な対策を講じる必要があり，野生動物が保有する薬剤耐性菌を把握することは感染対策を講じる上でも重要である．本研究では，生息地域の異なる野生鹿から分離した大腸菌の薬剤耐性率と各菌株の分子遺伝学的解析を行い，ヒトから分離される大腸菌の特徴と比較することを目的とした．

【方法】2018年10月～2021年8月に採取した奈良公園周辺，広島県宮島，北海道道東にそれぞれ生息する野生鹿の糞便143検体（奈良105，広島19，北海道19）を対象とした．DHL寒天培地にて分離培養し，MALDITOF MSにて大腸菌と同定された1検体1株を選択した．CLSIに準拠した寒天平板希釈法にて薬剤感受性試験を行い，各薬剤に対する耐性率を算出した．PCRとシークエンス解析により耐性遺伝子，プラスミド型別，ゲノム型別を決定した．

【結果】分離した大腸菌143株のアンピシリンに対する耐性率は高く，カルバペネム，キノロン，ホスホマイシン系薬に対しては全て感性であった．奈良の鹿から分離された大腸菌は，第3世代セファロスポリン系薬（3GC）に耐性を示す株が80株あり，全てCTX-Mを保有していた．その約8割がCTX-M-15産生大腸菌ST3580であった．宮島および道東の鹿から分離された大腸菌では，3GCに耐性を示す株がそれぞれプラスミド性AmpCβ-ラクタマーゼ（pAmpC）1株，CTX-M-1G 3株とpAmpC 1株であった．ゲノム型は多種に分かれ共通する型は少なかった．

【結論】野生鹿は，3GC耐性大腸菌を保有していたが，その耐性率は地域によって異なっていた．大腸菌のゲノム型はヒトと共通する型がほとんどなく，地域で異なることがわかった．

O-046　感西．COVID-19国内第六波時期に中等症肺炎を呈した二例

裾野赤十字病院内科
馬庭　　厚

症例1　23歳女性　主訴は発熱，血痰，右胸痛　mRNAワクチン接種歴なし職場での感染と考えられる経過で発症2日目2021年12月30日当院に緊急入院となったSpO_2 95% CT検査で両肺にCOVID-19に矛盾ない肺炎像を認めた　中等症1と診断　血清IFNラムダ3値は正常範囲だった　加療を行い改善した　ゲノム解析（アミノ酸変異検出検査）を行いデルタ株と判明，職場での感染も確定した．

症例2　70歳男性　主訴は発熱，血痰，呼吸困難　mRNAワクチン2回接種歴あり　他院にて診断後に増悪し当院へ発症4日目2022年3月1日当院に救急搬送入院となった　安静時最低P/F約170（リザーバーマスク10L/min SpO_2 96%）呼吸数26回　起座呼吸あり　ショックバイタル無し　CT画像で両肺広範囲にCOVID-19に矛盾ない肺炎像を認めた　中等症2と診断　血清IFNラムダ3はday1とday5に2度測定したがいずれも検出限界値以下だった抗炎症薬を長期間使用し改善，day16に呼吸不全の消失を確認し退院となった　ゲノム解析からオミクロン株と判明した．

【考察】いわゆる国内第六波時は報道ではオミクロン株のみがクローズアップされ，上気道炎症状が主体で重症肺炎は少ないと主に報じられていた　パンデミックから二年以上を経て様々な経過の患者に遭遇するようになった　患者背景，ワクチン接種の有無，臨床病態，検査結果，ゲノム解析，転帰など患者毎評価を継続する重要性を感じた二例であり報告する

O-047　感中．抗 CD20 抗体治療歴のある患者における SARS-CoV-2 持続感染の一例

福井大学附属病院臨床教育研修センター[1]，福井大学医学部附属病院感染制御部[2]，同　血液・腫瘍内科[3]，福井大学医学部感染症学講座[4]
木村　浩史[1] 岩崎　博道[2] 根来　英樹[3]
山内　高弘[3] 酒巻　一平[4]

【症例】濾胞性リンパ腫に対し抗 CD20 抗体を含む化学療法をうけた既往のある 70 歳代女性．入院の 1 カ月前に 3 回目の COVID-19 ワクチン接種を受けていた．今回サイトメガロウイルス網膜炎に対し加療目的に入院となった（入院 1 日目）．入院時より発熱を認め，翌日も持続したため胸部 CT を施行したところ，肺野にすりガラス影を認めた．SARS-CoV-2 抗原検査陽性であったため，COVID-19 に対してレムデシビルの投与を開始した．入院 5 日目には解熱傾向となったが，入院 6 日目の SARS-CoV-2PCR 検査は陽性（Ct 値 22.0）であった．しかし，その後間欠的に発熱が続き，入院 13 日目に胸部 CT を再検したところ，肺野のすりガラス影が増悪していた．PCR 検査で Ct 値は 20.5 であった．抗体価は 182.9 AU/mL であり，抗体産生が不十分なため感染が持続していると判断し，ソトロビマブを投与した．入院 26 日目に胸部 CT の再検を行ったところ，入院 13 日目と比較して肺野のすりガラス影は改善していた．しかし，PCR 検査の Ct 値は 19.8 と著変を認めなかった．その後 1 週間ごとに PCR 検査を行い，Ct 値は 29.0，38.0，37.4 と徐々に増加し，入院 62 日目に陰性となった．同日の抗体価は 9,787.6 AU/mL であった．検出されていた SARS-CoV-2 は BA.1 系統であった．

【考察】B 細胞を抑制する治療後の患者では，COVID-19 ワクチン接種を 3 回行っても抗体の産生量が不十分である．本症例では，ソトロビマブの投与後も PCR 検査の陰性化に長期間を要した．抗 CD20 抗体による治療歴がある患者では，持続感染の可能性を考慮し，慎重に治療を進める必要があると考えられた．

O-048　感中．COVID-19 の経過中に耳下腺炎と舌下腺炎を発症した 1 例

神戸市立医療センター中央市民病院総合内科
前川　和輝，西岡　弘晶

【症例】57 歳，男性．

【現病歴】当院入院 6 日前から倦怠感，下痢，呼吸困難があり，2 日前に増悪した．その翌日に他院を受診し，鼻咽頭ぬぐい液の LAMP 法で COVID-19 と診断された．低酸素血症を認め入院となり，気管挿管，人工呼吸器管理となった．デキサメタゾン 6mg/日，トシリズマブ 8mg/kg（560 mg）を投与され，翌日当院へ搬送された．

【現症】気管挿管され鎮静中．頭頸部に腫脹なし，頸部リンパ節を触知しない．WBC3,400/μL，CRP 2.11mg/dL．胸部 X 線写真で両側びまん性スリガラス影と左中下肺野の浸潤影を認める．

【経過】人工呼吸器管理，デキサメタゾンの投与を継続し，細菌性肺炎の合併も考慮してセフトリアキソンも投与したが病状は改善しなかった．当院入院第 6 病日に両側耳介前部と顎下部に腫脹が出現した．造影 CT で両側耳下腺と舌下腺の腫大と周囲脂肪織濃度の上昇を認めた．ムンプス抗体は IgG 陽性，IgM 陰性であった．COVID-19 関連耳下腺炎および舌下腺炎と判断した．第 10 病日の CT で耳下腺と舌下腺の腫大に変化はなかった．第 14 病日に呼吸不全で死亡した．

【考察】COVID-19 の稀な合併症として COVID-19 関連唾液腺炎がこれまで 25 例報告されている．唾液腺炎は全例耳下腺炎である．顎下腺炎を併発した報告が 1 例のみあるが，本症例のように舌下腺炎を併発した報告は稀である．また既報の耳下腺炎のほとんどが片側性であるが，本症例は両側性であった．COVID-19 診断時に既に耳下腺腫大を認めている場合が多いが，初診時には認めていない場合もある．耳下腺炎の発症時期の記載が不明確な報告も多い．本症例では COVID-19 を発症後 12 日目に唾液腺腫大が出現した．COVID-19 で耳下腺炎と舌下腺炎を併発し，その発症時期が明確であった 1 例を報告する．

O-049　感中．COVID-19 に罹患後，2 カ月間 SARS-CoV-2 抗原陽性が持続した再発・濾胞性リンパ腫の 1 例

りんくう総合医療センター血液内科[1]，同　総合内科・感染症内科[2]
大橋和佳子[1] 白石　貫馬[1] 上條　公守[1]
釜江　剛[1] 山本　雄大[2] 関　雅之[2]
倭　正也[2] 烏野　隆博[1]

【緒言】COVID-19 流行時における血液悪性腫瘍に対しては，本質的な免疫不全だけでなく治療による免疫不全をきたすため，日本血液学会からも治療等における提言が出されている．今回我々は，COVID-19 に罹患後，約 2 カ月間 SARS-CoV-2 抗原陽性が持続した再発・濾胞性リンパ腫（FL）の症例を経験したので報告する．

【症例】73 歳女性．2019 年 7 月 FL（grade 3a）に対してオビヌツズマブ/ベンダムスチン療法により寛解したが，2021 年 11 月左腋窩・鎖骨下リンパ節腫脹により再発と診断された．2 回目のワクチンは 2021 年 6 月であり，grade 3a の FL であることから治療介入が妥当と判断し，12 月からリツキシマブ/ベンダムスチン（RB）療法を施行した．3 コース終了後の 2022 年 2 月に発熱あり，SARS-CoV-2 抗原定量検査陽性から COVID-19 と診断された．症状は自宅にて改善したが，発熱・倦怠感が増悪し，抗原検査にて陽性であったため，精査目的に当院入院となった．レムデシビルの投与により一時的に抗原の陰性化が得られたが，約 2 か月間にわたり間歇的発熱や倦怠感が持続し，繰り返しレムデシビルを投与するも持続的な抗原陰性化は得られなかった．抗体価の測定では N 抗体，S 抗体ともに低値で，持続感染の要因であると考えられた．そこでソトロビマブを投与したところ，それ以降は臨床症状の出現や抗原陽性もなく経過している．

【考察】RB 療法は細胞性免疫および液性免疫の低下を来

すことが報告されている. ワクチン施行後 6 カ月以降でも，同治療法を選択せざるを得ない状況下では，COVID-19 罹患のリスクや遷延化を念頭に置くことが肝要である．さらに，遷延化する場合には COVID-19 に対する抗体療法の選択を早期に考慮する必要がある.

O–050　感西．悪性リンパ腫を背景とした COVID-19 に対して中和抗体療法と抗ウイルス療法を併用したが，治療に難渋した 2 例

唐津赤十字病院感染症内科

佐藤　智則，下田　慎治
井上　　周，宮原　正晴

【緒言】悪性リンパ腫は B 細胞系の血液腫瘍であり, 抗 CD 20 抗体を始めとする B 細胞をターゲットとした治療が行われる．液性免疫が抑制されることで，健常群と比較して SARS-CoV-2 ワクチン接種後に有意な抗体価の上昇が得られない報告もあった.

【症例 1】60 歳代，男性．SARSCoV-2 ワクチン 3 回接種後であった．リンパ形質細胞性リンパ腫に対してリツキシマブ，エンドキサン，ドキソルビシン，オンコビン，プレドニゾロン併用療法 6Cycle 投与後で最終投与から 42 日後に COVID-19 を発症し中等症 1 と診断した．初回はレムデシビルとデキサメタゾンを併用した．初回発症から数えて Day22 の 2 回目の入院時は中等症 2 であり，レムデシビルと高容量メチルプレドニゾロン，バリシチニブ併用療法を施行し退院とした．Day44 に発熱を契機に当院に受診した時，PCR 法でサイクル数の短縮，肺炎の増悪を認め，3 回目の COVID-19 の再燃を認めた．抗ウイルス療法，抗炎症療法に加え，ソトロビマブ併用療法で軽快し退院した．しかし Day87 に再度肺炎増悪し，4 回目の入院となった.

【症例 2】80 歳代，男性．ワクチン 3 回接種後であった．びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫の 2 回再発例で，リツキシマブ，ベンダムスチン，ポラツズマブ併用療法を 5Cycle 施行し，最終投与 140 日後に COVID-19 を発症した．ソトロビマブ単剤療法施行後 Day34 に中等症 2 で再燃した．中和抗体療法単剤では治療不十分と考え，中和抗体製剤の再投与に加え，レムデシビル，デキサメタゾンを併用した．一時的に肺炎の軽減を認めたが，Day48 に肺炎が再燃した.

【考察】悪性リンパ腫の化学療法後半年以内の COVID-19 症例では抗ウイルス療法単剤，または中和抗体療法単剤では治療困難であり，時には抗ウイルス療法と中和抗体療法を併用しても治療困難な症例があると考える．今後は再燃を繰り返す症例にはさらなる治療法の工夫が必要になると考える.

O–051　感中．COVID-19 入院患者に対する早期レムデシビル治療の臨床効果の検討

公立陶生病院感染症内科[1)]，同　感染制御部[2)]

武藤　義和[1)] 梅村　拓巳[2)] 伊藤　慈紘[1)]
齋藤瑳智子[1)] 吉田　光一[1)] 市原　利彦[1)]

【目的】PINETREE 試験により，新型コロナウイルス感染症（COVID-19）患者への発症早期のレムデシビル（RDV）投与が予後の改善に大きな影響を与えるという結果が得られたのは記憶に新しい．その結果を受けて，当院では本邦における第 6 波の期間に COVID-19 を発症して入院する患者に対する早期 RDV 投与を積極的に行ってきたため，その結果に関しての報告を行う.

【方法】 2021 年 12 月から 2022 年 4 月までの間に公立陶生病院に COVID-19 の診断で入院した 18 歳以上の患者のうち，RDV を投与した患者の臨床情報及び経過を後方視的に評価した.

【成績】期間中の COVID-19 による入院患者 105 例のうち，RDV を投与され適格とされた患者は 86 例であり，うち男性 54 例（62.8%），平均年齢 73.4 歳 ± 15.5 歳であった．基礎疾患としては高血圧 35 例（40.7%），糖尿病 23 例（26.7%），慢性肺疾患 19 例（22.1%），透析 2 例（2.3%）であり，PS ≧ 3 の例は 16 例（18.6%）であった．治療に関しては，ワクチン未接種者が 19 例（22.1%），抗体療法投与が 15 例（17.4%），ステロイド治療を要した例が 26 例（30.2%）であり，発症 5 日以内の RDV 早期投与を行ったのは 70 例（81.4%）であった．入院時に既に中等症 2 以上の重症化を来していた例は 27 例（31.4%），入院治療開始してから COVID-19 の病勢進行があった例は 9 例（10.5%）であり，多変量解析では発症 5 日以内の RDV 投与は有意に COVID-19 の病勢進行の抑制に影響した（オッズ比：0.14 95%C.I：0.02-0.82）．また，発症 28 日死亡は 10 例（11.6%）であったが，多くは隔離解除後の 2 次性の誤嚥性肺炎もしくは基礎疾患による死亡であり，COVID-19 による直接の重症化からの死亡と考えられた例は 3 例（3.5%）のみであった.

【結論】RDV の早期投与は COVID-19 の重症化の抑制に高い有効性があった．積極的な早期発見により適切な早期治療へ結びつけることでさらなる予後の改善が期待される.

O–053　感中．各種カテキン類による新型コロナウイルス不活化効果の検討

奈良県立医科大学微生物感染症学講座

鈴木　由希，中野　竜一
中野　章代，矢野　寿一

【背景・目的】緑茶には抗菌・抗ウイルス作用が確認されており, その不活化因子としてカテキンが想定されている．緑茶には天然型カテキンと非天然型カテキンが配合されているが，どのカテキン種がウイルスの不活化に影響を及ぼしているのか不明である．私たちは，新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）不活化能とカテキン類との関連性を明らかにすることを目的とした.

【方法】ウイルスは，各種フィルターにて精製・濃縮した SARS-CoV-2 を用いた．試験物は天然型カテキン 4 種（エピガロカテキンガレート；EGCG，エピガロカテキン；EGC, エピカテキンガレート；ECG, エピカテキン；EC），

非天然型カテキン4種（ガロカテキンガレート；GCG，ガロカテキン；GC，カテキンガレート；CG，カテキン；C）の計8種とし，コントロールとしてリン酸緩衝液（PBS）を用いた．カテキン濃度は，それぞれ1 mM，10 mMとした．1 × 10^6 PFU/mLの感染価を有するウイルス液と試験物を室温条件にて，1対9の割合で30分接触させた後，反応停止を行った．反応液のウイルス感染価はVeroE6/TMPRSS2細胞を用いたプラーク法にて測定した．

【結果】SARS-CoV-2と各種カテキンを30分接触させると，ウイルス感染価は，1mMの濃度ではすべてのカテキンにおいて不活化効果は見られなかった．10mMの濃度ではEGCGで3桁，EGCで2桁，CGで3桁程度の減少がみられた．

【結論】8種類のカテキン種におけるSARS-CoV-2不活化能との関連性について明らかにした．天然型カテキン（EGCG，EGC）と非天然型カテキン（CG）の3種のカテキンがSARS-CoV-2不活化能を有する可能性が示唆された．

会員外研究協力者：朝田智子，大崎紀子，大里直樹，岡村雄介，霜田祐一，草浦達也

O-054　感西．第5波および第6波における中等症，重症のCOVID-19患者に対する診療の検討

川崎医科大学臨床感染症学[1]，同　総合臨床医学[2]，同　救急医学[3]，同　血液内科学[4]
吉岡　大介[1]　大石　智洋[1]　桑原　篤憲[2]
椎野　泰和[3]　和田　秀穂[4]

【目的】COVID-19は第5波と第6波とで流行する遺伝子型が大きく変化し，COVID-19患者に対する診療も大きく影響したと考えられる．そこで，地方の基幹病院として主に中等症以上のCOVID-19患者を受け入れている当院において，それぞれの時期での診療，特に抗菌薬の使用について振り返り，今後のCOVID-19診療の在り方を検討する．

【方法】2021年7月～9月（第5波）および2022年1月～3月（第6波）にそれぞれ当院に入院したCOVID-19患者のうち中等症および重症患者を対象に，重症度および抗菌薬の使用につき検討した．

【結果】第5波計38人（中等症1：14名（36.8%），中等症2：20名（52.6%），重　症：4名（10.5%）），第6波32人（中等症1：17名（53.1%），中等症2：11名（34.4%），重症：4名（12.5%））が対象となった．それぞれの重症度において抗菌薬が使用された例（うち死亡例）は，第5波と第6波でそれぞれ中等症1では3名（21.4%）および13名（76.5%），中等症2では9名（45.0%）および7名（2名）（63.6%），重症では3名（75.0%）および4名（2名）（100%）であった．

【結論】第6波で流行したオミクロン株は一般的に軽症例が多いとされているが，中等症以上の症例，すなわち肺炎を来している症例では，第5波で流行したデルタ株において，SARS-CoV-2自体による肺炎が多かったのとは異なり，細菌感染の合併による肺炎が多い可能性が示唆された．このように，流行株の特徴により最適なCOVID-19に対する診療が異なる事が考えられた．

O-055　感西．重症COVID-19肺炎にサイトメガロウイルス抗原血症を併発した1例

鹿児島大学病院感染制御部[1]，同　抗菌薬適正使用支援チーム[2]，同　集中治療部[3]
川村　英樹[1]　茂見　茜里[1)2)]　児玉　祐一[1)2)]
西　順一郎[1]　寺田　晋作[3]　二木　貴弘[3]
新山　修平[3]　垣花　泰之[3]

【緒言】重症COVID-19患者での新型コロナウイルス関連肺アスペルギルス症（CAPA）が注目されている．一方で，サイトメガロウイルス感染が併存した報告は少ない．今回，ICU入室の重症COVID-19患者にサイトメガロウイルス抗原（CMV-Ag）血症が併発した症例を経験したので報告する．

【症例】76歳，女性．関節リウマチ罹患あり，メトトレキサートを服用していた．第1病日から食欲不振，第5病日から血痰出現．第7病日に呼吸苦・嘔吐を主訴に前医受診．来院時と低酸素血症を呈し，SARSCoV-2抗原定性・PCR検査陽性，CT上両肺野にびまん性すりガラス影認め，カテコラミン心筋症も併発し，当院ICUへ入院となり昇圧剤投与，人工呼吸管理，レムデシビル＋デキサメタゾン＋ナファモスタット投与を開始した．第12病日の喀痰・血液培養からESBL産生大腸菌が検出されCMZを開始．第18病日に血液培養からESBL産生大腸菌と緑膿菌が検出，またβ-D-グルカン上昇認め，MEPM＋AMK＋MCFGへ変更するも呼吸・循環状態悪化，第22病日にCMV-Ag（C7-HRP）と血清アスペルギルス抗原を提出．CMV-Ag陽性（23/50000）であり，第24病日にGCV開始したが第28病日に死亡退院となった．後日血清アスペルギルス抗原も陽性（3.6）と判明した．

【考察】重症COVID-19肺炎患者ではCAPAに加えCMV感染症併発も念頭に置く必要がある．

（非学会員共同研究者：金澤直子，有村昂太朗，天達菜緒，政所祐太郎，才田隆一）

O-056　感西．COVID-19に合併した虚血性腸炎の2例

唐津赤十字病院感染症内科
下田　慎治，佐藤　智則
井上　　周，宮原　正晴

【緒言】COVID-19第6波では幅広い年齢層で多数の感染者が出たため，比較的稀な合併症も認めるようになった．今回我々は虚血性腸炎の合併を2例経験した．

【症例1】80歳代，女性．SARS-CoV-2ワクチン2回接種後．要介護3，COVID-19軽症で介護施設関連クラスター，Day3当院入院時に誘引なく下血を認めた．CTではS状結腸から遠位下行結腸に壁肥厚を認めた．Dダイマー正常，血管閉塞病変なく非閉塞性腸間膜虚血と診断，絶食による腸管安静化で改善を認めた．COVID-19に対しては重症化

予測因子2個（年齢，高血圧）ありRDV3日投与して重症化を予防した．

【症例2】30歳代，男性．SARS-CoV-2ワクチン2回接種後．COVID-19罹患後自宅療養中Day4に腹痛下血あり当院入院．CTで下行結腸の腸管壁肥厚を認めた．Dダイマー3.0μg/mlと高値であったが，血管閉塞病変はなく非閉塞性腸間膜虚血と診断，絶食による腸管安静化で改善を認めた．COVID-19に対しては重症化予測因子なく経過観察が可能であった．

【考察】第5波までの虚血性腸炎合併の文献報告では，感染から10日以降での発症が多く，またDダイマー高値例も散見した．また63例のシステマティックレビューでは抗凝固治療に加え外科的処置が65%，保存的治療が30%，血管治療が5%と報告されていた．一方，第6波ではオミクロン株に置き替わりこれまで感染しなかった幅広い層での感染を認めた．我々も第5波までは虚血性腸炎合併はなかったが，第6波になり2例を経験した．いずれも保存的治療のみで軽快した．今後第7波に移行した場合，再感染や新しい層への感染など，今回報告の虚血性腸炎合併と同様に，これまでになかった問題や病態への対応が必要になると考えられた．

O-057　感西．COVID-19罹患後の消化器悪性腫瘍手術における周術期合併症の検討

国立病院機構京都医療センター外科[1)]，同　呼吸器内科[2)]，同　感染症内科[3)]
出川佳奈子[1)]　畑　　啓昭[1)3)]末永　尚浩[1)]
金井　　修[2)3)]藤田　浩平[2)3)]

【はじめに】COVID-19の流行が続くとともに，COVID-19罹患後患者の悪性腫瘍手術症例も増えている．当科においてCOVID-19罹患後に消化器悪性腫瘍手術を行った4症例について検討した．

【症例】症例1，70代女性．第3波の期間，遠位胆管癌による胆管炎治療中，発熱を契機に軽症COVID-19と診断された．ファビピラビル投与開始後7日後に解熱した．発症7週間後に亜全胃温存膵頭十二指腸切除を施行した．術後は，造影CTで偶発的に肺動脈血栓を認め，抗凝固療法を行った．また膵液瘻に対してドレナージを必要とした．症例2，60代男性．第3波の期間に発熱あり，遠位胆管癌による急性胆管炎および軽症COVID-19と診断された．発症5週間後に亜全胃温存膵頭十二指腸切除を施行した．術後膵液瘻に対しドレナージを要した．症例3，80代男性．第6波の期間，胃癌からの吐血で入院中にスクリーニングPCRで陽性が判明した．ソトロビマブを投与し無症状で経過，陽性判明から6週間後に腹腔鏡下噴門側胃切除を施行した．術後5日目に急激な酸素化悪化を認め，挿管・人工呼吸管理となった．右胸水貯留に対して胸腔ドレナージを行い翌日に抜管が可能であった．縫合不全による膿胸が酸素化悪化の原因であったと考えた．症例4，70代女性．第6波の期間，下部食道癌による経口摂取不良で入院した際のスクリーニングPCRで陽性が判明した．ソトロビマブを投与し無症状で経過，陽性判明後5週間後に胸腔鏡腹腔鏡下下部食道切除術を施行した．術後7日目に炎症反応が増悪し，縫合不全と診断，抗菌薬加療で改善を認めた．

【考察】COVID-19罹患して8週間後までの手術は合併症が多いとされる．一方，悪性腫瘍の手術は4週以内に行うことが薦められている．4症例は5〜7週間後に手術を行ったが全例に術後合併症を認めた．

【結語】COVID-19罹患後は，症例ごとに手術のタイミングを考慮し，術後合併症に対してより慎重に経過を観る必要がある．

O-058　感西．ギラン・バレー症候群を合併した重症COVID-19の一例

大阪府済生会中津病院呼吸器内科
野田　彰大，東　　正徳，福島　有星
宮崎　慶宗，佐藤　竜一，上田　哲也
長谷川吉則

症例は67歳男性．来院9日前から上気道症状が出現．来院3日前から呼吸困難感を自覚していた．自宅で倒れて動けなくなっているのを発見され当院救急搬送となった．来院時リザーバーマスク15L/min酸素投与下でSpO_2 50%と著明な呼吸不全を呈し，また胸部単純写真では両側下肺野優位にすりガラス影，胸部CTでは両肺に広範な浸潤影及びすりガラス影を認めた．血液検査ではCRP，KL-6，LDHなどが高値を示し，SARS-CoV-2 PCR陽性となった．重症COVID-19として気管挿管の上，レムデシビル，デキサメタゾン，バリシチニブ，トシリズマブ，抗菌薬治療を開始した．治療開始後CRPなど血液検査所見は改善を認めたが，呼吸状態の改善は乏しいため，第24病日に気管切開となった．気管切開後，鎮静薬の減量を行うも，意識レベルの改善が悪く，また下肢に比べ両上肢の動きが悪いため，脳神経内科にコンサルトを行った．髄液検査，神経伝導検査を実施したところ，両側上肢の弛緩性麻痺，腱反射の軽度低下，蛋白細胞解離，CMAP優位の軸索障害を認め，ギラン・バレー症候群の診断となった．診断後から免疫グロブリン静注療法を行い，経時的に上肢動作の回復や従命可能となり，第108病日には人工呼吸器から完全離脱となった．第140病日には酸素投与が不要となり第190病日に気管切開孔を閉鎖，第214病日に独歩で自宅退院となった．ギラン・バレー症候群は発症前4週間以内のウイルス感染や細菌感染などを契機に発症する，両側弛緩性運動麻痺で腱反射消失と比較的軽い感覚障害がみられる急性発症の免疫介在性多発根神経炎とされている．COVID-19感染を契機にギラン・バレーを発症する報告があり，当院でも症例を経験したため，若干の文献的考察を交え発表する．

（非学会員共同研究者：村方健治，長崎美華，佐渡紀克，齊藤隆一，井上　学）

O-059　感西．COVID-19に卵管膿瘍を合併した1例

宮崎大学医学部附属病院呼吸器内科
山成　康洋，坪内　拡伸，釘宮　啓一

満留絵莉子，横尾　優希，北村　　彩
堀口　崇典，住吉　　誠，小田　康晴
柳　　重久，宮崎　泰可

【症例】33 歳女性，生来健康．2022 年 X 月 Y 日に 37℃ 台の発熱，嘔気，腹痛が出現した．Y＋2 日に近医を受診した．PCR 検査にて COVID-19 と診断され，当院へ転院した，入院時，腹部全体に軽度の圧痛を認めたが，呼吸状態は良好であった．胸部単純 CT 検査では，肺炎所見は認めず，軽度の小腸壁肥厚像と子宮周囲の 60mm 大の嚢胞性病変を認めた．COVID-19 の軽症例と診断し，絶食と補液による治療を開始した．入院 3 日目より発熱が出現したため，解熱鎮痛剤の投与を行った．入院 7 日後から消化器症状の改善を認めたため，食事摂取を開始した．38 度台の発熱が持続するため，SARS-Cov-2 の PCR 検査を実施したが，結果は陰性であった．尿培養検査にて *Escherichia coli* を検出したため，尿路感染症と判断し，入院 10 日目からタゾバクタム―ピペラシリンの投与を開始した．その後，薬剤感受性試験の結果を元にセフォチアムへ変更し，抗菌薬の投与を継続した．しかし，38 度台の発熱が持続していたため，入院 14 日目に腹部造影 CT 検査を実施した．その結果，内部に液貯留を伴う両側卵管の腫大を認，卵管膿瘍と診断した．入院時の CT 画像と比較して，卵管の腫大が改善していたことから，セフォチアムによる治療を継続した．入院 16 日目から発熱は消失し，血液検査にて炎症反応の改善を認めた．入院 21 日目に当院を退院した．

【考察】COVID-19 軽症例として治療を開始したが，発熱が遷延したため，全身精査を行い，卵管膿瘍の診断に至った 1 例を経験した．COVID-19 では微小血栓と免疫機能の異常が細菌感染を悪化させる可能性が示唆されている．本例では COVID-19 が卵管膿瘍発症に関与している可能性が示唆された．また，発熱が遷延する場合には，新たな熱源を検索する必要があると考えられた．

O-060　感西．高齢 COVID-19 患者における日常生活動作の低下のリスク因子：全国 DPC データベース観察研究

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科先進予防医学共同専攻総合診療学分野[1)]，長崎大学熱帯医学研究所臨床感染症学分野[2)]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学分野[3)]，長崎大学病院感染制御センター[4)]
増田　真吾[1)2)]田代　将人[3)4)]山梨　啓友[1)2)]

【背景】COVID-19 の重症化リスク因子として，高齢，肥満，高血圧症などが報告されている．一方で，COVID-19 罹患によって，日常生活動作（ADL）の低下が報告されているが，そのリスク因子についての研究は乏しい．

【目的】本研究は，高齢 COVID-19 患者の ADL 低下をきたすリスク因子を明らかにすることを目的とする．

【方法】本研究は DPC データベースを用いた観察研究である．研究対象者は，2020 年 1-9 月に全国 1,797 箇所の DPC 病院で COVID-19 と病名登録された 60 歳以上の高齢入院患者である．死亡退院患者や早期退院患者は除外した．入退院時の Barthel Index を測定し，5 点以上の低下を ADL 低下と定義した．年齢，性別，Body Mass Index，肥満，低栄養，喫煙，入院時併存疾患（高血圧症，糖尿病，脳血管疾患，慢性閉塞性肺疾患，慢性腎臓病，認知症），COVID-19 治療（酸素投与，人工呼吸器管理，ステロイド投与，抗凝固治療）を調査した．疾患重症度の指標として酸素需要度を用いた．統計解析は多変量ロジスティック回帰分析を用いた．

【結果】COVID-19 高齢患者は 11,341 人であり，男性は 61%，平均年齢は 77.3 歳であり，1,626 人（14.4%）で ADL 低下を認めた．低栄養，脳血管疾患，認知症は，ADL 低下のオッズ比がそれぞれ 2.14（95% 信頼区間 1.89，2.42），1.82（1.52，2.17），3.30（2.81，3.88）と関連を認め，多変量調整後も有意であった．ADL 低下は，肥満，高血圧症，糖尿病などの重症化リスク因子とは関連を認めなかった．

【結論】高齢 COVID-19 患者において，低栄養，脳血管疾患，認知症が ADL 低下のリスク因子であった．高齢 COVID-19 患者においては，ADL 低下リスク因子を踏まえた治療戦略の必要性が示唆された．

（非学会員共同研究者：前田隆浩）

O-062　感　中．*Corynebacterium tuberculostearicum* 感染による結節性紅斑を伴った肉芽腫性乳腺炎の 1 例

市立豊中病院臨床検査部微生物検査室
村部　沙弥，鼻岡　奈緒

【はじめに】肉芽腫性乳腺炎は若年女性に稀に発生する良性の慢性炎症性疾患である．近年になり脂質好性 *Corynebacterium* 感染により肉芽腫性乳腺炎が惹起されているとの報告がみられ，本邦では Corynebacterium kroppenstedtii が多い．今回 *Corynebacterium tuberculostearicum* 感染が原因と思われる結節性紅斑を伴った肉芽腫性乳腺炎の 1 例を経験したので報告する．

【症例】第 2 子妊娠中の 35 歳女性．妊娠 5 週頃より乳房の発赤腫脹，しこりが続き，前医にて 5 日間の CEZ 内服で経過観察されていた．妊娠 6 週目に当院乳腺外科を紹介受診し，やや赤みのある 4.5cm の腫瘤を蝕知．細胞診は良性であった．妊娠 7 週目頃より両下肢に圧痛を伴う紅色結節が出現し当院皮膚科を受診，経過観察していたところ 5 日後に 38℃ の発熱と炎症反応の上昇を認め入院加療となった．第 2 子は稽留流産となりステロイド治療により結節性紅斑は改善，加療 10 日目で退院するも左胸の硬結は改善無く縮小も乏しかった．退院 15 日目，針生検痕より排膿を行い擦過培養提出となった．

【細菌学的検査】擦過検体のグラム染色は菌体を認めなかった．脂質好性 *Corynebacterium* 感染を疑い，通常の培養に加えて 5% ヒツジ血液寒天培地（日本 BD）に Tween80 を添加し培養を行った．48 時間後，Tween80 を添加した 5% ヒツジ血液寒天培地にのみ乳白色のコロニーを認め，グラム染色を実施したところ陽性球桿菌で

あった．外部委託にて *C. tuberculostearicum* と同定され，微量液体希釈法による薬剤感受性結果に基づき薬剤師の助言の下 MINO の内服を推奨した．

【考察】今回 *C. tuberculostearicum* 感染が原因と思われる肉芽腫性乳腺炎の 1 例を経験した．脂質好性 *Corynebacterium* 感染の可能性を疑い Tween80 を用いた培養方法を加えた結果，起因菌と思われる細菌の特定と抗菌薬感受性の早期報告へ繋がった．検出が稀な細菌やその情報を検査室内で共有し検査へ反映できたため積極的な意見交換や情報共有の重要性を再認識できた．

O-063　感西．長崎県 HTLV-1 母子感染防止事業 2 次検査の結果解析

長崎大学病院検査部[1)]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学分野[2)]，同　産婦人科学[3)]

吉田麻衣子[1)]　加勢田富士子[1)2)]
長谷川寛雄[1)2)]　臼井　哲也[1)]　太田　賢治[1)2)]
坂本　　啓[1)2)]　小佐井康介[1)2)]　木村由美子[1)]
三浦　清徳[3)]　栁原　克紀[1)2)]

【背景】ヒト T 細胞白血病ウイルス-1 型（HTLV-1）は，成人 T 細胞白血病（ATL）などを引き起こすウイルスで，主に母乳により感染する．長崎県は HTLV-1 キャリアの多い地域で，1980 年代から全国に先駆けて妊婦に対し HTLV-1 スクリーニング検査を行っており，2010 年からは全国で妊婦スクリーニング検査が行われるようになった．「HTLV-1 感染の診断指針」では 1 次検査である抗 HTLV-1 抗体検査が陽性となった場合，確認検査（2 次検査）としてラインブロット法（LIA）を行い陽性であれば HTLV-1 感染と診断される．LIA が判定保留の場合は末梢血液細胞中 HTLV-1 プロウイルス核酸検査（PCR）を行い，陽性であれば HTLV-1 感染と診断される．長崎県では 1 次検査陽性となった全ての検体が当院に送付され，2 次検査を行っている．今回，抗 HTLV-1 抗体検査と LIA，PCR 検査結果の比較検討を行った．

【対象・方法】対象は，確認検査がウェスタンブロット法より LIA へ変更となった 2019 年より 2021 年までの 3 年間に，2 次検査のために当院へ検体を送付され，抗 HTLV-1 抗体検査（化学発光免疫測定法：CLIA），LIA を行われた 139 例．このうち 120 例は LIA と同時に PCR も施行された．

【結果】139 例中 CLIA 陽性は 125 例（89.9%）で，このうち LIA 陽性は 111 例（88.8%），陰性は 9 例（7.2%），判定保留は 5 例（4%）で，5 例とも PCR は陰性だった．ただし CLIA 陰性 14 例のうち LIA 陽性を 1 例認めた．また，CLIA 陽性，LIA 陰性だが PCR 陽性を 1 例認めた．

【結語】当院では 2 次検査対象症例に対して CLIA，LIA，PCR を組み合わせて施行しており，HTLV-1 感染の見逃しを防ぐためには高感度の 1 次検査の後，LIA を行い，LIA 陰性症例に対しても PCR を施行することが有用である可能性が示唆された．

O-064　感西．膵体尾部切除後の膵液瘻に起因する腹腔内遺残膿瘍，皮下膿瘍に対し，局所陰圧閉鎖療法が有効であった一例

国立病院機構京都医療センター

末永　尚浩，出川佳奈子，畑　　啓昭

【背景】腹部外科術後合併症として，縫合不全や膵液瘻を契機に発症した遺残膿瘍をしばしば経験する．一般的に，SSI（surgical site infection）に対してはまずは有効なドレナージを行うことが基本とされ，体腔内の膿瘍に対しては，穿刺可能であれば穿刺排膿を行うことが多い．局所陰圧閉鎖療法（Negative Pressure Wound Therapy：NPWT）は，浅部から深部の SSI において使用される機会が増えているが，これを用いて腹腔内膿瘍を治療した報告例はない．今回，膵液瘻によると思われる遺残膿瘍が増大し，創部皮下まで膿瘍が波及した症例に対し，創部からの NPWT が有効であった一例を経験したので報告する．

【症例】70 歳女性．2022 年 2 月に，膵尾部癌に対して逆 T 字切開での膵体尾部切除，脾合併切除術を施行した．術後 7 日目の CT 検査で，膵断端周囲に液貯留がみられたが，血液検査所見や臨床所見からは膿瘍とは考えず，術後変化の範疇と考えられた．その後，炎症反応は増悪なく経過し，術後 15 日目に退院となった．術後 18 日目の外来フォローでは，炎症反応は改善していたが，術後 23 日目のフォロー時には炎症反応の増悪と，創部の著明な腫大，発赤，圧痛がみられた．同日施行した CT 検査では，膵断端周囲の液貯留が増大しており，筋膜の離開部を交通して創部皮下の膿瘍まで連続していた．膵液瘻によると思われる遺残膿瘍，皮下膿瘍の診断で同日緊急入院とした．創部に沿って皮膚を切開すると多量の膿性排液が排出された．培養の結果 *Klebsiella pneumoniae* が検出された．皮下膿瘍に対し NPWT を開始し，これにより筋膜離開部から腹腔内膿瘍もドレナージされることを期待した．定期的に CT 検査で膿瘍の縮小を確認しながら NPWT の範囲を徐々に縮小させ，27 病日に NPWT を終了し 33 病日に退院となった．その後，膿瘍や創部感染の再燃はみられていない．

【結語】術後遺残膿瘍，皮下膿瘍に対し，NPWT が有効であった一例を経験した．

O-067　感西．血小板輸血を要す著明な血小板減少伴った *Fusobacterium necrophorum* による Lemierre 症候群の一例

亀田総合病院感染症科

中尾　仁彦，細川　直登
倉澤　勘太，藤井　元輝

【症例】20 歳の女性．発熱・咽頭痛を主訴に救急外来を受診し，左頸部の腫脹・熱感・圧痛，左眼瞼下垂，複視，開口障害をみとめた．血小板数が $0.2 \times 10^4/\mu L$ と著明に低く，血液疾患が疑われ，血液内科に入院した．CT で扁桃周囲膿瘍・両側内頸静脈血栓・肺多発浸潤影を，MRI で左側頭筋・咬筋・翼突筋周囲膿瘍および左海綿静脈洞血栓をみとめた．濃厚血小板 20 単位を輸血後の血小板数は 4.0

× 10^4/μL であり，骨髄穿刺の結果も合わせて血球貪食症候群が疑われた．入院 4 日目に血小板数は 2.3 ×10^4/μL に減少し，再度血小板輸血 10 単位が行われた．入院時の血液培養から *Fusobacterium necrophorum* が発育し，Lemierre 症候群と診断された．CTRX と MNZ を投与され入院 8 日目に血小板数は 32.1 × 10^4/μL まで改善した．扁桃周囲膿瘍のドレナージを行い，抗菌薬を SBT/ABPC に変更し，感染症科に転科して治療を継続したところ，眼瞼下垂・複視・開口障害は改善し，1 カ月後には消失した．喀痰からは *Actinomyces* 属を含む複数菌が検出され，6 カ月以上の治療が必要と考えられた．眼瞼下垂・複視は海綿静脈洞血栓症により同部位を通過する動眼・滑車神経に影響し生じたと考えられ，開口障害は扁桃周囲膿瘍から翼突筋周囲の炎症・膿瘍形成をきたしたことで発症したものと考えられた．治療開始 6 週後に CVA/AMPC 内服に切り替え，外来で治療を継続中である．

【考察】*F. necrophorum* は上気道の常在菌として知られる嫌気性グラム陰性桿菌で，Lemierre 症候群の主な起因菌として知られる．Lemierre 症候群において，血栓形成による消費に伴い高度な血小板減少症をきたすことが報告されている．血小板数減少伴う扁桃炎や扁桃周囲膿瘍の症例では Lemierre 症候群を鑑別に挙げ，血液培養と血栓・塞栓症検索のための画像検査を検討すべきと考えられる．本症例は，血小板輸血を要する血小板減少を伴い，多彩な症状を呈した症例であり，文献的考察を交え報告する．

（非学会員共同研究者：田畑里佳子）

O-068　感西．ベル麻痺を合併した軽症 COVID-19 の一例

産業医科大学医学部呼吸器内科学[1)]，田川市立病院呼吸器内科[2)]

久保　直登[1)] 岩永　優人[1)] 生嶋　一成[1)]
赤田憲太朗[1)] 山崎　　啓[1)] 川波　敏則[1)2)]
矢寺　和博[1)]

【症例】生来健康な 17 歳男性．X 日に 38℃ 台の発熱と鼻汁，右顔面神経麻痺が出現した．解熱せず，X＋5 日に SARS-CoV-2 PCR 検査で陽性が判明し，X＋6 日に精査および治療目的に当科入院となった．低酸素血症や胸部 CT 検査で明らかな肺炎像は認めず，軽症 COVID-19 と診断した．入院時の身体所見では右側の兎眼，右額のしわ寄せができない等の末梢性顔面神経障害の所見で，顔面神経麻痺スコア（柳原法）12/40 点と中等症の右不全顔面神経麻痺を認めたが，耳介の発赤や水疱は認めず，難聴・めまいなどの蝸牛症状は認めなかった．単純ヘルペスウイルスおよび水痘・帯状疱疹ウイルス IgM 抗体の上昇はなく，頭部造影 MRI T1 強調画像で右顔面神経に増強効果を認めたことから，COVID-19 に伴う右ベル麻痺が考えられた．入院後は，軽症 COVID-19 に対して吸入ステロイド薬（シクレソニド）を開始し，ベル麻痺に対してバラシクロビルとプレドニゾロンによる治療を開始した．治療開始後は，発熱および呼吸器症状の増悪なく経過し，顔面神経麻痺症状も軽快したため X＋16 日に自宅退院となった．退院後もプレドニゾロンの漸減を行い，プレドニゾロン投与終了時の X＋25 日には顔面神経麻痺症状は消失した．

【考察】ベル麻痺は，原因不明の急性発症片側性顔面神経支配筋麻痺を呈する症候群であり，急性顔面神経単ニューローパチーの最も一般的な原因である．症例の多くは特発性と考えられていたが，一部の症例では原因としてウイルス感染症の関与が示唆されている．COVID-19 は，アンジオテンシン変換酵素 2 受容体のダウンレギュレーションや免疫損傷，感染による直接的関与などの様々なメカニズムで神経系を傷害することから，COVID-19 はベル麻痺発症の危険因子となる可能性がある．

O-069　感中．COVID-19 に対する remdesivir 投与後の急性腎障害と肝機能異常に関する検討

名古屋市立大学呼吸器・免疫アレルギー内科学[1)]，同　臨床感染制御学[2)]

加藤　千博[1)] 伊藤　　穣[1)] 森　　祐太[1)]
上村　剛大[1)] 中村　　敦[2)] 新実　彰男[1)]

【目的・方法】2020 年 7 月から 2022 年 4 月までに COVID-19 にて入院し remdesivir を投与した 275 例を対象に，投与後に発症した急性腎障害，肝機能異常を後方視的に解析した．

【結果】年齢平均値 65.8 歳，男性 183 例，女性 92 例で，入院時の COVID-19 重症度は軽症：6 例，中等症 1：57 例，中等症 2：104 例，重症 108 例だった．remdesivir 投与前の CKD の重症度分類の GFR 区分では G1（≧ 90）：32 例，G2（60～89）：124 例，G3a（45～59）：57 例，G3b（30～44）：34 例，G4（15～29）：8 例，G5（＜ 15）：19 例，不明（前医で開始）：3 例で，GFR ＜ 60 の CKD は 118 例（42.9%）だった．KDIGO 診断基準の急性腎障害を発症したものは 10 例（3.6%）で，急性腎障害のため remdesivir を休薬した症例はいなかった．透析患者は 13 例で全例投薬できた．CTCAE v4.0 に基づく肝機能異常（ALT の上昇）を remdesivir 投与前に有していたのは 133 例（48.4%，Grade1：116 例，Grade2：14 例，Grade3：2 例，Grade 4：1 例）で，remdesivir 投与後に ALT が baseline より上昇したものは 46 名（16.7%）であった．ALT 上昇のため remdesivir を休薬したのは 5 例（1.8%）だった．

【結語】remdesivir 投与前に半数近くに腎もしくは肝機能障害を有していたが，投与中断例は 5 例（1.8%）で，これらの症例にも remdesivir は比較的安全に使用できるものと考えられた．

O-071　感西．ニルマトレルビル/リトナビル，モルヌピラビルの反復投与にてウイルス培養の陰性化に至った免疫不全 COVID-19 患者の 1 例

広島大学病院総合内科・総合診療科[1)]，同　感染症科[2)]

池田晃太朗[1)] 宮森　大輔[1)] 小林　知貴[1)]
柿本　聖樹[1)] 北川　浩樹[2)] 野村　俊仁[2)]
大森慶太郎[2)] 繁本　憲文[2)] 大毛　宏喜[2)]

【緒言】COVID-19 診療においてウイルス培養を用いた報告が散見されるが，ウイルス培養陽性が遷延する場合の対応については一致した見解はない．今回，免疫不全患者においてウイルス培養陽性が遷延したが．抗ウイルス療法を組み合わせることでウイルス培養の陰性化を確認した症例を経験したため報告する．
【症例】50 歳代，女性
【現病歴】著明なリンパ球減少症および血液疾患のためプレドニゾロン 30mg/日内服中の患者．X 年 1 月，細菌性肺炎の診断で入院加療を受けていた．スクリーニング目的の SARS-CoV-2 PCR 検査で陽性と判明し，COVID-19 加療用病棟に転棟した．
【既往歴】Evans 症候群，自己免疫性肝炎，甲状腺機能低下症，子宮頸癌術後
【入院後経過】転棟後，重症化リスクが高いと判断し，ソトロビマブを投与した．免疫不全患者であり，病勢の把握に有用と考え，SARS-CoV-2 ウイルス培養を繰り返し行った．レムデシビル，デキサメタゾンを投与したが解熱を認めず，酸素飽和度の低下も認めた．血液培養，痰培養からノカルジアの検出があり，ノカルジア肺炎の合併として，抗菌薬加療を継続した．3 月，解熱し，酸素必要度も改善したが，ウイルス培養は陰性化を認めなかった．4 月から 5 月にかけてニルマトレルビル/リトナビル，モルヌピラビルを反復投与し，ウイルス培養の陰性化を確認した．
【考察】免疫不全を伴う COVID-19 患者において，抗ウイルス療法を反復することで SARS-CoV-2 ウイルス培養の陰性化を達成した．免疫不全患者の COVID-19 おいてはウイルス培養陽性が遷延する場合は，ニルマトレルビル/リトナビル，モルヌピラビルの反復投与が有効である可能性がある．同様の報告との比較とあわせ報告する．

【学会所属外研究協力者：伊藤公訓，岸川暢介，大谷裕一郎，菊地由花，河原章浩，原武大介，重信友宇也，酒井加奈，佐川俊介】

O-073　感西．脛骨・腓骨開放骨折整復術後の *Mycobacterium farcinogenes* 感染症

天理よろづ相談所病院総合診療教育部[1]，国立病院機構京都医療センター感染症内科[2]，同　呼吸器内科[3]，同　外科[4]
柏原英里子[1)2)]藤田　浩平[2)3)]畑　　啓昭[2)4)]

【症例】生来健康な 37 歳男性. 建設作業中, 倒壊したブロック塀に左足が下敷きとなり，救急外来を受診した．X 線で Gustilo-Anderson 型 3A 骨折と診断し，入院の上 1 週間後に受傷部の洗浄，デブリドマン及び骨接合術を施行した．その後経過は良好であったが，2 カ月後に下腿前面上部と後面下部の疼痛と排膿が出現した．頻回のデブリドマンでも改善せず，除去した組織の一般培養が陰性だったので，症状が出現して 6 週間後に創傷部の浸出液の抗酸菌培養を提出した．培養 2 日後に *Mycobacterium farcinogenes* が検出された．MRI 検査では骨髄炎の所見は認めず，軟部組織感染症と診断した．レボフロキサシンとアミカシン，リファンピシンの投与を開始した．抗菌薬治療後，症状は徐々に改善し，炎症反応も改善を認めた．
【考察】*M. farcinogenes* はアフリカで報告されたウシ科の皮疽病の原因菌である．*M. farcinogenes* は迅速発育型 *Mycobacterium* spp. と共通する点が多く，それらの区別が困難であることが報告されている．ヒトの臨床材料から *M. farcinogenes* を分離した報告はほとんどないが，複雑骨折の骨癒合術と人工股関節置換術後の約半年後に発症した *M. farcinogenes* によるインプラント感染，骨髄炎を発症した症例が各々 1 例ずつ報告されている．迅速発育型である *Mycobacterium fortuitum* でも同様の報告はあり，整形外科術後数ヶ月経過してからの同部位からの感染兆候はこれらの起因菌による感染が疑われる．
【結語】開放骨折後数カ月で一般細菌培養が陰性の軟部組織感染症を認めた場合，*M. farcinogenes* を含む非結核性抗酸菌症の可能性を考慮する必要がある．

O-074　感西．気管切開患者から集団検出された *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense* の全ゲノム解析による感染経路の検証

大分大学医学部呼吸器・感染症内科学講座[1]，国立病院機構西別府病院内科[2]，大分大学医学部医療安全管理医学講座[3]，長崎みなとメディカルセンター[4]，公益財団法人結核予防会結核研究所抗酸菌部[5]
小宮　幸作[1)] 内田そのえ[1)2)]山末　まり[1)2)]
瀧川　修一[2)] 平松　和史[3)] 門田　淳一[1)4)]
御手洗　聡[5)]

【背　景】*Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense* の嚢胞性線維症患者におけるヒト―ヒト感染が懸念されているが，嚢胞性線維症以外の患者における感染経路については不明である．当院の長期療養病棟において，一定期間に神経筋疾患を基礎とした人工呼吸器依存性の気管切開患者 52 名から *Mycobacterium massiliense* を検出した．本研究では，院内における感染拡大の可能性およびその経路について検証した．
【方法】長期療養病棟において感染が疑われる水道設備や空気中からサンプルを採取し，検出された *M. massiliense* を 52 名から分離された株とともに全ゲノム解析を行った．また, 患者のこれまでの病棟移動についても情報を収集し，接触機会の有無について検証した．さらに，*M. massiliense* が原因と考えられる重篤な感染症の可能性について後向きに調査した．
【結果】*M. massiliense* は水道設備からは検出されなかったが, 当該患者の病室近傍のエアーサンプルから検出した．系統解析では，殆どの株が 25 single nucleotide polymorphisms（SNPs）以内の違いであり，約半数が 10 SNPs 以下であった．この結果は，個々が環境から感染したことより，患者間において感染した可能性が示唆された．*M. massiliense* を検出した患者は，過去に全例で直接または間接的に接触の機会があった．ただし，本菌によって引き起こ

されたと考えられる重篤な肺炎や死亡例は見られなかった．

【結論】環境調査によって得た株を含めた全ゲノム解析によって，人工呼吸器依存性の非嚢胞性線維症患者においても院内伝播が生じる危険性が示された．水道設備から検出されず，エアーサンプルのみから検出された結果から，エアロゾルによる感染経路などが考慮された．非嚢胞性線維症患者における病原性は明らかにされておらず，伝播経路の解明および予防策解明とともに宿主ごとの病原性を明らかにする必要がある．

O-075　感西．肺 MAC 症診断において，小川培地に液体培地を併用することは早期診断において有用である

公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院呼吸器内科

神戸　寛史，伊藤　明広，天野　明彦
高橋　　寛，豊田　裕士，松井　馨子
宮崎　由依，中西　陽祐，石田　　直

【背景・方法】抗酸菌培養は小川培地（小）と液体培地（液）の 2 種類で行われるが，その陽性率の違いについての報告は少ない．2002 年 1 月 1 日～2021 年 6 月 30 日に当院で検査され肺 MAC 症と確定診断された患者の，確定診断に用いた未治療気道検体（喀痰・気管支洗浄液）を後方視的に検討し，各培地での陽性率を検討した．

【結果】651 例の肺 MAC 症診断に用いた未治療 1,284 検体を検討．全検体が小川培地・液体培地のいずれか一方で MAC の発育を認めた．培養の発育例は（○：陽性，×：陰性，―：未実施），小○液○ 354 例，小○液× 15，小○液-320，小×液○ 446，小―液○ 149 であった．小川培地で陰性だが，液体培地で陽性となった検体は 446 例にのぼり，小川培地で検査された 1,135 例のうち 39.3% が液体培地でのみ陽性となった．一方液体培地で陰性だが，小川培地で陽性となった検体は 15 例のみで，液体培地で検査された 964 例のうち 1.6% が小川培地でのみ陽性となった．

【結語】肺 MAC 症の早期診断において，小川培地に液体培地を併用することは有用と考えられた．

O-076　感西．二次性血球貪食症候群を呈した肺結核，結核性胸膜炎の一例

北九州総合病院呼吸器内科

佐藤　智輝

【症例】80 歳代男性．X-1 年 9 月に発熱を自覚し，かかりつけ医を受診した．胸部 CT で右下葉に浸潤影を認め，肺炎と診断された．トスフロキサシンが処方され，症状は改善するも右下葉に結節影が残存した．X-1 年 12 月に増大する右下葉結節影の精査目的に当科紹介となり，経気管支肺生検を施行した．多核巨細胞，肉芽腫を認めたが，Ziehl-Neelsen 染色で抗酸菌は認めなかった．X 年 1 月に呼吸困難を主訴に当院に搬送され，COPD の急性増悪として治療されたが，第 10 病日に胸部 CT 検査で被包化胸水が出現し，胸腔穿刺を施行した．ADA 高値であったが，好中球優位の滲出性胸水，抗酸菌塗抹や結核 PCR 陰性，T-SPOT 陰性であり，膿胸と診断し抗菌薬投与と胸腔ドレナージを行い徐々に改善した．経過中に血小板減少が進行し抗菌薬終了後も遷延したため，骨髄穿刺を施行し，血球貪食像を認め血球貪食症候群と診断した．高齢であり感染合併しているため，ステロイドは低用量で開始した．また，改めて提出した胸水培養から第 73 病日に *Mycobacterium tuberculosis* が同定され，結核性胸膜炎と診断し，右下葉の結節影の組織診断において Ziehl-Neelsen 染色で抗酸菌は認めなかったものの，多核巨細胞，肉芽腫を認めたことから肺病変は肺結核と診断し，抗結核薬を開始した．血小板は低値であるも粘膜出血はなく経過し，リハビリ目的に転院となった．

【考察】血球貪食症候群は遺伝子異常を背景とする一次性，感染症や悪性腫瘍，自己免疫疾患を背景とする二次性があり，結核に起因する血球貪食症候群は稀である．本症例は結核性胸膜炎に起因した二次性血球貪食症候群であり，若干の文献的考察を加えて報告する．

O-077　感西．*Mycobacterium iranicum* による腹膜透析関連腹膜炎の 1 例

埼玉医科大学総合医療センター総合診療内科・感染症科[1)]，同　感染症科・感染制御科[2)]

山下　裕敬[1)]　河合　夏美[1)]　長谷川哲平[1)]
片山　理智[1)]　川村　繭子[2)]　川村　隆之[2)]
西田　裕介[1)]　三村　一行[1)]　岡　　秀昭[1)]
大野　秀明[2)]

【症例】81 歳男性．腎硬化症を契機とした慢性腎不全のため，受診の 5 年前から持続携行式腹膜透析（CAPD）が導入されていた．腹痛の自覚および腹膜透析（PD）排液の混濁・フィブリン浮遊を認めたため当院外来を受診した．採血では炎症反応の上昇を認め，腹膜透析排液検査において細胞数の上昇（456/μL）も認められたため，CAPD 関連腹膜炎と診断し同日入院となった．入院第 1 日からセファゾリンおよびセフタジジムが開始された．第 5 日に血液透析に切り替えとなった．第 1 日および第 5 日に提出した CAPD 排液の一般細菌培養はいずれも陰性であった．第 8 日に抗菌薬がメロペネムへ変更となり，抗菌薬治療が継続されていたが，腹痛は持続し透析液の性状の改善は乏しい状態であった．第 14 日に排液の抗酸菌培養を提出し，第 21 日に 0 週で培養陽性となったため，治療方針について当科に相談があった．同日に腹膜透析用のカテーテルを抜去し，メロペネムに加えてアジスロマイシンおよびアミカシンの投与を開始した．腹膜透析カテーテルの抜去および上記 3 剤による治療の後，腹部所見は改善傾向となった．その後菌名が *Mycobacterium iranicum* と判明した．感受性検査結果を参考に，第 53 日に抗菌薬をアジスロマイシンおよびレボフロキサシンの 2 剤に変更し，第 61 日に退院となった．

【考察】*M. iranicum* は 2013 年に初めて報告された迅速発育菌である．治療の報告もわずかであり，本菌による PD 関連腹膜炎についても稀な例であるため，若干の文献的考

察も交えて報告する．一般に肺以外の迅速発育菌感染症に対しては，2剤以上の感受性のある抗菌薬を使用することが推奨されており，本症例でも感受性を参考に急性期は静注を含めた3剤，外来では経口薬2剤での治療を行った．抗菌薬による治療と並行して，透析カテーテルの抜去を行ったことも症状改善に寄与したと考察している．

O-078　感中．COVID-19肺炎における入院時CTのAI解析所見は予後と関連する

京都大学大学院医学研究科呼吸器内科学[1)]，大阪府済生会中津病院呼吸器内科[2)]，杉田玄白記念公立小浜病院内科[3)]
濱尾　信叔[1)3)] 伊藤　功朗[1)3)] 長谷川吉則[2)]
大井　一成[1)3)] 白田　全弘[1)] 西岡　憲亮[1)]
平井　豊博[1)]

【背景・目的】COVID-19肺炎の入院時CT画像所見をAI搭載プログラムにより解析し迅速に予後を予測できれば，入院や集中治療の必要性について参考となり，医療資源の有効活用につながりえる．

【方法】多施設共同研究で2020年1月～6月にCOVID-19肺炎で入院した症例のうち入院時に胸部薄層スライスCTを撮像された症例を対象とした．CTデータの定量的な解析にはAIを搭載した研究用ソフト（FUJIFILM）を使用した．肺野陰影はAIによる自動解析により，正常肺，淡いすりガラス影，すりガラス影，網状影，浸潤影，蜂窩肺，粒状影，透過性亢進肺，その他の9項目に細分化され，各陰影の面積は定量的に数値化された．急性期の炎症所見である淡いすりガラス影，すりガラス影，網状影，浸潤影の総和を病変面積と定義した．肺野の内側・外側の境界は，内側肺面積：外側肺面積＝1：2となるように設定した．

【結果】72例中6例が死亡した．入院時CTの病変面積割合は生存群と比較して死亡群で有意に広く（中央値0.10vs 0.40；$p < 0.05$），浸潤影内側/外側比は死亡群で高い傾向だった（中央値0.05 vs 0.21；p=0.06）．これら2変数の交互作用は有意であった（$p < 0.05$）．病変面積中央値0.11と浸潤影内側/外側比中央値0.057をカットオフとして，病変面積＜0.11（1群），病変面積≧0.11かつ浸潤影内側/外側比＜0.057（2群），病変面積≧0.11かつ浸潤影内側/外側比≧0.057（3群）に分類し，生存期間を比較したところ，1群，2群，3群の順に生存期間が有意に短くなった（p=0.039）．

【結論】COVID-19肺炎では，入院時の病変面積割合が広い場合，浸潤影が中枢側に分布していると生存期間が短くなる可能性が示唆された．

（会員外協力者：山添正敏[1,3)]，田辺直也[1)]，半田知宏[1)]）
（非学会員共同研究者：江村正仁，遠藤和夫，平林正孝）

O-079　感中．COVID-19感染早期における免疫反応と予後予測の検討

富山大学病院総合感染症センター
長岡健太郎，竹腰　雄祐，兼田磨熙杜
木本　　鴻，上野　亨敏，川筋　仁史
宮嶋　友希，森永　芳智，山本　善裕

【背景】COVID-19の本邦における周期的な流行の中で，多数の重症者の発生に伴う医療ひっ迫が社会的問題となった．COVID-19呼吸不全を発症早期に予測できる診断方法の確立が急務といえる．

【目的】COVID-19発症早期（5日以内）の1型IFN，炎症性サイトカイン，血清のウイルス中和活性を測定し，感染早期の呼吸不全発症予測における有用性を検証する．

【方法】2020年12月から2021年10月までの期間に入院したCOVID-19症例の保存血清について，IFN-α，IFN-λ3，IL-6などを市販のELISAキットを用いて各値を測定し，臨床因子を交えた各値の早期診断バイオマーカーとしての有用性を検証した．また，シュードタイプウイルスを用い，SARS-CoV-2株に対する血清の中和活性（NT）を評価した．

【結果】COVID-19感染者は全117例で，呼吸不全発症は28例であった．年齢50歳以上，男性，BMIを交絡因子として，各項目について多変量解析で呼吸不全発症に関するオッズ比を検証したところ，以下の結果が得られた；IFN-α＞10^7pg/mL（OR=19.6，$p < 0.001$），IFN-λ3 ＞ 3.3pg/mL（OR=2.73，p=0.12），IL-6 ＞ 18pg/mL（OR=10.2，$p < 0.001$），NT ＞ 38%（OR 1.1，p=0.82）．

【結論】今回の検討では，IFN-α，IL-6がCOVID-19感染早期に呼吸不全発症の有用なバイオマーカーとなりうることが示された．

O-080　感西．COVID-19ワクチン接種者抗体の感染防御能評価と，感染者の経過観察に有用な新規パラメーター「抗原親和性抗体価」の検討

徳島大学先端酵素学研究所生体防御病態代謝研究分野[1)]，国立病院機構三重病院臨床研究部[2)]，昭和大学医学部内科学講座呼吸器・アレルギー内科部門[3)]，琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学[4)]，国立病院機構沖縄病院呼吸器内科[5)]
高橋　悦久[1)] 木戸　　博[1)] 菅　　秀[2)]
相良　博典[3)] 本間　哲也[3)] 金城　武士[4)]
藤田　香織[5)] 本田　真子[1)]

【目的】COVID-19感染症はいまだ全世界で猛威を振るっており，更なる感染予防と重症化阻止対策が急がれる．従来の病原体特異的抗体価は，抗体の定常領域に対する2次抗体で抗体「量」のみ測定して，可変部領域が担う抗原捕捉力（抗原親和性）機能を測定してこなかった．演者等は，抗原親和性をマイクロチップ上の抗原・抗体反応における抗体の競合的抗原結合阻害活性からIC50値で示す方法を考案し，抗体量×1/IC50で示す新規パラメーターの「抗原親和性抗体価」を提案している．本演題ではこのパラメーターの有効性を検討した結果を報告する．

【解析検体】今回の解析では，Pfizer社製mRNAワクチン接種を受けた三重病院の職域接種者197人，ワクチン接種されていない2020/6/30～2021/6/30の間に，昭和大学，

琉球大学病院，沖縄病院の3医療施設に入院したSARS-CoV-2感染者で，入院時からの経過追跡が可能な218人の検体を対象として解析した．

【実験材料】抗体価とIC50値の測定は，SARS-CoV-2 S1（WT）とRBD（receptor binding domain）タンパク（Acro社），DCP chip（応用酵素医学研究所（株））を用いた．

【結果】誘導抗体は，IC50値から高親和性と低親和性抗体に分類されたが，ワクチン接種回数に伴い，低から高抗原親和性に変化する抗原親和性の成熟過程が観察され，成熟スピードに個人差の大きい事，追加感作なしに成熟しない事，獲得された親和性は変化しない事が観察された．Pfizer社製mRNAワクチンは3回接種で全員が高親和性を示し，高親和性抗体のIC50値は，疑似ウイルスによる強いウイルス中和活性のIC50値と一致した．感染者抗体でも，高抗原親和性と低親和性抗体に分類され，「抗原親和性抗体価」による感染者の重症度，入院経過との関係解析を進めている．

O-081　感西．GeneSoCによる唾液検体からの新型コロナウイルス遺伝子検出

長崎大学病院検査部[1]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学[2]

塚本　千絵[1] 川元　康嗣[1] 太田　賢治[1]
加勢田富士子[1] 小佐井康介[1]
柳原　克紀[1)2]

【はじめに】新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）を感度・特異度高く迅速に検出することは，診断および感染制御において重要である．本研究に使用したGeneSoC（杏林製薬株式会社）は，マイクロ流路型サーマルサイクル技術を活用した新しいリアルタイムPCR装置である．温度サイクルの工程を迅速に行う事が出来るため，約15分で新型コロナウイルス遺伝子を検出することができる．今回，臨床検体の唾液を用いてGeneSoC PCR前処理キットでの検体処理およびGeneSoC（N2検出試薬）の性能評価を行なった．

【対象・方法】2022年2月7日から4月26日までに長崎大学病院に提出された唾液検体のうち，SARS-CoV-2陽性検体50件および陰性検体50件を対象とし，後ろ向きに検討を行った．国立感染症研究所の病原体検出マニュアルに従ったRT-PCR法（感染研法）をリファレンスとし，GeneSoCの感度，特異度，陽性的中率および陰性的中率を評価した．

【結果】GeneSoCは，感度90%（45/50），特異度100%（49/49），陽性的中率100%（45/45）および陰性的中率91%（49/54）であった．感染研法で陽性かつGeneSoCが陰性だった5検体は，全て感染研法でコピー数が200 copies/5μL以下の検体だった．また，感染研法で陰性かつGeneSoC判定保留の検体が1件認められた．

【結語】感度・特異度高くかつ迅速・簡便に検出することができることから，GeneSoCは唾液を用いた新型コロナウイルスの検査法として有用であると考える．

（非学会員共同研究者：藏原　涼，赤松紀彦）

O-082　感中．免疫チェックポイント阻害薬による薬剤性肺炎とCOVID-19肺炎の鑑別について

関西医科大学附属病院呼吸器腫瘍内科[1]，同　呼吸器・感染症アレルギー内科[2]

木畑佳代子[1] 尾形　誠[2] 矢村　明久[2]
福田　直樹[2] 宮下　修行[2]

近年癌領域については，免疫療法が確立され，免疫チェックポイント阻害薬（ICI）は，各種癌に対する標準治療となってきた．ICIは，非特異的免疫療法に分類され，がん細胞に特異的な免疫反応を惹起しているのではなく，癌以外にも免疫反応を起こすため，薬剤が自己免疫様の有害事象（irAE）を発現することが知られている．肺病変では，薬剤性肺炎もその一つである．COVID-19肺炎もウイルスに惹起された炎症性病態，サイトカインストームが引き金となり，間質性肺疾患を呈することが知られている．COVID-19肺炎は特徴的画像を呈することが多いが，鑑別疾患として，器質化肺炎，薬剤性肺炎，膠原病肺（特に筋炎関連）と鑑別が多岐に渡り，画像のみでは，鑑別は困難なことがしばしばある．今回，我々は2020年から2022年にかけてICI関連薬剤性肺炎とCOVID-19肺炎について，両者の違いを胸部画像を中心に後方的視野的に比較検討したゆえ，報告する．

O-083　感西．約2年の経過で破裂に至った*Candida glabrata*による感染性動脈瘤の一例

長崎大学病院呼吸器内科[1]，同　薬学部薬物治療学[2]，同　感染症医療人育成センター[3]，同　感染制御教育センター[4]，同　検査部[5]

高尾　亮太[1] 岩永　直樹[1] 伊藤　裕也[1]
芦澤　信之[1] 平山　達朗[2] 武田　和明[1]
井手昇太郎[1)3] 髙園　貴弘[1] 山本　和子[1]
田中　健之[4] 泉川　公一[4] 柳原　克紀[5]
迎　寛[1]

【症例】78歳　男性

【病歴】X-3年12月に上行結腸癌で腹腔鏡下右半結腸切除術後に腹腔内膿瘍の治療中に，*Candida glabrata*によるカテーテル関連血流感染症の合併あり．眼内炎や新規弁膜症や疣贅等の合併を認めず，ミカファンギン，カスポファンギンで治療され比較的速やかに軽快された．術後フォロー中に下行胸部大動脈瘤の拡大傾向を認めたものの，血液培養は陰性でCRP上昇等なく，感染性動脈瘤の合併は疑いにくいとして，X-1年1月にステントグラフト内装術を施行された．以後安定していたが，X-1年12月のフォローの造影CTでステント中枢側に新たな解離の形成あり，小口径のステントを追加留置された．X年1月にステントグラフト周囲の軟部組織腫大を認めたが，血液培養陰性でβ-Dグルカンの上昇なく，ガリウムシンチでも明らかな集積を認めず，わずかに自然縮小傾向も認めたことから活動性感染は示唆されずに，経過観察された．同年3月に10日程続く発熱で外来を受診され，CTではステント

グラフト周囲の軟部陰影の再拡大傾向や少量の胸水出現を認めたため，感染性動脈瘤の疑いでセフトリアキソン，ダプトマイシン，ミカファンギンでエンピリックに治療開始し，一旦は解熱しCRPの下降傾向も認めたものの，入院7日目に動脈瘤破裂で急逝された．入院時の血液培養から1/5セットで *C. glabrata* の分離を認め，感染性動脈瘤の破裂と診断し，最初に菌血症発症時の菌株との遺伝子学的な同一性を確認中である．

【考察】菌血症後の感染性動脈瘤はときに経験するが，慎重に経過観察を行ったにも関わらず約2年の経過で動脈瘤破裂に至った稀有な症例であり，文献的考察を含めて報告する．

O-084　感西．肺癌化学療法中に発症した *Pasteurella multocida* による敗血症の1例

地方独立行政法人長崎市立病院機構長崎みなとメディカルセンター[1)]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器内科[2)]

天本　広太[1)] 中路　　倫[1)] 福島　光基[1)]
吉岡寿麻子[1)] 澤井　豊光[1)] 松尾　信子[1)]
門田　淳一[1)] 迎　　寛[2)]

【症例】63歳，男性．小細胞肺癌（T4N1M0 cStage 3A，LD）のため，X-1年8月より1st lineの化学療法としてカルボプラチン＋イリノテカンを4コース行った．しかし，肺癌は進行したため，X年2月より2nd lineの化学療法としてカルボプラチン＋エトポシドへ変更し，同年3月に2コース目の化学療法目的で当科に入院となった．2コース目の化学療法を開始後5日目に38℃台の発熱が出現し，白血球17,400/μL，CRP 29.4mg/dLと炎症反応の上昇を認めた．感染源が特定できなかったため内因性敗血症の可能性も考慮し，タゾバクタム・ピペラシリン4.5g x3/日を経験的に開始した．その後，血液培養から *Pasteurella multocida* が培養されたため，*P. multocida* による敗血症と診断した．その後，アンピシリンなどのβ-ラクタム系抗菌薬へDe-escalationを行い，計13日間投与したところ解熱するとともに炎症反応の改善も認められたため，22日目に退院となった．その後，特にパスツレラ症の再発を認めていない．

【考察】パスツレラ症は代表的な人獣共通感染症であり，原因菌は嫌気性グラム陰性桿菌である *P. multocida* が90%以上を占めるとされている．症例の大部分は予後良好であるが敗血症などで死亡する症例も報告されている．肺癌化学療法中に発熱がみられた際，感染源が明らかでない場合には発熱性好中球減少症と判断され，経験的に抗緑膿菌作用のある抗菌薬が漫然と選択されることが多い．しかし，稀ではあるものの本症例のような院内発症の人獣共通感染症も起こり得るため，抗菌薬の適正使用を行う観点からも血液培養を確実に行い原因菌の検索を行うことが重要であると考えられる．肺癌化学療法中のパスツレラ症は極めて稀であり，文献的考察を加えて報告する．

（非学会員共同研究者：林　史子）

O-085　感中．*Acinetobacter nosocomialis* 菌血症に対してスルバクタムが奏功したと思われる一例

名古屋大学医学部附属病院中央感染制御部[1)]，社会医療法人大雄会総合大雄会病院呼吸器内科[2)]

矢田　吉城[1)2)] 森岡　　悠[1)] 岡　　圭輔[1)]
井口　光孝[1)] 八木　哲也[1)]

【症例】40代女性．肝不全の進行のため生体肝移植術を施行したが，術後間もなく，腹腔内出血に対して再開腹止血術を要した．術後16日目に発熱，悪寒を認めたため，血液培養を採取し，挿入していたPICCを抜去後，MEPM（3g/day）＋VCMを開始した．その後，血液培養陽性化し *Acinetobacter nosocomialis* と同定され，PICCの先端からも同じ菌が同定された．MEPM投与下でも発熱が続き，血液培養で同菌が検出された．感受性があるCAZ（6g/day）に変更し治療を継続したが，その後も血液培養の持続陽性を認めた．感受性のあるLVFX（750mg/day）を追加して治療を継続し，血管内カテーテルに関しては全て抜去，入れ替えを繰り返したが，発熱と血液培養の持続陽性は続いた．躯幹部の造影CT検査では明らかな熱源は指摘できなかった．菌血症覚知から27日後，SBTの抗菌活性に期待してSBT/ABPC（12g/day）＋LVFXによる治療を行った．SBT/ABPC導入後，速やかに解熱が得られ，血液培養の陰性化を確認した．血液培養陰性化確認後，合計4週間，SBT/ABPC＋LVFXで治療を行い，治療終了した．その後の再燃は認めていない．

【考察】難治性の *Acinetobacter* spp. による感染症に対して，SBTの効果や，投与量などは様々な報告はあるものの，明確なものはない．SBT/ABPCはCAZ，LVFXよりも狭域スペクトラムの薬剤ではあるもの，*A. nosocomialis* に対して，優れた抗菌活性がある可能性を示唆した．SBT/ABPCは同菌含めた *Acinetobacter* 属に対して，積極的に投与を考慮していくべき薬剤の可能性がある．

O-086　感西．末梢挿入式中心静脈カテーテル（PICC）の抜去困難であった2症例の病理学的考察

社会医療法人中央会尼崎中央病院総合診療科[1)]，同内科[2)]，同　歯科口腔外科[3)]

庄司　浩気[1)] 冨田　紀子[2)]
伊福　秀貴[2)] 佐々木　昇[3)]

在宅静脈栄養管理が必要な患者やルート確保困難患者などに対し，経静脈的栄養管理のため末梢挿入式中心静脈カテーテル（以下PICC）が挿入され，長期留置に至ることも多い．PICC挿入期間は共に1年以上，そのなかで血管壁への固着や，上肢の屈曲，鎖骨下静脈の周囲の変化によりPICCに過度の負荷をかけ鎖骨と第一肋骨の圧挫による合併症が時に認める．我々はPICCの抜去困難であった2例について抜去されたPICC本体を20%緩衝ホルマリン溶液で固定し，病理切片を作成，病理学的検討をおこなった．1症例目は血管壁に強固に癒着しており，合併症を生ずる可能性は低いと判断し死後抜去を行っている．PICC長期留置によるPICC横断面を病理組織標本観察すると

HE 染色，免疫組織染色により外周に 3 層からなるフィブリン血栓形成層を確認できた．また，PICC の外周と血管内膜面との癒着も考えられ，血管内では血管内膜損傷，破壊が進み，血管外膜由来の線維芽細胞までが誘導される結果が観察できた．2 症例目は転院前の PICC 入れ替え時に抜去困難が判明した症例である．PICC 長期留置によるフィブリン血栓形成を病態学的に考察すると PICC 挿入時におそらくガイドワイヤーもしくは PICC 本体による血管損傷は一定の割合で起こり，血管内膜，中膜，外膜損傷が惹起され，血小板，フィブリンの誘導が始まる．その後フィブリン血栓形成が直ちに始まり，変性，壊死したものは石灰化へ進行すると考えた．PICC 挿入手技により，血管外膜が損傷し誘導された線維芽細胞はさらに硝子化へ進行することも確認できたことから PICC 長期留置には限界があると考えられる．当科での経験をもとに文献的考察をふまえ報告する．

O-087　感西．*rmpA* 遺伝子を有する肺炎桿菌による血流感染症の分子疫学的・臨床的特徴

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学[1)]，長崎大学病院臨床検査科／検査部[2)]
菊地　勝太[1)] 小佐井康介[1)2)] 赤松　紀彦[2)]
太田　賢治[1)2)] 加勢田富士子[1)2)]
坂本　　啓[1)2)] 柳原　克紀[1)2)]

【背景・目的】1986 年に台湾で肝膿瘍を伴う高病原性肺炎桿菌（*hypervirulent Klebsiella pneumoniae*, hvKp）症例が報告されて以来，肝膿瘍を合併した hvKp 血流感染症に関する報告がされており，東アジアや世界各地で hvKp に関する解析が行われている．hvKp は感染拡大や薬剤耐性株の増加が懸念されており，継続的に hvKp について調査する必要がある．本研究では長崎大学病院において血液培養から分離された肺炎桿菌を対象に hvKp のマーカーである rmpA を有する肺炎桿菌の分子疫学的特徴や臨床的特徴を調査した．

【方法】長崎大学病院において 2010 年 1 月から 2021 年 3 月までに 20 歳以上の患者の血液培養から分離された菌を対象に，*rmp*A の検出や莢膜型（K1，K2）の決定，MLST による菌のタイピングを行った．また *rmp*A の有無によって患者を群分けし，臨床情報を用いた症例対照研究を行った．

【結果】対象となった 268 株のうち *rmp*A 陽性株は 36 株（13.4%）であった．*rmp*A 陽性株では陰性株と比較して，他の病原因子である *iuc*A の保有率や，血清型 K1，K2 である割合が高かった．MLST では *rmp*A 陽性 36 株のうち ST23/K1（8 株）が最も多く，次いで ST86/K2（5 株）であった．臨床像では *rmp*A 陽性群において肝膿瘍が有意に多く，抗癌剤の投与歴が有意に少なく，侵入門戸が胆道系感染症である割合が有意に低い結果となった．併存症，既往歴，重症度，死亡率では有意差を認めなかった．

【結語】長崎大学病院において分離された *rmp*A を有する肺炎桿菌の分子疫学的特徴および血流感染症の臨床像が明らかになった．これらの特徴について既報との比較を含めて報告する．

O-088　感西．胸部食道癌化学療法中に発症した *Pseudomonas hydrolytica*，*Pseudomonas tohonis* の重複菌血症の 1 例

宮崎大学医学部附属病院感染症内科[1)]，同　検査部[2)]，東京医科大学微生物学分野[3)]
力武　雄幹[1)] 山田　明輝[2)] 高城　一郎[1)]
木村　賢俊[1)] 岩尾　千紘[1)] 住吉　　誠[1)]
川口　　剛[1)] 大楠　清文[3)] 宮崎　泰可[1)]

【症例】76 歳女性，吐血と固形物の摂取困難あり入院 2 週間前に進行胸部食道癌（cT4bN2M1，Stage4b）と診断された．入院 5 日目より化学放射線療法が開始され入院 47 日目に放射線療法が終了した．入院 55 日目に発熱し誤嚥性肺炎が疑われ SBT/ABPC が開始された．翌入院 56 日に血液培養よりグラム陰性桿菌の検出あり MALDI-TOF-MS（以下質量分析装置）にて *Pseudomonas mendocina* と同定された．既報を元に TAZ/PIPC に変更された．同菌の感受性は TAZ/PIPC を含め良好だった．TAZ/PIPC，絶食継続にて解熱したが入院 61 日目に経管栄養が再開され翌 62 日目に再度発熱した．同日の血液培養にて再び *P. mendocina* と同定された菌が検出された．また，新たに *Pseudomonas* 属（種同定不能）の菌が質量分析装置にて検出された．後者の感受性は TAZ/PIPC に対して「I」であり MEPM に変更された．MEPM の 14 日間投与にて再燃なく状態は良好だった．同定目的に 16S rRNA 遺伝子解析を行った．質量分析装置にて *Pseudomonas mendocina* と同定された菌は *Pseudomonas hydrolytica* と判明した．種が同定不能だった *Pseudomonas* 属は *Pseudomonas tohonis* の基準株と 3 領域のハウスキーピング遺伝子（16S rRNA 遺伝子，rpoD 遺伝子，ITS 領域）の塩基配列相同性が 99.9%～100% であり同菌と同定した．なお喀痰培養，尿培養から *Pseudomonas* 属は検出されなかった．

【考察】当患者の感染巣は，食道癌の放射線治療後であり，経管栄養再開後に持続菌血症を来し，喀痰，尿培養の *Pseudomonas* 属が陰性だったことから破綻した食道粘膜からの流入と考えられた．*P. hydrolytica* は 2020 年に中国の土壌より分離され当初質量分析装置にて同定された *P. mendonica* と相同性が高い．抗菌薬への感受性は良好で *P. mendocina* の既報と同様の傾向だった．また，*P. tohonis* は 2021 年に東邦大学にて熱傷患者の皮膚から分離された．ヒトでの *P. hydrolytica* による感染症は報告されておらず，また *P. tohonis* も新規登録菌であり稀な症例と考えられ報告する．

O-089　感西．体動困難で搬送された *Streptococcus iniae* 感染症の一例

長崎大学病院感染症医療人育成センター[1)]，十善会病院内科[2)]，長崎大学病院臨床検査科[3)]，同　検査部微生物検査室[4)]
大城　亮作[1)] 川元　康嗣[4)] 平岡　知子[1)]

井手昇太郎[1] 土橋　佳子[2] 麻生　憲史[2]
小佐井康介[3] 栁原　克紀[3] 古本　朗嗣[1]

【症例】76歳，男性
【既往歴】心原性脳梗塞でワーファリン内服中，レビー小体型認知症，慢性心不全
【職業歴】元漁師
【現病歴】入院2日前，親戚と刺身を食べた．入院当日の午前3：00頃，同居の娘が廊下で体動困難の状態の患者を発見し，救急要請となった．
【初診時現症】JCSI-3．体温40.4℃，血圧129/59mmHg，脈拍112/分，SpO_2 95% 前後（室内気）．胸部・腹部・背部・四肢に異常所見はなかった．
【検査所見】血液検査：白血球9,500/μL，電解質異常なし，BUN20.0mg/dL，Cre1.41mg/dL，肝障害なし，CRP0.96mg/dL．尿検査：白血球（―）．CT検査：胸部から骨盤にかけて感染巣なし．
【入院後経過】感染巣不明で血液培養を行いそのまま入院となった．同日夕には血液培養2セットともグラム陽性球菌を認め，バンコマイシンを開始した．経胸壁心エコーやCTなどの画像検査では感染巣は明らかではなかった．入院3日目に分離された連鎖球菌はβ溶血を示し，BD CRYSTALTMGPにて *Streptococcus porcinus* と判明，薬剤感受性試験の結果よりアンピシリンへ変更とした．リハビリを行い，入院33日目に大きな後遺症もなく自宅退院となった．一方，動物接触歴もなく菌種同定の再確認が必要と考え，MALDI-TOFMSにて *Streptococcus iniae* と同定され本菌による感染症と最終診断した．
【考察】特に，連鎖球菌感染症の場合，菌種同定結果と病歴上の間に齟齬を感じた場合，積極的に複数の同定検査を行い正確な菌種同定が必要である．*S. iniae* は魚由来のβ溶連菌であり，ヒトでの感染症は魚との接触・摂取により生じる．本症例では感染巣を特定できなかったが，蜂窩織炎の他に，心内膜炎，髄膜炎，関節炎も症例報告されている．本菌はA，B，C，G群以外の血清型のβ溶血性連鎖球菌の一つとして注視していく必要がある．

非学会会員協力者：松木啓（十善会病院内科），井上翔平，嶋田恵子（十善会病院検査科），赤松紀彦（長崎大学病院検査部）

O-090　感西．*Listeria monocytogenes* による人工血管周囲膿瘍を契機に大腸癌の診断に至った1例

九州医療センター感染症内科
有水　遥子，深町由香子，長崎　洋司

【症例】73歳，男性
【主訴】胸背部痛
【既往歴】X-10年急性大動脈解離（弓部大動脈置換術），X-8年洞不全症候群（ペースメーカー留置），糖尿病，高血圧
【現病歴】X-1カ月に右背部痛あり，皮膚科受診し帯状疱疹としてバラシクロビル内服されたが効果乏しかった．X-2週間に左胸痛あり，当院受診．血液検査，心電図検査，造影CT検査で異常所見なく対症療法で帰宅．2週間後の造影CTで弓部大動脈に前回認めなかった人工血管周囲膿瘍を認め，緊急入院した．
【経過】入院時の血液培養で *Listeria monocytogenes* が検出，本菌による人工血管周囲膿瘍と診断し，アンピシリン（ampicillin：ABPC），ゲンタマイシン（gentamicin：GM）併用治療を行った（GMは2週間）．治療後速やかに胸背部痛の軽減，血液検査でも炎症反応の改善を認めた．食歴では特記事項を認めず，侵入門戸検索に上下部内視鏡検査を行い，進行結腸癌およびS状結腸癌を認めた．抗菌薬治療開始5週目に同部の癌に対して腹腔鏡下低位前方切除術を施行した．術後もABPCを継続し，合計6週間の点滴抗菌薬を継続後，アモキシシリン（amoxicillin：AMPC）1,500mg/dayを6カ月間継続した．人工血管周囲膿瘍は内科治療のみで消失し，再燃なく経過している．
【考察】*L. monocytogenes* による人工血管周囲膿瘍を契機に大腸癌の診断に至った症例を経験した．本症例では早期治療により人工血管周囲膿瘍が消失し，侵入門戸を積極的に検索することで大腸癌を発見・早期治療に繋げることができた．本菌による血流感染症と消化管腫瘍の合併率が高いことは報告されている．本感染症を経験した際は積極的に消化管検索を実施することで，侵入門戸を同定出来た際の患者への恩恵は計り知れない．

（非学会員共同研究者：野村竜也，今坂堅一）

O-091　感中．歯科治療後に血液培養検査で *Dialister pneumosintes*，*Eubacterium* species が検出された下咽頭癌患者の1例

帝京大学医学部附属病院感染制御部[1]，同　薬剤部[2]
竹澤　智湖[1] 足立　　匠[1)2)] 松永　直久[1]

【症例】56歳，男性．既往歴は食道癌・下咽頭癌（52歳時に内視鏡的粘膜下層剥離術，咽喉頭食道頸部全摘出術，遊離空腸再建術，術後補助化学放射線療法施行）．再発に対して化学療法施行中のX-9日にGrade3の好中球減少（884/μL）となり，G-CSF製剤が投与された．X日，歯科における感染根管治療後から呼吸困難が出現し，救命救急センターへ搬送された．来院時，好中球減少症は認めず，市中肺炎としてCeftriaxone（CTRX）が開始となった．その後，搬入時の血液培養検査で嫌気性菌を示唆する菌が検出され，Clindamycin（CLDM）が追加となった．最終的に血液培養検査では *Dialister pneumosintes*，*Eubacterium* species が検出され，CTRXとCLDMがX＋17日まで投与されて同日退院した．
【考察】歯科治療後の下咽頭癌患者から，血液培養で *D. pneumosintes* と *Eubacterium* species を検出した例である．検出菌はともに歯性感染症の原因菌として報告があり，感染根管治療を契機に菌血症に至った可能性が高い．感染症の罹患は，化学療法中のがん患者にとって，感染症自体のリスクと化学療法中断によりがんが進行するという双方のリスクがある．進行した歯性感染症では治療により全身

性の感染症をきたす可能性を考えると，歯性感染症の予防や早期発見は大切である．それゆえ患者への口腔ケア教育や定期的な歯科受診を通して，日常から口腔環境の保全につとめることの重要性を改めて考える契機となった症例であった．

（非学会員共同研究者：石渡大貴，伊藤健，佐々木潤平，柴田裕介）

O-093　感西．初回の画像検査で動脈瘤を認めなかった感染性動脈瘤の 4 症例

長崎大学病院感染症内科[1)]，長崎大学熱帯医学研究所臨床感染症学分野[2)]

松井　昂介[1)2)]有吉　紅也[1)2)]

【背景】感染性動脈瘤は致死率が 9〜36% と高く，速やかな診断と適切な治療が不可欠な疾患である．ただし，稀に初回の画像検査で動脈瘤を認めず，早期の診断が困難な症例も存在する．当院で過去 15 年間に感染性動脈瘤と診断された症例のうち，発症後初回の CT 検査で動脈瘤を形成していなかった 4 例の臨床的特徴と画像所見を報告する．

【方法】2005 年 1 月 1 日から 2019 年 12 月 31 日までに当院に入院になった 41 例の感染性動脈瘤の症例のうち，発症後の CT 検査で動脈瘤を形成していなかった 4 例について，診断までの経過，検査所見，原因微生物，画像所見，治療経過をまとめた．

【結果】4 例の平均年齢は 69.25 歳（64-71 歳），3 例が男性であった．症状は全例で発熱，3 例で腰痛を認めた．3 例は市中発症，院内発症であった．発症から診断までの平均日数は 20 日（9-24 日）であった．初回の画像検査は全例で単純 CT 検査が施行され，その時点での診断は 3 例が原因不明の発熱，1 例が化膿性脊椎炎であった．病変部位は胸部大動脈が 1 例，腹部大動脈が 2 例，総腸骨動脈が 1 例であった．起因菌は MSSA が 1 例，MRSA が 1 例，*Streptococcus pyogenes* が 1 例，MRSA と *Klebsiella pneumoniae* の混合感染が 1 例であった．4 例とも確定診断は造影 CT 検査でされ，3 例は経過不良のため，1 例は他部位の感染性動脈瘤のフォローアップのため造影 CT 検査が行われた．全例で人工血管置換術が行われ，入院中の死亡例はなかった．

【結論】感染性動脈瘤において，発症早期は動脈瘤を認めないことがあり注意が必要である．発熱の原因検索を目的として施行した単純 CT 画像を評価する際は，動脈周囲の炎症所見の有無を見逃さないことが感染性動脈瘤の早期診断で重要と考える．

O-095　感西．市中発症 *Staphylococcus lugdunensis* 菌血症の臨床的特徴

中頭病院感染症内科・総合内科[1)]，同　集中治療科[2)]

戸高　貴文[1)2)]大城　雄亮[1)]当真　賢也[1)]
伊敷　晴香[1)]新里　　敬[1)]

【目的】*Staphylococcus lugdunensis* はコアグラーゼ陰性ブドウ球菌（CoNS）であるが，他の CoNS と異なり，感染性心内膜炎などの重篤な感染症を起こすことがある．今回，市中発症 *S. lugdunensis* 菌血症の臨床的特徴を調査した．

【方法】当院で 2012 年 4 月から 2022 年 3 月までの 10 年間に，血液培養から *S. lugdunensis* が検出され，真の菌血症として治療介入された症例を対象とした．なお，1）入院後 48 時間以上経過してから判明した菌血症症例，2）培養陽性となる 1 年以内に入院，手術，透析，長期介護・療養施設での滞在歴がある，3）培養採取時にカテーテル留置もしくは経皮的医療デバイスが装着されている症例は医療関連感染として対象外とした．

【結果】対象症例は 5 例（男 3 例，女性 2 例，平均年齢 75（49-82）歳）．既往歴は肝疾患 3 例，悪性腫瘍 1 例．全例で鍼や点滴治療歴などの病歴聴取，身体診察を実施していたが，侵入門戸を特定できなかった．診断は化膿性脊椎炎 2 例，蜂窩織炎 1 例，菌血症のみが 2 例であった．化膿性脊椎炎症例 2 例は，いずれも適切な抗菌薬開始後に採取した血液培養が陽性となる持続菌血症であったが，抗菌薬治療のみで軽快した．感染性心内膜炎を合併した症例はなかった．検出された菌株全てオキサシリン，セファゾリン，バンコマイシンの感受性は良好であった．血液培養陽性判明後に抗菌薬を開始した症例は 2 例であった．死亡例および後遺症の残存した症例はなかった．

【結論】市中発症 *S. lugdunensis* 菌血症の侵入門戸を特定できなかったが，治療に難渋することはなかった．持続菌血症になることがあるため，感染性心内膜炎などの合併症に注意する必要がある．

O-096　感西．当院での *Streptococcus anginosus* group 感染症における臨床像の菌種別検討

社会医療法人近森会近森病院感染症内科

石田　正之，馬場　咲歩
三枝　寛理，中岡　大士

【目的】口腔内連鎖球菌の一つである *anginosus* group（*Streptococcus anginosus*：A 群 *Streptococcus constellatus*：C 群 *Streptococcus intermedius*：I 群）の菌種による臨床像の違いを明らかにする．

【方法】2019 年 1 月 2020 年 12 月までに *anginosus* group が同定された全症例を対象に後方視的に解析した．

【結果】同定例は 18 4 例，うち起炎性がありと判定例は 114 例で，A 群 74 例，C 群 23 例，I 群 17 例，うち男性は A 群 39 例（53%），C 群 16 例（70%），I 群 11 例（65%），年齢中央値は，それぞれ 79.5 歳（19-93），74 歳（19-93），77 歳（12-88）であった．基礎疾患は，いずれの群でも糖尿病，脳血管障害が多く，A 群では胆道・尿路の結石やデバイス挿入例（24%，14%）が多く，I 群では化学療法例（12%）が多く認められた．検出検体の 91 例（80%）は無菌部位からの検出であった．感染臓器としては，A 群が腸管（28%），胆道（24%），C 群が呼吸器，腸管，皮膚軟部組織（それぞれ 22%），I 群が呼吸器（53%）で，全ての群で 80% 以上に膿瘍形成を認めた．複数菌検出例は A

群 61 例（82%），C 群 16 例（70%）I 群 7 例（42%）でうち嫌気性菌が同定された例は，それぞれ，24%，30%，18%であった．*anginosus* group 同士が検出された例は 2 例で，いずれも *anginosus* と *constellatus* であった．

【考察】近年，口腔内連鎖球菌の全身疾患との関連が注目されている．特に *anginosus* group は膿瘍形成疾患との関連が言われており，今回も同様の結果であった．一方で菌種により基礎背景や感染臓器に違いがある可能性が指摘された．今後さらなる菌種別の解析が望まれる．

O-097　感西．大腸菌による結石性腎盂腎炎から，感染性心内膜炎と多発関節炎，心外膜炎，胸膜炎，椎体炎を合併した一例

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院総合内科

吉見　祐輔，末松　篤樹，久田　敦史

【背景】HACEK 以外のグラム陰性感菌による感染性心内膜炎は 2% 程度とされ比較的まれである．今回先行する結石性腎盂腎炎から大腸菌による感染性心内膜炎，椎体炎，心外膜炎，胸膜炎，関節炎を合併し，完治した症例を経験しため報告する．

【症例】61 歳，女性

【主訴】体動困難

【現病歴】1 週間前に右下腹部痛と発熱，嘔吐，下痢を認めた．4 日前から右下肢痛が出現，その後徐々に体動困難になった．

【既往歴】高血圧，椎間板炎．

【身体所見】意識 JCSI-1，血圧 100/68mmHg，脈拍 91/分，呼吸数 28/分．眼瞼結膜に点状出血なし．胸部では心雑音なし．皮膚では左 3 指に痛みを伴う発赤あり．右膝の腫脹，圧痛，可動域制限あり．

【採血検査】WBC 18,300/μL，Plt 13.2 万/μL，FDP 36.6μg/mL，BUN 210.5mg/dL，Cre 8.56mg/dL，CRP 27.42mg/dL．尿中白血球 100 ＞ /HPF，尿グラム染色でグラム陰性桿菌．右膝関節液グラム染色で好中球のみ．

【画像検査】胸腹骨盤部単純 CT で少量心嚢水，右尿管結石，右肩関節と右股関節に液体貯留を認めた．経胸壁心エコーでは疣贅を認めず．

【診断と経過】結石性腎盂腎炎と診断したが，膝関節炎と左指発赤から血流感染合併も疑った．メロペネムで治療を開始し WJ カテーテルを留置した．その後血液培養と尿培養から大腸菌が検出されセファゾリンに変更した．血培陽性が 1 か月ほど持続し，膝関節液培養からも大腸菌が検出された．最終的に両肩関節炎，右膝関節炎，右股関節炎，胸鎖関節炎，心外膜炎，胸膜炎，椎体炎が進行し，フォローの経胸壁心エコーで A 弁に疣贅を認めた．関節ドレナージ，胸腔ドレナージを 2 回行い，第 35 病日の検体で血液培養陰性化を確認した．経過中血球減少のためセファゾリンをアンピシリンに変更しながら 103 日間の経静脈的治療と，追加の計 92 日のセファレキシン内服で治療を完遂した．

【結語】大腸菌菌血症であっても，症状や経過によっては感染性心内膜炎は鑑別にあげる必要がある．

O-098．取り下げ

O-099．取り下げ

O-106　感西．疑問から始まった茨城県内初のマダニ及び保有するリケッチア調査

筑波大学附属病院感染管理部[1]，筑波メディカルセンター病院感染症内科[2]，筑波大学附属病院感染症科[3]，茨城県衛生研究所[4]

堤　　徳正[1] 寺田　教彦[2] 喜安　嘉彦[3]
大澤　修一[4] 永田　紀子[4]

【目的】日本紅斑熱はマダニ媒介感染症の一つであり，国内では 1984 年に初めて確認された．主な媒介マダニはキチマダニ，フタトゲチマダニ，ヤマトマダニ，ヤマアラシチマダニである．西日本を中心に報告されてきたが，近年は東日本でも報告されている．茨城県では 2019 年に初めて日本紅斑熱の発生を確認した．これまで茨城県では県全域におけるマダニ・リケッチアの調査は行われておらず，詳細な情報は乏しい．本調査はマダニ媒介感染症の発生リスクを評価し感染症対策の一助とするために，茨城県内における生息するマダニ・リケッチアの分布を明らかにする事を目的とした．

【方法】調査は 2021 年 5 月から開始した．茨城県を 5 つの地域に分け旗振り法でマダニを採取した．採取したマダニは形態学的に同定し，同定が困難な場合は遺伝学的に同定した．PCR 法によりリケッチア遺伝子を検出し，塩基配列から種を同定した．

【結果】2021 年に県内 5 地域から 3477 匹のマダニを採取した（キチマダニ 78%，フタトゲチマダニ 9%，ヤマアラシチマダニ 5%，その他 8%）．リケッチアが検出できたマダニは 17 匹(0.49%)だった．*Rickettsia monacensis*，*Rickettsia tamurae* などヒトに病原性を示すリケッチアが検出された．

【考察】茨城県内のマダニ・リケッチアの分布の一端が初めて明らかになった．近年ヤマアラシチマダニが日本紅斑熱の主な媒介ダニとして報告されており，今回も県内の複数の地点で生息が確認できたことから，日本紅斑熱の発生地域が拡大する可能性がある．*Rickettsia japonica* 以外にもヒトへの病原性を有するリケッチアが検出されており他のマダニ媒介感染症についても注意喚起を行う必要がある．今後，日本紅斑熱の発生地域等を参考にして調査範囲を拡大し，本調査を継続していきたい．

O-107　感西．尿および下気道検体における *Mycoplasma hominis*，*Ureaplasma* spp. の保有率の検討

広島大学病院診療支援部臨床検査部門[1]，同　検査部[2]，同　感染症科[3]，広島大学トランスレーショナルリサーチセンター[4]

田寺加代子[1)2)] 北川　浩樹[3] 木場由美子[1)2)]
原　　稔典[1)2)] 樫山　誠也[1)2)] 野村　俊仁[3]
大森慶太郎[3] 繁本　憲文[4] 横崎　典哉[2]

大毛　宏喜[3)]

【背景】泌尿生殖器に常在する *Mycoplasma hominis*，*Ureaplasma parvum*，*Ureaplasma urealyticum* は，稀に臓器移植後感染や術後縦隔炎など泌尿生殖器以外の感染症を引き起こす．また，気道にも保有することが報告されているが，成人での保有頻度を検討した報告はほとんどない．
【目的】尿および下気道検体における *M. hominis*，*U. parvum*，*U. urealyticum* の保有率を明らかにする．
【対象と方法】20～80 歳代の男女の尿 312 検体および下気道検体 215 検体を対象とした．残余検体より DNA を抽出し，種特異的プライマーによる PCR 法にて 3 菌種を同定した．
【結果】尿検体における 3 菌種陽性率は 11.2%（35/312）で，下気道検体の 1.9%（4/215）と比較して有意（$p < 0.001$）に高く，女性で有意に高率であった（18.4%vs. 4.4%；$p < 0.001$）．下気道検体のみで比較すると，3 菌種陽性率に男女間で有意差は認めなかった（女性 1.1% vs. 男性 2.4%）．尿の各年代別の陽性率は，女性で 20 歳代 40.8%，30 歳代 43.4% と高く，50 歳代以降は急激に低下したが，男性では 20 歳代 8.3%，30 歳代 9.6%，50 歳代 10.3%，60 歳代 3.6% と 20～30 歳代にピークは認めなかった．尿と下気道の両方を検査した 70 名（男性 50 名，女性 20 名）のうち，いずれの検体も陽性を示した 3 名はすべて男性であり，尿と下気道検体の同定結果は一致した．
【結語】3 菌種の保有率は尿検体で高率で，若年女性でその傾向が強かった．一方下気道検体では性別や年齢間での違いを認めなかった．今後，保菌と各種感染症との関連について検討する基礎データとなり得ると考えた．

O-108　感西．経口キノロン系抗菌薬ラスクフロキサシン塩酸塩錠を反復投与した際の腸内細菌叢に対する影響

鳥取大学医学部臨床感染症学講座[1)]，同　病態検査学講座[2)]
椋田　権吾[1)]　高田美也子[2)]　土居　　歩[1)]
松田　梨沙[1)]　西川ゆかり[1)]　岡田　健作[1)]
北浦　　剛[1)]　中本　成紀[1)]　千酌　浩樹[1)]

【目的】ラスクフロキサシン塩酸塩錠（LSFX）は 2019 年に承認された肺炎等の効能効果を有する経口キノロン系抗菌薬である．今回，LSFX の承認用量である 75mg を反復投与した際の腸内細菌叢への影響を検討した．
【方法】健康群（n=10）及び肺炎群（n=5）に対し LSFX 75mg を 1 日 1 回 7 日間投与した．投与 1，4，8，15 及び 28 日目に便及びうがい液を採取した．常法により細菌叢 DNA を抽出し 16S rRNA メタゲノム解析した．各群でのαおよびβ多様性を算出し評価した．
【成績】腸内細菌叢組成は両群の経過中どの時点でも *Firmicutes*，*Bacteroidetes*，*Actinobacteria*，*Proteobacteria*，*Verrucomicrobia* が 95% 以上を占めた．*Firmicutes* は LSFX 投与中に割合が減少したものの，終了後に増加した．α多様性の Chao1 index は，健康群の便で 1 日目 359.5±82.1，8 日目 202.0±42.5，28 日目 293.7±82.8 であった．健康群のうがい液も同様の傾向を示した．β多様性の Unweighted UniFrac 距離を用いた主座標分析（PERMANOVA）では，健康群の便で 1-8 日目間が $p = 0.00041$，1-28 日目間が $p = 0.39901$ と LSFX 投与後に差を認めたが，LSFX 後には回復する傾向を示した．健康群のうがい液，並びに肺炎群の便及びうがい液も同様の傾向を示した．
【結論】以上のように，LSFX 75mg の 7 日間反復投与により腸内細菌叢に与える影響が明らかとなった．

（非学会員共同研究者：井上　亮；摂南大学農学部応用生物科学科　動物機能科学研究室，高沢謙二；医療法人社団信濃会　信濃坂クリニック）

O-109　感中．淋菌と誤認された髄膜炎菌性結膜炎の若年男性の一例

大阪医科薬科大学病院感染対策室
小川　　拓，川西　史子，南　　健太
柴田有理子，中野　隆史，浮村　　聡

【はじめに】髄膜炎菌は容易に飛沫・接触感染を起こし，院内感染対策上重要である．
【症例】症例は 20 歳代後半の男性．20xx 年年末に不特定の女性との性的接触があり，正月から左眼に著明な眼脂と充血が出現し右眼にも拡大したため近医眼科を受診した．性的接触のエピソードから両側淋菌性眼内炎が疑われ，発症 8 日目に当院眼科に紹介となり同日入院となった．眼脂のグラム染色ではグラム陰性双球菌の貪食像を認め，淋菌性結膜炎に合致する所見であった．セフトリアキソン（CTRX）2g 24 時間毎の投与が開始された．入院 3 日目には眼脂も充血も大幅に改善したが，培養結果で *Neisseria meningitidis* と同定され，髄膜炎菌性結膜炎と判明した．CTRX の投与を 10 日間施行され，完全に結膜炎は改善し退院となった．
【感染対策】総室から個室に移動となり，接触予防策・飛沫予防策が開始された．また，同室であった患者 2 人を濃厚接触者と認定した．さらに，十分な感染予防策を行わないで接触を行った医師 5 名，看護師 12 名を濃厚接触の可能性がある者と認定した．合計 19 人に対してシプロフロキサシン 500mg の単回投与を行い，10 日間健康観察を行ったが体調不良者は現れなかった．
【考察】髄膜炎菌感染症は突然救急外来などを受診し，感受性のある医療者に容易に飛沫・接触感染する可能性がある疾患である．そのため，日本環境感染学会のガイドラインではリスクの高い医療従事者に予防接種を推奨している．本症例では髄膜炎菌感染症としては稀な結膜炎という病態であり，また性交渉歴もあったため，淋菌性髄膜炎と当初誤認されてしまった．グラム陰性双球菌による感染症にあっては常に髄膜炎菌の存在を念頭に入れることが必要である．

O-110　感西．パナマから帰国後，発熱を主訴に来院したレプトスピラ症の一例

大阪市立総合医療センター感染症内科[1)]，大阪市立十三市民病院感染症内科[2)]

飯田　康[1] 白野　倫徳[1] 後藤　哲志[2]

【症例】81 歳女性．併存疾患に高血圧があり，内服加療中．X-14 日から X-6 日までバードウォッチング目的にパナマへ渡航した．X 日に倦怠感を自覚し，X＋1 日から 37℃ 後半～38℃ 台の発熱と嘔吐，軟便，右下腹部痛が出現した．X＋3 日には伝い歩きができなくなるほど倦怠感が強くなったため近医受診し，輸入感染症疑いで X＋5 日に当科紹介初診となった．来院時の第一印象は sick で，体温 37.5 度，脈拍 81/回，血圧 83/42mmHg であった．身体所見で眼球結膜黄染・充血はなく，口腔内乾燥，右下腹部圧痛と右腎叩打痛を認めた．血液検査では WBC 7,070/μL，好中球 91.3%，CRP 22.89mg/dL，PCT 2.27ng/mL と炎症反応高値，BUN/Cr 40.5/1.15mg/dL と腎機能低下を認めた．尿検査で白血球 2＋，腹部単純 CT にて右下腹部と両側腎周囲の毛羽立ち像を認め，腸チフス，尿路感染症を想定し CTRX2g/日の投与を開始した．入院翌日には解熱，その後炎症反応改善し，6 日目に腸チフスのカバー目的で LVFX 経口に切り替え軽快退院となった．国立感染症研究所に検体を提出し，*Leptospira interrogans* の血清群 Grippotyphosa レプトスピラ症と診断した．

【考察】比較的軽症なレプトスピラ症は典型的な臨床症状を呈さず，診断が困難である．輸入感染症疑い症例を診察した場合は，鑑別疾患として多彩な症状を示すレプトスピラ症を疑い，検査を依頼する必要がある．

O-111　感中．造血幹細胞移植後患者における組換え型帯状疱疹ワクチンの安全性についての検討

神戸大学腫瘍・血液内科[1]，同　感染症内科[2]
小山　泰司[1] 海老澤　馨[2] 村上　義郎[2]
大路　剛[2] 岩田健太郎[2]

【背景】造血幹細胞移植後患者は，治療や免疫抑制薬に伴う免疫不全により帯状疱疹発症のリスクは高く，帯状疱疹後神経痛に悩まされている患者も多い．これまで，帯状疱疹に対するワクチンは弱毒生水痘ワクチンが主体であり，免疫不全患者では多くの患者が接種することが困難であった．本邦で 2020 年 1 月に乾燥組換え型帯状疱疹ワクチンが承認され，50 歳以上を対象に使用可能となった．免疫不全患者は接種要注意者に分類されている一方，最近は海外より造血幹細胞移植患者などの免疫不全患者に対する安全性や免疫原性について報告されている．一方で，本邦に造血幹細胞移植患者に対する乾燥組換え型帯状疱疹ワクチンの安全性の報告はない．

【方法】当院に通院する 50 歳以上の造血幹細胞移植患者のうち，ワクチン接種のため感染症内科外来を受診した患者を対象に後方視的に検討した．

【結果】20 例が移植後ワクチン接種のため感染症内科外来を受診しており，うち 15 例が同種骨髄移植または臍帯血移植，5 例が自家移植であった．男性 8 例，女性 12 例で，年齢中央値は 59.5 歳（50-71）であった．20 例中，5 例（うち自家移植 1 例）が乾燥組換え型帯状疱疹ワクチンの接種を希望され，接種を行った．接種時点で移植後日数の中央値は 49 カ月（14-164）であった．全例で接種後に，早期の副反応や GVHD の発症などは認めなかった．

【結語】海外での既報と同様，造血幹移植患者に対する乾燥組換え型帯状疱疹ワクチンは安全に接種できる可能性が示唆された．今後はより症例集積を行うことで安全性などを検討したい．

O-112　感西．緊急事態宣言以前に観察された，マスクや手指衛生の意識向上と市中肺炎減少タイミングの一致～日本における全国規模の観察研究～

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学[1]，長崎大学病院感染制御教育センター[2]，同　呼吸器内科[3]，同　検査部[4]，同　感染症医療人育成センター[5]，京都府立医科大学大学院医学研究科呼吸器内科学[6]
田代　将人[1)2)] 濱島　良介[1)6)] 伊藤　裕也[3)]
芦澤　信之[2)3)] 武田　和明[3)] 岩永　直樹[3)]
井手昇太郎[5)] 藤田あゆみ[2)] 髙園　貴弘[1)3)]
田中　健之[2)] 山本　和子[3)] 古本　朗嗣[5)]
栁原　克紀[4)] 迎　寛[3)] 泉川　公一[1)2)]

【背景】市中肺炎予防における個人予防策（マスク着用，手指衛生）の集団的遵守の有効性は不明である．日本では，2020 年 1 月下旬から 4 月にかけて，個人予防策から封じ込め・閉鎖政策（休校措置や緊急事態宣言など）までの異なる種類の介入が順次導入されたため，個人予防策の効果を他のより厳しい介入と分離した分析が可能となった．そこで，市中肺炎の減少を定量化し，それが封じ込め・閉鎖政策導入前に個人予防策に対する国民の意識が高まったタイミングと一致するかどうか評価した．

【方法】日本全国を網羅する DPC データベースを用い，2015 年 4 月から 2020 年 8 月までの COVID-19 を除く市中肺炎の入院・30 日死亡データに時系列分断デザインを適用し，2020 年 2 月から 2020 年 4 月までのトレンド変化を明らかにした．また，ベースラインの受診状況の変化の可能性を考慮し，腎盂腎炎と胆道感染症の比較分析も行った．そして，これらの傾向変化を，マスメディア報道におけるキーワードの使用状況やマスクや手指衛生用品の販売状況など，個人の予防策に関する国民の意識や行動に関する複数の指標と比較した．

【結果】毎月のデータ収集が確認できた日本全国 297 病院を対象とし，入院契機病名に病名が登録された肺炎患者 415,712 人，腎盂腎炎患者 77,924 人，および胆道感染症患者 150,528 人を解析した．COVID-19 以外の肺炎による入院と 30 日死亡は，封じ込め政策実施前の 2020 年 2 月にそれぞれ 24.3%（95% CI 32.8～14.8，$p < 0.001$），16.1%（95% CI 25.5～5.5，$p < 0.005$）減少していたが，腎盂腎炎と胆道感染症は変化していなかった．これらの変化は，接触行動の変化に関連する指標（ソーシャルディスタンス，3 密等）よりも，個人予防策の指標（マスク，手洗い等）の増加と一致した．

【結論】市中肺炎は，マスク着用や手指衛生などの適度な

予防策の集団的遵守により減少させることができる．

（非学会員共同研究者：佐藤俊太朗，遠藤　彰）

O-113　感染．当院で入院加療を行った COVID-19 デルタ株患者とオミクロン株患者の比較検討

大分大学医学部附属病院呼吸器感染症内科

横山　　敦，山中茉莉夢，長岡　雄平
山谷いずみ，藤島　宣大，首藤　久之
松本　紘幸，大森　翔太，吉川　裕喜
小宮　幸作，平松　和史

【目的】SARS-CoV-2 変異株ごとの COVID-19 患者の臨床的特徴を比較する．

【方法】当院で入院加療を行った COVID-19 患者で，デルタ株流行時（2021 年 8 月～9 月入院）の患者 31 名とオミクロン株流行時（2022 年 1 月～4 月入院）の患者 25 名について，診療録を確認し，重症度や転帰とワクチン接種歴の関連などについて比較を行った．

【結果】当院は大分県内の中等症 II 以上の患者を積極的に受け入れていたため，デルタ株流行時は入院患者のうち中等症 II 以上が 23 名（75%）を占め，ほぼ全例の主要病態が COVID-19 肺炎であったが，オミクロン株流行時は重症患者数の減少に伴い中等症 II 以上の患者は 10 名（40%）まで減少し，主要病態が COVID-19 ではなく，たこつぼ型心筋症や，イレウス，誤嚥性肺炎などであった軽症患者も 6 名（24%）存在した．死亡患者（デルタ株患者 2 名，オミクロン株患者 10 名）の当院入院時の重症度はすべて中等症 II であった．死亡した患者は両群いずれとも高齢，ワクチン未接種，基礎疾患ありといったリスク因子を複数有していた．入院時中等症 II 患者の比較において，COVID-19 に起因する呼吸不全死の患者は両群ともワクチン未接種患者のみであった．ただしオミクロン株患者ではワクチン接種者であっても誤嚥性肺炎や心不全などの続発病態により致命的となった例があり，今後の COVID-19 治療においては既存症や続発病態に関する治療も適宜行っていく必要がある．

O-114　感染．要介護・低体重の後期高齢 COVID-19 症例は予後不良である

唐津赤十字病院

下田　慎治，佐藤　智則，井上　　周
原口　哲郎，宮原　正晴

【目的】佐賀県北部医療圏入院症例の多くを担当した当院第 6 波の特徴を明らかにし今後の対策を講じる．

【方法】2022 年 1 月から 4 月まで当院 COVID-19 入院のうち 75 歳以上を対象とし，問診情報，BMI，入院時ラボデータ（TP，Alb，eGFR，CRP，LDH，フェリチン，D ダイマー，リンパ球数），先制治療の種類，酸素・抗菌剤・抗炎症剤使用の有無，発症から 28 日後の予後について集計した（当院倫理審査承認番号 2021 年度 10-2）．

【成績】309 名の入院の中で 75 歳以上は 96 名だった．入院時検査で偶然陽性が明らかになった 1 名を除く 95 名を解析対象とした．3 名が発症 28 日以内に死亡した．男 38 名・女 57 名，年齢分布は 75-79：14 名・80-84：27 名・85-89：20 名・90-94：23 名・95-99：10 名・100-：1 名，ワクチン回数 0：2 名・1：1 名・2：52 名・3：40 名，重症化予測個数 1：24 名・2：46 名・3：22 名・4：3 名，介護度 0：28 名・1：17 名・2：7 名・3：14 名・4：20 名・5：8 名．重症度は軽症 64 名・中等症 I23 名・中等症 II8 名，先制治療なし 2 名・RDV68 名・中和抗体療法 15 名・経口抗ウイルス剤 10 名，経過中の酸素投与 38 名・抗菌剤投与 35 名・抗炎症剤投与 18 名．BMI 中央値/標準偏差は 20.9/3.83. 発症から 28 日以内死亡 3 名は全て女性・90 歳以上・要介護 3 以上・酸素に加え抗菌剤投与あった．ワクチン 3 回接種者や軽症からの死亡は無かった．死亡有無の 2 群に分けるにはワクチン回数，性別，年齢，重症度，BMI が有用で，特に介護度 0-2 と 3 以上の 2 群比較で相関ある因子は重症予測個数，年齢，ワクチン回数，TP，Alb，CRP，BMI と，介護度は他の基準で 2 群に分けるより多くの因子との相関を認めた．

【結論】原病治療以外に多くの症例で酸素・抗菌剤投与を必要とした．死亡 3 名中 2 名は中等症 I，低体重（BMI ＜ 15）かつ入院時 TP ＜ 6 未満であり，直接死因は誤嚥性肺炎，老衰であった．以上より，特に低体重・要介護度 3 以上の後期高齢者には，ワクチン接種を規定の回数行い感染予防する事が重要と考えられた．

O-115　感染．当院における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の治療経験：各流行時期による死亡率の変化

三重大学医学部附属病院救命救急・総合集中治療センター[1)]，同　感染症内科[2)]

鈴木　　圭[1)2)]池尻　　薫[1)]
山口　貴則[1)2)]今井　　寛[1)]

【背景】 新型コロナウルス感染症（COVID-19）は本邦においても拡大，収束を繰り返し，2022 年 5 月現在，いわゆる第 6 波が遷延している．当院では COVID-19 は原則重症・特殊病態のみを受け入れているが，その流行時期により，患者プロファイルに変化が生じている．

【目的・方法】当院で経験した第 3 波まで（2020 年 1 月から 2021 年 3 月），第 4 波（2021 年 4 月から 6 月），第 5 波（2021 年 7 月から 9 月），および第 6 波（2021 年 10 月から 2022 年 4 月）の臨床データを比較することを目的とし，特に死亡原因を中心に診療録レビューによる後方視的検討を行った．

【結果】第 3 波までに 30 例，第 4 波では 19 例，第 5 波では 46 例，第 6 波では 37 例，対象期間全体では 132 例の治療経験があり，気管挿管を要した重症例は，それぞれ 19 例，13 例，21 例，および 10 例，対象期間内全体では 63 例であった．気管挿管を要した重症例における死亡はそれぞれ 5 例（26%），（0 例）0%，（10 例）48%，および（7 例）70% と第 6 波で極めて高くなっていた．死亡例を検討したところ，特に死亡例が増加した第 5 波では，COVID-19 に伴う直接の呼吸不全や多臓器不全が主たる死因で

あったが，第6波ではCOVID-19が直接死因となった症例は2例のみで，残りの5例は二次感染などCOVID-19により続発する病態での死亡であった．

【まとめ】治療経験の蓄積や，ワクチンの充足，有効な薬剤の登場などにより，第4波では第3波までと比較して死亡率の改善がみられたものの，第5波では死亡率が悪化していた．この原因として，短期間の患者の増加（サージ）による搬送の遅れや，これに伴う集中治療の質の低下，ウイルス変異株そのものによる毒性などが考えられた．全国的に軽症例が目立った第6波ではさらに死亡率が増加していたが，COVID-19が直接死因となる症例は少なく，COVID-19が誘因となる続発病態に注意が必要であると考えられた．

O-116　感西．黄色ブドウ球菌菌血症に対するAS活動におけるGeneXpertの有効性

大阪公立大学大学院医学研究科臨床感染制御学講座[1)]，大阪公立大学医学部附属病院感染制御部[2)]，同　感染症内科[3)]，大阪公立大学大学院医学研究科細菌学講座[4)]

山田　康一[1)2)3)]覺野　重毅[1)2)3)]井本　和紀[1)2)3)]
柴多　　渉[1)2)3)]中家　清隆[2)]仁木　　誠[2)]
金子　幸弘[4)]掛屋　　弘[1)2)3)]

【目的】GeneXpertは専用のカートリッジ内で核酸の抽出から解析までの全ての工程を完了し，迅速に標的とする遺伝子を検出することが可能な機器である．血液培養陽性液中のMRSAの特定も可能であり，AMR対策の一つのツールとなるが，Antimicrobial stewardship（AS）におけるGeneXpertの有効性に関する報告は少ない．今回，我々は黄色ブドウ球菌菌血症に対するAS活動におけるGeneXpertの有効性について報告する．

【方法】従来，血液培養陽性時の鏡検にてブドウ球菌を認めた場合，その鏡検結果が微生物検査室からAS医師に報告されていた．2019年12月からはAS医師が必要と判断した症例にXpert MRSA/SA BC「セフィエド」を用いてmecA遺伝子の有無および黄色ブドウ球菌か否かを微生物検査室が調べ，その結果をAS医師に報告するという運用とした．GeneXpert運用開始前の98例（2017年11月～2019年11月）と開始後の97例（2019年12月～2021年12月）に分けて比較検討した．

【結果】血培陽性におけるMRSAの割合は開始後群が有意に高かった（前：26.5%，後：41.2%P=0.04）．GeneXpert施行率は67.3%(66/97例)であった．培養に対するGeneXpertの耐性遺伝子検出は感度，特異度ともに100% であった．MSSA陽性時の抗MRSA薬使用例は開始後群で有意に少なかった（前：65.3%，後：40.4% P=0.008）．また，24時間以内の標的治療は開始後群で有意に多かった（前：9.2%，後：24.7% P=0.007）．予後は両群間で差はみられなかった．

【結論】GeneXpertは黄色ブドウ球菌菌血症におけるAS活動に有効であることが示唆された．

O-120　感西．当院における肺炎球菌感染症の微生物学的・臨床的解析

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析・診断学[1)]，長崎大学病院臨床検査科／検査部[2)]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学[3)]，長崎大学病院第二内科[4)]

中尾　　匠[1)]小佐井康介[2)]赤松　紀彦[2)]
太田　賢治[2)]加勢田富士子[2)]
坂本　　啓[2)]山本　和子[4)]泉川　公一[3)]
迎　　寛[4)]柳原　克紀[1)]

【緒言】肺炎球菌は肺炎の主要な原因菌である．肺炎球菌は莢膜，接着因子，毒素など様々な病原因子を有している．また，わが国ではマクロライド耐性肺炎球菌（MRSP）の割合が増加している．しかし長崎大学病院（当院）で分離される肺炎球菌の微生物学的特徴や肺炎球菌感染症の臨床像は明らかになっていない．本研究では当院で分離された肺炎球菌の微生物学的解析および肺炎球菌感染症患者の臨床像を後方視的に検討した．

【方法】2011年から2020年までに当院で分離・保管されている気道検体由来の肺炎球菌について，薬剤耐性に関する遺伝子・表現型を調査した．また，同菌が分離された肺炎症例の患者カルテを参照し，臨床的な重症度，転帰，薬剤耐性遺伝子などについて比較・解析を行った．

【結果】全体の肺炎球菌分離件数436例のうち，15歳以上で肺炎症例の気道検体由来43株・42症例について検討を行った．重症度はA-DROP 0～2の軽症～中等症が全体の9割を占め，発症30日以内の死亡数は2例（4.8%）であった．薬剤感受性の結果，マクロライド耐性は38株，感性は5株であった．耐性株のうち，*erm*B保有株は高度耐性であった．血清型は19が*mef*A単独保有株に多く認められた一方で，15・6・3は*erm*B単独保有株に多く認められた．

【考察】既報と同様に，当院の検討でもマクロライド高度耐性の傾向であり，*erm*B保有株は高度耐性を示した．一方で血清型と耐性遺伝子の組み合わせは既報と異なる結果であった．

O-121　感西．喀痰から緑膿菌が培養された高齢市中肺炎の検討

天心堂へつぎ病院呼吸器内科[1)]，大分大学医学部呼吸器・感染症内科学講座[2)]

後藤　昭彦[1)]小宮　幸作[2)]梅木　健二[1)]
平松　和史[2)]門田　淳一[2)]

【背景】近年，薬剤耐性菌は世界的な問題となっており，薬剤耐性緑膿菌はその代表的なものである．市中肺炎(CAP)に関する2019年のATS /IDSAガイドラインでは，過去の喀痰から緑膿菌が培養されたCAP患者に抗緑膿菌薬の使用を推奨している．しかし，抗緑膿菌薬を乱用すると緑膿菌の耐性化を引き起こす恐れがある．緑膿菌は高齢のCAP患者でしばしば培養されるが，抗緑膿菌薬の有効性は不明である．本研究では，緑膿菌が検出された高齢の

CAP 患者における抗緑膿菌薬の効果と院内死亡率との関連を評価することを目的とした.

【方法】2009 年 1 月から 2020 年 12 月の間に CAP を発症し当院に入院し，喀痰から緑膿菌が培養された 65 歳以上の患者を解析した．対象患者の性別，年齢，併存疾患，血液検査結果，使用抗菌薬，呼吸不全の有無，入院 28 日死亡の有無などを電子カルテから後方視的に抽出した．抗緑膿菌薬使用群 68 例と，抗緑膿菌薬未使用群 148 例の 2 群に分け群間比較を行った.

【結果】本研究には 216 人の患者が含まれ，抗緑膿菌薬使用群は未使用群と比較し有意に Alb が低値（中央値 2.9 vs 3.1g/dL），ALT が高値（18 vs 15IU/L），CRP（8.9 vs 6.3 mg/dL）が高値だった．16 人の患者（7.4%）が入院 28 日目までに死亡し，抗緑膿菌薬使用群は入院 28 日死亡率が有意に高かった．しかし，重症例により多く抗緑膿菌薬を使用していたと考えられ，傾向スコアで調整すると抗緑膿菌薬の使用は入院 28 日死亡には関与しなかった（OR 2.182，95% CI 0.732-6.508，p = 0.162）.

【結論】喀痰から緑膿菌が培養された高齢の CAP 患者においては，抗緑膿菌薬は予後を改善しない可能性がある．どのような症例に抗緑膿菌を投与するのが適切かを判断するための前向き研究が望まれる.

O-122　感西．DPC データベースを用いた高齢誤嚥性肺炎患者に対する抗 MRSA 薬使用実態調査及び有効性評価

長崎大学病院呼吸器内科[1]，同　感染制御教育センター[2]，同　検査部[3]，産業医科大学病院呼吸器内科[4]

古賀　　哲[1] 髙園　貴弘[1] 城戸　貴志[1]
時任　高諄[1] 芦澤　信之[1] 武田　和明[1]
井手昇太郎[1] 岩永　直樹[1] 山本　和子[1]
泉川　公一[2] 栁原　克紀[3] 矢寺　和博[4]
迎　　寛[1]

【背景】高齢化が進む我が国において，肺炎は死亡原因の上位である．また，高齢者における肺炎の多くは誤嚥が関与している．MRSA は，下気道にも定着し得る細菌であり，誤嚥性肺炎患者の喀痰においてもしばしば検出される．しかし，下気道の細菌叢解析においてその大部分は原因菌ではない可能性も指摘されている．誤嚥性肺炎は臨床的に遭遇する頻度が高い疾患であるが，重症例に対して抗 MRSA 薬が使用されているケースも散見される．本研究では，DPC データベースを用いて，高齢者の誤嚥性肺炎に対する抗 MRSA 薬を含めた抗菌薬の使用実態を調査するとともに，抗 MRSA 薬併用の有効性について評価した.

【方法】2018 年 1 月 1 日から 12 月 31 日に，誤嚥性肺炎により入院した 65 歳以上の患者 88,001 症例より，初期治療として抗 MRSA 薬以外の抗菌薬を使用されていない症例を除いた 80297 症例を対象に，初期治療としての抗 MRSA 薬の併用有無により患者群分けを行い，背景因子をプロペンシティスコアで調整しアウトカムとして入院死亡率，入院期間等の解析を行った.

【結果】対象患者 80,283 症例のうち，初期治療として抗 MRSA 薬が併用されていた症例は 619 例（0.77%）であり，酸素投与が為されていた症例が多い，などの特徴があった．背景因子調整後の入院死亡（併用あり群 vs 併用なし群，13.96% vs 14.87%，p=0.673），30 日死亡（10.22% vs 10.87%，p=0.691），90 日死亡（13.96% vs 14.86%，p=0.673），入院期間（21.36 日 vs 21.68 日，p=0.648）いずれも抗 MRSA 薬併用の有無による有意差は認めなかった.

【結論】本研究結果からは，高齢者誤嚥性肺炎に対する初期治療としての抗 MRSA 薬併用の明らかな有用性は認められなかった．誤嚥性肺炎に限らず，細菌性肺炎に対する抗 MRSA 薬の使用の是非は臨床経過や胸部画像，患者背景，重症度などをもとに総合判断する必要がある.

（非学会員共同研究者：村松圭司，得津　慶，藤野善久，松田晋哉；産業医科大学公衆衛生学）

O-123　感西．ST 合剤による薬疹出現後，減感作療法にて ST 合剤で治療可能であった *Nocardia beijingensis* による肺ノカルジア症の 1 例

日本赤十字社長崎原爆病院呼吸器内科[1]，長崎大学病院呼吸器内科[2]

野嶋　朋洋[1] 橋口　浩二[1] 高園　貴之[2]
山本　和子[2] 迎　　寛[2]

Nocardia は土壌，腐敗した植物，水中などの自然界に広く分布する放線菌である．人への感染性を持ち，免疫不全患者への日和見感染の原因菌として知られている．治療においては Trimethoprim-Sulfamethoxazole（以下 ST 合剤とする）が有効であるが，本剤による薬疹の報告は多く，治療継続に難渋する事例を散見する．今回，我々は ST 合剤により全身の播種状紅斑型薬疹が出現したが，減感作療法によって治療可能であった *Nocardia beijingensis* による肺ノカルジア症の 1 例を経験したので報告する．症例は免疫不全の既往の無い 51 歳女性．頻回に繰り返す肺炎の診断で前医より紹介となった．主訴は湿性咳嗽・血痰・胸痛であり，画像所見上は非結核性抗酸菌症などの慢性感染症が疑われた．患者からの喀痰採取が困難であったため気管支内視鏡検査を施行し，気管支洗浄液から *N. beijingensis* が培養陽性となり ST 合剤にて治療を開始した．しかし，ST 合剤の投薬開始後 7 日目に播種状紅斑型薬疹が全身に出現したため，止む無く ST 合剤を休薬とした．その後は Levofloxacin（LVFX）500mg/day 内服にて治療再開したが十分な治療効果が得られなかったため，Sitafloxacin（STFX）100mg/day に変更した．治療薬の変更後は一過性に軽快傾向を認めたが，再増悪を呈したため ST 合剤減感作療法開始した．以後は薬疹が出現することなく良好な治療経過を示し，治療終了出来た．薬疹出現見られても減感作療法施行により投与可能な症例も認められ一度試してみるべきと考えられた.

O-124　感西．呼吸器検体におけるペニシリン低感受性B群連鎖球菌の臨床的特徴

琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学[1)]，琉球大学病院検査・輸血部[2)]
西山　直哉[1)] 上地　幸平[2)]
仲松　正司[1)] 金城　武士[1)]

【背景】ペニシリン低感受性GBS（GBS with reduced penicillin susceptibility；PRGBS）は呼吸器系検体からの分離が多く報告されているが，PRGBSが分離された患者の臨床的特徴は知られていない．今回，症例対照研究を行い，呼吸器検体からPRGBSが分離された患者の臨床的特徴を検討した．

【方法】2017年1月から2018年6月までに琉球大学病院で各種臨床検体からGBSが分離された患者を後方視的に調査した．呼吸器検体から分離されたGBSについては抗菌薬感受性試験を用いて，ペニシリン感受性GBS（PSGBS）とPRGBSに分類した．呼吸器検体からGBSが分離された患者において，GBS分離時点の患者背景を調査しPRGBS分離患者群とPSGBS分離患者群の臨床的特徴を比較検討した．

【結果】合計362株のGBSが分離され，そのうち46株は呼吸器系の検体から採取されたもので，PRGBSの割合が最も高かった（24%）．呼吸器検体からGBSが分離された患者の背景比較において，PRGBS分離患者は，神経筋疾患，パフォーマンスステータスの低下，多剤耐性菌リスクあり，1年以内の肺炎の既往，1年以内のペニシリン使用の既往などの特徴を有する患者が多かった．また，分離したPRGBSは全てペニシリンの他，キノロン系抗菌薬，マクロライド系抗菌薬にも耐性を示す多剤耐性GBSであり，pbp2x遺伝子のコードするPbp2xにペニシリン耐性に重要なアミノ酸置換（V405A，Q557E）を有していた．

【結論】本研究により呼吸器検体からPRGBSが分離された患者の臨床的特徴を示した．肺炎罹患リスクを持ち，繰り返し肺炎を罹患し，抗菌薬暴露を受けた患者にPRGBSが分離されやすい傾向が認められた．近年，侵襲性GBS感染症例の増加が報告されてきており，肺炎リスクを有する患者においては本菌による感染症とその耐性化にはより一層の注意を払う必要がある．

O-125　感西．*Parvimonas micra* による膿胸の3例

社会医療法人近森会近森病院臨床研修部[1)]，同感染症内科[2)]
城　　可方[1)] 馬場　咲歩[2)] 三枝　寛理[2)]
中岡　大士[2)] 石田　正之[2)]

【症例1】89歳女性．脳梗塞の既往はあるが，生活は自立している．入院前日強い胸痛を認め，当院に救急搬送となり，膿胸の診断で入院となった．胸水培養からは*Parvimonas micra*と*Fusobacterium*を検出した．SBT/ABPCの投与に加えて胸腔ドレナージを行うも，ドレナージ不良のため繊維素溶解剤の投与を行った．しかしながら膿胸の改善は不良であり，第14病日に外科的掻爬を施行した．以後は良好に経過した．

【症例2】48歳男性．入院8日前から左胸痛を自覚し，改善が乏しいため外来受診．膿胸の診断で，胸腔ドレーン留置後に入院となった．歯科診察で重症歯周炎の合併が認められた．胸水培養からは*P. micra*を認めた．SBT/ABPCでの治療を行うが，改善が不良であり，繊維素溶解剤の投与も行ったが，それでも改善が得られず，第11病日に外科的掻爬を行った．以後は良好に経過した．

【症例3】63歳男性．糖尿病の基礎疾患あり．受診4日前から胸痛が出現した．症状の改善が不良ため，外来を受診し膿胸の診断で，胸腔ドレーン留置後に入院となった．歯科診察で慢性歯周炎を認めた．胸水培養からは*P. micra*を認めた．SBT/ABPCの投与と行い，ドレナージが不良のため繊維素溶解剤の投与を行った．以後の経過は良好であった．*P. micra*は口腔，消化管に常在する嫌気性陽性球菌で，歯性感染症の起炎菌として知られている．加えて近年では様々な全身感染症への関与が報告され，特に呼吸器感染症は歯性感染症と密接な関連があるといわれている．今回も3例中2例で歯性疾患が認められており，歯性疾患の存在が膿胸に発症に関与したものと考えられた．改めて日頃から口腔内評価，口腔内衛生環境の向上・維持の重要性が示唆された．

O-126　感西．精巣上体炎治療中に正常血糖糖尿病ケトアシドーシスを発症した糖尿病患者の一例

長崎大学感染症内科
生塩　　功，鵜川　竜也，清水　真澄
松井　昂介，有吉　紅也

【症例】56歳男性．コントロール不良の糖尿病で，ビグアナイド薬，SGLT2阻害薬，SU剤，GLP-1受容体作動薬投与中の患者．右陰嚢痛および右側腹部痛を主訴に前医を受診し，尿培養で*Serratia marcescens*が陽性となった．精巣上体炎の診断でST合剤による治療が行われたが改善なく，新たに嘔気・嘔吐が出現したため精査・加療目的に当院紹介，入院となり，セフェピムの投与を開始した．入院時の血糖は287mg/dLと著明な高値ではなかったものの，動脈血ガス分析でpH 7.316，PCO_2 25.5mmHg，HCO_3 12.6 mEq/L，AG 18.3とAG開大性代謝性アシドーシスを認め，尿検査で尿中ケトン体3+，血中ケトン濃度3.1mmol/Lと高値であり，SGLT2阻害薬を内服していたことから正常血糖糖尿病ケトアシドーシスと診断した．糖尿病薬を中止し，インスリンの持続静注とブドウ糖輸液，電解質補正を行ったところ，入院3日目にアシドーシスは改善した．入院4日目にはインスリンの持続静注を終了し，固定打ちに切り替えてビグアナイド薬とGLP-1受容体作動薬も段階的に併用開始した．全身状態は徐々に改善し，症状は右陰嚢痛を残すのみとなったため，入院13日目にセフェピムを終了，翌日ST合剤内服に切り替えて退院となった．

【考察】近年，SGLT2阻害薬の使用増加に伴い，同薬内服中の糖尿病患者における，正常血糖糖尿病ケトアシドーシス（euDKA）の報告が増加している．本症例は，同薬内

服中の患者が精巣上体炎によるシックデイで食事摂取ができなくなった結果，euDKA を発症したものと考えられる．同疾患では血糖値の大幅な上昇を伴わないままアシドーシスが進行し，しばしば診断が遅れる可能性が指摘されている．SGLT2 阻害薬を内服している患者の感染症では euDKA に注意する必要がある．

O-127　感中．不明熱で受診した感染性仮性動脈瘤の 1 例

名古屋市立大学病院総合内科・総合診療科[1)]，同心臓血管外科[2)]，同　感染制御室[3)]
赤津　裕康[1)] 小川　真司[2)] 須田　久雄[2)]
中村　　敦[3)] 兼松　孝好[1)] 大原　弘隆[1)]

【目的】発熱を伴い，主訴が多岐に渡る症例は総合内科・総合診療科を受診される．問診・身体診察は基本ではあるが，高齢者や免疫抑制状態の方はその検索に難渋する場合が多く，画像検索が決め手となった症例を経験したので報告したい．

【症例】受診時 74 歳の男性，糖尿病で本院内分泌内科通院中．左下肢切断と冠動脈閉塞後，血行再建がなされていた．本科受診 3 週間ほど前より胸部痛，2 週間前から食欲低下，炎症反応を認め抗生剤の内服が開始されていた．1 週間前から微熱と切断下肢創部からの出血があり，受診 2 日前から嗄声を認めていた．

【初診所見】循環器内科受診後，胸部レントゲンは問題なく，WBC，CRP 上昇を認め感染源不明とのことで本科紹介となった．BP 95/58mmHg，HR 74，BT 36.3℃，SpO_2 98%，眼瞼結膜がやや貧血様で肋骨脊柱角の叩打痛を僅かに認めた．心雑音も認めず下肢創部は外見上，汚染は認めなかった．血液培養と病巣検索目的での全身スクリーニング CT を施行した．

【診断結果】胸部 CT 上，大動脈に隣接した縦隔腫瘍様所見を認めたため，追加での造影 CT を行った結果，造影剤の漏出を認め感染性仮性動脈瘤の診断の下，心臓血管外科にコンサルトし緊急手術となった．後日，血液培養では MRSA が陽性となった．糖尿病での下肢創があり，胸痛，炎症反応上昇，発熱，嗄声が時系列に症状の出現を示した．最終的に造影 CT で診断されたが，振り返れば臨床症状は整合性を持って説明可能な教訓的な症例であった．

（非学会員共同研究者：川口毅恒，真木浩行）

O-128　感西．敗血症性ショック，比較的徐脈を伴った猫ひっかき病の 1 例

京都市立病院[1)]，大阪大学大学院医学系研究科変革的感染制御システム開発学[2)]
元林　寛文[1)] 住吉　翔元[1)] 青木　一晃[1)]
與語　　葵[1)] 栃谷健太郎[1)] 山本　舜悟[2)]
清水　恒広[1)]

【症例】82 歳女性

【現病歴】入院 2 日前から発熱，倦怠感があった．入院前日に前医を受診したが，熱源がわからず，経過観察となった．入院日に再度受診した際に，体温 39.6℃，血圧 95/59 mm/Hg，脈拍数 96 回/分，呼吸回数 30 回/分，有痛性の両鼠径リンパ節腫脹（直径 10mm）のため，敗血症を疑った．血液培養，尿培養を提出後に，セフトリアキソンを投与し，当院へ転院した．入院後に細胞外液を負荷しても血圧が低下したため，ノルアドレナリンの投与を開始した．体温 38-39℃，脈拍 70-80 台/分で推移し，比較的徐脈であった．比較的徐脈とリンパ節腫脹からリケッチア症，ツツガムシ病，野兎病を疑い，またリンパ節腫脹と猫の接触歴があったことから猫ひっかき病を疑った．ミノサイクリンを投与したところ，速やかに解熱し，血圧も安定した．血液培養，尿培養は陰性であった．セフトリアキソンは計 7 日間，ミノサイクリンを計 14 日間継続し，再燃はしなかった．入院時と発症 14 日目の血清で，抗体価検査を行ったところ，リケッチア，ツツガムシ，野兎病は陰性であったが，14 日目のバルトネラ・ヘンセレ抗体価のみ上昇していたため，猫ひっかき病と診断した．

【考察】バルトネラ・ヘンセレは猫ひっかき病の原因微生物で，猫のひっかき傷や咬傷，ネコノミ刺傷から感染することが多い．本症例の患者は猫の飼育歴はないが，2 週間前に近所の猫を膝に乗せたことがあり，その際に感染したと考える．同疾患は，比較的徐脈の鑑別診断に挙がることもあまりなく，経過としても無治療で改善することも多い疾患である．本症例は比較的徐脈にショック状態と，非典型的な経過となった症例であった．

O-129　感中．ART を受けていない状態で受診した HIV 陽性者についての検討

石川県立中央病院免疫感染症科
渡邉　珠代

【背景】未治療状態の HIV 陽性者にとって，早期受診と治療の開始は，本人の予後改善や，他者への感染リスク軽減のために重要である．

【目的】HIV 感染判明時期別の受診時の状況を調査することで，未診断 HIV 陽性者の診断，受診のための手がかりを見つけることを目的とした．

【方法】2007 年 4 月から 2022 年 4 月までに当科を受診した HIV 陽性者のうち，未治療であった患者を対象とし，診断から受診までの日数，診断契機，診断場所，診断までの受診歴，AIDS 発症有無，年齢，性別，国籍，HIV 感染経路を電子カルテより調査した．AIDS 発症の有無で 2 群に分け，比較検討した．

【結　果】119 名（非 AIDS 群 83 名，AIDS 群 36 名）について解析した．AIDS 群では，非 AIDS 群と比較し有意に，年齢が高く（$P < 0.05$），医療機関での診断割合が高く（$P < 0.001$），HIV 感染診断までの受診歴が多く（$P < 0.001$），初診時の CD4 数が低く（$P < 0.001$），HIV-RNA 量が高かった（$P < 0.001$）．性別，国籍，HIV 感染経路，定期受診疾患の有無，診断年，受診年，診断から受診までの期間には差を認めなかった．

【考察】非 AIDS 群は比較的早期に自発的検査等で診断される割合が高い一方，AIDS 群では，HIV 感染からの時間

の経過とともに病状が進行し，複数の医療機関や診療科への受診を経て診断されていることが示唆された．自発的検査を受けやすい環境整備を行うとともに，医療機関での早期診断に向けての対策も必要と考えられる．

（非学会員共同研究者：小谷岳春，田辺　命；石川県立中央病院血液内科，石井智美，車　陽子；石川県立中央病院看護部）

O-130　感西．皮膚潰瘍の生検から診断されたHIV関連T細胞性リンパ腫の1例

九州大学病院総合診療科

前原　玄昌，松本　佑慈，中村　啓二

高山　耕治，村田　昌之，下野　信行

【症例】30歳代・男性

【主訴】発熱，有痛性皮下腫瘤，皮膚潰瘍

【既往歴】特記事項なし

【現病歴】X年2月頃から発熱と有痛性の口蓋部腫瘤を認め，X年3月に当院口腔外科へ紹介となった．同時期より四肢・体幹に有痛性の皮下腫瘤や皮膚潰瘍が出現した．口蓋部腫瘤では悪性所見は認められなかったが，その際にHIV抗原抗体検査が陽性と判明したため，3月24日に当科紹介となった．血液検査でCD4陽性Tリンパ球数124/μLとすでに細胞性免疫が低下した状態であったため，熱源及び皮膚病変に対する精査目的に4月11日に当科入院となった．

【身体所見】体温37.5℃，血圧144/83mmHg，脈拍数103/分，心音・肺音に異常なし，肝脾触知せず，体表リンパ節は触知せず，右前胸部・右下腹部に母指頭大の有痛性の皮下腫瘤あり，臀部・左大腿部に皮膚潰瘍あり

【検査結果】WBC 5430/μL，Hb 10.2g/dL，LDH 168U/L，CRP 4.42mg/dL，sIL-2R 2,065U/mL，HIVRNA4.18log copies/mL，CD4陽性Tリンパ球数124/μL，造影CTで明らかなリンパ節腫大や肝脾腫は認められず，右前胸部・右臀部の筋肉間に低吸収な腫瘤性病変が認められた．

【経過】入院前に施行した右下腹部の皮膚生検では非特異的な脂肪織炎の診断であったが，左大腿部の皮膚潰瘍部から再度皮膚生検を施行し，T細胞性悪性リンパ腫の所見が認められた．その他に明らかなAIDS関連疾患の合併は認められず，悪性リンパ腫及びHIV感染症に対する治療目的に他院へ転院となった．

【考察】HIV感染者におけるT細胞性リンパ腫の罹患率は非感染者と比較すると約15倍と高い．本疾患は非HIV感染者と比較すると若年で，B症状や節外病変，特に皮膚病変の割合が高い特徴がある．

【結語】免疫不全が進行したHIV感染者において，皮膚病変を伴う不明熱を認めた場合は，本疾患を鑑別に挙げ積極的に組織生検を行う必要がある．

O-132　感西．重症急性呼吸器症候群（SARS）封じ込めについての再検証

神戸医療未来大学

朝尾　直介

新興感染症には，パンデミックの後に人類と共存するもののほか，封じ込めが成功して終息するものがある．ヒトのコロナウイルス感染症を例にとると，新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は前者であり，重症急性呼吸器感染症（SARS）は後者であると言えるだろう．SARSは2002年末の中国広東省に端を発し，2003年7月末までに29の国と地域で8000人を超える患者と770人を超える死者を生じたが，早期に発せられたグローバルアラートなどにより早期に封じ込めが成功したとされる．しかし，そのグローバルアラートの立役者となったWHOベトナム事務所のイタリア人医師カルロ・ウルバニの功績については，TV番組の特集などでは取り上げられたものの，科学的な見地から詳細な検証はなされていない．当時ウルバニ医師の同僚としてWHOベトナム事務所に勤務しており，最前線で対応にあたった当事者の1人として，ウルバニ医師がいかにしてSARSの封じ込めに貢献したか改めて検証する．

O-133　感西．長崎県央地区における新型コロナウイルスS遺伝子の全長配列解析による変異株モニタリングとその分子疫学について

日本赤十字社長崎原爆諫早病院[1)]，長崎大学熱帯医学研究所　ウイルス学分野[2)]，長崎県央保健所[3)]，長崎大学第2内科[4)]

久保　亨[1)2)]伊藤　優汰[1)]　藤田　利枝[3)]

迎　寛[4)]　森田　公一[2)]　福島喜代康[1)]

【目的】諫早市と大村市を中心とした人口約23万人の長崎県央地区においても，令和4年6月14日までに計11,914人の新型コロナウイルス感染者が報告されており，6月半ばとなっても流行の終息は見ていない．感染動態の把握，出現変異株の検出のためにはゲノム解析が必要となるが，次世代シーケンサーを用いた全ゲノム解析は，地方の基幹病院で行うにはコストや労力の上で困難を伴う．我々はSARS-CoV-2ウイルスのS遺伝子の全長配列解析による変異株モニタリングを行った．

【方法】オーバーラップした4つのPCR断片が，SARS-CoV-2ウイルスのS遺伝子の全長3,822bpをカバーするようにプライマーをデザインした．諫早日赤病院でSARS-CoV-2リアルタイムPCR陽性となった検体に対し，前述のプライマーを用いてRT-PCR法を行い，PCR産物のサンガーシーケンシングを行った．得られた配列情報を解析してS蛋白のアミノ酸配列を決定した．

【結果】2020年8月から2022年6月までの陽性検体のうち1,447検体について解析を行った．S蛋白のアミノ酸配列の決定は最短で2日間で可能であった．長崎県央地区内だけでもS蛋白のアミノ酸変異をもつウイルスが，α株で5種，δ株で18種，οのBA.1株で32種，BA.2株で11種認められ，アミノ酸変異を伴わない遺伝子変異ウイルスはさらに多数が認められた．

【考察】比較的安価で迅速に行うことができるSARS-CoV-2ウイルスS遺伝子全長配列解析は，地域医療の現場において変異株の迅速な検出，感染経路の特定のために有用で

あった.

O-134　感中．新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の時系列・波形解析について

京都大学大学院医学研究科病原細菌学講座
白川　康一

【目的】COVID-19 感染流行の周期性の特徴および流行周期の増減に関与する作用や因子を特定することを目的とする.

【方法】国立感染症研究所発行の感染症集団発生週報，DPC 導入の影響評価に関する調査報告データ，欧州諸国の患者発生データを統計ソフト R，時系列解析 dagitty，波形解析ソフト Scilab を使用して時系列・波形解析および多変量解析を行った.

【結果】時系列・周期解析の結果，2021 年 4 月-10 月（第 4，第 5 波）においては 35.3 日周期，2021 年 11 月-2022 年 5 月（第 6 波）においては 48.2 日周期，2022 年 6 月-10 月 20 日（第 7 波）においては 27 日周期が得られた．また，患者動態変化への影響因子分析の結果，2021 年 4 月では 15 時の気温上昇と 1 回目の接種増加が患者数の増加に相関が見られ，7 月では 1 回目のワクチン接種の減少が患者数減少に相関が見られた.

【考察】長期データを分析すると多様な周期と経時的に周期が減弱する現象が見られた．複数の患者動態が含まれているため，季節や地域に考慮して分析が必要である．また，気温の上昇による人の行動機会の増加，ワクチン接種は交絡として影響を与えると考えられた.

【結論】時系列・波形解析によって，患者数の増加や減少に至る周期性を把握することが可能である．さらに周期性に影響を与える因子の探索には，多変量解析が有効である．モデル式へ代入する説明変数と目的変数の関係，説明変数間の作用，さらに因果推論を実施することで，より詳細な分析が可能である.

O-135　感中．COVID-19 パンデミックが日本の呼吸器関連感染症に与えた影響について

奈良県立病院機構奈良県総合医療センター臨床検査部[1]，奈良県立医科大学微生物・感染症学講座、[2]，Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health[3]，奈良県立病院機構奈良県総合医療センター感染症内科[4]
北川　大輔[1)2)] 北野　泰斗[3)] 笠松　丈人[4)]
白石　直敬[4)] 鈴木　由希[2)] 中野　章代[2)]
中野　竜一[2)] 矢野　寿一[2)] 前田　光一[4)]

【はじめに】SARS-CoV-2 の世界的蔓延による COVID-19 流行が，日本の急性期病院における呼吸器感染症の疫学に与えた影響を調査した.

【方法】2017 年から 2021 年に当センター外来患者 10,458 人に実施した呼吸器感染症迅速検査を対象とした．奈良県では，2020 年 4 月に緊急事態宣言が出されたことから，2020 年 4 月を境にパンデミック期と非パンデミック期を設定し，ウイルス・細菌検出数および陽性率を比較した．検査法と項目は 2020 年 11 月まではイムノクロマト法による 6 項目（5 ウイルス，1 細菌），2020 年 12 月以降は mPCR 法による 21 項目（17 ウイルス，4 細菌）を用いた．さらに COVID-19 パンデミックと mPCR 法の介入が外来患者の抗菌薬使用量に与えた影響を解析した.

【結果】イムノクロマト法実施の influenza virus A および B，respiratory syncytial virus（RSV），adenovirus，human metapneumovirus（hMPV），*Mycoplasma pneumoniae* は，パンデミック前の季節性が確認できるが，パンデミック 2020 年は，大部分の項目で検出数が少なかった．パンデミック 2021 年は 3 月まで mPCR 法の SARS-CoV-2 を除くどの項目も検出数が少なかった．その後，春から夏にかけ　て rhinovirus/enterovirus，RSV，parainfluenza virus type3 の検出数が急増し，rhinovirus/enterovirus は夏以降も継続して多かったが，その他項目の検出数は少なかった．抗菌薬使用量については，パンデミック前は呼吸器迅速検査実施患者の 38.7% に抗菌薬使用がされていたがパンデミック期では 22.4% と減少し，中でもペニシリン系，セファロスポリン系，マクロライド系が有意に減少していた.

【考察】2021 年の RSV の検出時期は海外の呼吸器ウイルスの疫学報告と一致していた．しかし，2021 年の夏に parainfluenza virus type3 が増加（主に小児）したことは他の報告では少ない．パンデミック期間中においても，いくつかのウイルスが非検出と継続流行した理由についてはさらなる検討が必要である.

O-136　感西．尿路感染症から生じたと考えられた右外陰～鼠径部ガス壊疽の 1 例

国立病院機構熊本医療センター皮膚科
牧野　公治

症例は 73 歳，男性．初診の 2 年前，出血性膀胱炎からの敗血症で入院歴あり．初診 3 日前より下腹部痛と陰部の腫脹を覚知した．訪問看護師が大量の血尿に気づき，かかりつけ病院を受診したが対応困難のため当院に搬送された．初診時，右包皮が黒色壊死となり，右鼠径部が帯状に腫脹していたが，CT では精巣に異常はなかった．超音波で両側水腎・水尿管が確認され，泌尿器科にて透視下に膀胱瘻が挿入された後，当科に入院した．WBC 17,710/μL，eGFR 81.1，CK 14,191U/L，PCT 5.20ng/mL，尿白血球（3+）．腫脹部の両端である右腹部～陰茎基部を切開したところ腐敗臭のある血腫を排出した．血腫と尿からともに *Aerococcus sanguinicola* と *Actlnotlgnum schaalii* が培出された．当初は MEPM3g/日を，6～13 日目からは ABPC/SBT9g/日を用いた．最終的に，右精巣や陰茎海綿体の血流は保たれ，亀頭部は壊死せず，陰嚢上部皮膚と包皮の壊死・欠損にとどまった．連日の洗浄とデブリドマンを続け，創部が良好な肉芽で覆われたので，入院 20 日目に腰椎麻酔下にデブリドマンして欠損した包皮を右大腿からの分層植皮術で被覆した．皮膚潰瘍はほぼ治癒したので 35 日目に紹介元にリハビリテーション目的で転院した．皮下の壊

死は陰茎基部から右鼠径リンパ節に到るリンパ管に沿って，さらに下腹部皮下にまで拡大していた．陰茎包皮も右側を中心に壊死し，尿道孔部は亀頭右側が尿道に沿って広範囲に壊死していた．一般に外陰部の壊死性筋膜炎を「フルニエ壊疽」と呼ぶが，本症例は陰嚢の損傷が軽度なのと比して陰茎や右鼠径部の壊死が重度だったのが特徴的で，細菌性尿道炎により陰茎・包皮を原発とした感染が初発だったと考えられた．

（非学会員共同研究者：城野剛充，市村知佳，中嶋仁美；前・国立病院機構熊本医療センター　皮膚科，銘苅晋吾，東俊之介；国立病院機構　熊本医療センター　泌尿器科）

O-141　感中．FilmArray 消化管パネルを用いた HIV 感染者における腸管感染症の検討

大阪市立総合医療センター感染症内科
小西　啓司，中河　秀憲，福岡　里紗
森田　　諒，麻岡　大裕，飯田　　康
白野　倫徳

【結果】HIV 感染者において下痢は頻度の多い症状であり，原因の 1 つとしてさまざまな腸管感染症（細菌，ウイルス，原虫）がある．FilmArray システムは核酸の抽出・増幅・検出・解析のすべての工程を自動で行うことができる装置で，複数の病原体遺伝子を同時に検出することができる．消化管パネルは日本でも体外診断用医薬品の認可を取得しており，13 項目の細菌と 5 項目のウイルス，4 項目の原虫を検出できる．今回 FilmArray 消化管パネルを用いて，HIV 感染症における腸管感染症の実態を明らかにする検討を行った．

【方法】大阪市立総合医療センター感染症内科に通院中の HIV 感染者で，2021 年 7 月以降に下痢の症状を訴え外来受診した患者のうち，FilmArray 消化管パネルを使用した患者を対象とした．対象患者の患者情報や検査結果を，電子診療録を用いて後方視的に抽出した．

【結果】11 例の患者が対象となり，CD4 陽性 T リンパ球数の中央値は 303cells/μL，HIV-RNA の中央値は 330copies/mL（4 例が検出感度未満），抗 HIV 薬を内服していたのは 9 例であった．7 例が FilmArray 消化管パネルで病原体が検出され，内訳は Norovirus 4 例，Enteroaggregative *Escherichia coli* 3 例，*Entamoeba histolytica* 2 例，*Giardia lamblia* 2 例であった．7 例中 4 例では複数の病原体が検出され，7 例中 5 例が従来の検査では病原体が検出されなかった．11 例中 1 例が従来法のみで検出された（病原体：*Clostridium difiicile*）．

【考察】FilmArray システムは簡便で迅速性に優れた診断技術と考えられるが，日本では消化管パネルは保険未収載であり，実臨床の場での適応は限られている．HIV 感染者では Norovirus の持続感染や，*E. histolytica* の性行為感染が知られており，公衆衛生の点からも腸管感染症を診断する重要性は高い．HIV 感染者で消化器症状を呈する患者には，従来の検査と FilmArray 消化管パネルを組み合わせることで腸管感染症の早期診断につながる可能性が示された．

O-142　感西．irAE 大腸炎に起因した重篤な緑膿菌腸炎の 2 例

紀南病院[1)]，和歌山県立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科[2)]
伊豫　巧朗[1)2)]保富　宗城[2)]

免疫チェックポイント阻害剤は様々な免疫関連有害事象（irAE）を引き起こすことが知られており，重篤な感染症を併発した症例も報告されている．喉頭癌・下咽頭癌転移例に対し抗 PD-1 抗体（ペムブロリズマブ（Pem））を併用した全身化学療法を行い irAE 腸炎に起因した重篤な緑膿菌腸炎を発症した例を 2 例経験したため報告する．

【症例 1】72 歳男性，下咽頭癌，頸部リンパ節・肺転移にて Pem＋CDDP＋5FU の全身化学療法を開始した．投与開始 14 日目に意識障害，血圧低下，腹部膨隆が出現し CT にて腸管内ガス貯留と門脈ガス像を認めた．腸管壊死の疑いで緊急開腹術を行ったが明らかな腸管壊死は認めず広域抗菌薬加療を開始した．便から緑膿菌を検出し抗菌薬を CFPM＋MNZ に変更，炎症所見は改善したが第病日に PSL40mg の投与を追加した．下部消化管内視鏡にて大腸に多発する潰瘍性病変と大腸生検にて上皮のアポトーシス像を認め irAE を起点とした緑膿菌腸炎と診断した．症状の再燃なく PSL を漸減投与し第 58 病日に退院した．

【症例 2】75 歳男性，喉頭癌，骨・肺転移にてセツキシマブ＋Pem＋CDDP＋5-FU を投与し，3 コース目施行 6 日目に血便，Grade3 の下痢を発症した．下部消化管内視鏡による大腸生検にて上皮内への炎症細胞浸潤，間質の核腫大・肉芽組織を認めた．便から緑膿菌を検出し，irAE を起因とする緑膿菌腸炎が疑われた．Pem 投与中止後速やかに症状の改善を認めた．抗 PD-1 抗体による大腸炎は中毒性巨大結腸症や腸管穿孔を生じた例も報告されており注意が必要な合併症である．更に緑膿菌腸炎は極めて稀であり緑膿菌は下痢の原因菌として認識されていない．本症例では殺細胞性の抗癌剤や PPI の長期内服による免疫抑制を背景に抗 PD-1 抗体による immune-mediated colitis が加わり緑膿菌腸炎を発症したと考えられた．

O-144　感中．当院で経験した *Desulfovibrio desulfuricans* 菌血症の 2 例

兵庫県立丹波医療センター内科[1)]，神戸大学大学院医学研究科地域医療支援学部門[2)]
山泉　琴音[1)] 京谷　　萌[1)] 見坂　恒明[1)2)]

【症例 1】憩室炎の既往がある 51 歳男性．X 年 4 月に 37 度台発熱と右下腹部痛を主訴に救急外来を受診し，上行結腸憩室炎の診断で入院した．エンピリックに PIPC/TAZ を開始した．血液培養で *Desulfovibrio desulfuricans* が検出された．2 週間の抗菌薬治療を行い，治癒退院した．

【症例 2】X 年 4 月に血球減少症の原因検索目的で紹介された 95 歳女性．骨髄検査等の積極的な検索は希望されなかった．炎症反応上昇，膿尿があり，腎盂腎炎として CTRX で治療を開始した．尿培養で *Klebsiella pneumoniae* が検

出された．一方，翌日採取の血液培養で *D. desulfuricans* が検出された．その後 ABPC/SBT に変更し計 14 日間治療した．侵入門戸は不明であった．

【考察】*D. desulfuricans* は土壌環境や人の消化管に常在する偏性嫌気性グラム陰性桿菌で，弯曲した特徴的な形態を示す．発育は遅く，同定困難なことが多いが，提示した 2 例では，螺旋状のグラム陰性桿菌が検出され，質量分析及び 16S rRNA 解析で菌種を同定した．*D. desulfuricans* による血流感染は，肝膿瘍や腎膿瘍，腸管病変部等を侵入門戸として引き起こされることが多い．特定の背景疾患の報告はないが高齢者に多く，症例 1 のような 60 歳未満での血流感染の報告は稀である．侵入門戸は，症例 1 は腸管由来と考えられ，症例 2 は消化管内視鏡検査を希望されず不明であったが，加齢に伴う消化管粘膜の脆弱が要因と推測される．本邦における *D. desulfuricans* の血流感染の報告は稀であるが，遅い発育をする螺旋状のグラム陰性桿菌が検出された場合は，コンタミネーションとせず，質量分析や 16S rRNA 解析による菌種同定を心掛ける必要がある．

O-145　感西．菌血症を伴う *Campylobacter* 腸炎の 2 例の検討

田川市立病院呼吸器内科[1)]，産業医科大学呼吸器内科学[2)]
木戸川　萌[1)2)]川波　敏則[1)2)]赤池　幸歌[2)]
鈴山　裕貴[2)]矢寺　和博[2)]

症例 1 は 80 歳代，男性．主訴は激しい左臀部痛．基礎疾患に慢性腎臓病，前立腺癌，脳梗塞後遺症あり．20XX 年 12 月 YY 日に左臀部痛，頭痛，嘔気のため，当院に緊急搬送され，原因精査のため，同日に当科に入院した．入院時，体温 37.7℃，血圧 112/83mmHg，脈拍 89/分，呼吸数 16/分，室内気下に SpO_2 97% であった．入院時検査所見としては，白血球増多，炎症高値，腎機能障害がみられた．発熱・炎症のフォーカスは左股関節周ば囲以外に明らかな身体所見は認められず，鍼灸治療歴もあったことから，皮膚を侵入門戸とした菌血症/敗血症性関節炎の可能性から血液培養採取の上，セファゾリン 4g/日を開始した．入院後より水様性下痢が出現し，血液培養および弁培養から *Campylobacter* 属が検出され，菌血症を伴う *Campylobacter* 腸炎と診断した．腹部単純 CT にて 3cm 大の肝腫瘤が認められたが，MRI では左股関節周囲の液貯留等なく，敗血症性関節炎は明らかではなかった．第 5 病日には下痢は軽快した．肝病変が肝膿瘍の可能性考慮し，感受性結果からスルバクタム/アンピシリン 6g/日に変更し，3 週間継続して終了した．

症例 2 は 20 歳代，男性．既往症なし．20xx 年 11 月 yy-1 日に馬刺しを摂食し，11 月 yy 日に発熱，激しい下痢が出現したため，当院に緊急搬送され，感染性腸炎の診断で同日入院した．当初，病原性大腸菌 O-157 等による腸炎が疑われ，血液培養のみ採取し抗菌薬投与を見合わせたが，翌日には解熱した．血液および便培養から *Campylobacter* 属が検出され，菌血症を伴う *Campylobacter* 腸炎と診断した．*Campylobacter* 属は感染性腸炎の主たる菌として知られているが，菌血症や腸管外症状を呈する症例の報告が著増してきており，本菌の認識を改める必要が出てきている．今回，菌血症を伴う Campylobacter 腸炎を 2 例経験したため，背景の比較および抗菌薬治療の必要性について考察する．

O-146　感中．末梢血および胸水中の好酸球増多を契機に診断した糞線虫による胸膜炎の 1 例

トヨタ記念病院呼吸器内科[1)]，同　内科[2)]
木村　隼大[1)]内田　岬希[1)]森　　拓也[1)]
中村　さや[1)]奥村　隼也[1)]木村　元宏[1)]
杉野　安輝[1)]江尻　直弥[2)]佐野　真由[2)]

【背景】糞線虫（*Strongyloides stercoralis*）は本邦では主に九州南部や沖縄・奄美地方に多く分布する腸管内寄生虫である．土壌から経皮的に感染し上部消化管に寄生するが，自家感染という特有の生活環を有するため長期間に渡り感染状態が持続する．少数感染のうちはほとんど無症状だが，感染数が多くなると主に腹部症状を呈する．また，免疫能が低下した患者においては，過剰感染し致死的になりうる．本寄生虫はその生活史の中で肺を通過することがあるため呼吸器症状をきたし得るが，胸膜炎を合併した報告は少ない．

【症例】80 歳男性．奄美大島出身で高校卒業まで在住していた．X-3 年に息切れを自覚し近医にて胸部 X 線で右胸水貯留を認めた．利尿剤により改善し内服を継続していたが，X 年 1 月から右胸水が増加し体動時の息切れが悪化した．近医にて利尿剤が増量されたが反応は乏しく，X 年 2 月に精査のため当院に紹介となった．胸水穿刺の結果，右胸水は滲出性の好酸球性胸水（66%）であった．また，患者は少なくとも X-6 年から末梢血中の好酸球増多も認めており，寄生虫疾患の関与が疑われた．抗寄生虫抗体スクリーニングを施行した結果，糞線虫抗体が弱陽性であった．血清および胸水での半定量的抗糞線虫抗体検査も陽性であった．糞便や胸水から虫体は検出されなかったが，臨床的に糞線虫による胸膜炎と診断し，イベルメクチンによる治療を行った．治療後は末梢血および胸水中の好酸球数は正常化した．

【結語】糞線虫による胸膜炎は稀だが，適切な診断・治療により速やかに改善が期待できる．一方で，診断の遅れや誤診によるステロイド等の投薬は過剰感染を引き起こし致死的となる可能性がある．好酸球性胸水の鑑別として糞線虫症も念頭に置き，出生歴や渡航歴等を注意深く問診する必要がある．

O-147　感中．ヒロズキンバエによる蝿蛆症の 1 例

名古屋大学大学院医学系研究科皮膚科分野
神谷　怜志，村瀬　千晶

症例は 90 代，男性．当院受診の半年前に頭部に腫瘤を自覚し，徐々に増大傾向であった．受診の 2 か月程前から蛆虫を同部位に確認したが放置していた．出血を伴い，前

医受診したところ悪性腫瘍が疑われ当科紹介受診となった．当科初診時は頭頂部に鶏卵大の表面が顆粒状の紅色隆起性病変を認め，一部自壊し多数の蛆虫が付着していた．壊死組織や悪臭は，ほとんど認めなかった．止血と虫体除去目的に姑息的な外科的腫瘍切除術を施行し，切除検体からは 70 匹以上の蛆虫が摘出された．術後の病理組織検査から spindle cell squamous cell carcinoma（SSC）と診断し，SSC に合併した蝿蛆症と判断した．ハエ類は，双翅目（Diptera）の環縫亜目（Cyclorrhapha）に属する昆虫類で，日本で最も種類の多いグループに属し，2014 年現在 3,626 種が知られているが，衛生上取り挙げられる有害種はイエバエ科やクロバエ科，ニクバエ科，ショウジョウバエ科などとされている．その中でも無菌性に飼育されたヒロズキンバエの幼虫は，医療用の蛆を用いた慢性感染性創傷に対する治療の一つとされており，マゴットデブリードメント療法（maggot debridement therapy：MDT）と言われている．壊死組織を伴う慢性創傷では，壊死組織が感染源となるため効率的なデブリードメントが必要である．MDT では，蛆虫が壊死組織を貪食することによるデブリードメントに加えて，蛆虫の唾液に含まれる物質が殺菌作用を果たすことで，感染を制御すると言われている．さらに，蛆虫の排泄物/分泌物に含まれる血管新生因子が上皮細胞の増殖促進を促し肉芽組織の形成を促進するため，壊死組織や潰瘍治療に有効と考えられている今回，走査型電子顕微鏡などを使用して虫体の観察をおこない，蛆虫の種同定に至ったため結果を報告する．

O-148　感西．カンボジア国籍の男性に発生した肺吸虫症の 1 例

大分大学医学部附属病院呼吸器・感染症内科[1)]，天心堂へつぎ病院呼吸器内科[2)]
山中茉莉夢[1)]　山谷いずみ[1)]　横山　　敦[1)]
梅木　健二[2)]　小宮　幸作[1)]　平松　和史[1)]

症例は，カンボジア出身で 4 年前に来日した生来健康な 20 歳代男性．20XX 年 6 月 4 日に呼吸困難が出現し，7 日に前医を受診した．胸部単純 X 線写真にて左中下肺野末梢優位の浸潤影があり，末梢血好酸球数増多が認められた．市中肺炎として SBT/ABPC の投与を開始され浸潤影はわずかに改善したが末梢血好酸球数増多は改善せず，精査加療目的に 11 日に当院へ転院した．胸部単純 CT では小葉中心性粒状影を伴う左上下葉の区域性浸潤影，左少量胸水を認めた．左舌区より採取した気管支肺胞洗浄液中の好酸球分画が 85% と著明に上昇しており，経気管支肺生検の組織診では肺胞隔壁への多数の好酸球浸潤がみられたため，当初は慢性好酸球性肺炎とそれに伴う二次性好酸球増多症候群を疑った．胸部陰影および末梢血好酸球数はいずれも自然軽快傾向であったが，抗寄生虫抗体スクリーニング検査でウエステルマン肺吸虫や宮崎肺吸虫などがクラス 1 であった．詳細な食歴を確認したところ，大分県内の川で採取したサワガニの生食歴があることがわかり，Multiple-dot ELISA 法で抗肺吸虫抗体が検出され，肺吸虫症と確定診断した．プラジカンテル内服にて胸部陰影および末梢血好酸球数は正常化した．近年日本では，多国籍料理の流行や外国人労働者などが増加傾向にあることから，寄生虫感染症は呼吸器疾患の鑑別の一つとして重要である．原因不明の末梢血好酸球数増多に対しては寄生虫感染症を疑い詳細な食歴を聴取することが必要である．

O-149　感西．寄生虫抗体スクリーニング検査で class 1 であったが，トキソカラ症と肺動脈血栓塞栓症の合併と診断した一例

山口大学医学部附属病院呼吸器・感染症内科[1)]，宮崎大学医学部感染症学講座寄生虫学分野[2)]
坂本　健次[1)]　末竹　　諒[1)]　枝國　信貴[1)]
松永　和人[1)]　丸山　治彦[2)]

【症例】39 歳　女性
【既往歴】乳房外 Paget 病，月経困難症
【現病歴】2 か月前から吸気時の背部痛，胸痛を自覚していたが，乳房外 Paget 病と診断されたことを契機に，術前の胸部 CT で両肺下葉胸膜下にすりガラス影，斑状影を指摘された．末梢血中好酸球数上昇を認め，慢性好酸球性肺炎が疑われ，呼吸器内科へ紹介となった．牛レバーの生食歴があり，寄生虫抗体スクリーニング検査を行い，ブタ回虫 class1 であったが，有意な結果とは考えず，好酸球数上昇の原因は不明であった．経口避妊薬を内服していたことから造影 CT を行い，右上肺動脈に血栓が認められたが，両肺下葉内の肺動脈には明らかな血栓を認めなかった．経口避妊薬の中止，抗凝固薬内服開始後，血栓は消失し，両肺下葉の陰影も消退傾向であったため肺塞栓症に起因するものと考えたが，末梢血中好酸球数はさらに上昇した．原因検索を行ったが，明らかな原因が不明であったため，宮崎大学医学部寄生虫学講座で寄生虫感染の精査を行って頂き，ウェスタンブロッティング試験の結果，トキソカラ症と診断された．自覚症状が改善し，陰影も消退していたことから経過観察も考えたが，過去の報告で感染 2 年後に眼内炎を発症した症例もあったため，抗寄生虫薬アルベンダゾールの内服を開始した．内服開始後に末梢血中好酸球数が速やかに減少したことから，活動性のトキソカラ症であったことが示唆された．生食歴，原因不明の末梢血好酸球数上昇がある場合，寄生虫抗体スクリーニング検査で class 1 であっても寄生虫感染症を鑑別疾患に残しておくことが重要と考えられた．

O-150　感中．臨床と検査室の連携により早期に適切な抗菌薬投与開始が可能であった新生児髄膜炎の 1 例

安城更生病院臨床検査室[1)]，同　小児科[2)]
中西　幸音[1)]　鈴木　道雄[2)]
舟橋　恵二[1)]　杉浦　康行[1)]

【はじめに】細菌性髄膜炎は小児感染症の中でも極めて重篤な疾患であり，早期に原因微生物を特定し感受性のある薬剤にて速やかに化学療法を開始することが必須である．今回，臨床と検査室の連携により早期に適切な抗菌薬投与開始が可能であった ESBL 産生 *Esherichia coli* による新

生児の髄膜炎の症例を経験したので報告する．
【症例】生後 10 日女児，来院当日の午前中にミルクを嘔吐その後，活気不良と 38.9℃ の発熱があり，当院の夜間救急外来を受診した．血液検査で CRP，WBC 高値であり重症感染症として小児感染症医師にコンサルテーションとなった．髄膜炎の可能性を疑い，血液培養を採取し Ampicillin（ABPC），Cefotaxime（CTX），Aciclovir（ACV）による empirical therapy 開始後，髄液穿刺が施行された．髄液検査として細胞数算定，生化学検査，一般細菌検査に加え多項目遺伝子検査の依頼があった．グルコース 43mg/dL，細胞数 4,384/μL（好中球/リンパ球=3,586/193），蛋白 356mg/dL，Cl 108mEq/L であり細菌性髄膜炎を示唆する検査値でありグラム染色により大腸菌を疑うグラム陰性桿菌を認めた．小児感染症医師は，この連絡をもとに ESBL または AmpC 産生菌である可能性を考慮し MEPM の投与を開始した．多項目遺伝子検査はグラム染色の検査結果報告から 50 分後に判明し，*E. coli* K1 単独の検出であった．この連絡により ABPC，CTX，ACV の投与が中止された．その後の薬剤感受性検査により ESBL 産生 *E. coli* であることが判明した．
【結語】本症例においてグラム染色と多項目遺伝子検査を併用し，臨床と密に連絡を取り合うことにより早期に適切な抗菌薬の投与開始が可能であった．

O-151　感西．鼻性髄液漏を契機に肺炎球菌性髄膜炎を発症し外科的治療を併用した 1 例

宮崎大学医学部内科学講座呼吸器・膠原病・感染症・脳神経内科学分野
宮本美由貴，酒井　克也
塩見　一剛，宮崎　泰可

症例は基礎疾患のない 25 歳男性．高校生時ラグビー中に顔面を強打し，その後から週に 1 回程度，漿液性鼻汁が多量に出るようになった．X-3 日より咽頭痛，X-1 日より 38℃ の発熱，頭痛，嘔吐があり，X 日に近医を受診した．受診時，目線は合わず不穏状態であった．項部硬直はみられなかったが，脳脊髄液検査では，初圧＞30cmH_2O，細胞数 27,300/μL（多形核球 99%）と上昇し，髄液糖は測定感度以下，髄液中の肺炎球菌莢膜抗原陽性であった．肺炎球菌性髄膜炎の診断で同日当科転院した．呼吸器症状はなく，胸部 X 線及び CT にて明らかな肺炎像を認めなかった．髄液培養と血液培養で *Streptococcus pneumoniae*（PSSP）が検出された．抗菌薬（メロペネム，バンコマイシン，セフトリアキソンなど）やステロイドの投与を行い，症状や脳脊髄液所見は改善傾向を認めたが正常化しない状態が続いた．腹部画像検査で脾臓の低形成は認めなかった．間欠的に漿液性鼻汁があり，その直後には起立時の頭痛を伴った．鼻性髄液漏とそれに伴う髄液減少症を疑い，入院時の頭部 MRI を再検討したところ，右メッケル腔と交通する三叉神経髄膜瘤を認め，鼻性髄液漏との関連が疑われた．経鼻内視鏡手術を施行し，鼻性髄液漏は消失した．入院 40 日目に後遺症なく独歩退院した．髄膜瘤は先天性または後天性の頭蓋骨の欠損部より，髄膜や脳脊髄液が頭蓋外に脱出する稀な疾患である．髄液漏や髄膜炎を発症する可能性があり，早期の治療介入が望まれる．本症例においても，肺炎球菌性髄膜炎の感染経路として疑われたため，髄膜炎発症時の画像検査で診断し早期に外科的治療に至ることができた．

O-152　感中．肺炎球菌による髄膜炎と感染性心内膜炎を合併し弁輪部穿破による心タンポナーデが原因で死亡した侵襲性肺炎球菌感染症の 1 剖検例

大阪市立総合医療センター感染症内科[1]，同　小児救急科[2]，同　中央臨床検査部[3]
森田　諒[1]　白野　倫徳[1]　福岡　里紗[1]
小西　啓司[1]　麻岡　大裕[1]　飯田　康[1]
中河　秀憲[1]　天羽　清子[2]　藤川　康則[3]

【緒言】肺炎球菌は本邦の成人の細菌性髄膜炎の原因菌として頻度が高いが，感染性心内膜炎の原因菌としては稀である．肺炎球菌による髄膜炎と感染性心内膜炎を合併し，弁輪部穿破による心タンポナーデが原因で死亡した侵襲性肺炎球菌感染症の 1 例を経験し，病理解剖を実施した．
【症例】基礎疾患のない 59 歳男性が発熱と意識障害の精査加療目的で受診した．体温は 38.9℃，GCS は 10 点で，身体診察で項部硬直を認め，髄液検査結果は細菌性髄膜炎に矛盾なく，髄液塗抹検鏡検査で肺炎球菌を疑う Gram 陽性球菌を確認した．経胸壁心超音波検査（TTE）では器質的異常を認めなかった．肺炎球菌による髄膜炎の可能性が高いと考え，dexamethasone を投与の上，ceftriaxone と vancomycin を投与開始した．入院後，血液及び髄液培養検査で penicillin 高感受性の肺炎球菌（血清型 10A）を検出し，抗菌薬を penicillin G に変更した．抗菌薬投与開始後，状態は改善し，入院第 7 日に提出した髄液培養検査結果は陰性だった．入院後に複数回実施した TTE で器質的異常を認めなかった．しかし入院第 9 日に循環動態が悪化し，TTE で心嚢液貯留を確認して心嚢ドレナージを実施するも死亡した．ご遺族の了承を得て実施した病理解剖で大動脈弁輪部膿瘍と同部位の穿孔を確認し，感染性心内膜炎を合併して弁輪部穿破による心タンポナーデが原因で死亡したと判断した．
【考察】肺炎球菌による髄膜炎と感染性心内膜炎の合併は稀だが致死的な経過を辿り得る．肺炎球菌による髄膜炎を診断した際は感染性心内膜炎の合併を想定して血液培養検査の再検や経食道心超音波検査の実施を考慮すべきである．また本症例で検出した血清型 10A の肺炎球菌感染症は 23 価肺炎球菌莢膜ポリサッカライドワクチンの接種により予防可能で，高齢者においては同ワクチンの接種率向上が望まれる．

O-155　感西．腹腔内感染症を想定した術中抗菌薬組織移行

広島大学病院感染症科[1]，広島大学大学院外科学[2]
大毛　宏喜[1]　繁本　憲文[1]
海氣　勇気[2]　北川　浩樹[1]

【目 的】Tazobactam/Ceftolozane（TAZ/CTLZ）の腹腔内組織移行から，腹腔内感染症で想定される細菌に対する適切な投与法を明らかにする．
【対象・方法】腹腔内感染状態を想定して，下部消化管疾患に対する待機手術症例を対象にTAZ/CTLZ（0.5g/1g）を麻酔導入時に静脈内投与した．長時間手術での術中再投与は初回投与4時間後とした．術中に血漿，腹水，腹膜，皮下脂肪を1時間毎に採取し，TAZとCTLZそれぞれの濃度を測定した．この結果を基にノンコンパートメントおよびコンパートメント薬物動態パラメータを推定し，部位特異的な薬力学的標的達成度評価に基づいたシミュレーションを行った．
【結果】9例で検討を行った．TAZ/CTLZの1回投与が5例，2回投与が4例であった．採取した検体は血漿が54検体，腹水が39検体，腹膜が45検体，皮下脂肪が52検体であった．薬物濃度時間曲線下面積（AUC0-∞）における平均腹水：血漿比（1回投与/2回投与）は，TAZで0.95/1.13，CTLZで0.70/1.15，平均腹膜：血漿比は，TAZで0.64/0.69，CTLZで0.41/0.42，平均皮下脂肪：血漿比は，TAZで0.19/0.23，CTLZで0.17/0.20であった．部位特異的な薬力学的標的達成度評価でのシミュレーションでは，全ての組織においてCTLZの殺菌効果（%T ＞ MIC =30%）はMIC=4mg/Lに対してq12h（3g/day），q8h（4.5 g/day），q6h（6g/day）のいずれでも達成された．
【結語】手術中の生体は腹腔内感染状態と同一ではないものの，健常人と比較して侵襲状態にあることから．薬物動態の評価に有用と考える．検討に用いた抗菌薬とβラクタマーゼ阻害薬は，いずれも腹水および腹腔内組織移行が良好で，腹腔内感染症における至適投与法の推定が可能であった．

（非学会員共同研究者：吉村幸祐，猪川和朗，森川則文，上神慎之介，渡谷佑介，平野利典，中島一記，高橋信也）

O-159　感西．複数菌種による血流感染症に対するInfectious Disease Consultation（IDC）の介入効果の検討

久留米大学医学部感染制御学講座[1)]，同　小児科学講座[2)]

坂本　透[1)]　三宅　淳[1)2)]
後藤　憲志[1)2)]　渡邊　浩[1)]

【目 的】Infectious Disease Consultation（IDC）の介入効果に関する多くの報告があるが，複雑な対応を要することの多い複数菌種による菌血症に対するIDCの効果を検討した研究はほとんどない．そこで複数菌種による菌血症の特徴やIDCの効果を後方視的に解析したので報告する．
【方法】久留米大学病院にて2014年4月～2019年7月に複数菌種が同一の血液培養検体より検出された18歳以上の症例を対象とした（汚染菌の混入例は除外）．IDC介入群・非介入群の2群に分け背景（50項目）の比較を行い，IDC介入効果は90日死亡との関連や抗菌薬の変更などを評価した．χ2検定・Fisherの正確検定による単変量解析を行い統計学的に有意であった項目（P value ＜ 0.05）を用いて多重ロジスティック回帰分析を行った．90日死亡とIDCの関連はKaplan-Meier曲線による解析も行った．
【結果】最終対象とした152症例の特徴を以下に示す．年齢（中央値）71（61-79），男性（63.2%），院内感染（64.5%），ICU（42.4%），感染源：CRBSI（27.6%），基礎疾患：悪性腫瘍（45.4%）・糖尿病（32.3%），免疫抑制因子：抗癌剤（23.0%）・ステロイド（21.1%），持続菌血症（37.0%），90日死亡（36.7%）．IDC介入群（70.0%）と非介入群の背景に統計学的有意差はなかった．多重ロジスティック回帰分析にてIDCは90日死亡率を低下させる独立した因子として抽出され（OR,4.2；95%CI,1.4-12.5），CoX比例ハザードモデルにおいてIDC非介入群の90日死亡率は介入群と比較し高かった（HR,1.50；95%CI=1.06-2.12）．治療開始時のエンピリックセラピーにて全菌種を網羅できていたのは51.3% にとどまり，IDC介入群の中で78.5% の症例が抗菌薬の追加やエスカレーションを要した．
【結論】複数菌種による血流感染症は原因菌種の同定後に抗菌薬の変更や追加が必要であることが多く，IDC介入により90日死亡が改善したことから，AST（Antimicrobial Stewardship Team）等による積極的な診療支援が望ましいと考えられた．

O-160　感中．大学病院単施設における10年間の血液培養採取状況の調査

京都大学医学部附属病院感染制御部

野口　太郎，篠原　浩，岩本　伸紀
土戸　康弘，湯川　理己，山本　正樹
松村　康史，長尾　美紀

【背景・目的】血液培養は，菌血症を診断・治療するために欠かせない重要な微生物検査である．血液培養の質的評価の指標として，採取セット数，複数セット採取率，陽性率，検体汚染率が挙げられており，当院での状況とその経年的変化を調査した．
【方法】京都大学医学部附属病院で2011年度から2021年度の間に採取された全ての血液培養データを微生物検査記録から抽出した．また，同時期の入院統計値を収集した．各年度の採取セット数，1,000 patient-daysあたりの年間採取セット数，新規入院1,000人あたりの年間採取セット数，複数セット採取率，陽性率，汚染率を算出し，Cumitech 1C：Blood Cultures IVの精度保証データと比較した．
【結果】研究期間に採取された血液培養は計86,591セットで，年間の採取セット数の中央値（範囲）は8,733セット（7,900～9,340）で経年的な傾向は見られなかったが，外来での年間の採取セット数は2011年度の885セットから2019年度の2,856セットと，2020年度を除いて経年的に増加していた．1,000 patient-daysあたりの年間採取セット数は，25.1セット（22.4～31.8）で，新規入院1,000あたりの年間採取セット数は，395.3（359.0～453.0）であった．複数セット採取率は87.7%（75.7～94.3）であり，入院，外来ともに経年的に増加していた．また，18歳以上，18歳未満での複数セット採取率は，それぞれ92.5%（80.0～

96.8），20.7%（12.4～36.3）で，18 歳以上では経年的に増加していた．陽性率は 11.8%（10.7～12.7），汚染率は 1.7%（1.3～2.1）であった．

【結論】Cumitech ガイドラインと比して，1,000 patient-days あたりの年間採取セット数，新規入院 1,000 人あたりの年間採取セット数は少なかった．陽性率は目標とされている 5～15% 内にあり，汚染率は目標とされている 2～3% と大きな乖離はなかった．外来での血液培養採取，血液培養の複数セット採取率が経年的に増加していた．

O-162　感西．関節リウマチ患者における SARS-CoV-2 mRNA ワクチンに対する免疫原性の評価

長崎大学病院呼吸器内科[1]，同　検査部[2]，同　感染制御教育センター[3]

山本　和子[1] 田中　康大[1] 武田　和明[1]
伊藤　裕也[1] 太田　賢治[2] 芦澤　信之[1)3)]
岩永　直樹[1] 髙園　貴弘[1] 泉川　公一[3]
柳原　克紀[2] 迎　　寛[1]

【背景と目的】関節リウマチ（RA）患者に対する SARS-CoV-2 ワクチン効果が減弱する機序は明らかではない．今回，DMARDs 治療中の RA 患者を対象に，SARS-CoV-2 mRNA ワクチン接種による抗体産生と細胞性免疫反応の評価を行った．

【方法】2021 年 6 月より，mRNA-1273 または BNT162b2 の 2 回接種を予定する DMARDs 投与中の低疾患活動性 RA 患者および健常者を対象に，国内 4 病院で前向き観察研究を行った．接種前，1 回目接種 3 週後・8 週後・24 週後に血清と末梢血単球（PBMC）を採取した．Roche Elecsys Anti-SARS-CoV-2 spike subunit 1 assay を用いて SARS-CoV-2 RBD 抗体を定量測定した．フローサイトメトリー法を用いて B 細胞，Th1，Th17，Treg，follicular helper T cell（Tfh 細胞）の割合を分析した．また，COVID-19 罹患と濃厚接触歴を問うアンケートを行った．

【結果】RA 患者 49 名と健常者 25 名を集積した．RA 患者は年齢中央値 58 歳，女性が 81.6%，抗シトルリン化蛋白抗体（ACPA）陽性 83.6% であった．17 名がメトトレキセート単剤，23 名が抗サイトカイン/JAK 抗体単剤または併用療法，9 名がアバタセプトを使用していた．経過中に COVID-19 罹患者や濃厚接触者の発生はなかった．健常者と比較し RA 患者では有意に抗体産生が低下し，とくにアバタセプト使用群で抗体価が低く（p=0.021），少ない成熟 B 細胞（p=0.0026）との関連が示唆された．RA 患者のうち，ワクチン接種後 3 週後の SARS-CoV-2RBD 抗体陽転は 11 例（22%）にみられ，陽転化しなかった群で低い BMI，ACPA 低値の傾向を認め，Tfh 細胞が少なかった（p=0.0354）．24 週後の抗体価維持（≧ 100U/mL）に，ワクチン接種後 3 週時点での成熟 B 細胞の数が関係していた（p=0.0467）．

【結論】RA 患者における SARS-CoV-2 ワクチンで抗体陽転には Tfh 細胞が重要で，抗体価の維持にはワクチン接種後早期の成熟 B 細胞の増加が関与していた．

【学会外協力者】長崎大学病院リウマチ・膠原病内科　川上純，古賀智裕

O-163　感西．日本における新型コロナワクチンの発症予防における有効性に関する研究～VERSUS Study～

長崎大学熱帯医学研究所呼吸器ワクチン疫学分野[1]，大分大学医学部微生物学講座[2]，近森病院感染症内科[3]，虹が丘病院内科[4]，北福島医療センター総合内科・感染症科[5]，福島県立医科大学総合内科・臨床感染症学講座[6]，川崎市立多摩病院総合診療内科[7]，早川内科医院[8]，洛和会音羽病院感染症科[9]

前田　　遥[1] 齊藤　信夫[2] 石田　正之[3]
寺田真由美[4] 山藤栄一郎[5)6)] 本橋　伊織[7]
早川友一郎[8] 井村　春樹[9] 井上　弘貴[9]
森本浩之輔[1]

【背景】新型コロナワクチンは変異株の出現や接種からの時間経過により有効性が変動する．本研究グループ（Vaccine Effectiveness Real-Time Surveillance for SARS-CoV-2：VERSUS）は，2021 年 7 月から国内での新型コロナワクチンの発症予防における有効性を経時的に評価している．

【方法】国内の多施設医療機関において，新型コロナウイルス感染症を疑う症状のある 16 歳以上を対象に，検査陰性デザインを用いた症例対照研究を行い，新型コロナワクチンの発症予防における有効性を評価した．

【結果】2022 年 1 月～3 月において 5,169 名が解析対象となった．年齢中央値は 40 歳，2,503 名が男性，1,071 名に基礎疾患があった．新型コロナワクチン未接種者は 722 名，2 回接種完了（接種後 14 日以上経過）は 3,573 名，3 回接種完了は 576 名であった．ファイザー社・モデルナ社製いずれかの新型コロナワクチン 2 回接種完了の有効性は 16 歳～64 歳で 36.0%（95%CI：23.2～46.7%），65 歳以上で 23.3%（95% CI：-75.3～66.5%），3 回接種完了では 16 歳～64 歳で 68.7%（95% CI：55.6～77.9%），65 歳以上で 80.5%（95% CI：46.5～92.9%）だった．16 歳～64 歳の 2 回接種完了群においてワクチン接種からの時間経過で分けた解析では，接種完了後から 90 日以内の有効性は 35.6%（95% CI：16.2～50.6%），91～180 日では 34.5%（95% CI：20.6～45.9%），181 日以降では 34.8%（95% CI：13.3～50.9%）と推定され，時間経過による有効性の明らかな低下は認めなかった．

【考察】オミクロン株流行期には，新型コロナワクチン 2 回接種による発症予防の有効性はデルタ株流行期と比較して低下を認めたが，3 回目接種により有効性が上昇することを確認した．本研究は現在も継続しており，学会発表時の最新の結果を報告する．

（非学会員共同研究者：鈴木　基，五十嵐中，木村祐也，小美野勝，新井博美，森川　暢，大原靖二，桑満おさむ，嘉村洋志，勅使河原修，伊藤貴康，池田秀子，阿久澤暢洋）

O-164　感中．HBV ワクチンの反応性と BNT162b2 mRNA SARS-Cov-2 ワクチン 3 回接種 3 カ月後の抗体価の関連に関する検討

大阪医科薬科大学病院感染対策室[1)]，同　中央検査部[2)]，大阪医科薬科大学内科学 3 総合診療科[3)]，同　微生物学・感染制御学[4)]

浮村　聡[1)2)3)]南　健太[1)2)]日下　裕介[1)]
川西　史子[1)]小川　拓[1)2)4)]中野　隆史[1)4)]

【背景】日本の医療者に SARS-CoV-2 ワクチンが接種され，高齢者と合併症を有する人に 4 回目のブースター接種が開始される．我々は SARS-CoV-2 ワクチン 1 回目 3 週間後ならびに 2 回目接種 6 か月後の低抗体価が HBV ワクチンの反応性の低いことと関連していることを報告した（PLoS One.2022 May 16；17（5）：e0268529. 第 70 回　日本化学療法学会）．

【目的】SARS-CoV-2 ワクチン 3 回目接種 3 カ月後の抗体価に影響する因子について検討する．

【方法】当院の職員を対象に HBV ワクチン接種に対する反応性を無反応群，低反応群，正常反応群に分けた．BNT 162b2 mRNA SARS-CoV-2 ワクチン接種 2 回目接種 6 カ月後と 3 回目接種 3 カ月後にロシュ社の抗スパイク蛋白抗体を用いて抗体価を測定し，性別，年齢，B 型肝炎ワクチンに対する反応性について比較検討した．

【結果】6 カ月後の抗スパイク蛋白抗体価は HBV ワクチン接種に対する無反応群（平均 506.8），低反応群（平均 724.0），正常反応群（802.9）の順に高くなり無反応群と低反応群，正常反応群との間に有意差があった．3 回目接種 3 カ月後においては全体的に抗体価が上昇し，3 群間に差を認めなかった（無反応群 10250 ± 8781，低反応群 11014 ± 9787，12514 ± 13189）．

【考案】医療関係者の多くは HBV ワクチンを接種済みで，男性，年齢，B 型肝炎ワクチンの反応性の低さは mRNA SARS-CoV-2 ワクチン接種 1 回接種後と 2 回目接種後の低抗体価のリスクである．しかし 3 回接種により B 型肝炎ワクチンの反応性の低さは低抗体価のリスクとならず 3 回目接種の有用性を再認識する結果と考えられた．

【総括】B 型肝炎ワクチンの反応性の低さは 1 回目接種や 2 回目接種では mRNA SARS-CoV-2 ワクチン接種後の低抗体価のリスクであるが，3 回目接種後の抗体価は大きく上昇し，B 型肝炎ワクチンの反応性の低さは低抗体価のリスクではない．

O-165　感西．がん患者における新型コロナウイルスワクチン接種後の抗体価の推移

国立病院機構四国がんセンター臨床検査科

濱田　信

【緒言】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的流行に対し，新型コロナウイルス RNA ワクチンが開発され国内において接種が進められている．これまでの報告においてワクチンの COVID-19 に対する高い感染防止効果と重症化予防効果が認められているものの，担がん患者におけるワクチ接種後の抗体価の推移についてがん治療が与える影響については不明なことが多い．

【方法】このたび，2021 年 4 月より当院通院中の新型コロナウイルスワクチン接種を受けた 76 名の担がん患者（男 42 名，女 36 名，年齢 48 歳～82 歳）の血清を用い，ワクチン接種後のウイルス抗体価の推移を観察した．76 名は全例ファイザー社製ワクチン（コミナティ 30μg）を 3 週間隔で 2 回接種し，接種後 3 カ月目，6 カ月目の血清を採取し抗体価の測定を行った．抗体価測定は SARS-CoV-2 ウイルススパイク蛋白質結合ドメインに対する IgG 抗体を二重抗原サンドイッチ法（ElecsysR Anti-SARS-CoV-2 S RUO）で検出した．対象として基礎疾患のない当院職員（n=60）のワクチン接種後の血清抗体価を比較対象とした．解析にあたり主評価項目は担がん患者における 2 回のワクチン接種 6 カ月後の抗体価，副次項目として 2 回接種後のワクチン抗体価の経時的変化を検討した．

【結果】担がん患者 76 名の接種 6 カ月目の抗体価はコントロールと比較し有意な低下を示した．（707.9 vs. 270.3）またワクチン接種後の抗体価は総じて低価であり，時間経過で低下した（3 カ月目 430.1，6 カ月目 270.3）．がん種による抗体価の相違は認めなかったが，ワクチン接種 6 カ月以内に原疾患のため死亡した群において抗体価の低下が認められた．現在各種がん治療が抗体価に与える影響および 3 回目ワクチン接種による抗体価上昇効果を解析中である

O-166　感中．日本人における新型コロナウイルスワクチン接種後の副反応とスパイク抗体価との関連性

金沢大学医学系国際感染症制御学

畢　袖晴，所　正治
水野　哲志，市村　宏

新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）mRNA ワクチンは，液性免疫と細胞性免疫を誘導し，SARS-CoV-2 感染や感染症の重症化を予防するが，副反応を伴うことが報告されている．本研究では，SARS-CoV-2 mRNA ワクチンを 2 回接種した石川県民を対象に，血清抗体価および副反応の関係を明らかにすることを目的とした．血清中の抗 SARS-CoV-2 スパイク RBD 抗体（RBD 抗体）価を測定し（Roche キット），アンケートで副反応の出現頻度並びにその他の関連要因を調べ，それらの関連を統計学的に解析した．参加者 1875 名［年齢中央値：51.9 歳（12.7-94.7），女性 65.7%，ファイザーワクチン接種 87.0%］のうち，58 名で SARS-CoV-2 の感染が確認された．感染既往者 58 名では，初回と 2 回目ワクチン接種後の局所並びに全身の副反応の出現頻度はほぼ同等であった．未感染者では，初回と 2 回目ワクチン接種後の局所副反応の出現頻度はほぼ同等であったが，全身副反応の出現頻度は初回接種後に比べ 2 回目接種後では有意に高かった．副反応の出現頻度には，モデルナワクチン，女性，若年齢，持病無しが正に関連していた．RBD 抗体価には，モデナワクチン，2 回目接種後の発熱・頭痛が正に，また年齢，ワクチン接種後の日数，持病が負に関連していた．SARS-CoV-2 感染既往歴の有無と全身副

反応の出現頻度を比較すると，感染既往者では，初回接種後の出現頻度は，未感染者の初回接種後に比べ有意に高かったが，未感染者と感染既往者の２回目接種後の出現頻度とほぼ同等であった．これらの結果から，ワクチン接種後の全身副反応の出現率が高いほど抗体価が高いこと，感染既往者の２回目のワクチン接種は未感染者の３回目接種に相当することが示唆された．

（共同研究者：高山知子，大江宏康）

（非学会員共同研究者：原　章規，中村裕之，永松総一郎）

O-167　感西．多剤耐性 *Corynebacterium* 感染症治療中に薬剤性溶血性貧血を発症した１例

白十字会佐世保中央病院リウマチ・膠原病センター[1]，同　呼吸器内科[2]

荒木　健志[1]　小林　　奨[2]

【症例】85 歳男性

【主訴】左臀部痛

【現病歴】X 月１日，数日持続する倦怠感や意識障害を主訴に救急外来を受診．悪寒・高熱があり血液検査で各種炎症反応上昇を認めた．著しい水腎症があり，尿中白血球増加と併せて急性腎盂腎炎と診断し，PIPC/TAZ で治療を開始．翌２日には解熱し，６日には尿中白血球も陰性化した．入院時の血液培養と尿培養から多剤耐性の *Corynebacterium* 属が発育．PIPC/TAZ に対する感受性は不明であったが経過良好であったため９日に退院とし，抗菌薬は AMPC/CVA へ切り替えた．しかし退院前夜からあった左臀部痛が増悪し体動困難となり，退院当日の夕方に再入院となった．

【臨床経過】腹部 CT で左腸腰筋の腫大を認め，内部に血腫を疑う高吸収域を認めた．MRI を追加すると T1/T2 で同一部位に不均一な高信号を認め，膿瘍の合併も考えられた．出血に対しては抗凝固薬を中止し，抗菌薬は前回入院時の感受性試験の結果から VCM で治療した．再上昇していた炎症反応は順調に低下し，13 日には血液培養も陰性化した．再入院時の尿培養は陰性であったが，血液培養は 4/4 本陽性で初回入院時と同様の耐性を持つ *Corynebacterium* 属が発育しており，外注検査で *Corynebacterium striatum* と同定できた．単純 CT で腸腰筋血腫の増大は無いにも関わらず貧血が緩徐に進行しており，13 日にクームス試験を行ったところ薬剤性溶血性貧血のパターンであることが判明．さらに実験的に患者血清に被疑薬を加えて間接クームス試験を行ったところ陽性化し，薬剤に対する抗体が出現していることが間接的に証明された．

【考察】薬剤性溶血性貧血が疑われた際に，患者血清に被疑薬を加えて間接クームス試験を行うことで，除外的にではなく積極的に薬剤性と診断できる可能性がある．

O-169　感中．セフカペン・ピボキシル長期投与により生じたこむらがえりの１例

市立伊勢総合病院内科・総合診療科

谷崎隆太郎[1]　宮松　弥生

Carnitine deficiency is a known cause of leg cramps and is sometimes observed in patients taking certain medications such as pivalate-containing antibiotics. A 69-year-old Japanese woman presented with a progression of painful involuntary nocturnal leg cramping. She had been taking cefcapenepivoxyl to treat her pyorrhea for six months. Serum free carnitine（FC）and acylcarnitine levels were decreased. Then, carnitine deficiency due to long term pivalate-containing antibiotics administration was diagnosed. After initiating oral L-carnitine treatment, her symptoms improved. Pivalate-containing antibiotics are converted to pivalic acid in the body, bind to FC in the blood, and are excreted as pivaloyl-carnitine in the urine, resulting in decreased serum FC concentration. It should be aware of carnitine deficiency if a patient taking pivalate-containing antibiotics presents with leg cramping.

O-171　感西．インフルエンザウィルス感染症の流行因子の探索

長崎大学病院呼吸器内科[1]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学[2]，長崎大学病院臨床研究センター[3]，塩野義製薬株式会社[4]，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器内科学[5]

髙園　貴弘[1)2)]細萱　直希[3]　伊藤　元太[4]

藤田　智紀[4]　迎　　寛[1)5)]

【背景】インフルエンザは，飛沫感染による感染が拡大していく呼吸器感染症の一つである．その流行状況は，全国の定点施設からの報告に基づいて発信されており，例年，冬の到来とともに流行が始まることが多い．ただし，流行に関連する因子として気象因子や人口構造等が過去の研究で挙げられてはいるものの，それらと流行開始日や規模などとの明確な関連性は未だ不透明な部分も多い．

【目的・方法】インフルエンザの季節性の流行を事前に予測することが公衆衛生学的にも非常に価値があることを鑑み，そこへの第一歩として，各因子と流行との関連性を，医療ビッグデータを用いて探索する．具体的には，日本における保険組合由来のレセプトデータベース（JMDC）等から得られる 2014～2018 年の日毎，都道府県毎のインフルエンザ症例数情報に加え，当該地域の気象因子，人口構成情報，宿泊者数，流行したウィルス型などの情報を収集し，流行開始および規模（100 万人あたりの合計感染者数）との関連性について探索的に検討した．

【結果】単回帰分析により，絶対湿度の基準値を下回った初めての日（規模解析では日数），延べ宿泊者数，人口密度で流行開始日との相関が見られた．これらの変数を用いて重回帰分析を行った結果，ほぼ全てのシーズンにおいて，のべ宿泊者が多く，人口密度高く，早く絶対湿度が低下した都道府県が，流行開始が早い傾向がみられた．しかしながら，R2 値は 0.2-0.4 程度と弱い相関に留まり他の因子の関与が考えられた．一方で，規模に関しては，宿泊者数・

人口密度が大きいほど規模も大きい傾向は見られたものの，絶対湿度との関連は認められず，R2 値も 0-0.3 程度で他の因子の影響が大きいと考えられた．

【結語】インフルエンザの流行開始に関与する因子が推定されたが，規模の拡大に関しては，今回調査した因子の影響が小さいことがわかった．今後のさらなる検討が望まれる．

O-172　感西．外来で診断された誤嚥性肺炎症例における呼吸器ウイルス感染の実態

琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座[1)]，沖縄県立中部病院呼吸器内科[2)]
鍋谷大二郎[1)] 喜舎場朝雄[2)] 西山　直哉[1)]
上　　若生[1)] 橋岡　寛恵[1)] 新垣　若子[1)]
金城　武士[1)]

【緒言】近年，海外を中心に市中肺炎の 3 割程度で市中感染性呼吸器ウイルス（CARV）が検出されることが報告されている．一方，本邦の肺炎診療では誤嚥性肺炎の占める割合が高く，CARV の感染状況が異なる可能性がある．今回，市中病院の外来で診断された誤嚥性肺炎症例における CARV 感染や臨床的背景について，他の下気道感染症と比較し解析した．

【方法】対象は 2020 年 2 月から 1 年の間に沖縄県立中部病院を受診しインフルエンザ迅速抗原検査を受け（同院では発熱・気道感染症例に対し通常検査として実施※コロナ禍以前），最終的に下気道感染症と診断された症例．診療録に記された診断名から誤嚥性肺炎（AsP）・それ以外の肺炎（non-AsP）・急性気管支炎（AB）に分類し，迅速検査の残検体を用いて CARV のマルチプレックス PCR を行い，その結果と臨床背景を比較検討した．

【結果】対象は AsP59 例，non-AsP120 例，AB 32 例で，CARV 感染率はそれぞれ 44%，48%，44% であった．検出病原体はいずれの群もライノウイルスが最多で（17 例，33 例，6 例），AsP では腸内細菌科菌とブドウ糖非発酵菌，non-AsP と AB ではインフルエンザ菌，モラクセラ菌，肺炎球菌が続いた．AsP の多くで精神神経疾患・老健施設利用があり（いずれも 80% 以上），non-AsP と比べ CARV 単独感染率が高く（31%），胸部画像で浸潤影を呈する例が少なかった（51%）．AsP で CARV 感染がある例では非 CARV 感染例と比べ若年で鼻炎症状が多かった．

【考察】CARV 感染は AsP においても他の群と同様にみられ，生活の場や活動度に関わらず CARV が流行していることが示唆された．CARV 感染は AsP の発症に関与していたという見方の一方で，活動度の低い高齢者の CARV 感染症が AsP と診断されてしまっていたという可能性も考えなければならない．

O-173　感西．ネコ―ヒト感染と考えられた重症熱性血小板減少症候群の 1 例

宮崎大学医学部附属病院卒後臨床研修センター[1)]，宮崎大学医学部内科学講座呼吸器・膠原病・感染症・脳神経内科学分野[2)]
伊澤　和範[1)] 岩尾　浩昭[2)] 木村　賢俊[2)]
力武　雄幹[2)] 川口　　剛[2)] 松田　基弘[2)]
宮内　俊一[2)] 梅北　邦彦[2)] 高城　一郎[2)]
宮崎　泰可[2)]

【症例】84 歳女性．

【経過】高血圧，大動脈弁狭窄症に対し A 病院に通院中であった．自宅周辺しか移動歴はなかった．自宅は田畑や雑木林に囲まれており，ネコを 1 匹放し飼いしていた．2 月 X 日に 38℃ 台の発熱，悪心，倦怠感が出現した．X＋5 日に A 病院を受診し，WBC 1,270/μL，Plt82,000/μL，AST 296U/L，ALT 141U/L，CK 342U/L，CRP 0.02mg/ dL とウイルス感染症が疑われ入院となった．X＋6 日に血球減少が進行したため G-CSF 製剤が投与された．X＋8 日に意識障害が出現し，当院へ転院した．患者家族への問診により，X-9 日に飼いネコが吐血して死亡しており患者がその血液に触れたエピソードが明らかになった．X＋10 日に SFTS ウイルス（SFTSV）PCR 検査を院内で実施したところ，SFTSV 遺伝子陽性であり SFTS と診断した．ダニ咬傷は指摘できなかった．補液のみで加療され，X＋13 日までに経口摂取可能となり，意識障害の改善を認め血球減少は改善した．X＋20 日に転院となった．X＋35 日に宮崎大学産業動物防疫リサーチセンターと連携し，埋葬されたネコの遺体を回収し SFTSV の検索を行った．口腔スワブから 10^5 copy/mL，肝臓から 10^7copy/mL の SFTSV 遺伝子が検出され，飼いネコも SFTS を発症しており血液を介して患者に感染したと考えられた．

【考察】SFTS はダニが媒介するウイルス性出血熱の一種であるが，ネコ―獣医療者感染も報告されている．人獣共通感染症としても重要な疾患であり，屋外飼育のネコが感染した場合に，飼い主や獣医療者は感染対策を行う必要がある．伴侶動物に SFTS が疑われた場合の対応・診断は定まっておらず，医―獣医連携などの確立が今後の課題の一つであると考えられた．

O-174　感中．慢性リンパ性白血病に合併した C 型慢性肝炎に対して DAA 治療を実施し SVR の得られた 1 例

成田記念病院消化器内科[1)]，名古屋市立大学大学院医学研究科[2)]
加藤　秀章[1)2)]外山　貴洋[1)]

悪性疾患に合併した C 型慢性肝炎に対する DAA 治療についての報告は稀である．今回我々は慢性リンパ性白血病に合併した C 型慢性肝炎に対して DAA 治療を実施したので報告する．

【症例】76 歳，男性．5 年前に他院にて慢性リンパ性白血病と診断を受けた際に，C 型慢性肝炎を指摘されていたが，放置していた．今回 C 型慢性肝炎の治療目的にて当院紹介受診となる．当院受診時，WBC：9,900/μL，RBC：315 x10^4/μL，PLT：5.6 x10^4/μL，AST：229U/L，ALT：203 U/L，ALP：389U/L，総蛋白：10.0g/ dL，アルブミン：2.5g/dL，IgG：6,549mg/dL，IgA：63mg/dL，IgM：108 mg/dL, AFP：15.0ng/mL, PIVKA-II：18m AU/mL, HCV

RNA：6.0Log copies/mL，HCV グルーピング：1 型．腹部 CT 検査では，肝左葉の腫大と著名な脾腫を認めた．慢性リンパ性白血病の生命予後を考え，レジパスビル＋ソホスブビルの 3 か月投与により治療を行った．治療開始後 1 か月には，AST：20U/L，ALT：13U/L，HCV RNA：未検出となり，HCV の消失とともにトランスアミナーゼ値が著明に改善した．その後，HCV RNA 持続陰性となり SVR となった．

【考察】今日 C 型慢性肝炎の治療として，DAA 治療が確立され高い治癒率が得られている．しかしながら，C 型慢性肝炎に併存する疾患によっては治療が制限されたり，悪性疾患が併存する場合にはその治療の可否については十分な検討が必要である．本症例では慢性リンパ性白血病を合併していたが，その生命予後を考え，C 型肝炎治療を行った．特に基礎疾患が悪化することもなく安全に治療を完遂することができた．

（非学会員共同研究者：小林里帆，飯田章人，溝口直人，大谷宣人，成田　真，山雄健次）

O-175　感西．悪性リンパ腫の化学療法中に発症した E 型肝炎に対し，リバビリンが奏功した症例

川崎医科大学血液内科学

橋本　誠也，福田　寛文
内田　圭一，和田　秀穂

【緒言】免疫抑制剤を含む化学療法を行っている際に急激な肝機能異常が出現した場合，肝炎ウイルスの急性感染等の薬剤性以外の原因を鑑別する必要がある．今回我々は非ホジキンリンパ腫に対する化学療法中に，急性 E 型肝炎による強い肝障害が生じたものの，治療に成功した症例を紹介する．

【症例】50 歳代の女性．X 年 7 月に貧血の進行と便潜血陽性にて下部消化管内視鏡検査を施行した結果「小腸原発 DLBCL（びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫）」と診断した．同　年 8 月　か　ら R-CHOP（Rituximub，Cyclophosphamide，Doxorubicin，Vincristine，Prednisolone）による化学療法を開始し，経過は良好であった．しかし R-CHOP 療法 3 コース目施行前に CTCAE Grade3 の肝機能障害が突如出現し遷延した．化学療法による薬剤性肝障害等が鑑別に挙がったが，豚レバーの摂取歴，肝生検で zone 1 主体の炎症細胞浸潤と，門脈域を含めた胆汁鬱滞，好酸体の出現や凝固壊死などの病理所見，及び HEV-RNA 量が 1.63×10^2IU/mL と高値であったことから，急性 E 型肝炎と診断した．Ribavirin 400mg の内服を開始し，定期的に血液検査にて HEV-RNA をモニタリングし，治療開始 1 カ月後には陰性化がみられた．また肝酵素上昇も速やかに改善したため，化学療法もこれまでと同様の投与量で継続が可能であり，原疾患のリンパ腫は 6 クール目終了後に寛解が確認された．

【結語】急性 E 型肝炎は免疫系が正常な患者では通常自然に治癒するが，慢性化した状態を放置すると，約 1 割の患者が肝臓の線維化進展により肝不全となることが知られている．免疫抑制療法を含む治療中や，生ものの摂取を控える患者指導が十分ではない場合に急性肝炎を発症した際は，問診を詳細に確認して豚肉など動物肉の摂食歴などを確認する必要がある．E 型肝炎の診断と ribavirin による治療が介入できれば，免疫抑制療法を含む治療中であっても，中断することなく十分に完遂することができると考えられた．

O-176　感西．ウイルス排除後 C 型慢性肝炎における新規肝癌発症と PNPLA3 遺伝子との関連性

九州大学病院総合診療科[1)]，大博通り内科・総合診療クリニック[2)]

太田　梓[1)]　小川　栄一[1)]　村田　昌之[1)]
松本　佑慈[1)]　山嵜　奨[1)]　池崎　裕昭[1)]
古庄　憲浩[2)]

【目的】C 型慢性肝炎は，経口抗ウイルス薬（Direct Acting Antivirals；DAAs）の出現により 90-100% の患者で持続的ウイルス排除（Sustained Virological Response；SVR）を達成するが，SVR 後の肝癌発症は，依然として問題である．本研究では，SVR 後の新規の肝癌発症について，PNPLA3 遺伝子を含む宿主の遺伝子多型との関連性を解析することを目的とした．

【方法】IFN-based 治療および IFN フリー DAA 治療で SVR を達成した C 型慢性肝炎患者において，一塩基多型の解析を行った患者 223 人から，PNPLA3，GCKR，TLL 1，RNF7，ALDH2，MICA，MLH1 と肝癌発症との関連について，後ろ向きに解析を行った．

【結果】上記 7 つの遺伝子のうち，年齢，性別，肝線維化の状態で調整後，PNPLA3 rs738409 の GG ジェノタイプのみが，新規肝癌発症と有意に関連していた（aHR 5.66，P = 0.003）．多変量解析では，年齢（aHR 1.05，P ＜ 0.01），高度肝線維化（aHR 2.69，P = 0.02），治療後 12 週目の AFP ≧ 7.0ng/dL（aHR 3.85，P ＜ 0.01），PNPLA3 GG ジェノタイプ（aHR 3.02，P ＜ 0.01）が肝癌発症の独立した予測因子として抽出された．また，PNPLA3 遺伝子は，累積新規肝癌発症率においても，ジェノタイプ間で有意差を認め，その他の遺伝子では有意差は認められなかった．

【結論】PNPLA3 rs738409 GG ジェノタイプは，SVR を達成した C 型慢性肝炎患者の新規肝癌発症に関連することが示された．

O-177　感西．国内で初めて分離された NDM-1 メタロβ-ラクタマーゼ産生 *Acinetobacter soli* のプラスミド解析

近畿大学病院中央臨床検査部[1)]，大阪健康安全基盤研究所[2)]，近畿大学病院安全管理部感染対策室[3)]

古垣内美智子[1)]　河原　隆二[2)]
久斗　章広[3)]　吉田耕一郎[3)]

【はじめに】ヒトの *Acinetobacter soli* 感染症は少ないが，若干の血流感染症の報告がある．当院の患者から日本では初めて，世界では 3 株目となる NDM-1 産生 *A. soli* を分離し，blaNDM-1 保有プラスミド配列の解析を行ったので報告する．

【症例と方法】症例は60代女性，既往歴・過去1年間の海外渡航歴はなし．肺小細胞がんのため入院して抗癌剤治療中に発熱し，提出された喀出痰からNDM-1産生 *A. soli* が分離された．当該菌株について，iSeq 100（illumina）とMinION（Oxford Nanopore Technologies）を用いて配列データを取得し，ゲノム解析を実施した．

【結果】得られたドラフトゲノムについて，薬剤耐性遺伝子のスクリーニングを行ったところ，blaNDM-1, ble-MBL, aph（3'）−VIの3つの薬剤耐性遺伝子と，blaNDM-1の上流にISAba125を保有するプラスミド（41135bp）を検出した．既報のプラスミドとの比較解析から，台湾で分離された *A. soli* や，大阪府内医療機関で分離された *Acinetobacter baumannii* など，類似したプラスミドが各国で報告されていることがわかった．

【まとめ】今回検出されたものと類似するプラスミドは接合伝達可能であると報告されている．すでに大阪府内で同様のプラスミドが *A. baumannii* から検出されており，*Acinetobacter* 属が潜在的なリザーバーとなりうると考えられ，今後地域内での拡散に注意していく必要がある．

会員外協力者：安楽　正輝

O−178　感中．IMI型カルバペネマーゼ保有 *Enterobacter cloacae* complex 6株の解析

名古屋大学医学部附属病院中央感染制御部

岡　　圭輔[1]　八木　哲也

【目的】我が国の臨床現場で遭遇するカルバペネマーゼ産生菌の多くは，IMP型カルバペネマーゼ産生菌であるが，まれに検出されるものとしてIMI型カルバペネマーゼ産生菌がある．今回地域連携サーベイランスで検出された株と，これまでに報告されたIMI型カルバペネマーゼ産生 *Enterobacter* 属を収集し，その細菌学的及び分子疫学的解析を行った．

【方法】大阪健康安全基盤研究所，埼玉医科大学病院，市立札幌病院，大同病院，トヨタ記念病院，名古屋大学医学部附属病院からIMI型カルバペネマーゼ産生 *Enterobacter cloacae* complexを1株ずつ，計6株を収集した．MALDI TOFMSを用いて菌種同定，薬剤感受性試験，表現型試験，modified carbapenem inactivation method（mCIM），multiplex PCR（NDM，VIM，IMP，KPC，OXA-48like），IMIカルバペネマーゼ型別決定を実施した．また次世代シーケンサー（MiSeq）を用いて亜種同定，MLST，菌株の遺伝的距離などを評価した．

【結果】菌種同定は質量分析では *Enterobacter asburiae* 5株，*E. cloacae* 1株と同定されたが，NGS法では *Enterobacter bugandensis* 5株，*E. cloacae* subsp. *cloacae* 1株だった．6株はすべてIPMとMEPMともに耐性だったが，CTXとCTRX耐性株は1/6株ずつだった．mCIMは6株すべて陽性で，型別はIMI-1が3株，IMI-9が3株だった．愛知県内の三施設からの3株はいずれもIMI-9産生 *E. bugandensis* で同じSTであったが，他の3株はSTが異なっていた．

【結論】今回解析したIMI型カルバペネマーゼ産生 *Enterobacter* 属菌は，5株が *E. bugandensis*，1株が *E. cloacae* subsp. *cloacae* だった．一部地域で同一ST株の流行が示唆された．IMI型カルバペネマーゼについては報告が少ないが，今後の動向に注意が必要と考えられた．

O−179　感西．公共データベースの大腸菌ゲノムを用いた網羅的耐性遺伝子の検索ならびにクラスタリング解析

奈良県立医科大学微生物感染症学講座[1]，同　感染症センター[2]

関根　隆博[1)2)]　中野　竜一[1)]　中野　章代[1)]
鈴木　由希[1)]　斉藤　　開[1)]　西原　悠二[1)2)]
笠原　　敬[2)]　矢野　寿一[1)]

【目的】薬剤耐性菌は内在性遺伝子の突然変異と外来性の耐性遺伝子獲得に起因し，両者の共存は多剤耐性化に関与する．過去の報告からCTX-M-15産生菌はフロオロキノロン耐性遺伝子を同時に保有しやすいなどの，ある耐性遺伝子が別の数個の遺伝子と関連性を示すという報告が世界各地からされている．一方で，点変異も全て区別した場合に大腸菌が保有する耐性遺伝子の種類は数百にも及び，それらの膨大な数の耐性遺伝子がどのように互いに関連しているかは十分に解明されていない．今回我々は公共データベースの大腸菌ゲノム情報を用いて，各耐性遺伝子同士の関連性を解析した．

【対象と方法】2020年〜2021年にNCBIに登録された大腸菌ゲノムのうち品質の高いデータを約4万件収集し，AMRfinderを用いてそれらの網羅的な耐性遺伝子の検索を行った．各株における耐性遺伝子profileに基づき機械学習手法を利用した次元削減とクラスタリングを行った．その後に各クラスターを特徴づける耐性遺伝子の保有状況を解析した．

【結果】耐性遺伝子profileに基づいたクラスタリングの結果，大腸菌は耐性遺伝子の保有パターンにより30個程度の種類に分類可能な事が判明した．各群において数百の耐性遺伝子が完全に一致はしないが，多くの群で10-30個程度の耐性遺伝子の有無は明確に分けられた．加えて同一群内で保有の有無が一定しない耐性遺伝子も，その頻度は群毎に明確な違いが認められた．

【結語】大規模な数の大腸菌ゲノムデータを利用する事で，一見複雑に見える耐性遺伝子は特徴的な傾向を有しながら大腸菌ゲノムに保存されている事が判明した．今後は本研究を発展させる事で数種類の耐性遺伝子の有無やアリル解析のみで各大腸菌株の数百の耐性遺伝子の有無を予測できるシステムを構築することを目標とする．

O−181　感西．血液培養における迅速薬剤感受性検査法（EUCAST RAST法）の基礎的検討

京都府立医科大学附属病院医療技術部臨床検査技術課

小森　千裕，木村　武史，鬼界　里英
谷野　洋子，山田　幸司

【はじめに】血流感染症における Antimicrobial Steward-

ship では，起炎菌の同定とともに，薬剤感受性検査の迅速化が求められている．今回，EUCAST が提唱した rapid antimicrobial susceptibility testing（RAST）の精度と有用性について，検討を行った．

【方法】 2020 年から 2022 年に当院の血液培養から分離された *Escherichia coli* 35 株（ESBL 産生 21 株，非産生 14 株）を対象とした．バクテック好気用ボトル（BD）に馬無菌脱繊維血液（コージンバイオ）5mL および対象株を 100 CFU/mL に調整した菌液 1mL を接種し，バクテック FX システム（BD）にて培養を行った．陽転後，ミュラーヒントン寒天培地（栄研化学）に培養液を 125μL 滴下し，ディスク拡散法を実施した．RAST 法の薬剤含有量に準拠した MASTDISCS（MAST）の PIPC/TAZ，CTX，CAZ，MEPM，GM，AMK，LVFX，ST を用いて 35℃，大気条件下で 4, 6, 8 時間培養後に阻止円直径を計測し，EUCAST Version 5.1 で感受性カテゴリーを判定した．ドライプレート（栄研化学）を用いた微量液体希釈法（CLSI M100 Ed 31 で判定）を標準法として，各薬剤の Category Agreement（CA），Very Major Error（VME），Major Error（ME）を評価した．

【結果】CA は，PIPC/TAZ の 6，8 時間で各 96.9 %，CAZ の 6 時間で 80.6%，8 時間で 77.4% であった以外，いずれの薬剤，時間においても 100% であった．ME は PIPC/TAZ の 6，8 時間で各 2.9%，CAZ の 6 時間で 11.1%，8 時間で 14.8% であった以外，いずれの薬剤，時間においても 0%，VME はすべての薬剤，時間で 0% であった．4 時間の判読率は 69.3% であったが，6 時間ではすべての薬剤で判読可能であった．

【まとめ】*E. coli* については，6 時間判定の時点で，主な系統の薬剤感受性について標準法とほぼ同等のカテゴリー判定が可能であった．さらなるデータの検討が必要であるが，本法は Antimicrobial Stewardship の実践に貢献できると考えられた．

O-182　感中．Xpert MRSA / SA BC で MSCNS と誤判定された MSSA 臨床株のゲノム解析

大阪公立大学大学院医学研究科臨床感染制御学[1]，同　細菌学[2]
柴多　　渉[1]　覺野　重毅[1]　井本　和紀[1]
山田　康一[1]　金子　幸弘[2]　掛屋　　弘[1]

【症例】80 代男性，肺がん術後に膿胸を発症し，ドレナージと LVFX による初期加療が開始されていた．熱型の悪化・炎症反応の上昇があり，血液培養が追加提出された．血液培養 2 セットからブドウ状 GPC が検出されたため，Xpert MRSA/SA BC を用いて GeneXpert システムで早期同定を試みたところ，黄色ブドウ球菌遺伝子である spa と耐性遺伝子である mecA 遺伝子が共に陰性であり，MSCNS と判定した．末梢ルート感染を念頭に，セフェピムの併用を開始した．しかし，1 日後に発育した平板培地でのコロニー形態は黄色ブドウ球菌様であった．Walk-Away と MALDI/TOFMS，後日実施した PCR 検査でも femA 遺伝子陽性であり黄色ブドウ球菌であることを確認した．

【考察】　Xpert MRSA / SA BC「セフィエド」は GeneXpert システムを用いて血液培養陽性液中の MRSA 及び黄色ブドウ球菌の遺伝子を同時に検出する試薬である．国内一部施設においても利用されており，早期診断による黄色ブドウ球菌バンドル開始の迅速化や AST の観点からの不必要な抗 MRSA 薬投与の削減，CNS によるコンタミネーション判定の迅速化などに寄与することが期待されている．同試薬では黄色ブドウ球菌固有遺伝子である spa を用いて黄色ブドウ球菌の同定を行っており，添付文書上は 100% の一致率をもって判定を行うことができるとされているが，近年英国などから spa 遺伝子の変異による偽陰性株が低頻度ながら報告されている．本株も spa 陰性の黄色ブドウ球菌であり，同遺伝子の変異による spa 偽陰性が疑われた．spa 遺伝子変異による Xpert MRSA/SA BC の偽陰性例は本邦での既報は確認できず，初報となる．本株のゲノム解析の結果と文献的考察を併せて報告する．

O-183　感中．化膿性恥骨結合炎を含む恥骨周囲膿瘍をきたした，生来健康な若年女性の一例

三重大学医学部附属病院救命救急・総合集中治療センター[1]，同　感染症内科[2]
池尻　　薫[1]　鈴木　　圭[1)2)]　今井　　寛[1]

【緒言】恥骨周囲膿瘍は既往のない若年者では稀な疾患である．今回，化膿性恥骨結合炎を含む恥骨周囲膿瘍をきたした生来健康な若年女性の症例を経験したため報告する．

【症例】生来健康で長距離走を趣味とする 41 歳女性．1 週間前より左鼠径部・左大腿内側の疼痛を自覚，近医受診し同部位の炎症疑いにて経過観察となっていたが，3 日前より発熱・両下肢腫脹を伴い体動困難となったため救急要請され当院搬入となった．身長 160cm，体重 52kg．搬入時，炎症反応高値（WBC 35,120/mm^3，CRP 34.11mg/dL，PCT 3.68ng/mL）であった．画像所見上，恥骨結合周囲・骨盤底筋に多発する膿瘍を認め，敗血症性肺塞栓症・腎盂腎炎および内腸骨静脈造影欠損の所見を伴っていた．恥骨周囲膿瘍の診断で入院となり，広域抗菌薬（メロペネム＋バンコマイシン）が開始され，血液培養および膿瘍穿刺液培養よりメチシリン感受性黄色ブドウ球菌（MSSA）が検出されたため第 3 病日よりセファゾリンへ de-escalation した．加療中，敗血症性肺塞栓症に伴う右心負荷により酸素化が増悪，酸素投与量の増量が必要であったが程なく改善した．抗菌薬加療により炎症反応は徐々に改善傾向となったが，第 7 病日の CT 上恥骨結合周囲の膿瘍が増悪しており，ドレナージ術を施行した．その後は炎症反応改善傾向・膿瘍縮小傾向となり敗血症性肺塞栓症・腎盂腎炎・内腸骨静脈造影欠損の所見も改善した一方，第 16 病日の MRI 上両側恥骨に骨髄炎を疑う所見を認めた．全身状態改善を確認して第 27 病日にセファレキシン内服へ抗菌薬を変更ののち，第 32 病日に独歩退院となった．現在外来定期受診中であるが，炎症反応・膿瘍径の増悪を認めていない．

【結語】若年女性の症例が化膿性恥骨結合炎を含む恥骨周囲膿瘍をきたし，その結果敗血症性肺塞栓症などの全身臓器への波及に至ったと思われる．本症例のような発症様式は稀と考えられたため報告する．

O-184　感西．腸腰筋膿瘍の臨床的検討

社会医療法人近森会近森病院感染症内科
石田　正之，馬場　咲歩
三枝　寛理，中岡　大士

【目的】近年高齢者での腸腰筋膿瘍の報告が増加している．当院での腸腰筋膿瘍症例の検討を行った．

【対象・方法】2018 年 1 月から 2021 年 12 月までに腸腰筋膿瘍と診断されたすべての症例を後ろ向きに解析した．

【結果】症例数は 26 例で，男性は 15 例（58%）であった．年齢の中央値は 81 歳（17-92 歳）BMI18.5 未満のやせは 2 例（13%），30 以上の肥満は 1 例（4%）であった．基礎疾患として，脊椎疾患（脊柱管狭窄症やヘルニアなど）を 13 例（50%），腎疾患 11 例（うち維持透析 4 例），糖尿病を 10 例（38%）で認めた．自覚症状として発熱を 21 例（81%）で，局所の疼痛は症状が聴取できたうち 82% の症例で認められた．腸腰筋徴候は徴候を確認した 70% の症例で陽性であった．膿瘍の大きさの中央値は 30.5mm（15-55mm）で，両側性の症例は 5 例（19% であった）．病型としては，原発性が 10 例，続発性が 16 例で，続発性の要因として最も多かったのが，椎体炎で 13 例（50%）であった．局所もしくは血液培養から菌の検出を見たものは，20 例（77%）で，*Staphylococcus aureus* が 8 例（40%）と最も多く，複数菌が検出された症例は 2 例であった．治療で局所のドレナージが施行された症例が 16 例（62%）で 30 日死亡が 10 例（38%）で，年齢中央値は 86 歳（79-92 歳）であった．

【考察】当院の検討でも腸腰筋膿瘍の高齢化が認められた．脊椎疾患を基礎に持つ例が多く認められた．また高齢者での死亡例が多く認められ，生存例と死亡例に，病変のサイズ，病変拡がり（両性 or 片側性），ドレナージの有無に大きな差は認められず，基礎の全身状態や疾患のコントロール状況も関与していると考えられた．予後の改善には，高齢者のフォーカスがはっきりしない発熱や腰背部痛例では，鑑別の閾値を下げて，早期の診断と治療介入に努める一方で，日ごろから全身管理，基礎疾患の管理が重要と考えられる．

O-185　感西．*Eikenella corrodens* による化膿性脊椎炎の 1 例

公立豊岡病院総合診療科[1)]，神戸大学大学院医学研究科地域医療支援学部門[2)]
高田　京加[1)]　見坂　恒明[2)]

【症例】併存症に糖尿病がある 77 歳男性．

【主訴】発熱，腰痛．

【現病歴】入院 2 日前から腰痛と両下肢のしびれを自覚し，体動困難となった．1 日前には 38 度の発熱を認め，当科を紹介受診した．

【経過】右肋骨脊椎角の叩打痛と左膝蓋腱反射の亢進，左下肢の温痛覚低下を認めた．腹部単純 CT や腰椎 MRI で発熱や腰痛の原因は不明であったが，症状や身体所見から化膿性脊椎炎を疑い入院治療を行った．エンピリックにセファゾリン 2g 8 時間ごとで治療を行い腰痛は徐々に改善した．入院 7 日目に入院時に採取した血液培養で *Eikenella corrodens* が陽性となり，抗菌薬はアンピシリン 2g 4 時間ごとに変更した．入院 17 日目に再検した胸腰椎 MRI の STIR 画像で，Th11/12 が高信号を示し，*E. corrodens* による化膿性脊椎炎と診断した．腹部造影 CT や，口腔内や鼻咽頭・喉頭の診察で悪性腫瘍は認めなかった．下顎に残根歯が 2 本あり，抜歯を行った．入院 19 日目に抗菌薬をアモキシシリン 1,500mg/日の内服へ変更し，独歩で自宅退院した．抗菌薬は計 13 週で終了し，その後再燃を認めていない．

【考察】*E. corrodens* は通性嫌気性グラム陰性桿菌であり，口腔内や鼻咽頭の常在菌である．歯周炎やヒト咬傷後の感染に関与する．咬傷や外傷後に直接的な経路で骨髄炎を来たすことがある．しかし，*E. corrodens* による化膿性脊椎炎の報告は，極めてまれである．主に口腔が侵入門戸と推測され，歯周炎や歯科治療後の菌血症が原因として報告されている．本症例でも残根歯が侵入門戸となった可能性を考慮する．*E. corrodens* は発育が緩徐で長期培養を要するため，菌が同定されにくい．化膿性脊椎炎の患者で，口腔内や鼻咽頭に感染巣がある場合や，抜歯歴がある場合などは，*E. corrodens* を起因菌として疑い，嫌気培養を含めた適切な培養や，抗菌薬選択を行う必要がある．

O-186　感中．蜂窩織炎，丹毒より生じた敗血症症例の解析

公立大学法人名古屋市立大学大学院医学研究科加齢・環境皮膚科[1)]，名古屋市立大学病院感染制御室[2)]，同　薬剤部[3)]
加藤　裕史[1)2)]和知野千春[3)]　中村　　敦[2)]

皮膚軟部感染症としては壊死性筋膜炎やガス壊疽などの救急疾患が研究対象として様々な解析がなされているが，蜂窩織炎や丹毒などの日常的に良く経験する疾患についてのデータは比較的少ない．しかしながら経験上，それらの中にも敗血症を来たし，重篤な経過をとる症例が存在する．今回我々は蜂窩織炎，丹毒症例をレトロスペクティブに調査し，敗血症を生じた症例の特徴について統計学的な検討を行ったためこれを報告する．対象は 2019 年 4 月 1 日より 2022 年 4 月 1 日までに当院を受診した蜂窩織炎/丹毒患者 420 例である．この中で抗菌薬投与前に血液培養が採取され，なおかつ入院での加療を行った 76 例（男性 46 例，女性 30 例，平均年齢 67.3 歳）を統計対象とした．このうち蜂窩織炎は 54 例（76%），丹毒は 18 例（24%）であった．（経過にて壊死性筋膜炎等の診断となり，ドレナージやデブリードマンが施行された症例は除く）敗血症を来した症例は 8 例（10.5%）であり，起炎菌としては *Streptococcus dysgalactiae*（4 例），*Streptococcus pyogenes*（1 例），

Staphylococcus aureus（1 例），*Citrobacter braakii*（1 例）であった．敗血症の有無を目的変数として単変量解析を行ったところ，部位（下肢以外 p=0.0119），免疫抑制（免疫抑制あり p=0.0043），浮腫（浮腫あり p ＜ 0.001）がリスク因子として挙がった．また，蜂窩織炎群と丹毒群を比較したところ，丹毒患者では優位に敗血症のリスクが高い事がわかった（p=0.0017）．（＊いずれもフィッシャーの直接確率検定）．その他説明変数として年齢，性別，WBC，CRP，Hb，Na，Cre，Glu，糖尿病の有無などのパラメータを調査したが，統計学的な有意差は得られなかった．以上より，慢性の浮腫や免疫抑制がベースにあり，丹毒が疑われる症例については敗血症を念頭に置いた治療の組み立てが必要であると考えられた．

O-187　感染．刺身を常食する高齢男性に発症した *Lactococcus garvieae* による化膿性脊椎炎の 1 例

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科先進予防医学共同専攻総合診療学分野[1)]，長崎大学熱帯医学研究所臨床感染症学分野[2)]

高橋康太郎[1)2)]赤羽目翔悟[1)2)]山梨　啓友[1)2)]
松井　昂介[2)] 山内　桃子[2)] 有吉　紅也[2)]
清水　真澄[2)]

【症例】82 才男性

【主訴】腰痛

【既往歴】2 型糖尿病，高血圧症，腹部大動脈閉塞（バイパス術後），過活動膀胱

【現病歴】X-80 日に腰痛を自覚し前医を受診したが，腰椎 MRI で特記異常所見は認めず対症療法で経過観察をされていた．X 日に自宅で腰痛が増強し体動困難になり，同院へ救急搬送された．腰椎 MRI で L1/L2 の化膿性脊椎炎の診断となり，入院しスルバクタム・アンピシリン 3g を 1 日 2 回の投与開始となった．画像検査上，骨破壊を認めたため手術目的に X＋3 日に長崎大学病院整形外科へ転院した．腰椎椎間板穿刺が行われ，検体評価と抗菌薬選択について当科コンサルトとなった．

【経過】椎間板穿刺液は膿性であったものの，グラム染色では菌体は認めなかった．抗菌薬投与で菌体が消失している，またはグラム染色では確認できないことが原因と考えられた．全身状態は問題なかったため，整形外科と協議し，X＋3 日にスルバクタム・アンピシリンの投与は中止し，椎間板洗浄を行って起因菌の同定を図る方針とした．X＋6 日，X＋3 日に採取した穿刺液の培養から *Lactococcus garvieae* が検出され，アンピシリン 2g を 1 日 4 回の投与を開始した．同日に行われた椎間板洗浄で採取した検体からも同菌が検出された．経過中に提出した血液培養は陰性であった．椎体の圧壊は進行しておらず，抗菌薬による保存的治療が可能と判断され，前医へ再転院した．改めて生活歴を確認したところ，訪問販売で購入している刺身（ブリを含む）を毎日のように摂取していることが判明した．

【考察とまとめ】刺身の頻回な摂取歴のある高齢男性に発症した *Lactococcus garvieae* による化膿性脊椎炎の症例を経験した．同菌は，水産業界ではブリの感染症として重大な被害をもたらす菌として知られているが，ヒトへの感染は稀である．希少な症例であるため，文献的考察を加えて報告する．

P-001　感染．人工呼吸器管理下で *Aspergillus* が呼吸器検体より検出された COVID-19 患者の検討

堺市立総合医療センター感染症内科

小川　吉彦，村田　賢哉，長谷川耕平

【緒言】COVID-19 の集中治療管理患者で肺アスペルギルス症の合併に関して本邦からの報告は極めて限定的である

【目的】当院における *Aspergillus* 属の呼吸器検体からの検出が認められた COVID-19 患者の特徴・患者背景・予後に関して後方視的検討を行い，さらに疾患の問題点を明らかにする

【方法】2020 年 4 月 1 日から 2022 年 5 月 1 日までで，当院の ICU 管理下で人工呼吸器が装着された COVID-19 患者で呼吸器検体より糸状菌が検出された患者の後方視的検討を行った

【結果】7 名が該当した．検出された *Aspergillus* は全症例で *Aspergillus fumigatus* であり，1 症例のみ *Aspergillus terreus* も同時に検出された．4 症例で診断時グラム染色上糸状菌が認められた．男性 2 名，女性 5 名であった．ワクチン接種が確認されたのは 1 名のみであった．年齢の中央値は 77 歳（60-86）であった．ステロイドによる治療が全例で実施されていた．血清学的な診断においてガラクトマンナン抗原は 4 症例で実施され，1 症例のみが陽性であり，BDG の最高値に関しては中央値 10.2pg/mL（陰性 3 症例）であった．気管支鏡検査で気管支粘膜に壊死を伴う偽膜形成を認めていた症例が 2 症例あった．アスペルギルスの治療に関しては 6/7 症例で実施され，MCFG 単独が 3 症例，MCFG＋VRCZ 2 症例，MCFG＋L-amB1 症例であった．4/7 症例が死亡退院となり，偽膜形成が確認された 2 症例に関しては共に死亡退院であった．

【結論と課題】COVID-19 に関連したアスペルギルス症の診断は難しく，治療介入が必要な症例かどうかの線引きは困難であった．一方で喀痰グラム染色は非常に有用であり，アスペルギルスの診断にも寄与することが明らかとなった．また，気管支粘膜所見を有する症例があり，気管支鏡を積極的に実施することも重要であると考えられた．

P-002　感染．COVID-19 罹患後に発症し約半年後に改善した下垂体性副腎不全の一例

神戸市立医療センター西市民病院総合内科[1)]，同糖尿病・内分泌内科[2)]

浜崎　健弥[1)] 倉本　尚樹[2)]
王　　康治[1)] 小西　弘起[1)]

【症例】既往歴の無い 23 歳女性．BNT162b2 ワクチン 2 回目接種の 3 週後に COVID-19 に罹患，RT-PCR により診断（当時の流行状況から delta variant であった可能性が高い）．発熱が数日，味覚障害や嗅覚障害が 2-3 週続いたが無治療で自然軽快．その後代わりに微熱や全身倦怠感，

食思不振を自覚，症状は2カ月続き体重は10kg減少した．初診時理学所見や一般検査所見に異常なし．朝9時採血でACTH，コルチゾルが低値であったため下垂体性あるいは視床下部性副腎不全が疑われた．下垂体造影MRIは異常所見なし．インスリン低血糖試験とCRH負荷試験の双方でACTH，コルチゾルの低反応がみられ下垂体性副腎不全の診断となった．ヒドロコルチゾンの内服により症状は改善．COVID-19罹患から7カ月後，内服を忘れた日も症状が無いことに気付き内服を中断．朝9時のACTH，コルチゾルの再検で正常域への回復がみられ，その後は内服を行わずとも無症状で経過している．

【考察】Urhanらは，COVID-19罹患から3カ月以上経過した患者群にACTH負荷試験やグルカゴン負荷試験を実施したところ9-16％程度に視床下部―下垂体―副腎軸（HPA axis）の機能不全がみられたと報告しているが，本症例のようにインスリン低血糖試験やCRH負荷試験によりその責任病巣を特定した報告は過去に無い．COVID-19後の下垂体性副腎不全の病因・病態については更なる検討が必要であるが，全身倦怠感や体重減少，微熱などはlong COVIDの主要な症候でもあるため，long COVIDの診療では下垂体性副腎不全も念頭に置く必要がある.COVID-19後のHPA axis機能不全の自然経過についての報告は過去に無いが，Leowらは同じコロナウイルス感染症であるSARSの罹患後にもHPA axis機能不全が多数みられ，それらが1年以内に回復することを報告している．COVID-19後の下垂体性副腎不全が自然経過で改善した本症例は，COVID-19後のHPA axis機能不全の病態や自然経過を考える上で示唆に富む症例である．

P-003　感西．ICU治療を要した重症新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に肺炎球菌性髄膜炎を合併した2症例

奈良県立医科大学感染症センター[1)]，神戸大学医学部附属病院感染症内科[2)]，洪南クリニック[3)]，大阪大学医学部附属病院感染制御部[4)]

伊藤　涉[1)] 小山　峻[2)]
生方　綾史[3)] 松尾　裕央[4)]

【症例1】57歳男性．第0病日新型コロナウイルス感染症（COVID-19）発症．第4病日前医入院．第6病日カシリビマブ/イムデビマブ投与．第7病日レムデシビル，デキサメタゾン開始．第8病日呼吸状態増悪しステロイドパルス療法開始．呼吸不全進行のため第12病日当院転院し気管挿管，トシリズマブ投与，血液培養と痰培養提出．双方から肺炎球菌が検出され第13病日セフトリアキソン1回2g1日1回開始．第16病日抜管したが意識障害遷延を認め，第17病日髄膜炎と診断しセフトリアキソン1回2g1日2回に増量．第18病日からペニシリンGへ変更．経過中に聴覚障害を認め両側髄膜炎性内耳炎と診断．人工内耳埋め込み術目的に第33病日転院．

【症例2】55歳男性．第0病日COVID-19を発症し自宅療養していたが呼吸状態が増悪．第4病日当院搬送，レムデシビル，デキサメタゾン開始．第5病日呼吸状態さらに増悪しICUへ入室，トシリズマブ投与．第9病日気管挿管．第10病日発熱し血液培養と痰培養を提出．双方から肺炎球菌検出．第11病日髄液検査では細胞数0個だが髄液塗抹検査でグラム陽性双球菌を認め髄膜炎と診断．セフトリアキソン，バンコマイシン開始．第12病日バンコマイシン中止．第19病日抜管．第25病日セフトリアキソン中止．合併症なく治療終了．

【考察】COVID-19治療中においてはその感染対策上の問題から痰の塗抹や培養提出を差し控える施設もある．しかし，ICU患者における肺炎の原因菌同定の重要性はCOVID-19治療中においても変わらない．自験例はいずれも痰培養提出時に塗抹所見を確認していれば，より速やかに抗菌薬選択および投与を行えた可能性がある．COVID-19の治療経過中に肺炎球菌性肺炎を併発した場合，菌血症や髄膜炎の合併をより懸念する必要がある．ICU治療を要する重症COVID-19は鎮静管理を余儀なくされることがあるため，意識レベルの評価が困難であれば髄液検査の閾値を低く設定する必要があるだろう．

P-004　感西．SARS-CoV-2オミクロンBA.1株の感染を契機に虚血性十二指腸炎を発症した一症例

琉球大学大学院感染症・呼吸器・消化器内科（第一内科）[1)]，琉球大学病院総合臨床研修・教育センター[2)]

高江洲　壮[1)] 宮城　一也[1)] 山里　将慎[1)]
西山　直哉[1)] 仲村　秀太[1)] 金城　武士[1)]
原永　修作[1)2)]

【緒言】COVID-19は凝固異常に伴う合併症として脳梗塞や肺血栓塞栓症などを引き起こすことが知られているが虚血性腸炎を合併することは稀である．その発生個所は多彩にも関わらず本症例のように十二指腸に発症した報告は検索した限りでは認めない．今回我々は，SARS-CoV-2（オミクロン株）の感染を契機に虚血性十二指腸炎を発症した症例を経験したので報告する．

【症例】70歳女性．生体腎移植後で当院泌尿器科外来通院中であった．来院前日に発熱，頭痛および悪心が出現し症状が持続するため当院救急外来受診となった．SARS-CoV-2 PCR検査にて陽性と判明，年齢，基礎疾患から入院の上，レムデシビルによる治療を開始した．治療後，速やかに解熱が得られ消化器症状も改善を認めたが病日12日目に再度，微熱，悪心・嘔吐，腹痛が出現し，血液検査ではCRP高値持続，Dダイマーも上昇を認めた．腹痛精査のため胸腹部CT検査を施行したところ十二指腸周囲に脂肪織の混濁を認め十二指腸炎と診断した．隔離解除を待って上部消化管内視鏡検査を施行したところ十二指腸下行部に白色粘膜と狭窄を認めたことから虚血性十二指腸炎を合併したと判断した．

【考察】COVID-19に関連する虚血性腸炎の病態はまだ解明されていない．これまで画像的に明らかな血流の閉塞が証明された報告はないが，病理像にて微小血栓を有してい

た症例は2例認めている．また発生個所も本症例の十二指腸から小腸，上行，横行，下行結腸，S状結腸と幅広く報告されていることから，血流の低下や循環動態の悪化による虚血というよりはCOVID-19に誘発された血管内皮炎に伴う血栓の形成が本病態の首座であると考えられた．したがってCOVID-19自体の重症度や時期によらず，Dダイマーの上昇を伴う消化器症状を認めた際は本疾患を疑って精査を行うことが肝要と考えられた．

（非学会員共同研究者：伊良波淳）

P-005　感西．隔離療養期間終了後に増悪したCOVID-19肺炎の一例

大分大学医学部呼吸器・感染症内科

首藤　久之，長岡　雄平，吉川　裕喜

小宮　幸作，平松　和史

【緒言】COVID-19に罹患した場合，症状改善から72時間経過かつ発症10日後に療養期間は解除される．しかし，重度免疫不全患者では感染症医との相談を要するとされている．今回，療養期間終了後もウイルス排出が続き，緩徐な経過で増悪したCOVID-19の一例を経験したので報告する．

【症例】40代男性．4年前に生体腎移植を受け，タクロリムスとミコフェノール酸を服用していた．X日に発熱を認め，X+4日に抗原検査を受け，軽症のCOVID-19と診断された．モヌルピラビルを処方され一旦解熱し，X+10日までホテルで療養を行った．しかし激しい咳が続くため，X+12日にA病院を受診した．胸部CT検査で限局したすりガラス陰影を指摘されるも低酸素血症は認めず，3日間の療養期間延長を指示され帰宅となった．その後も咳が持続したためX+18日にB病院の後遺症外来を受診し，鎮咳薬が処方された．しかし，X+20日より38度台の発熱を認め，X+23日に胸部CTを再度撮影したところ，すりガラス陰影は両肺に拡大しており，同日当科に緊急入院となった．唾液のSARS-CoV-2のPCRは陽性（Cycle time 23.36）であり，COVID-19中等症Iと診断した．高度の腎機能障害を合併しており，抗ウイルス薬は投与せず経過観察を行った．X+29日時点で38度台の発熱とウイルスの排出が持続し，肺炎像も残存した．

【考察】重度免疫不全の患者では，ウイルスの排出が長期化した報告が散見される．本例は高度腎不全，複数の免疫抑制剤内服およびウイルス感染に伴う血球減少のためウイルスの排除かつ肺炎への進展が遅延した可能性が考慮された．療養期間終了後もPCRのCt値は比較的低く，感染リスクが持続していた可能性がある症例であった．

【結論】重度免疫不全の患者では，ウイルスの排除が遅延し，経過が緩徐になり，ウイルスの排出期間および重症化までの期間が長期化する可能性がある．

P-006　感西．SARS-CoV2等温核酸増幅検査疑陽性と考えられた既感染3症例の検討

医和基会戸畑総合病院内科[1)]，産業医科大学医学部呼吸器内科学[2)]

野口　真吾[1)2)]名和田雅夫[1)]

斎藤　和義[1)]矢寺　和博[2)]

【背景】第6波におけるCOVID-19陽性者の急増に伴い，国内のCOVID-19感染症者数は900万人（2022年6月時点）を超えた．その結果，既感染者が再度SARS-CoV2 PCR検査をする機会も増え，既感染者におけるPCR検査陽性が再感染か否かの判断に苦慮する症例も経験される．われわれは，2022年5月1日から15日の短期間にID NOW（SARS-CoV2等温核酸増幅検査）陽性，既感染歴があったことから判断に苦慮した3症例を経験した．

【症例1】96歳，女性．発熱を主訴に当院外来を受診し，ID NOW陽性であった．しかし，受診66日前にCOVID-19感染歴があったことから，リアルタイムRT-PCR検査（外注）による再検を行ったが陰性，また，翌日，再度ID NOW施行し陰性であった．入院時，左下腿蜂窩織炎を疑う所見を認めたことから，疑陽性と判断した．

【症例2】49歳女性．発熱を主訴に当院を受診し，IDNOW陽性であった．しかし，受診88日前に感染歴があったことから，リアルタイムRT-PCR検査による再検査を行い陰性，翌日，再度ID NOW検査行ったが陰性であったことから，疑陽性と判断した．

【症例3】23歳女性．術前検査として入院時に施行したID NOW検査が陽性であった．106日前に感染歴があり，また，無症状であったことから，リアルタイムRT-PCR検査を施行したが陰性であった．また，血液検査・胸部CT施行したが特記所見を認めず，疑陽性と判断した．

【考察】COVID-19感染回復後もPCR検査の陽性が持続することが知られているが，実際にSARS-CoV2 PCR検査が陽性となった場合に，陽性が持続しているのか，疑陽性であるのか，もしくは，再感染であるのかを判断することは難しい．本症例は，初回感染からの期間がいずれも2か月以上経過しており判断に苦慮したが，PCR再検査の結果，臨床症状・検査所見を総合的に判断し，疑陽性（もしくは陽性の持続）と判断した．今後も判断に苦慮する症例の増加が予測され，さらなる検討が必要であると考えられる．

P-007　感中．入院時SARS-CoV-2 PCR検査で陽性と判明した無症候COVID-19症例の検討

名古屋記念病院呼吸器内科[1)]，同　感染制御チーム[2)]

宮崎　幹規[1)]粥川　　哲[2)]菅野亜津子[2)]

【緒言】COVID-19院内感染対策として，無症候患者に対する入院時SARS-CoV-2 PCR検査の意義については様々な議論がある．

【目的】当院では2020年12月より，予定入院及び緊急入院の全患者に対して，入院前もしくは入院時にSARS-CoV-2 PCR検査を行っている．本検査で陽性と判明した無症候COVID-19症例について検討を行った．

【結果】2022年6月8日までに該当患者は11名で，全て緊急入院患者であった．うち7名は問診にて当院入院前

1〜2カ月にCOVID-19に罹患し回復した患者と判明し，感染性なしと判断して一般病棟にて入院加療を行った．残りの4名は隔離病棟にて入院加療を行った．以下に概要を示す．症例1：22歳男性，自然気胸で胸腔ドレナージ目的入院．症例2：91歳男性，胃癌末期で患者希望にて自宅へ一時退院後，状態悪化し再入院．症例3：61歳女性，急性心不全で入院．症例4：66歳男性，麻痺性イレウスで入院．4例とも感染経路は不明で，入院時胸部CTにて肺炎像を認めなかった．症例3のみ酸素吸入を要した．原疾患に対する治療の他，COVID-19に対し，症例1は追加治療なし，症例2はソトロビマブ，症例3はレムデシビル＋トシリズマブ，症例4はレムデシビルの投与を行い，いずれも回復した．

【考察】入院時SARS-CoV-2スクリーニング検査は早期に感染者を同定し院内感染防止に有用である可能性があるが，検体採取にたずさわるスタッフを継続的に確保する必要性，保険診療として行うことの適格性などコスト上の問題，潜伏期間においては偽陰性が発生しうること，など限界もあり，流行状況に応じて適用を判断するなど，さらなる検討が必要である．

P–008　感西．COVID-19に罹患した肺移植後患者3症例の臨床的検討

福岡大学病院呼吸器内科

春藤　裕樹，大崎　優亮
濱田　直樹，藤田　昌樹

臓器移植領域において移植された臓器保護のため長期間に渡る免疫抑制剤の使用が求められている．殊に肺移植においては，肺は直接外界と接するため免疫系が複雑に発達しており他の臓器移植領域と比較しても高用量の免疫抑制剤を生涯に渡って服用する必要がある．カルシーニュリン阻害剤，核酸合成阻害剤，ステロイドを併用した高用量の免疫抑制剤は拒絶反応を抑制する一方で易感染生宿主となることで感染症に関連した合併症の頻度を大きく上昇させる．現在のCOVID-19蔓延下において，当初は感染対策に成功していた肺移植後患者においても，2022年に入り感染者数の増加やウイルス株の変化も加わり，COVID-19に罹患する症例が認められるようになってきている．肺移植後患者がCOVID-19に罹患した際の対応に一定の指針はなく，症例毎に投与すべき薬剤を検討し，経過に応じて免疫抑制剤の減量や中止を検討する．さらにSARS-CoV-2感染そのものによって急性拒絶が惹起される可能性が指摘されているため非常に慎重な対応が求められる．予後も様々で，後遺症なく改善した症例もあれば不幸な転帰をとった症例もある．今回当施設でフォローしていた肺移植後の患者において，3症例でCOVID-19罹患を認めたため，それぞれの症例におけるCOVID-19罹患前の管理状況，治療経過，転帰についてまとめ，若干の文献的考察を加えて報告する．

P–009　感西．経過中にARS抗体が陽転化し，長期在宅酸素療法を要したCOVID-19の1例

九州大学病院総合診療科

松本　佑慈，村田　昌之，中村　啓二
中島　裕子，岡部　　綾，山嵜　　奨
高山　耕治，池崎　裕昭，豊田　一弘
小川　栄一，下野　信行

【症例】50歳代・男性

【主訴】発熱，呼吸困難

【既往歴】脂質異常症，高尿酸血症

【生活歴】喫煙歴：20本/日

【現病歴】X年7月末に発熱，倦怠感が出現し，近医でSARS-CoV-2 PCR陽性が判明した．発症後1週間程度で呼吸困難が出現し，発症9日目に当院へ入院となった．

【身体所見】体温38.1℃，血圧122/71mmHg，脈拍数103/分，呼吸数28回/分，SpO_2 94%（酸素4L/分投与下），心音に異常なし，両肺背側でfine crackleを聴取，皮疹なし

【検査結果】WBC 5,390/μL（好中球84.1%，リンパ球12.7%），Hb 14.6g/dL，PLT 13.6万/μL，D-dimer ≦ 0.5μg/mL，LDH 473U/L，CK 1835U/L，CRP 17.99mg/dL，CTでは両肺に広範なすりガラス影が認められた．

【経過】抗ウイルス薬，ステロイド，抗凝固療法を開始したが，発症10日目に人工呼吸器管理となった．その後，全身状態は改善したが，呼吸不全のみが遷延し，発症2か月後に在宅酸素療法（HOT）を導入した上で退院となった．退院後も呼吸不全が遷延したため，各種自己抗体検査を追加したところ，抗ARS抗体陽性が判明した．当院入院時点の保存検体は陰性であった．その後，緩徐に呼吸状態は改善し，発症8か月後でHOTを離脱した．

【考察】入院後の抗ARS抗体陽転化時期については不明であり，経過中に皮膚症状や筋症状は認められなかったが，COVID-19肺炎の経過中に抗ARS抗体症候群を合併し呼吸不全の遷延化をきたした可能性が考えられた．COVID-19肺炎とそれ以外の肺炎の観察研究において，COVID-19群の自己抗体発現率が高かったとの報告や，COVID-19経過中に何らかの自己抗体を発現した群の方が発現しない群よりも生命予後が不良であったとの報告があり，SARS-CoV-2自体が自己免疫疾患を惹起しやすい可能性が示唆されている．

【結語】COVID-19の発症によって抗ARS抗体症候群などの自己免疫疾患関連の間質性肺炎を合併することがあるため，呼吸不全が遷延する場合には留意を要する．

P–011　感西．健常者を対象としたBNT162b2ワクチン接種後の2種類のSARS-CoV-2スパイク抗体価の評価

愛媛大学大学院血液・免疫・感染症内科学[1]，愛媛大学医学部附属病院検査部[2]

末盛浩一郎[1]　谷口　裕美[2]　竹中　克斗[1]

【目的】本邦では2021年2月より新型コロナウイルス感染症に対する新規mRNAワクチン接種が承認された．しかしながら，日本人におけるこのワクチンの抗体産生能およ

びその推移に関しての知見は乏しい．本研究では健常者を対象としたBNT162b2ワクチン接種後の抗体価を経時的に評価した．

【方法】対象者は当院職員16人で，内訳は男女比1：1，平均年齢40歳（範囲23～56歳）であった．2021年3月～2022年4月の期間で，ワクチン接種前，1回接種3週後，2回接種以後4週間毎，3回接種（2回目接種後32週）以後4週間毎に測定した．抗体価は，SARS-CoV-2スパイク（S）タンパク質受容体結合ドメイン（RBD）に対する抗体を2種類の自動分析装置利用キットを用い測定（Roche；ECLIA法・Elecsys Anti-SARS-CoV-2S（200）RUO・cobas 8000e602，Abbott；CLIA法・Architect SARS-CoV-2 IgG 2・ARCHITECTi1000SR）し，幾何平均抗体価を算出した．なお，対象者のSARS-CoV-2ヌクレオカプシド（N）タンパク質抗体を測定し，研究期間中の感染既往がないことを確認した．

【結果】幾何平均抗体価は1回目接種3週間後（Roche 66 U/mL，Abbott 118 AU/mL），2回目接種4週間後（Roche 2,134U/mL，Abbott 14,565 AU/mL），3回目接種4週間後（Roche 31,104U/mL，Abbott 27,615 AU/mL）であった．2回目，3回目ともに接種4週間後にピーク値となり，その4週間後に急激に抗体価が低下したのち緩やかな減少率に移行した．ブースト効果は2回接種後にRoche 32倍・Abbott 12倍，3回接種後にRoche 45倍・Abbott 29倍と3回目で顕著に高かった．3回目接種後のピーク値は2回目と比較するとRoche 14倍・Abbott 1.9倍と高かった．

【結語】ワクチン3回目での増加率が高く，以後の抗体価の推移が4回目ワクチン接種時期を検討する上で重要となると思われる．Roche抗体とAbbott抗体のワクチン接種後の増加率に差異があり，注意が必要である．

P–012　感染．医療従事者におけるBNT162b2ワクチン接種後の抗体価および副反応に対するCOVID-19罹患歴の影響

福岡大学筑紫病院呼吸器内科[1)]，同　感染制御部[2)]
串間　尚子[1)2)]和田　健司[1)]小出　容平[1)2)]
貝田　英之[1)2)]石井　　寛[1)2)]

【背景】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の既感染者に対するワクチン接種の必要性と推奨される接種頻度については十分に検討されていない．

【方法】今回，医療従事者におけるBNT162b2ワクチン接種前後の抗SARS-CoV-2抗体価を検討した．接種前，1回目接種後，2回目接種後（3時点），3回目接種後の計6時点における抗体価を定量的に測定し，COVID-19罹患歴の有無で比較検討した．

【結果】既感染者（n=17）は，1回目接種後に急峻な抗体価の上昇を示したが，2回目接種後は必ずしも十分な抗体価を維持できなかった．非感染者（n=36）では，喫煙者は他の者に比べて抗体価のピークが低かった．また，既感染者は1回目接種後の副反応発現率が有意に高かったが，2回目，3回目の接種後の副反応発現率は非感染者と同程度であった．

【結語】COVID-19罹患歴は抗体価の初期上昇と初回接種後の副反応発現にのみ影響することが示され，少なくとも本研究では既感染者も3回以上の接種が望ましいと考えられた．

P–013　感染．COVID-19診療病院における迅速な多人数ワクチン接種の試み

北松中央病院呼吸器科
東山　康仁

2019年末に中国武漢に端を発したCOVID-19感染症はわが国においても2020年初頭から感染が急拡大し，一般診療に多大な影響を及ぼした．この感染症の制御にはワクチン接種が望まれたが，欧米から遅れて，2021年2月から医療従事者から始まり，その後接種対象者が拡大されていった．この時，ワクチン接種を国民全体で迅速に行うためには，ワクチンの供給とともに接種体制の整備が必要であった．当院は144床の地域密着型救急病院ではあるものの，長崎県佐世保・県北医療圏の第2種感染症病床をもつ病院として，病床の1/3を使用してCOVID-19入院患者を受け入れてきた．二次救急医療など一般診療と並行して，COVID-19感染患者を2021年末までに156名の入院患者の受け入れとともに同時期に発熱外来を1,819名受け入れた．そのほか保健所からの依頼の濃厚接触者等の行政検査を行ってきた．2021年3月からは医療従事者，4月からは一般の佐世保市居住者を中心にワクチン接種を行う必要があり，一般診療，COVID-19診療と並行して行うため，休日にワクチン接種ができる体制を構築したが，自治体の集団接種への協力もあり，少ない医療者で多数のワクチン接種を行うため，非医療者の職員の協力が不可欠であった．週一度外来棟をワクチン接種会場に利用し土曜日に300名/午前中または700名/1日することで，計8,962回のワクチン接種が行うことができた．副反応の懸念されたワクチンを救急病院で接種することたで，ワクチンに不安を抱える方々には安心感があるためか当院の診療圏からは遠く離れた佐世保市中心部，南部からも多く来院された．一般的に病院では休日など時間外には外来棟は使用されておらず，駐車場等も整備されていることから医師不足の地域で迅速な多人数ワクチン接種の際には病院での時間外の接種も検討可能であることが示された．

P–014　感染．新型コロナウイルスワクチン（BNT162b2）接種後の抗体推移とブレイクスルー感染

藤沢市民病院臨床検査科[1)]，同　臨床検査室[2)]，同薬局[3)]
清水　博之[1)]川田　智子[2)]
大隅　智之[3)]中村友里乃[3)]

【はじめに】新型コロナウイルス感染症に対するワクチンはmRNAワクチンを中心に，本邦でも広く接種が進み，2022年5月時点で国民の58％が追加接種（3回目接種）まで完了している．当院では臨床研究として，医療従事者を

対象にしたワクチン接種による免疫原性評価を行っている．今回，追加接種後の抗体価の経時的減衰およびブレイクスルー感染した対象者の抗体価推移について解析したので報告する．

【対象と方法】本研究の参加に同意を得た医療従事者250名を対象とした．接種したワクチンはすべてBNT162b2（Pfizer/BioNTech）であり，AIA-CL1200（東ソー）を用いて，SP-IgGおよびNP-IgGを経時的に測定した．測定は初回接種前，3週後（2回目接種直前），2回目接種から3週後，6週後，9週後，21週後，32週後（3回目接種直前），3回目接種から3週後，9週後，21週後に実施した．またブレイクスルー感染はワクチン既接種者がSARS-CoV-2感染を来した症例と定義し，抗原定量検査またはPCR検査で診断した．

【結果】ワクチン2回目接種3週後のSP-IgGは幾何平均値48.6 Index，ワクチン3回目接種3週後の平均SP-IgGは140.3 Indexであった．その後は減衰し3回目接種から9週後の平均SP-IgGは89.3 Index，21週後は48.6Indexであった．接種21週後を比較すると，2回目接種後はピークから87.7% 減少，3回目接種後は65.4% 減少であった．研究期間中に19名がブレイクスルー感染していた．これらの感染直前SP-IgGは全例陽性（1.0Index以上）であった．

【結論】ワクチン3回目接種後の抗体推移は，2回目接種後よりも緩徐な減衰速度であった．またオミクロン株の流行拡大に伴い，SP-IgG高値でも感染する職員が増加した．

P–018　感中．COVID-19肺炎患者における皮下脂肪の厚さと重症度の関連についての検討

トヨタ記念病院内科[1]，同　呼吸器内科[2]
江尻　直弥[1] 佐野　真由[1] 杉野　安輝[1]
奥村　隼也[2] 内田　岬希[2] 森　　拓也[2]
木村　隼大[2] 中村　さや[2] 木村　元宏[2]

【背景】COVID-19肺炎において肥満は重症化のリスク因子とされる．肥満の定義はBMIで定められることが多い．感染対策下の診療において，体重測定は難しい場合がある．胸部CT撮像がされている場合，画像上の皮下脂肪の厚さは測定できる．

【目的】COVID-19肺炎の重症化と皮下脂肪の厚さとの関連について検討した．

【方法】トヨタ記念病院に新型コロナ第4〜5波（2021年4月3日〜9月27日）でCOVID-19肺炎のために入院した患者を対象とした．入院時CT撮像がない，中和抗体療法治療目的の短期入院を除いた89名（男性65名，女性24名，年齢中央値55歳）を電子カルテで後ろ向きに検討した．皮下脂肪の厚さは入院時胸部CTでの乳頭部レベルでの胸骨前面〜体表までと定義した．重症化の定義は，入院時または入院後に酸素使用を要する増悪（中等症II以上）を認めた場合とした．

【結果】厚みの分布は1.2〜46.3mm（mean±SD=11.8±9.0）であった．カットオフラインを11mmとし，超える症例群を皮下脂肪症例群（33例），超えない症例群をコントロール群（56例）とした場合，皮下脂肪症例群においては，中等症II以上に悪化した症例が有意に多かった（皮下脂肪症例30/33，コントロール症例34/56，p=0.002）．BMI測定のある症例においても同様にBMI高値の症例では，中等症II以上に悪化した症例が有意に多かった（BMI ≧ 30症例17/18，BMI ＜ 30症例47/71，p=0.017）．

【結語】COVID-19肺炎において，乳頭部レベルでの胸骨前面〜体表までの距離が多い症例は酸素投与を要する悪化をきたしやすかった．感染症対策のためにBMIが測定できない症例においては，CT評価の皮下脂肪の厚さで重症化を予測できる可能性が示された．

P–020　感西．COVID-19流行下でのFilmArray呼吸器パネル2.1により鼻咽頭から検出された微生物の解析

佐世保市総合医療センター呼吸器内科[1]，長崎大学病院呼吸器内科（第二内科）[2]，佐世保市総合医療センター臨床検査部[3]
入舩　　理[1] 福田　雄一[1] 松尾　由美[3]
吉田　將孝[1] 梅村明日香[1] 迎　　寛[2]

【背景】当院では，発熱患者や緊急入院患者に対してFilmArray呼吸器パネル2.1によるPCRを実施し，SARS-CoV-2及びその他の微生物を網羅的に検出してきた．本検査ではSARS-CoV-2と重複して他の微生物が検出されることが報告されているが，その頻度と臨床的特徴は不明な点が多い．

【目的と方法】佐世保市総合医療センターで2021年4月から2022年3月までに実施された，8,804検体のFilmArray呼吸器パネル2.1のPCR検査結果を後方視的に解析した．

【結果】8,804検体中SARS-CoV-2陽性は359検体（16歳以上：以後成人307検体，15歳以下：以後小児52検体）であった．またHuman Rhinovirus/Enterovirus陽性が528検体（成人218，小児310検体），Respiratory Syncytial Virus陽性が161検体（成人51，小児110検体），Adenovirus陽性が83検体（成人40，小児43検体）であった．また，SARS-CoV-2のみが陽性だったのは359検体中325検体（成人例260，小児65検体）で，SARS-CoV-2陽性かつ他の微生物が検出された検体は34検体（成人8，小児26検体）であった．34検体中2種類検出が29検体（成人8，小児21検体），3種類検出が4検体，4種類検出が1検体認められたが，3種類以上の検出は1〜4歳の症例であった．SARS-CoV-2と共に検出された微生物で最も多かったのは小児でHuman Metapneumovirus（21/26検体，80.7%），成人ではAdenovirus（3/8検体，37.5%），Parainfluenza virus（3/8検体，37.5%）であった．

【考察】SARS-CoV-2陽性者の中では約6% に複数のウイルスが検出されることが示された．また，重複感染している症例において，免疫抑制状態や悪性腫瘍合併例は認めなかった．

P-023　感西．猫ひっかき病早期診断における間接蛍光抗体法 *Bartonella henselae* IgA 抗体価測定の臨床的有用性

山口大学大学院医学系研究科病態検査学講座
大津山賢一郎　常岡　英弘

【目的】猫ひっかき病（CSD）は主にネコやイヌとの接触により起因する人獣共通感染症でその病原菌は *Bartonella henselae* である．本菌は患者からの分離培養が極めて困難なため，CSD の診断は血清学的診断法が有用で，中でも間接蛍光抗体法（IFA）による IgM/IgG 抗体価測定（IgM/IgGIFA）が標準法として広く利用されている．一方，一部感染症において IgA 抗体価測定の有用性に関する報告が散見されるが本症診断に関する報告は未だない．そこで，われわれは *B. henselae* IgA-IFA を確立し，CSD 早期診断のための臨床的有用性について従来の IgM/IgG-IFA と比較検討した．

【方法】IgA-IFA の抗原用菌株として *B. henselae* ATCC 49882 株を使用し，2 種の抗原（*B. henselae* 単独培養菌と Vero 細胞共培養菌）で比較した．対象は臨床的に CSD が疑われた患者血清 245 例で，内 CSD 患者血清（IgG ≧ 256 倍あるいは IgM ≧ 20 倍）101 例と，CSD 疑患者血清（IgG ＜ 128 倍かつ IgM ＜ 20 倍）144 例である．また対照に健常人血清 155 例を用いた．

【結果】2 種の抗原比較（CSD 患者血清 45 例で検討）ではその抗体価は *B. henselae* 単独菌 0～40 倍に対し，Vero 細胞共培養菌は 0～160 倍に分布し，後者が高力価であった．したがって IgA-IFA は Vero 細胞共培養菌を抗原とした．健常人血清 155 例による本法の陽性カットオフ値は ≧ 20 倍で特異度は 99.4% であった．CSD 患者の IgA-IFA 陽性率は 57.4%（58/101）で IgM-IFA の 56.4%（57/101）と同程度であったが両者 IgA/IgM-IFA を併用すると陽性率は 74.3%（74/101）と高まった．また従来の IgM/IgG-IFA 陰性例中，8.3%（12/144）が IgA-IFA 陽性であった．これら症例は後の再検査などにより CSD が強く疑われ，本法による *B. henselae* IgA 抗体価測定の有用性が示唆された．

【結論】Vero 細胞共培養菌を抗原とした *B. henselae* IgA 抗体価測定は，CSD 診断に有用であり，従来の IgM/IgG-IFA と併用することで CSD 早期診断率の向上が期待される．

P-024　感西．マイクロ流路型 PCR 装置（GeneSoC®）と前処理キットによる SARS-CoV-2 検出への輸送培地の影響に関する検討

鳥取大学医学部保健学科病態検査学[1]，杏林製薬株式会社わたらせ創薬研究所[2]，鳥取大学医学部臨床感染症学講座[3]，鳥取大学医学部附属病院検査部[4]
高田美也子[1]　遠藤　裕子[2]　中本　成紀[3]
北浦　剛[3]　岡田　健作[3]　椋田　権吾[3]
西川ゆかり[3]　室田　博美[4]　森下　奨太[4]
鰤岡　直人[1]　千酌　浩樹[3]

【目的】5-15 分でリアルタイム核酸増幅・定量できるマイクロ流路型 PCR 装置（GeneSoC®）の実用化により，SARS-CoV2 の迅速診断が可能となった．最近，鼻咽頭ぬぐい液から 5 分で RNA 抽出が完了する前処理キットも開発された．しかしながら同法は，核酸精製を行わないダイレクト抽出のため，微量ながら検体成分や輸送培地成分が最終 PCR 反応に持ち込まれる可能性がある．そこで，本法による SARS-CoV-2 迅速検出に与える輸送培地の影響について検討を行った．

【方法】基礎的検討として EDXSARS-CoV-2 standard（BIO-RAD）を RNA template として H_2O，PBS（―），VTM，及び eSwab に懸濁し，前処理キット使用時と同等濃度に調製した後に GeneSoC®による検出感度を検討した．さらに鳥取大学医学部附属病院で，診断目的で採取した鼻咽頭ぬぐい液，66 検体（VTM 26 検体，eSwab40 検体）を対象とした臨床的検討を行った．それぞれの検体中の SARS-CoV-2 ウイルス量を従来型 Realtime PCR 装置（QuantStudio）を用いて定量し，GeneSoC®＋前処理キットにおける検出感度を測定した．

【結果】GeneSoC®により H_2O，PBS（―），及び VTM では 10 copies/反応まで，eSwab では 5copies/反応まで 4/4 例で RNA template を検出可能であった．臨床検体では，VTM で SARS-CoV-2 ウイルス RNA 100 copies/反応以上，eSwab では 10 copies/反応以上で安定的な検出が可能であった．

【結論】GeneSoC®と前処理キットによる SARS-CoV-2 迅速診断においては，検体輸送培地として eSwab を用いることにより，高感度検出が行えると考えられた．

（非学会員共同研究者：Maarif Athok Shofiudin）

P-025　感西．ルミラ・SARS-CoV-2 Ag テストストリップによる SARS-CoV-2 感染性評価についての検討

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科　病態解析・診断学[1]，長崎大学病院検査部[2]，同　呼吸器内科[3]，同　感染制御教育センター[4]，長崎大学熱帯医学研究所[5]
太田　賢治[1)2)]　川元　康嗣[2]
加勢田富士子[1)2)]　坂本　啓[1)2)]
小佐井康介[1)2)]　長谷川寛雄[1)2)]　山本　和子[3]
泉川　公一[4]　迎　寛[3]　森田　公一[5]
柳原　克紀[1)2)]

【背景・目的】COVID-19 診断のゴールドスタンダードである SARS-CoV-2 PCR 検査は検出感度が極めて高いため，検体中に含まれるウイルス量が少なくても陽性となる．そのため，検査結果が陽性であっても，実際に感染性を有しないことも多く，感染性を判断するのは難しい．今回研究に用いたルミラ・SARS-CoV-2 Ag テストストリップ（以下ルミラ抗原検査）は迅速マイクロ流体免疫蛍光法を原理としており，イムノクロマト法を原理とする抗原定性検査よりも高い検出感度で SARS-CoV-2 を検出することがで

きる．我々は，PCR 検査に対するルミラ抗原検査の感度およびルミラ抗原検査の結果と感染性の指標としての分離培養検査の結果との相関性を明らかにすることを目的とし，本研究を行った．

【方法】2022 年 3 月 29 日から 4 月 26 日の間に，発症当日から 14 日目までの軽症 COVID-19 患者を対象とし，鼻咽頭拭い液を採取し，ルミラ抗原検査，PCR 検査，分離培養検査を行い，ルミラ抗原検査とそれぞれの結果を比較した．PCR 検査は感染研法で N2 領域の増幅を行い，分離培養検査は細胞変性効果を観察した．

【結果】対象者のうち，55 例が PCR 検査で陽性となり，そのうち 45 例がルミラ抗原検査陽性（感度 81.8%）であった．PCR 検査陽性・ルミラ抗原検査陰性であった 10 例は，発症後 7 日以降または Ct 値＞ 35 であった．また，55 例のうち分離培養検査陽性であった 9 例はすべてルミラ抗原検査陽性であり，ルミラ抗原検査の感度 100%（9/9），特異度 21.7%（10/46）であった．

【考察】ルミラ抗原検査は発症後 7 日未満またはウイルス量が多い検体に対して高い検出感度を認めた．また，ルミラ抗原検査は分離培養検査に対する感度が高いことから，感染性を有さない症例の推定に有用である可能性がある．

P-026　感西．DPC データを用いたインフルエンザ肺炎に対するアジスロマイシン静注療法の有効性の検証

長崎大学病院呼吸器内科[1)]，長崎大学保健学科[2)]，産業医科大学病院呼吸器内科[3)]

時任　高諄[1)] 城戸　貴志[1)] 奥野　大輔[1)]
原　　敦子[1)] 石本　裕士[1)] 坂本　憲穂[1)]
尾長谷　靖[1)] 石松　祐二[2)] 矢寺　和博[3)]
迎　　寛[1)]

【背景】マクロライド（MAC）系抗菌薬，特にアジスロマイシン（AZM）は間質性肺炎の急性増悪など重篤な呼吸器疾患に対する有効性が示唆されているが，重症インフルエンザ肺炎に対する有効性は不明である．

【方法】2016 年 4 月～2018 年 3 月までの DPC database からインフルエンザ肺炎患者（5,066 人）を抽出し，入院 7 日以内の呼吸状態ごとに人工呼吸器群（604 人），酸素投与群（2,739 人），酸素非投与群（1,720 人）に分類した．それぞれを入院 7 日以内に AZM 静注療法をされた群，MAC 系抗菌薬が投与されなかった群に分類して傾向スコアを用いた Inverse probability of treatment weighting（IPTW）解析で比較した．主要評価項目は死亡率，副次的評価項目は ICU 入室期間，人工呼吸器装着期間，在院日数とした．

【結果】人工呼吸器群のうち AZM 投与群は 90 人（14.8 %），MAC 系抗菌薬非投与群は 517 人（85.2 %）であり，30 日死亡率は AZM 投与群が有意に低かった（26.49 % vs 36.65 %，p=0.038）．総死亡率（33.78 % vs 40.97 %，p=0.194），ICU 入室期間（2.96 vs 2.59 days，p=0.407），人工呼吸器装着期間（10.82 vs 11.69 days，p=0.534），在院日数（28.32 vs 27.33 days，p=0.699）の差はなかった．酸素投与群のうち AZM 投与群は 85 人（3.1 %），MAC 系抗菌薬非投与群は 2654 人（96.9 %）であった．総死亡率（16.56 vs 11.45，p=0.516），ICU 入室期間（0.050 vs 0.069 days，p=0.553），在院日数（17.55 vs 17.95 days，p=0.891）の差はなかったが，8 日目以降の人工呼吸器装着期間は AZM 群が少なかった（0.028 vs 0.154 days，p=0.026）．酸素非投与群は AZM 投与群が 17 人と少ないため除外した．

【結論】インフルエンザ肺炎患者は呼吸不全の重症度に比例して AZM の使用率が高かった．また，人工呼吸管理を要する重症患者群においては死亡率の減少に寄与する可能性が示唆された．

（非学会員共同研究者：村松圭司，得津　慶，藤野善久，松田晋哉；産業医科大学公衆衛生学）

P-028　感西．治療に難渋した播種性ノカルジア感染症の 1 例

宮崎大学医学部附属病院呼吸器・膠原病・感染症・神経内科

釘宮　啓一，住吉　　誠，横尾　優希
山成　康洋，満留絵莉子，北村　　彩
堀口　崇典，小田　康晴，坪内　拡伸
柳　　重久，宮崎　泰可

【症例】77 歳男性．

【主訴】発熱，膿性痰．

【現病歴】X 年 7 月 ANCA 関連血管炎に伴う間質性肺炎による肺胞出血の診断でステロイドパルス治療をされた．その後，プレドニゾロン内服による維持治療が継続されていたが，X 年 11 月末，39℃ 台の発熱，膿性痰，低酸素血症を認めた．胸部単純 CT では左下葉に浸潤影の出現を認め，タゾバクタム/ピペラシリンによる治療が開始されたが，症状および陰影の改善は乏しく，また喀痰培養より *Nocardia cyriacigeorgica* が検出された．

【経過】頭部造影 MRI では最大径 14×16mm の脳膿瘍を複数認め，播種性ノカルジア感染症と診断した．X 年 12 月よりトリメトプリム/スルファメトキサゾール（ST 合剤），イミペネム/シラスタチンによる治療を開始したが，治療開始 6 日後に SIADH，血小板数の減少を認めた為，ST 合剤をアミカシンに変更した．変更 18 日後に脳膿瘍の増大とそれに伴う右上下肢のけいれん発作を認めた為治療は無効と判断し，リネゾリド，メロペネムに変更した．変更 15 日後に骨髄抑制が出現した為リネゾリドをミノサイクリンに変更し，その後約 100 日間，治療を継続した．肺病変および脳膿瘍は縮小し，ミノサイクリン単剤内服へ移行し外来治療を継続している．

【結語】*N. cyriacigeorgica* による播種性ノカルジア感染症を経験した．本菌による脳膿瘍は稀であるが，免疫抑制状態は発症リスクとなるため，感染した場合は神経症状の有無に関わらず，頭部精査をすべきである．今回の症例でアミカシンは感受性良好であったが，髄液移行性は不良であり，変更後悪化を認めた．脳膿瘍合併例では感受性のみならず髄液移行性を考慮した治療を行うべきで，維持治療であればミノサイクリン内服単剤で可能である．

P-029　感西．HACEK 群による右心系感染性心内膜炎の 1 例

岡山大学病院総合内科・総合診療科[1)]，津山中央病院総合内科・感染症内科[2)]
福島伸乃介[1)]　藤田　浩二[2)]　萩谷　英大[1)]

【症例】60 歳代男性.
【主訴】発熱，倦怠感.
【既往歴】高血圧，脂質異常症.
【現病歴】 1 週間前より発熱，倦怠感が出現したため近医を受診したところ，血液検査にて炎症反応の高値，肝機能障害を指摘され，精査目的に当院紹介となった.
【来院時所見】意識清明, BT：38.7 ℃, HR：104bpm, BP：174/103mmHg，SpO_2：92 %（室内気）（身体所見）心基部に収縮期雑音（I/VI）聴取，末梢塞栓所見なし
【主要な検査所見】（血液検査）WBC 19,200/μL，RBC 434 万/μL，Hb 14g/dL，PLT 6.9 万/μL，CRP 15mg/dL（造影 CT）深部膿瘍形成なし，肺炎像なし（経胸壁心エコー）中等度三尖弁逆流（TR）あり，三尖弁に 14.5*8.3mm の高エコー可動性のある塊状構造物を認めた.
【臨床経過】入院時経胸壁心エコーにて中等度 TR，三尖弁の疣贅を認め，右心系 IE の疑いにてセフトリアキソン（CTRX），バンコマイシン（VCM）で治療開始した．入院 4 日目に血液培養より *Haemophilus parainfluenzae* が発育した．歯科紹介にて下顎骨骨髄炎，歯性上顎洞炎の指摘があり，感受性に準じてアンピシリン（AMPC）12g/日で抗菌薬加療を継続したが，心エコーにて弁膜症の増悪傾向を認め，発熱・炎症反応上昇が遷延したため，心臓血管外科より三尖弁形成術の手術となった．術後経過は良好で，術後 4 週間の抗菌薬加療にて退院となった.
【考察】HACEK 群は IE の原因菌の 1-3% を占め，侵入門戸として腹腔内や口腔内が多いとされている．HACEK 群菌血症 118 例のうち *H. parainfluenzae* は 29 例で，そのうち 5 例（17%）が IE であった．また HACEK 群 IE96 例の検討では，右心系は 3 例（3.1%）であり非常に稀であった．遷延する発熱において感染性心内膜炎を鑑別に挙げ，血液培養の提出, 心エコー検査を行うことは不可欠であり，HACEK 群による右心系 IE は非常に稀であるが，口腔内を侵入門戸とすることがあるため，歯科的評価が重要である.

P-031　感西．ステロイド治療中に発症し，心膜膿瘍と感染性心内膜炎を合併した MRSA 菌血症の一例

京都岡本記念病院
坪井　　創，中西　雅樹

【緒言】メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）による心膜膿瘍は，MRSA の心膜への感染により心嚢内に膿瘍貯留を認める稀な病態であり，MRSA 感染症の最も重篤な合併症の一つである．今回我々は，ステロイド治療中に MRSA 菌血症を発症し，心膜膿瘍及び感染性心内膜炎を合併した症例を経験したので報告する.
【症例】79 歳の男性．3 カ月間持続する食思不振と炎症反応高値を主訴に当院総合内科外来に紹介，精査の過程で MPO-ANCA 陽性と急速に進行する腎障害を認め，顕微鏡的多発血管炎（MPA）と診断，治療目的に入院中であった．入院初日から 3 日間 mPSL500mg/day のステロイドパルス療法を施行，入院 4 日目から PSL50mg/day の後療法が開始された．入院 8 日目に心房細動が出現，9 日目に 38℃ の発熱あり，血液検査では炎症反応の急激な上昇を認め, 経胸壁心臓超音波検査にて心嚢液貯留が確認された．血圧低下あり，心タンポナーデを起こしていると判断，緊急で心嚢穿刺を行ったところ，約 800mL もの膿性心嚢液を回収した．心嚢穿刺直後の超音波再検では僧帽弁前尖に疣贅が確認され，手掌・足底の Janeway 斑の出現に加えて新規の多発脳梗塞も判明，感染性心内膜炎及び心膜膿瘍として VCM 投与を開始した．発熱時の血液培養 2 セットと心嚢穿刺で回収された膿瘍からは，MRSA が検出された．心膜膿瘍は穿刺後 17 日間心嚢ドレーンを留置，感染性心内膜炎は手術適応には該当しなかった．治療開始 8 日目で血液培養が陰性化，感染性心内膜炎に準じて以降 6 週間の VCM による治療を完遂，回復期リハビリ病棟に転棟した.
【考察】MRSA による心膜膿瘍は，一般的には血行性感染に起因し，多くは免疫不全患者に発症する．非常に稀な疾患ではあるが，重度のものだと心タンポナーデを起こし，循環動態を破綻させるため極めて危険で致死的な疾患である. 今回の症例では, 早期の心嚢穿刺による診断とドレナージ，VCM 投与開始により救命し得たものと考えられた.

P-032　感西．感染性心内膜炎の経過中に上腸間膜動脈感染性動脈瘤を合併した一例

済生会福岡総合病院感染症内科
石原沙代子，岩崎　教子

【症例】45 歳男性，X 年 Y-2 月中旬より発熱を認め，発熱の遷延と食欲低下が継続し 1 カ月で 10kg の体重減少を認めた．Y-1 月 15 日に近医を受診し，体幹部単純 CT 等の検査を施行されたが原因不明であった．血液検査で CRP14 mg/dL と上昇あり，LVFX 投与開始され 1 週間後には CRP7mg/kg まで改善したため内服終了となった．以後経過見られていたが Y 月 Z 日に体動困難となり当院へ救急搬送となった．来院時 40.2℃ の発熱があり，身体所見で左拇指に圧痛を伴う結節，四肢末端に多数の出血斑，口腔内には齲歯を認めた．造影 CT で腎臓および脾臓に多数の造影不良域を認め，頭部 CT で多発脳梗塞を疑う所見を認めた．感染性心内膜炎の疑いとして ABPC/SBT での加療を開始し，後日入院時に採取した血液培養 3 セットすべてより *Streptococcus oralis* を検出した．経胸壁/経食道心臓超音波検査で大動脈弁に約 15mm の可動性のある疣贅と重度大動脈弁閉鎖不全症を認め，Z+1 日に緊急で大動脈弁置換術を施行した．摘出した弁からも *S. oralis* を検出した．術後より新規に腹痛症状が出現し食思不振が継続し，血液検査では白血球，CRP は改善乏しく高値で遷延した．腹痛精査として Z+8 日に造影 CT を施行したとこ

ろ，回結腸間膜内に新規に 33mm の動脈瘤の出現を認め，上腸間膜動脈末梢の感染性動脈瘤と考えられた．腹痛は切迫破裂による症状と考え，同日緊急で経カテーテル動脈塞栓術（TAE）を施行した．その後腹痛は消失し，白血球，CRP ともに経時的に改善を認めた．菌名・感受性判明後に ABPC に de-escalation し，4 週間の経静脈的抗菌薬投与終了後，AMPC 内服に変更として自宅退院とした．

【考察】感染性心内膜炎の合併症として，感染性動脈瘤が挙げられるが主に頭蓋内病変が多く認められ，頭蓋外病変は比較的稀とされている．当院で 2015 年 4 月～2022 年 3 月までの期間で感染性心内膜炎と診断された 87 症例に関して，合併症の頻度および起炎菌の検討と併せて報告する．

P-034．取り下げ

P-035　感西．釣り針刺創を契機とした *Vibrio vulnificus* 感染による壊死性筋膜炎を発症し，敗血症性ショックに至った一例

大分赤十字病院呼吸器内科[1)]，大分大学附属病院呼吸器・感染症内科学講座[2)]

松本　祐二[1)]　増野　智章[1)]　重永　武彦[1)]
小宮　幸作[2)]　平松　和史[2)]

Vibrio vulnificus は肝硬変や糖尿病，免疫不全などの基礎疾患を有する患者に感染し，壊死性筋膜炎や敗血症の発症により急激な経過をたどることがある．今回，間質性肺炎の治療中であった患者が釣り針刺創から *V. vulnificus* による壊死性筋膜炎を発症し，敗血症性ショックに至った症例を経験したので報告する．症例は 77 才男性，間質性肺炎，気管支喘息で当科外来通院中であり，在宅酸素療法を導入されていた．20XX 年 7 月 11 日，海釣りの最中に釣り針が左前腕に刺さり，帰宅後に発熱と呼吸苦，左前腕の疼痛を認め，同日当院救急外来を受診した．左前腕の蜂窩織炎と診断され同日入院となったが，翌日に全身状態が急速に悪化，ショック状態に陥った．左前腕の創部周囲は暗紅色へ変色，疼痛，腫脹の増悪を認め，左前腕の CT にて皮下に広範な液体貯留を認めたことから，皮下膿瘍，壊死性筋膜炎を感染源として，敗血症性ショックに至ったものと考えられた．集中治療室へ入室後，左前腕を切開，皮下膿瘍と壊死した筋肉のデブリドマンを行い，連日洗浄を行った．同時にメロペネムとミノマイシンによる抗菌療法，PMX-DHP によるエンドトキシン吸着療法を行った．原因菌検索では創部浸出液からは培養陰性であったが，血液培養 2 セットから *V. vulnificus* が検出された．上記治療によりその後状態は徐々に改善し，入院 27 日目に軽快退院となった．*V. vulnificus* は生魚等の魚介類の摂取や創部への海水の暴露により感染するといわれているが，今回我々は釣り針による経皮感染を生じた症例を経験した．*V. vulnificus* 感染症では致死率は 50-70% と言われ予後不良疾患と報告されているが，本症例では感染上肢を温存したまま救命することができた．文献的考察を加え，報告する．

P-038　感西．起因菌同定に苦慮した化膿性脊椎炎の 1 例

中頭病院感染症・総合内科[1)]，東京医科大学微生物学分野[2)]

伊敷　晴香[1)]　大城　雄亮[1)]　当真　賢也[1)]
戸高　貴文[1)]　新　　里敬[1)]　大楠　清文[2)]

【緒言】化膿性脊椎炎の原因菌として *Haemophilus influenzae* が原因菌となるのは稀であり，報告数も少ない．今回その 1 例を経験したので報告する．

【症例】48 歳女性．高血圧，気管支喘息，腰部脊柱管狭窄症，両変形性股関節症で通院中．来院 40 日前に発熱・頭痛を主訴に当院を受診し，髄膜炎の診断で入院した．CTRX＋VCM＋ACV で治療開始したが髄液培養・髄液単純ヘルペス PCR 陰性であった．その後症状が改善し 4 日間の抗菌薬治療で自宅退院となった．入院中，腰痛が増悪したため腰椎 MRI 検査をしたが異常を認めなかった．退院後も腰痛・高熱が出現し，その後体動困難となり来院前日に当院を受診した．腰椎 MRI 検査で L4/5 椎体関節炎，背側～腹側に膿瘍形成疑いの所見があり，化膿性脊椎炎の診断で入院となった．入院 2 日目に穿刺培養を提出し CEZ を開始した．血液培養，創部の細菌培養，抗酸菌培養は陰性であった．入院 27 日目の MRI 検査で所見増悪したため，入院 29 日目にデブリドマン＋L3/4/5 腰椎椎弓切除を行った．VCM に変更したが入院 31 日目に呼吸苦が出現したため再度 CTX へ変更した．治療経過が不良であり，細菌学的評価が必要と考えたため，東京医科大学微生物学分野大楠先生に遺伝子検査を依頼したところ *H. influenzae* が検出された．入院 41 日目より CTX に変更し，抗菌薬変更後から解熱した．免疫不全についても評価したが，特に異常を認めなかった．腰痛も徐々に改善し，入院 96 日目に LVFX 内服へ変更し自宅退院した．MRI で所見増悪なく，炎症反応も改善したため入院 126 日目に抗菌薬を終了した．

【考察】臨床経過の悪い化膿性脊椎炎において，起因菌同定に苦慮する場合，遺伝子検査は診断の有用な手段となり得る．

P-040　感西．感染症科ローテーターの感染症診療・抗菌薬に対する意識調査

飯塚病院感染症科

長谷川雄一，沖中　友秀
山手　亮佑，的野多加志

【背景】感染症教育が及ぼす医師の感染症診療・抗菌薬に対する意識変化を把握するために調査を行った．

【方法】2020 年 4 月から 2022 年 3 月までにローテートした 15 名（初期研修医 11 名，専攻医/後期研修医 4 名）を対象にローテート前に期待すること，ローテート後の感想と要望に関するアンケートを行った．また，日常診療でエンピリックセラピーとして選択する頻度が高いと推察される ABPC/SBT，CTRX，PIPC/TAZ，MEPM の計 4 抗菌薬への信頼度を 0-10 段階評価で集計し，ローテート前後

で比較した.

【結果】ローテートに期待すること上位3つは，培養結果の正しい評価方法，適切な抗菌薬の投与方法，一般的な感染症診療マネージメントの会得であった．上記4抗菌薬の信頼度の平均値は，ローテート前後で ABPC/SBT 8.1 → 7.3，CTRX 8.1 → 6.8，PIPC/TAZ 8.1 → 6.9，MEPM8.6 → 7.7 であった.

【考察】感染症診療の教育を受け，ABPC/SBT や CTRX の信頼度が上昇するという予想に反し，全4抗菌薬の信頼度が低下していた．本調査結果は，ローテーションで主に経験する血液培養介入ならびに黄色ブドウ球菌菌血症の診療経験に加え，日々のコンサルト症例ならびに抗菌薬適正使用支援に関するカンファレンスへの参加を通じて，前後比較項目にない抗菌薬（例えば CEZ，CMZ，CFPM，非βラクタム系抗菌薬など）に関する知識が身についたためではないかと推察される．今後アンケート項目を見直し，さらなる検証が必要であると考える.

P–046　感西．当院の緩和ケア病棟における終末期患者への抗菌薬の使用状況

特定医療法人雄博会千住病院[1)]，長崎大学病院呼吸器内科[2)]

千住　博明[1)]　永江　由香[1)]
田中　　光[1)]　迎　　寛[2)]

【背景】進行癌の終末期患者は低栄養や化学療法による低免疫を背景に感染リスクが高い集団である．終末期の感染に対する抗菌薬の明確な指標は定まっていない.

【目的】当院緩和ケア病棟における終末期患者に対する抗菌薬の使用状況と効果を後方視的に検討する.

【方法】2017 年 4 月-2019 年 3 月の間に当院緩和ケア病棟へ入院し，死亡退院となった患者について診療情報を収集・解析した．また Palliative Prognostic Index（PPI）で入院時点での予後を予測し，不良群と非不良群での奏効率・治癒率を比較した.

【結果】計 241 名が対象で，209 名（86.7%）が 65 歳以上だった．肺癌(22.4%)が最も多く，以下消化管癌(21.2%)，造血器腫瘍（11.2%）だった．抗菌薬を要する感染症の併発は 72 名（29.9%）で，男性が多い傾向にあった（66.7% vs 46.7%）．感染巣は肺炎・気管支炎（56.0%）が最多で，次いで腹腔内感染症（13.2%），尿路感染症（13.2%）だった．抗菌薬使用期間，抗菌薬開始後の生存期間の中央値は各々 9 日，12 日で，使用抗菌薬は CTRX（29.7%），SBT/ABPC（18.9%），TAZ/PIPC（16.2%），MEPM（10.8%）だった．判定可能症例（N=53）における抗菌薬終了時の奏効率は全体で 23.3%，PPI＜6 症例で 30.4%，PPI≧6 症例で 11.4% だった．起炎菌の同定は 3 例のみで，効果判定時の検査は行われないことが多かった.

【結語】予後不良群（PPI≧6）では抗菌薬の効果が極めて低く，PPI は終末期における抗菌薬使用の指標となり得る.

（非学会員共同研究者：安達美里，卜部奏子）

P–050　感西．当院における菌血症診療と抗菌薬適正使用の現状と課題

佐賀大学医学部附属病院感染制御部[1)]，同　検査部[2)]，佐賀大学医学部国際医療学講座臨床感染症学分野[3)]

濱田　洋平[1)]　岡　　祐介[1)]　於保　　恵[2)]
浦上　宗治[1)]　青木　洋介[1)3)]

当院では全診療科を対象とした横断的菌血症診療と許可制・届け出制を含む抗菌薬適正使用の取り組みを継続し，菌血症の予後を悪化させることなく広域抗菌薬の使用量低減を行っている．当院での菌血症診療および抗菌薬適正使用の現状と，今後取り組むべき課題について検討した．広域抗菌薬の AUD を 2014 年および 2021 年で比較すると，タゾバクタム・ピペラシリンは 0.751 から 0.126，カルバペネム系薬は 0.308 から 0.163 へと継続的に減少傾向である．ベンジルペニシリン，アンピシリン，スルバクタム・アンピシリン，セフメタゾール，第 3 世代セフェム系薬などの AUD は増加傾向にあった．ベンジルペニシリン，アンピシリンは積極的な狭域抗菌薬での治療を反映した結果と考えるほか，セフメタゾールは ESBL 産生菌の増加によって使用量が増加している可能性がある．一方で，スルバクタム・アンピシリンや第 3 世代セフェム系薬に関しては今後使用量の低減や適正使用に取り組む余地があると考える．また，*Staphylococcus aureus* に占める MRSA の割合は減少傾向にあるほか，緑膿菌は 98% 程度がセフタジジム感性，カルバペネム系薬の耐性率は 5% 前後と感受性が良好に保たれているが，ESBL 産生菌の分離頻度は増加傾向にあり，減少に向けた対応が必要である．血液培養採取セット数は 2019 年以降減少がみられるものの，1000 patientdays あたりでの採取セット数は横ばいで推移しており，入院患者数の変化による影響が考えられた．複数セット採取率は 98% 前後を維持しており，適正な血液培養採取が継続されている．当院においては，多くの研修医が適正な感染症診療に関する基礎的知識を初期研修の段階で学習し，専門課程において実践している．研修医教育を土台とした全病院的な感染症診療は適正使用や耐性菌低減のために有用で，継続する価値のある取り組みである一方，一部の抗菌薬や耐性菌に対しては一層の対応を要する状況である.

P–051　感西．実臨床下の SARS-CoV-2 感染症患者を対象としたソトロビマブの安全性及び有効性の評価――一般使用成績調査の中間報告―

グラクソ・スミスクライン株式会社メディカル・開発部門 PMS 部[1)]，同　メディカル・開発本部メディカルアフェアーズスペシャリティ COVID[2)]，同　メディカル・開発本部 VEO スタディオペレーション＆アナリティクス[3)]

野瀬　靖代[1)]　半田　　浩[2)]　服部　貴子[2)]
小田　憲司[3)]　高橋　直洋[1)]

【目的】実臨床下での SARS-CoV-2 感染症患者におけるソ

トロビマブ（以下，本剤）の安全性及び有効性を明らかにする．

【方法】SARS-CoV-2 感染症患者のうち，SARS-CoV-2 感染症の重症化リスク因子を有し，本剤投与開始時点で SARS-CoV-2 に対して酸素投与を必要とせず，本剤が初めて投与された患者を対象として一般使用成績調査（以下，本調査）を実施した．観察期間は，本剤投与日を 1 日目として最大 29 日目までとした．ただし，29 日目よりも前に退院・転院した入院患者は退院・転院時まで，外来患者は本剤投与当日のみとした．安全性は副作用の発現状況を評価し，有効性は入院患者における無効割合，バイタルサイン及び臨床症状の分布及び推移を評価した．

【結果】2022 年 1 月 31 日から 8 月 19 日までに本調査に登録された 512 例のうち，346 例を安全性解析対象症例，246 例を有効性解析対象症例とした．安全性解析対象症例 346 例において報告された副作用は 9 例であり，その内訳は発熱 7 例（2.0%）及び COVID-19 肺炎，呼吸困難，口腔咽頭痛及び湿疹各 1 例（0.3%）であり，いずれも転帰は回復又は軽快であった．アナフィラキシー等の重篤な過敏症，Infusion Reaction に関連する副作用は，呼吸困難及び湿疹が各 1 例報告された．有効性解析対象症例 246 例のうち，無効症例は死亡 1 例（0.4%）であった．また，SARS-CoV-2 検体採取時期別の無効割合は，オミクロン株 BA.1 系統優位期間（2022 年 1 月 31 日～3 月 27 日）が 0.8%（1/118 例），BA.2 系統優位期間（2022 年 3 月 28 日～6 月 19 日）が 0.0%（0/128 例）であった．変異株検査によりオミクロン株 BA.2 系統と特定された 20 例において，無効症例は報告されなかった．

【結論】現時点で本剤の安全性及び有効性に新たな懸念点は認められなかったものの，本調査は現在実施中であり今後更なる症例収集が必要と考えられた．本調査（217893 試験）はグラクソ・スミスクライン株式会社及び Vir Biotechnology Inc.が費用負担した．

P–055　感西．エンシトレルビル　フマル酸反復投与後の忍容性，薬物動態プロファイル及び食事の影響

塩野義製薬プロジェクトマネジメント部臨床薬理部門[1)]，同　メディカルサイエンス部[2)]

清水　亮輔[1)]　園山　拓洋[2)]　窪田　竜二[1)]

【目的】SARS-CoV-2 感染症の新規治療薬であるエンシトレルビル　フマル酸（以下，エンシトレルビル）の第 I 相臨床試験として，エンシトレルビルを 5 日間反復投与した時の忍容性及び薬物動態プロファイルを評価した．また，食事の影響も評価した．

【方法】エンシトレルビル（錠剤）を初回負荷用量/維持用量として 375/125mg または 750/250mg で 1 日 1 回 5 日間空腹時反復投与した時の忍容性及び薬物動態を評価した．日本人健康成人女性及び白人健康成人では 375/125mg 及び 750/250mg を投与し，日本人健康高齢者では 375/125 mg を投与した．また，エンシトレルビル 375mg を日本人健康成人に空腹時及び食後（高カロリー・高脂肪食）に単回経口投与し，食事の影響を評価した．

【結果】日本人健康成人女性，白人健康成人及び日本人健康高齢者において，死亡例や重度の有害事象および治験薬投与中止に至る報告はなく，初回投与から 5 日間にわたって同程度の曝露が認められた．日本人健康成人女性での曝露（Cmax 及び AUC）は概ね用量依存的に増加したが，白人健康成人での曝露はやや用量比以下で増大した．評価した群間で曝露に大きな差は認められなかった．また，食後投与によってエンシトレルビルの AUC0-inf は 24.5% 増大したが，Cmax の幾何最小二乗平均の比の 90% 信頼区間は 0.8000～1.2500 の範囲に含まれた．食後投与時の Tmax は 6.00 時間であり，空腹時投与では 2.50 時間であった．

【結論】エンシトレルビルを 375/125mg または 750/250 mg で 5 日間反復投与したとき，忍容性は良好であり，各投与日で同程度の曝露が確認された．また，薬物動態に人種，性別及び年齢が大きく影響しなかった．食事により Tmax が遅延したものの，全身曝露に対して臨床的に意味のある差は認められなかった．

P–056　感西．REGN-CoV2 投与後の一過性有害事象に関する後方視的検討

京都山城総合医療センター小児科[1)]，京都第二赤十字病院小児科[2)]

加納　　原[1)2)]

【目的】SARS-CoV-2 ウイルスに対する抗体カクテル薬 REGN-CoV2 は，COVID-19 の重症化予防に有効だが，投与後，発熱や酸素飽和度低下などを呈する例がある．これら有害事象は通常軽度で一過性だが，患者の不安を増すことで予定外受診を誘発し医療資源の負担となりうるため，その予測可能性について検討した．

【方法】2021 年 8 月から 9 月の間に REGN-CoV2 を投与した患者 76 名を対象に後方視的解析を行った．発熱，酸素補給を要する酸素飽和度の低下，その他の有害事象についてカルテから情報収集した．患者を有害事象の有無で 2 群に分け，背景因子および臨床検査値を各グループ間で比較した．有意差が認められたパラメータについて Fisher の正確検定により発症の予測可能性を評価した．

【成績】76 例中，投与後 24 時間以内に 38.5℃ 以上の発熱を認めたのは 47 例，うち 27 例は投与前体温は 37.5℃ 以下だった．酸素吸入を要したのは 17 例で，うち 7 例は REGN-CoV2 投与後 24 時間以降も投与を要し，中等症移行としてデキサメタゾンなどを追加投与した．解析したパラメータのうちリンパ球数・IFN −λ3 が発熱群と非発熱群で有意差を示し，これは投与前から発熱していた患者を除いた比較でも同様だった．酸素要求群と非要求群ではフェリチン・CRP で，中等症移行群とそれ以外では IFN −λ3・フェリチン・CRP・LDH で有意差がみられた．リンパ球数< 950/μL を発熱予測に用いるとオッズ比 4.746，感度 55%・特異度 79% となり，IFN −λ3 > 5.0 をカットオフとした場合はオッズ比 8.220，感度 72%・特異度 76% と良好な結果が得られた．

【結論】REGN-CoV2 投与後における一過性の発熱・酸素飽和度低下の頻度は，これまで Grade2 以上の有害事象として報告されていたものより高かった．その発生は COVID-19 自体の重症度マーカーと相関しており，投与前にこれらパラメータを評価することは REGN-CoV2 投与患者における有害事象の発生を予測する上でも有用と考えられた．

P–057　感西．新型コロナウイルス感染症に対するレムデシビルの多施設共同後方視的研究

国立病院機構九州医療センター[1)]，九州大学病院[2)]，福岡市民病院[3)]，済生会福岡総合病院[4)]，浜の町病院[5)]，福岡東医療センター[6)]，北九州市立医療センター[7)]，県立宮崎病院[8)]

長崎　洋司[1)] 後藤　健志[2)] 井上　　健[2)]
谷　　直樹[2)] 南　　順也[3)] 岩崎　教子[4)]
隅田　幸祐[5)] 肥山　和俊[6)] 内田勇二郎[7)]
山中　篤志[8)] 下野　信行[2)]

【背景】近年，新型コロナウイルス感染症に対して，中和抗体薬や抗ウイルス薬など選択肢が多くなった．特に抗ウイルス薬は変異によらず一定の効果が期待できる．その中でも点滴薬であるレムデシビルは最も長く使用されている薬剤である．アジア圏において本薬の治療効果を検討したものは少なく，福岡近郊の病院群において，レムデシビルの有効性について調査した．

【方法】2020 年 2 月 1 日～2021 年 3 月 31 日までに新型コロナウイルス感染症（COVID-19）を発症した 18 歳以上の患者を対象とし，多施設後方視的研究を行った．主要評価項目を治療開始後 14 日後の酸素の状態，副次評価項目を治療開始 28 日後の死亡率とした．

【結果】1,801 症例（RDV：536 症例，非投与：1,265 症例）の検討を行った．両群の背景因子の検討では多くの因子で有意差を認めた．発症早期，発症中期，発症後期における RDV 投与に関して，傾向スコアを算出してマッチング症例を抽出し検討した．いずれの時期の評価においても有意差を認めなかった．また，死亡率に関しても同様の結果であった．RDV 投与群のみの評価において，開始時の酸素需要量が低い症例で改善が得られやすく，死亡率も低い傾向がみられた．一方，発症からの日数が早い時期に投与しても転帰に影響を与えなかった．

【考察】理論的に抗ウイルス薬は発症早期から投与することが望ましく，それを裏付ける報告もある．今回，9 施設における調査を行い，傾向スコアに基づいてマッチングした両群では統計学的な有意差は得られなかった．しかし，発症早期あるいは酸素需要量が低い状態で治療を開始すると良い傾向が示された．今回の研究からも今後の変異株がどのようになるか予測困難であるが，重要化リスクのある患者の早期診断・早期治療は重要であることが示唆された．

P–058　感西．恒久的ペースメーカー感染症に対し，一期的に経静脈ペースメーカー除去とリードレスペースメーカー移植をおこなった２例

伊勢赤十字病院感染症内科

坂部　茂俊，田中　宏幸
中西　雄紀，豊嶋　弘一

【背景】リードレスペースメーカーはジェネレーターとリードに関連した感染が無視できるため新規移植では経静脈ペースメーカーより感染リスクが低い．しかし既存デバイスが感染した症例への移植は確立されていない．

【症例 1】80 歳台女性，既往に高血圧症あり．

【現病歴】完全房室ブロックに対し 34 か月前に経静脈ペースメーカーが移植された．来院 3 週間前から左下腿，上腕に炎症があり近位から抗菌剤を投与された．一旦改善したが発熱と全身の痛みがあり当院の救急外来を受診した．

【入院後経過】入院時の血液培養検査で MSSA が検出された．左前胸部に発赤がありペースメーカーポケット感染が疑われたため切開すると炎症があった．入院時より投与された CEZ を継続しペースメーカーを温存して排膿ドレナージをおこなった．3 日目に血液培養検査陰性になり 8 日目ににリードレスペースメーカーの新規移植と感染デバイスの除去をおこなった．抗菌剤を CEX 内服に変更し局所の治癒をみて中止したが感染の再燃はなかった．

【症例 2】60 歳台男性，既往に糖尿病性腎症あり人工透析中．発作性房室ブロックに対し 33 か月前に経静脈ペースメーカー移植をうけた．

【現病歴】9 か月前に右前腕の人工血管感染で他院に入院し，その 3 か月後に MRSA による菌血症で当院に入院した．人工血管が温存されたため感受性のある MINO200mg/day が経口で継続投与されたが，ペースメーカーポケットに発赤を生じたため来院した．局所より MRSA が検出されたためドレナージをおこない 4 日目にリードレスペースメーカーの新規移植と感染でデバイスの除去を実施し，MINO を継続した．まとめ：ペーシング依存したペースメーカー感染症例では新規植え込み後に感染が橋渡しされる危険性がある．感染ペースメーカーの摘出とリードレスペースメーカー植え込み同時実施は有効な治療になりうる．入院期間の短縮が可能となるが抗菌剤中止の有無は症例ごとに異なる．

P–060　感 中．MBL 陽 性 *Pseudomonas fluorescens/putida* と同定されていた *Pseudomonas otitidis* の３例

トヨタ記念病院

加藤　拓樹，田中　孝正

【諸言】*Pseudomonas otitidis* は染色耐性メタロβラクタマーゼ（MBL）である POM-1 を産生することが知られているが，生化学的性状やコロニーの形状など表現型において他の *Pseudomonas* 属と類似しており誤同定されることがある．今回，当院で MBL 陽性の *Pseudomonas fluorescens/putida* が 3 例同定されたことをきっかけに，質量分析で *P. otitidis* と同定し感染対策を変更した事例を報告す

る．

【事例】当院ではMBLを検出するためにメルカプト酢酸ディスクによる阻害試験を行なっている．2021年度はMBL陽性菌を4例検出し，うち1例はIMP陽性の*Achromobacter xylosoxidans*，3例はMycroscan WalkAwayで同定された*P. fluorescens/putida*であった．全例プラスミド性のMBLを考慮して感染対策を講じた．しかし，3例で検出した*P. fluorescens/putida*ではカルバペネム以外のβラクタム薬への感性は良好であり，*P. otitidis*が疑われた．外部委託会社にMALDI Biotyper（Burker）で再同定を依頼したところ3例とも*P. otitidis*と同定された．MEPM以外の抗菌薬に耐性傾向はないことから，染色体性のMBLと判断し感染対策を変更した．

【考察】当院が使用しているWalkAwayでは*P. otitidis*を同定することはできず，*P. fluorescens/putida*と同定された．MBLは染色耐性とプラスミド性とで耐性遺伝子の伝播リスクは違い，分けて考える必要がある．質量分析機を有さない施設では，カルバペネム系抗菌薬のみ耐性を認めるMBL陽性*Pseudomonas*属を認めた際に質量分析機での同定を行える検査体制を整える必要があると考える．

P-061　感中．病院敷地内解体工事における環境空気中粉じん測定とアスペルギルスに対するモニタリング

旭労災病院呼吸器内科[1]，同　感染対策室[2]
横山多佳子[1]　青山由紀子[2]　三宅真由美[2]
香川　友祐[1]　宇佐美郁治[1]

【目的】当院での病院解体工事において，環境空気中粉じん測定，アスペルギルス培養陽性検体個数とアスペルギルス抗原陽性数から，解体工事前後の感染対策について検討した．

【方法】解体工事前と工事中にハイボリュームサンプラーにて環境空気中粉じんを測定し質量濃度変換係数（K値）を導き，デジタル粉じん計を用いて粉じん濃度の推移を観察した．工事前後のアスペルギルス陽性検体数・アスペルギルス抗原の検出状況を確認した．粉じん測定時に，真菌培養検査をおこなった．

【結果】解体工事前の粉じん濃度は環境基準を満たしていたが，旧病棟通路入口，病院玄関口や病院内（化学療法室前）全てでアスペルギルスが培養された．新病院に移転後も旧病院の一部を通路として使用しているためと考え，患者及び職員への感染対策をおこなった．化学療法室並びに同階にある透析室入口にHEPAフィルターを設置，解体現場における粉じん対策の確認，病院内の窓の開閉禁止，職員はマスク着用，白衣の交換及び手洗いを徹底した．患者に対してもマスクと手洗いの励行を啓発した．解体期間中は病院玄関口で粉じんの増加を認めたが病院内では増加はなかった．解体工事終了後，周辺駐車場や玄関整備作業時に粉じん濃度が上昇した．また，新病院移転後に増加したアスペルギルス培養陽性数は対策後増加なく，アスペルギルス抗原陽性割合も増加を認めなかった．

【結論】解体工事中は粉じん量が基準値以下であってもアスペルギルスが培養検査で多く検出されており，病棟内に粉じんが入らないように十分に注意し感染対策を行う必要があると考えられた．

（非学会員共同研究者：黒川良太，瀬古憲弘，蓮井　亮，中尾慎太郎，杉原雅大，藤川将志）

P-062　感中．医療機関建築物の解体および新築工事における浮遊糸状菌調査

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター医療安全推進部感染管理室
北川　雄一

【目的】大気中には細菌や真菌等の微生物が存在し，特に老朽化建築物の解体や土壌掘削工事では，微生物の飛散が増すことがある．国立長寿医療研究センターでは，旧外来棟解体と新病棟建築工事が行われた．工事現場が旧病棟および新外来棟と隣接し，入院・外来患者の動線と近いことから，工事期間中定期的に，浮遊微生物調査を行い，入院・外来患者への影響を確認した．本報告では，このうちの糸状菌の状況を報告する．

【方法】浮遊微生物サンプリングには，Transtech社製SAS SUPER ISO 100エアサンプラーを使用した．1回の採取は，500Lとした．培地は，ニューラーヒントン寒天培地を用い，48時間室温培養後に，一般細菌と糸状菌のコロニー数を判定し，J.Macher Correction Tableにしたがい，CFU/m^3を算出した．計測場所は病院前屋外，院内の外来棟入口，病棟入口，感染管理室など当初4か所，最終的に8か所で，各計測場所で3回測定し，平均を算出した．測定時期は，2019年11月から，2021年12月までの間に計13回実施した．

【成績】解体工事開始前の2019年11月，解体工事中の2020年3月，基礎工事中の2020年9月，鉄骨・型枠工事中の2021年5月，外構工事がほぼ終了する2021年12月時点の，病院屋外の平均CFUは2.7，0，10.6，2.7，3.3で，病院外来は6.7，4.0，9.3，0.7，6.7，病棟入口は2.0，6.3，8.0，0.7，1.3であった．

【結論】今回の調査機関には，浮遊糸状菌が危険レベルに増加する状況は認めなかった．浮遊微生物の調査は，行われている工事内容に加え，測定場所の状況や季節等の影響を受ける，計測の煩雑さを考慮すると，頻回に調査することも現実的ではない．工事期間中の適切な計測をどのように行い，病院環境の安全を担保するのかは今後の課題である．

P-063　感西．当院で分離されたMRSAのPOT法による分子疫学解析　―第3報―

熊本大学病院中央検査部[1]，熊本大学大学院生命科学研究部感染・免疫学分野微生物学講座[2]，同　環境社会医学部門看護学講座[3]，熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科[4]
山本　景一[1)2)]　前田ひとみ[3]　川口　辰哉[4]

【背景・目的】当院では*Staphylococcus aureus*におけるメチシリン耐性菌（MRSA）の割合は近年30％前後で推

移していたが，2020 年は増加に転じ 35% を超えた．今回，その原因を明らかにする目的で網羅的な POT 法による分子疫学解析を試みた．

【方法】当院において 2016 年 1 月から 2020 年 12 月に患者 1,109 名より分離された MRSA 1,217 株を対象に，シカジーニアス分子疫学解析 POT キット（関東化学）を用いて分子疫学解析を実施した．

【結果】全部で 429 パターンの POT 型が得られ，最も多かった POT 型は 106-247-33（119 株）であった．次いで 70-18-1（58 株），106-137-80（57 株），106-183-37（47 株），106-145-71（36 株）の順で多かった．POT1 値が 106 を示す株（以下 106 タイプ）の割合は，2016 年 12.6% から 2020 年 20.4% まで増加していた．一方，POT 1 値 93（以下 93 タイプ）の割合は 2016 年 6.7% から 2020 年 1.3% まで減少していた．

【考察】当院で検出された MRSA の過半数を占める 106 タイプ（市中獲得型 MRSA に相当）の陽性率は年々増加していた．一方で，93 タイプ（医療関連型 MRSA に相当）の陽性率は年々減少するも 2019 年から下げ止まりとなっていた．これらの結果が当院での MRSA 割合増加の一因となっている可能性がある．今後は地域レベルで両タイプの MRSA の動向を把握する必要がある．

（非学会員共同研究者：澤　智裕[2)]）

P–064　感西．新興感染症の早期探知における疑似症サーベイランスの有用性（実例を踏まえて）

国立感染症研究所実地疫学研究センター

高橋　賢亮，島田　智恵

池上　千晶，砂川　富正

疑似症サーベイランスは，2019 年 2 月に感染症法施行規則改正（平成 10 年厚生省令第 99 号）により疑似症の定義が変更され，新興再興感染症などの，公衆衛生に影響を及ぼす可能性のある健康危機事例の迅速な探知を目的として，同年 4 月に運用が開始された．通常，感染症法の届出対象疾患には検査診断が必要であるが，本サーベイランスの対象は，感染症が疑われるが，通常診療で診断がつかない重篤疾患である．探知の契機は，本サーベイランスの報告対象に該当する，とする臨床医の判断であり，医療機関の役割は大変重要である．報告された症例に対しては，必要に応じて行政検査として全ゲノム解析を含む病原体診断を行う事ができるため，新興感染症の発見や対応につながる可能性がある．日本では 2020 年 1 月 5 日，世界保健機関（WHO）から中国武漢市における原因不明肺炎発生の通知を受け，翌日，本サーベイランスにより当該疾患を疑う症例を報告するよう周知された．1 月 10 日に症状と曝露歴のみの暫定的な症例定義が公表され，行政検査として新型コロナウイルスを検出する仕組みが整えられた．1 月 14 日，国内第一例目の疑い患者が報告，その後確定診断され 16 日に公表された．確定診断後は疫学調査が速やかに実施された．このように，新型コロナウイルス感染症が 2 月 1 日に指定感染症に追加されるまでの間，本サーベイランスを疑い例の新型コロナウイルス感染症の迅速な報告システムかつ行政検査による確定診断に活用できたことは，新興感染症の早期探知を感染症法の枠組みのなかで実施でき公衆衛生対応につながる点で有用であった．本サーベイランスは最近では小児の原因不明急性肝炎の探知にも活用されており，発生動向の把握や行政検査支援が行われている．今後臨床医が遭遇する可能性のある未知の疾患に備え，本サーベイランスの認知度を高めておくことは新興感染症の早期発見と公衆衛生対応に重要と言える．

P–067　感中．メトロニダゾールの短期少量投与により抗菌薬関連脳症及びチアミン欠乏を呈した 1 例

静岡県立総合病院救命救急科

成田　知大，登坂　直規

【症例】糖尿病性腎症で維持透析中に両踵壊死，骨髄炎をきたした 63 歳女性

【主訴】意識障害　構音障害　脱力

【現病歴/経過】4 年前に低温熱傷で両踵壊死をきたし，外来経過観察となっていたが，1 カ月前より壊死巣が悪化し全身症状も出現，当院紹介及び入院加療となった．入院後より VCM＋SBT/ABPC を開始，第 5 病日より VCM＋TAZ/PIPC とし以降抗菌薬投与を継続した．その後状態は改善し以後安定していたが，第 35 及び 36 病日の TAZ/PIPC 投与後に皮疹が出現したため，VCM＋CFPM（2g loading＋1g qd）＋MNZ（500mg loading＋250mg qd）に抗菌薬を変更した．抗菌薬変更翌日（非透析日）より全身の倦怠感およびつじつまの合わない会話が出現，翌日の透析後に一旦改善を認めたものの，その後進行性に意識レベルの低下，構音障害，四肢末梢優位の全身筋力低下が出現した．抗菌薬関連脳症を疑い CFPM＋MNZ を中止（症状発現までの投与量 CFPM3g，MNZ750mg）し，経口ビタミン B1 製剤を開始したところ数日で症状の改善を認めた．踵部壊死に関しては，第 49 病日に切断，以後良好に経過した．

【考察】抗菌薬関連脳症は特に今回使用した抗菌薬（CFPM，MNZ）でよく知られており，経過及び所見から MNZ が原因薬剤であった可能性が高いと判断した．尚，MNZ 脳症は使用後比較的短期間で症状が発現したとする報告はあるものの，我々が検索した限り今回の 750mg 投与後に症状が出現したとする症例の報告はない．また，MNZ 脳症にチアミン欠乏が合併しうることが知られているが，本症例ほど短期間でチアミン欠乏を生じたとする報告もない．透析患者に MNZ を使用する場合，早期，少量投与により症状が出現する可能性を考慮し，神経症状の出現に注意するとともにビタミン B1 の補充を考慮すべきである．

P–071　感西．第 4-第 6 波における当院コロナ病棟の状況

神戸協同病院

上田　耕蔵

当院は 21 年 1 月 27 日より 15 床にてコロナ病棟を開設

した．陣容は看護 18 人，介護 5 人，リハ 2 人，清掃 1 人．21 年 3 月から 22 年 4 月までの入院患者の推移を報告する．70 歳以上を高齢，69 歳以下を非高齢，入院時重症度で中等症 2 以上を 2 以上，ステロイドをスと称する．

・入院患者数は第 4 波（21 年 3-6 月）91 人，第 5 波（7-9 月）86 人，第 5 波後（10-12 月）17 人，第 6 波（22 年 1-4 月）104 人の計 298 人．当院入院 287 人，他院入院 10 人（3.4%）．

・高齢率，重症度，転帰：第 4 波は高齢率 84%，2 以上 58%．高齢は死亡率（発症 3 カ月後）28%，転院率 3%．非高齢は死亡率 20%，転院率 13%．高死亡率はワクチン未接種と病床逼迫入院遅れによる．転院困難も非高齢の死亡率を上昇させた．第 5 波は高齢ワクチン接種進行で高齢率 41%．2 以上 33%．高齢の死亡率 14%，転院率 3%，非高齢の死亡率 0%，転院率 14%．ス早期開始等は非高齢の死亡＋転院を減らした．第 6 波は高齢率 77%．2 以上 29%．高齢の死亡率 8%，転院率 0%，非高齢の死亡率 0%，転院率 4%．抗体療法は高齢の死亡率を下げた．

・低酸素無ス使用率：第 5 波より 2-3 日以上高熱持続，CT スリガラス影軽度―中等度で重症化が予測される場合は低酸素無でもス投与した．低酸素無ス使用率は第 4 波 14%，第 5 波ス 52%，第 6 波 14%．

・死因：コロナ率は第 4 波 87%，第 5 波 80%，第 6 波は 40%．

・認知症率：第 4 波 31%，第 5 波 9%．第 6 波 43%．

要約：

（1）第 5 波以降のス早期投与等は死亡率と転院率を下げた可能性がある．

（2）第 6 波の直接死因は他疾患が 60%．

（3）第 6 波の認知症の割合は 43% と高率．障害者，精神疾患の割合も増加．

（4）介護，リハ，清掃スタッフの勤務は看護師の負担を減らし，認知症等の患者受入を容易にする．

P–072　感中．COVID-19 院内クラスターでのゾーニングのあり方について

みどり病院

大塚健太郎

【背景】当院は 3F 一般病棟 55 床，4F 回復期リハビリテーション病棟 44 床を有する後方支援病院である．新型コロナウイルス感染症の第 6 波のもとで，2022 年 1 月 24 日から 2 月 15 日にかけて患者 21 名，職員 15 名の COVID-19 院内クラスターを経験した．4F 病棟で，病室ごとのゾーニングから病棟西側フロアのゾーニングに切り替えクラスターを終息させることができた．

【方法】2022 年 1 月 24 日，3F 職員 2 名の陽性が確認され，1 月 27 日までに 3F 患者 3 名が陽性となりクラスター認定された．3 名の患者は同病棟の COVID-19 病床に隔離した．4F では，1 月 28 日から患者の感染が相次いだ．介助量が多く嚥下障害が顕著な患者への感染を契機に，食堂利用を介して新たに患者 7 名が陽性となった．多数の 4F 職員の感染のため看護師日勤者を 4 名に減らさざるを得ず，リハビリテーション科による業務支援を要した．1 月 29 日以降，院内全ての病室をレッドゾーンとして対応した．3F の COVID-19 病床を 6 床に増床し，4F の陽性患者を転棟させたが，クラスター拡大のため 4F にも陽性者病室を設ける必要があった．感染者を移動することで他の患者へ感染を拡大させる恐れがあり，4F では陽性者隔離病室を位置的に集約せず，非陽性者病室と隣り合う配置をとった．

【結果】COVID-19 病床のある 3F では，陽性患者の隔離後，他患者への感染は生じなかった．4F では，人員不足のため陽性者と非陽性者で対応する職員を分けられず，感染していない患者が廊下に出ることで感染リスクが高まり，病室ごとのゾーニングを設定して以降も患者計 6 名が陽性となった．2 月 4 日，4F 病棟の西側フロアに陽性者病室を集約し，廊下を含めてレッドゾーンとした．以後 4F で患者の新規感染はなくなった．

【結論】人員不足のもとで病室ごとのゾーニングでは COVID-19 院内感染を防げず，フロアのゾーニングを行うことでクラスターを終息できた．スタッフの交差がなくなり，労力の軽減，物資の軽減につながった．

P–074　感西．神戸市保健所依頼の外来診療についての当院の取組/保健所依頼の外来診療はコロナ入院例の選択と減少に寄与した

神戸協同病院

上田　耕蔵

第 4 波では大阪府・兵庫県は高致死率を呈した．神戸市は自宅療養者のうち悪化者の早期発見のため病院外来診療評価と往診に取り組んだが，当院の取組について報告する．ステロイドをスと称する．

・保健所依頼の当院外来診療数は第 4 波 1 人，第 5 波（21 年 7-9 月）49 人，第 6 波（22 年 1-4 月）42 人の計 92 人．神戸市の第 5 波（7/1-9/15）総依頼数に占める当院の割合は 47/500=9.4%．第 6 波（1-3 月）では 35/451＝7.8%．

・居住地：長田区・兵庫区・須磨区の近隣 3 区の比率は第 5 波 57%，第 6 波 86%．第 6 波では対応医療機関が増えた．

・70 歳以上割合と平均年齢：第 5 波 2%，44.6 歳．第 6 波 26%，51.4 歳．

・依頼理由：コロナ肺炎評価 81%，隔離期間 4%，症状 7%．

・重症度：中等症 2 以上率は第 5 波 18%，第 6 波 10%．

・発症から依頼までの平均日数：第 5 波 8.0 日，第 6 波 7.8 日．5 日までの割合は第 5 波 16%，第 6 波 24%．

・外来ス処方と入院：総数では依頼同日入院 10 人，後日入院 9 人（入院計 21%）．ス同日開始 34 人，ス後日開始 6 人（ス計 44%），ス同日開始後日入院 5 人，ス後日開始後日入院 2 人．ス無入院 2 人．HOT 率 5%．低酸素無ス開始はス処方の 82%，発症からス開始まで平均日数 8.1 日．

ス開始後日入院/ス開始=（5＋2）/（34＋6）=18%．ス

開始後日非入院/ス開始=82%．ス開始非入院/総数=33/92=36%．ス無入院/ス無=2/42=5%.

要約：保健所依頼外来診療により同日入院は10%，後日入院は11%．ス使用で入院なし例は，ス使用なしでは入院となった可能性が高いと考えられるので，ス早期開始による入院削減は最大で依頼例の36%になる．保健所依頼の外来診療はコロナ入院例の選択と減少に一定寄与したと考えられる.

P–075　感西．内科医不在の精神科単科病院におけるCOVID-19クラスター支援

長崎大学病院感染症医療人育成センター[1)]，長崎大学病院感染制御教育センター[2)]，北松中央病院[3)]
古本　朗嗣[1)] 井手昇太郎[1)] 寺坂　陽子[2)]
藤田あゆみ[2)] 芦澤　信之[2)] 田代　将人[2)]
田中　健之[2)] 東山　康仁[3)] 泉川　公一[2)]

背景2022年1月に入り本邦では新型コロナウイルス感染症の第6波による市中感染拡大により全国各地の精神科病棟や精神科単科病院においてクラスターが生じていた．背景にはその施設特異性により感染対策が不十分であること，入院患者の背景により施設内感染拡大し易く，精神症状のため他医への転院治療も困難となることが多い．支援の実際長崎県北にある単科精神科病院にて3名のCOVID-19発症を契機に，その後患者28名，病棟スタッフ7名のクラスターと発展し，所轄保健所の介入に加え，長崎県よりDMAT派遣となった．周辺地域の感染者数も増加し，専門施設への転院困難な状況であった．この精神科病院は内科医不在のため，近隣の専門施設，プライマリーケア医（PC医）による診療支援も開始され，転院せずに同院での治療継続する方針となった．DMAT介入で感染対策は改善したが，DMAT撤収後の診療と感染対策について当センターも支援開始した．同院精神科医，近隣のPC医，管轄保健所長，当センターの間で連日SNS，e-mailを通じてリアルタイムに患者情報を共有し，リスク因子のある患者に対しての治療薬の選択，輸液療法，抗菌薬併用など提案した．また，PC医の定期的な訪問での患者評価，週末に当センターも訪問し診療並びに感染対策の支援を行った．陽性者は65名（患者55名，スタッフ10名）発生し，膵癌終末期の患者1名のみ基礎疾患の影響もあり死亡されたが，他の陽性者は自施設で治療完結し，他病棟への波及はなく，患者発生から33日目に終息した．考察医療資源の少ない地域における精神科単科病院でのCOVID-19クラスター対応として，DMAT介入に加え，地域医療機関，プライマリーケア医，所轄保健所，高次医療機関の連携したオンライン，オンサイトによる支援は流行拡大期には有用と考えられた.

（非学会員共同研究者：山下和範，猪熊孝実；長崎大学病院DMAT，押渕素子；押渕医院，秋月誠一；佐々病院，堀江徹；長崎県県北保健所）

P–076　感西．免疫不全の要素を持つCOVID-19患者の隔離期間に関する検討

埼玉県立がんセンター総合内科
明貝　路子

【背景と目的】免疫不全者がCOVID-19に罹患するとウイルス排泄が遷延し得る．当院では，免疫不全の要素を持つCOVID-19患者の隔離期間を米国CDCの推奨に準じ発症から20日としてきたが，長期の入院は患者・医療機関両者に負担となる．免疫不全者が早期に安全に隔離解除可能な条件を検討した.

【方法】当院に入院した免疫不全の要素を持つCOVID-19患者のうち，隔離解除の検討目的にPCRが行われた症例を電子カルテを用い後方視的に検討した．検査は鼻咽頭ぬぐい液を，Cobas Liat SARS-CoV-2&Flu A/Bを用いたreal time RT-PCR法で実施した.

【結果】53例に対しのべ84回のPCRが行われた．年齢は26-89歳（中央値64歳），男性30例，悪性腫瘍47例，発症30日以内の抗がん剤投与28例，ステロイド長期投与34例であった．悪性リンパ腫2例と肺がん3例において，発症から20日以上Ct値<30が持続した．発症10-19日に検査された43例を，Ct値≧30となった16例とCt値<30が持続した27例に分け比較した．単変量解析では若年，女性，最重症時の重症度が低いことがCt値≧30と関連していた．有意差は認めなかったが（p=0.064），血液悪性腫瘍の6例は全例Ct値<30が持続した．30日以内の抗がん剤，ステロイド長期投与，ワクチン歴，抗ウイルス薬・抗体薬投与はCt値に関連がなかった．症例数が少なく多変量解析は実施できなかった.

【考察】Ct値が直接感染性を示すわけではないが，若年，女性，非血液悪性腫瘍，中等症I以下であれば免疫不全者でも発症20日以内に安全に隔離解除可能かもしれない．一方中等症II以上，血液悪性腫瘍ではウイルス排泄が遷延する可能性が高い.

P–077　感西．喀痰抗酸菌培養で超多剤耐性結核（XDR-Tb）が疑われた*Mycobacterium chelonae*と肺結核の混合感染の1例

国家公務員共済組合連合会浜の町病院総合診療科[1)]，同　呼吸器内科[2)]，地方独立行政法人福岡市立病院機構福岡市民病院[3)]
大串　　汀[1)] 深町由香子[1)]
神宮司祐治郎[2)] 麻生　達磨[2)]
原田由紀子[3)] 隅田　幸佑[1)]

【症例】41歳男性．特記すべき既往はなく，結核者との明らかな接触歴はなかった．飲酒後の見当識障害で救急搬送され，X年10月11日に経過観察目的に入院した．その際実施された胸部CT検査で右肺尖部・右肺中葉・S6に小葉中心性粒状影を認めた．肺結核を疑い気管支鏡検査を実施したが気管支擦過・洗浄液の抗酸菌塗抹陰性だった．退院後に入院中に提出したT-SPOT陽性と判明し，入院時に提出した喀痰抗酸菌培養が11月5日（4週間後）に陽

性となった．同検体が結核菌 PCR 陽性と判明したため肺結核と診断した．11 月 11 日より HREZ で治療開始した．その後 12 月 6 日に抗酸菌培養の抗菌薬感受性が判明し，全て耐性の報告だった．経過から全耐性結核の可能性は低いと判断し，質量解析を提出した結果 *Mycobacterium chelonae* が検出された．MGIT 培地では結核菌抗原定性陽性だった．治療開始 1・2 週間後の喀痰抗酸菌塗抹培養ならびに結核 PCR は陰性だったが，12 月 10 日に提出した喀痰抗酸菌検査で塗抹陽性と判明した．薬剤感受性結果は *M. chelonae* の影響が考慮されたが，結核菌の感受性が判明するまで慎重な対応が望ましいと判断し，12 月 14 日に結核専門病院に入院とした．混合感染が確認された培養で株の分離が困難であったことから最終的に結核菌の感受性は判明しなかったが，以降も入院中に実施された喀痰抗酸菌塗抹培養も陰性だったことから治療反応性があると考え，経過から XDRTb ではないと判断した．X＋1 年 2 月 7 日に退院となり退院後は HRE 治療に切り替えた．その後も陰影改善を維持しており，外来で 3 剤治療を 4 カ月継続する予定である．

【考察】*M. chelonae* は NTM の Runyon 分類 4 群に属しており，約 1 週間の培養で大型コロニー発育が認められる点が特徴である．検体内に結核菌と迅速発育菌が混在している場合，結核菌より先に発育した迅速発育菌の感受性が報告されてしまう可能性があるため，質量解析を行い適切に対応する必要がある．

P–078　感西．膀胱癌治療で BCG（ウシ型弱毒結核菌）注入療法後に局所 BCG-osis をきたした 2 例

聖路加国際病院感染症科

渋谷　晃子，石川　和宏，森　　信好

【症例 1】77 歳男性．膀胱腫瘍に対して TURBT（経尿道的膀胱腫瘍切除術）を施行し，膀胱癌 T1G3 として計 12 回の BCG 膀胱内注入療法を施行した．10 回目の注入後から排尿時痛と膀胱刺激症状を認め，膀胱炎としてレボフロキサシンで加療されたが症状が改善しなかった．BCG による局所の膀胱 BCG-osis を疑い，イソニアジド・リファンピシン・エタンブトールで加療を開始した．治療開始から 2 か月しても症状改善が得られず，骨盤部 MRI で前立腺に腫瘤を認めた．生検検体からは類上皮肉芽腫を認め，膀胱および前立腺の BCG-osis として 3 剤で治療を継続した．治療開始から半年経過しても，症状の改善が得られず，膀胱・前立腺全摘術を行った．

【症例 2】84 歳・男性．膀胱腫瘍に対して TURBT を施行し，膀胱癌 G3，pTis として BCG 膀胱内注射療法を計 12 回行い，以降は月 1 回の BCG 維持療法を行っていた．BCG 療法開始当初から排尿時痛を認め，レボフロキサシンでその都度加療され症状改善に乏しかったが，BCG 療法は継続された．開始から 3 年後に施行した膀胱鏡で膀胱粘膜発赤を認め，排尿症状も増強した．精査で撮影した造影 CT で膀胱・両側腎盂尿管のびまん性肥厚を認めた．BCG 療法に伴う尿路結核として，イソニアジド・リファンピシン・エタンブトールで加療を開始し，リファンピシンによる皮疹のためリファブチンに変更し，3 剤での治療を継続した．フォローの造影 CT では尿管・膀胱の浮腫性肥厚の改善を認め，現在も治療継続中である．

【考察】BCG-osis の診断に尿のチールニールセン染色や抗酸菌培養が用いられるが，上記 2 症例はいずれも陰性であり，症例 1 は前立腺生検によって，症例 2 は治療効果判定により BCG-osis と診断した．膀胱がんの再発や前立腺がんの併発など，鑑別すべき病態の重複で確定診断に難渋し，症状改善までも長期間の抗結核薬投与を要する．

【結語】BCG 膀胱局注後の尿路の BCG-osis を発症し，確定診断や治療に難渋した 2 例を経験した．

P–079　感西．膀胱内 BCG 注入後に発症した結核性腹部大動脈瘤の 1 例

光晴会病院呼吸器内科[1)]，長崎大学病院第二内科（呼吸器内科）[2)]

原田　陽介[1)] 松竹　豊司[1)] 迎　　寛[2)]

症例は 69 歳，男性．基礎疾患として，膀胱癌とコントロール不良の糖尿病を患っていた．膀胱癌に対して内視鏡手術後，再初防止のため X 年 3 月に BCG 膀胱内注入療法を開始され，投与後一過性の高熱があったがその後解熱傾向であった．発熱も出現したため，BCG 膀胱内注入療法は X 年 3 月までに計 3 回投与で終了し，以降中止されていた．X 年 10 月に高熱で受診され，精査で胸腹部造影 CT を施行し，感染性の腹部大動脈瘤が疑われ，心臓血管外科に手術目的で緊急入院となった．術式は腹部大動脈人工血管置換術と大網充填を施行された．感染性腹部大動脈瘤に対して，TAZ/PIPC＋VCM の投与を開始した．手術時の大動脈壁の検体より結核菌群が分離され，PCR で結核菌陽性であり，6 週後の培養でも結核菌陽性となった．QFT は陰性で病理所見では抗酸菌検出や乾酪性壊死の所見はなかったが，糖尿病による易感染を背景に起こった結核性腹部大動脈瘤としての BCG 感染と判断した．治療として INH＋RFP＋EB での治療を開始したが，肝機能異常が出現し RFP が原因と判明し，INH＋EB＋LVFX での 3 剤治療で安定した．BCG 療法後の結核性動脈瘤の合併は極めて稀であり，文献的考察を加え報告する．

P–080　感西．*Mycobacterium chelonae* による腹膜透析カテーテル関連感染症の一例

独立行政法人地域医療機能推進機構諫早総合病院[1)]，長崎大学病院呼吸器内科（第二内科）[2)]

三原　　智[1)] 泊　　慎也[1)] 迎　　寛[2)]

【症例】45 歳女性．IgA 腎症による末期腎不全のため，腎移植待機症例であった．腹膜透析（PD）を X-7 年から施行された．X-1 年から PD 出口周辺部に化膿性分泌物あり．PD 出口部のケアにゲンタマイシン軟膏を塗布され，MINO 内服で加療された．難治であったため抗酸菌検査を行ったところ，PD 出口部の濃から複数回，抗酸菌塗抹陽性となり，培養で *Mycobacterium chelonae* と同定された．PD が長期となっていたことと腎移植待機症例であったことか

らPDから血液透析へ変更し，腹腔内洗浄を一定期間行った後，PDカテーテルは抜去した．*M. chelonae* によるPD出口部感染に対しCAM，AMK，IPMを投与後，CAM，SMを合計6か月投与し治療終了とした．

【結語】腹膜透析カテーテル関連感染症は，腹膜透析関連腹膜炎の主な原因である．腹膜炎を予防するために，腹膜透析カテーテル関連感染症の治療は重要である．*M. chelonae* は迅速発育抗酸菌であるが，腹膜透析関連カテーテル感染症の原因菌としては比較的まれである．通常の抗菌薬投与では治療困難であり難治の場合には鑑別疾患として考える必要がある．今回，我々は *M. chelonae* による腹膜透析カテーテル関連感染症の症例を経験したため，若干の文献的考察を加えて報告する．

（非学会員共同研究者：福田崇人，土井誠志）

P-081　感中．薬物相互作用が問題となった肺MAC症・慢性肺アスペルギルス症（CPA）併存の1症例

神戸市立医療センター西市民病院呼吸器内科

藤井　宏，瀧口　純司，冨岡　洋海

肺MAC症と肺アスペルギルス症の併発例では，それぞれに使用する薬物の相互作用が問題となる．今回CPFGからVRCZ内服への切り替え時にVRCZの血中濃度が感度以下となった症例を経験し，RFPによるCYP3A4誘導作用についての注意喚起例として考察を加え報告する．症例は60歳代男性．X-1年4月肺MAC症増悪もしくは肺炎併発の診断で前医に入院も発熱が続くため，X-1年5月当科に転入院した．左肺尖に空洞性病変あり．CAM, RFP, EB, iv AMKで肺MAC症の治療を続けるとともに，抗アスペルギルス抗体陽性からCPA臨床診断例と診断し，CPFGを2週間投与後，ITCZ内服に変更して外来で継続した．iv AMKは，聴力障害，耳鳴の症状のため，退院後約4か月で終了．X年4月炎症反応の持続，β-Dグルカン高値より，CPAの加療目的に入院．CPFGを再度2週間投与した．肺MAC症の治療再開から約4年経過していること，前医での検査を含め1年以上喀痰からの抗酸菌検出を認めないことから，肺MAC症の治療（CAM, RFP, EB）は終了し，翌日から肺アスペルギルス症の治療をVRCZ内服で継続した．内服開始4日目のVRCZ血中濃度を測定したところ，＜0.30μg/mLとの結果で，有効治療域に到達していなかった．RFPのCYP3A4の誘導作用はその中止後も2週間程度持続するとされ，VRCZは2週間の間隔をあけて開始すべきであった．

P-082　感西．新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行後に当院で経験した新規肺結核患者19名の検討

佐世保市総合医療センター呼吸器内科[1]，同　検査部[2]，長崎大学病院第二内科[3]

吉田　将孝[1]　福田　雄一[1]　松尾　由美[2]

入舩　理[1]　梅村明日香[1]　迎　寛[3]

【背景】当院では結核患者に使用していた隔離病棟をCOVID-19の診療に使用しており，結核診療体制の変更を余儀なくされている．肺結核では二次感染や予後悪化を防ぐため早期診断が重要であり臨床的特徴を理解しておく必要がある．

【方法】2020年4月から2022年3月の2年間に当院で新規に肺結核と診断された患者の臨床的特徴を後方視的に検討した．

【結果】抗酸菌検査数2,703件に対して新規肺結核患者は19名であった．2018年4月からの2年間では検査数4156件に対して新規患者62名であり大幅に減少していた．平均年齢は77.8±16.9歳，外国出生者2名を除くと全て70歳以上の高齢者であった．自覚症状の訴えが乏しく，6名は体動困難や呼吸困難を伴う救急搬送症例であった．1名はCOVID-19発症を契機に診断されていた．QFTは12名で測定され陽性率は92%であった．診断に用いられた臨床検体は16名で喀痰，3名でBALFであった．19名のうち12名が抗酸菌塗抹陰性だったが，最終的に18例で培養陽性となっていた．結核菌遺伝子検査は78%で陽性であった．空洞性病変は8名，粒状影・結節影が14名にみられた．初診から診断までは長くて6カ月，ほとんどが2週間以内であった．診断に2カ月以上要した2名は呼吸器内科へ相談されていなかった．INH耐性結核，多剤耐性結核が1名ずつおり，いずれも結核治療中に死亡していた．

【考察】肺結核を鑑別に挙げて精査された症例では診断の遅れはみられなかった．培養陽性でも塗抹陰性となる症例が多く，遺伝子検査を併用することで早期診断されていた．COVID-19流行前と比較すると，抗酸菌検査数よりも患者数の減少率の方が大きかった．一方で，呼吸困難や体動困難など症状が重くなってから受診する患者は増加しており，健診受診者数の減少や受診控え，高齢者では症状発見の遅れがみられた．さらに結核治療中の死亡率が16%から31%に上昇しており，患者の高齢化や受診の遅れが要因と考えられた．

P-083　感西．著明な高フェリチン血症と多関節炎から成人スティル病と誤診された播種性非定型抗酸菌症の1例

金沢大学附属病院

西岡　亮，高橋　芳徳

【症例】79歳男性．5カ月前から発熱，肩甲帯の痛み，腰背部痛が出現し前医を受診した．血液培養を含む各種検査で感染症を示唆する所見は無かったことからリウマチ性多発筋痛症としてプレドニゾロン20mg/日が開始され諸症状は一旦改善したが，15mg/日へ漸減した時点でCRPの再上昇を伴って肩甲帯・腰背部痛が再燃し，リウマチ性多発筋痛症としては非典型的な経過であった．1カ月前からは更に発熱，多関節炎（両足関節，左膝関節，左手示指MP関節），高フェリチン血症（4,396ng/mL）が出現し，成人スティル病と診断が変更されプレドニゾロンが50mg/日に増量されたが，プレドニゾロン増量後も関節炎が増悪した為，当科に紹介となった．左足関節の腫脹ならびに右下腿に浸潤の触れる紅斑があり，左足関節液と右下腿紅斑の皮膚組織を抗酸菌培養に提出したところ8日後に

Mycobacterium chelonae が発育し，迅速発育菌による播種性非結核性抗酸菌症として AMK, IPM/CS, LZD, AZM の 4 剤にて治療を開始した．同時にプレドニゾロンは副腎不全の出現に注意しながら可及的速やかに減量した．

【考察】一部の感染症は時に感染症と認識しにくく，膠原病などの非感染性病態と誤診される．この様な事態に於いては感染症に対する適切な抗菌薬治療が開始されないばかりか，ステロイドなど免疫抑制療法が開始されることが事態を悪化させる．非結核性抗酸菌は一般細菌培養で発育しないことから見逃されやすく，また弱毒性の為に進行が比較的緩徐である点，播種性感染の場合に全身的兆候（多関節炎，皮疹）を示す点は膠原病と誤診される可能性がある．また本例の経過は播種性非結核性抗酸菌症が時に著明な高フェリチン血症を呈することを示しており，膠原病の中でも特に他疾患との鑑別が重要かつ難しい成人スティル病の mimicker となり得ることを示唆している．

P-085　感西．非結核性抗酸菌症による手指の滑膜炎 9 症例の検討

医療法人伴帥会愛野記念病院呼吸器内科[1)]，長崎大学病院感染制御センター[2)]，同　第二内科[3)]

井上　祐一[1)] 古賀　宏延[1)]
泉川　公一[2)] 迎　　寛[3)]

【目的】手指における抗酸菌感染症は，比較的まれであるが，手術後の再発例が多い．抗菌薬治療が適正であったかどうかについて評価した．

【対象と方法】2015 年 5 月～2022 年 10 月まで当院で手術と抗菌薬治療を行った手指の非結核性抗酸菌症の 9 例を対象とし後方視的に検討した．

【結果】年齢は 71-85 歳で高齢に多かった．男性が 6：3 で多い傾向で．全例で *Mycobacterium intracellulare* を検出した．病理組織では，8 例で類上皮細胞肉芽腫を認め，関節リウマチ治療中の 1 例は好中球主体で類上皮細胞肉芽腫を認めなかった．基礎疾患は関節リウマチ；3 名（PSL, MTX 投与中）高血圧；3 人，糖尿病；1 人など．抗 MAC 抗体は 9 例中 3 例が陽性であった．3 例とも関節リウマチ患者であった．職業は農業 5 名，家庭菜園 1 名，土木建築 1 名，竹細工師 1 名，不明；1 名．頻回に土に触れる機会のある方に多かったが，外傷の既往はなかった．治療は滑膜病変の徹底した掻破と切除及び早期かつ適正な抗菌薬投与であるが，手術後再発例は 6 症例と多かった．6 例中 5 例に再手術が行われた．関節リウマチは 3 例とも再手術が必要であった．明らかに滑膜病変の切除範囲の拡大が必要であった例が 1 例．適切な抗菌薬治療であったが，2 回の再手術を要した 1 症例は，免疫抑制薬が再燃を導いたと思われた．この他抗菌薬投与が不適正と思われた 4 例であった．この 4 例中 2 例は，関節リウマチ治療中であった．

【結論】治療は滑膜病変の徹底した掻破と切除及び早期かつ適正な抗菌薬投与が重要である．高齢者は RFP,CAM,EB の 3 剤による適正な治療を少なくとも 1 年は継続する必要があると思われる．高齢者で免疫抑制を伴う場合は 1 年半～2 年の適正な治療を要すると考える．さらに SM やキノロンの併用も必要である．また抗菌薬治療における早期の感染症医の介入も重要と考えられた．

（非学会員共同研究者：杉田憲彦，宮崎洋一，貝田英二）

P-086　感西．DPC データを用いた本邦における肺吸虫症の疫学調査

産業医科大学医学部呼吸器内科学

生嶋　一成，山崎　　啓，根本　一樹
池上　博昭，西田　千夏，矢寺　和博

【背景・目的】肺吸虫症は，肺に寄生するウェステルマン肺吸虫，宮崎肺吸虫による感染症であり，加熱処理が十分でないサワガニなどの淡水甲殻類や，淡水甲殻類を食べるイノシシなどの動物を摂取することで感染する．現在まで肺吸虫症の大規模な地理的疫学データはない．今回我々は本邦の大規模管理データベース（DPC）を用いて，本邦における肺吸虫症について調査した．

【方法】2012 年 1 月～2019 年 12 月の DPC データのうち，最資源傷病名で肺吸虫症，ウェステルマン肺吸虫症，宮崎肺吸虫症の病名のある 80 症例の患者の背景，患者住所（市町村）を後方視的に検証した．

【結果】80 名の肺吸虫症患者において，平均年齢は 49.3 ± 17.7 歳，性別は男性 48%（38/80 人），平均在院日数は 12.2 ± 11.2 日であった．年度別の入院患者数は，2012，2013 年は 19 人，2014，2015 年は 28 人，2016，2017 年は 17 人，2018，2019 年は 16 人であった．全年度の都道府県別の患者数は福岡県 17 人（21%）が最も多く，地方別では，九州地方 43 人（54%），関東地方 19 人（24%）の順で多く認めた．

【結論】九州地方で患者の約半数を占め，特に福岡県で多く認められた．肺吸虫の診断にて入院した患者は，2012 年から 2019 年にかけて大きな差はなく，今後も同程度の入院患者が発生する可能性が示唆された．

（非学会員共同研究者：田原正浩，村松圭司，伏見清秀，藤野善久，松田晋哉）

P-088　感西．当院における患者検体からの *Listeria monocytogenes* の検出について

淀川キリスト教病院呼吸器内科

吉井　直子，篠木　聖徳
西島　正剛，紙森　隆雄

【背景・目的】*Listeria monocytogenes* は髄膜炎や菌血症の原因菌として知られるが，実臨床上，患者検体から検出されることは稀である．当院における *L. monocytogenes* の検出状況と患者背景を把握する．

【方法】2009 年 4 月から 2022 年 5 月までの約 13 年間において，*L. monocytogenes* が検出された症例について後方視的に調査した．

【結果】*L. monocytogenes* が検出された症例は 17 症例であった．うち 12 例が女性であり，全体の平均年齢は 75 歳であった．培養検体別では血液 14 例，髄液 1 例，胆汁 1 例，尿 1 例であった．血液培養の 14 例のうち 6 例は 1/2

セットからの検出であった．症状としては 17 例中 16 例で 38℃ を超える発熱を認めており，消化器症状が 5 例，意識障害が 3 例にみられた．検体採取時の病名は消化器系疾患（感染性腸炎や胆管炎）が 8 例，尿路感染が 3 例，肺炎が 2 例，髄膜炎が 1 例，熱源不明が 3 例であった．基礎疾患として悪性腫瘍が 4 例，糖尿病が 3 例，免疫抑制薬使用中が 3 例，妊婦が 1 例であった．血液培養陽性者のうち特殊な病態（発熱性好中球減少症 1 例，薬剤性白血球減少症 1 例）を除く 12 例において，培養検体採取と同日の血液検査では，白血球数，CRP の中央値はそれぞれ 7,400/μL，4.15mg/dL であった．結果確定後は 13 症例でペニシリン系薬による治療が行われていた．全例が *L. monocytogenes* 感染症からは改善している．

【考察】当院において，*L. monocytogenes* は年間 1〜2 症例と検出は稀であった．これまでの報告と同様に高齢者，免疫低下患者からの検出が目立った．髄膜炎の原因菌としてよく知られているが，実際はほとんどが血液培養検体からの検出であった．菌血症において，白血球，CRP ともに著明な上昇を認めなかった．消化器系疾患に伴って検出されることが多かったが，熱源不明や肺炎・尿路感染として治療を開始されている症例でも検出がみられた．これらの疾患では *L. monocytogenes* が無効なセフェム系薬で初期治療が開始されている場合も多く注意が必要である．

P–091　感西．入院中に破傷風を発症した壊死性軟部組織感染症の一例

亀田総合病院感染症科

大川　直紀，細川　直登

【症例】2 型糖尿病のインスリン治療を半年前から自己中断していた 60 歳代の男性．入院 1 か月前から右拇指球部に擦過傷を契機とした潰瘍があった．入院 1 週間前から右下腿痛を自覚し，入院 3 日前に疼痛で歩行困難になり，入院 2 日前から発熱があり前医を受診した．壊死性軟部組織感染症が疑われ当院へ転院搬送された．右足底ならびに下腿の試験切開術が行われたが，壊死性筋膜炎を疑う所見はなかった．TAZ/PIPC＋VCM＋CLDM で治療が開始された．治療開始後右下肢の症状は改善傾向で，創部培養結果をもとに CLDM と VCM は終了された．第 5 病日から嚥下障害が出現し，第 9 病日より開口障害，項部硬直，痙笑があり，破傷風と診断された．ICU に入室し，暗室管理ならびに挿管・人工呼吸管理が行われ，プロポフォールで持続鎮静が開始された．ヒト破傷風免疫グロブリン，破傷風トキソイドを投与され，硫酸マグネシウム持続投与が開始された．第 11，12 病日に鎮静離脱が試みられたが強直性痙攣があり，ジアゼパムも併用した持続鎮静が行われた．第 18 病日にプロポフォールが終了されたが痙攣はなく，第 22 日目抜管された．その後ジアゼパムは漸減し終了された．MRI で第 2，3，4 中足骨頭に骨髄炎所見があり，合計 54 日間の TAZ/PIPC を投与され自宅へ退院した．

【考察】日本は先進国の中では破傷風の発症数が多く，年間 5- 9 例の死亡が報告され，多くはワクチン未接種の高齢者である．破傷風トキソイドが定期接種に組み込まれたのは 1968 年であり，未接種者が多く存在する．本症例は入院時には破傷風を疑う所見はなかったが，経過中に破傷風を発症した．典型的な臨床所見から早期に診断し，迅速に治療を開始することで順調な経過を辿ることができた．

【結語】初診時に破傷風の症状がなくても，経過中に破傷風を示唆する症状が出現した場合は，臨床診断に基づき早期に適切な治療を開始することが重要である．

P–092　感西．高 Ca 血症と両肺びまん性すりガラス影を呈した成人 T 細胞白血病の一例

嬉野医療センター

佐々木英祐

【症例】67 歳，男性．20XX 年 2 月 9 日に新型コロナワクチン 3 回目の接種後，頭痛，倦怠感，食欲不振が持続したため，2 月 17 日に近医を受診した．血液検査で Cr 2.06mg/dL と腎障害を認めた．3 月上旬から微熱が出現，1 か月半で 10kg の体重減少を認め，22 日に近医を再受診した際，Cr 3.80mg/dL と腎障害の増悪を認め，当院腎臓内科を紹介された．その際に施行した胸部 X 線，CT で両側びまん性すりガラス影を認めたため呼吸器内科紹介，緊急入院となった．

【入院経過】血液検査では腎障害および補正 Ca 13.9mg/dL と高 Ca 血症を認めた．胸部 CT はいわゆる crazy paving appearance を呈しており，びまん性肺疾患を疑い，緊急で気管支肺胞洗浄（BAL）を施行した．その後，末梢血液像で異常リンパ球が認められると報告があり，高 Ca 血症，腎障害を一元的に説明できる病態として成人 T 細胞白血病（ATL）が考えられた．翌日には呼吸状態が悪化，大学病院に転院となった．後日 BAL 液中に異型リンパ球を認めると報告があり，肺病変は ALT の肺浸潤であったことが判明した．

【考察】ATL では多臓器への浸潤がみられ他の血液疾患と比較し呼吸器合併症が多いことが知られている．ATL の腫瘍細胞の肺への直接浸潤ではその浸潤形態によって様々な画像所見を呈する．今回，胸部 CT で crazy paving appearance を呈し，最終的に ATL の肺浸潤と判明した症例を経験したので報告する．

P–093　感中．血液培養より *Odoribacter splanchnicus* が分離された虫垂炎の 2 例

公立陶生病院外科

吉田　光一

【背景】嫌気性グラム陰性桿菌でヒトの糞便等から分離される *Odoribacter splanchnicus* は 2008 年 *Bacteroides* 属から再分類されて新しく発表された菌である．*Odoribacter* 属は *Bacteroides* 属との共通点も多いが代謝産物として酪酸を産生する点などで異なっている．健常人に感染することは比較的稀であり，菌血症に至る例は少ない．今回，急性虫垂炎を発症した 2 症例より血液培養にて *O. splanchnicus* をが分離され，治療に難渋したので報告する．

【症例】1 例目は 57 歳女性．上腹部痛が改善しないため当

院を受診，虫垂炎と診断に至った．初診医の判断で保存的治療を行う方針となり，血液培養を採取後にCMZ3g/日で治療を開始した．しかし，炎症反応及び腹部所見の改善が乏しく，血液培養よりグラム陰性桿菌の発育がありMEPM3g/日に変更したが，嘔気の出現のためCFPM2g/日に変更した．その後は徐々に改善して行き第13病日に自宅退院となった．CVA/AMPCをさらに7日間内服を継続した．2例目は66歳男性．右下腹部痛を主訴に当院外来を受診し，虫垂炎と判断した．画像所見より保存治療を行う方針となった．CMZ3g/日で治療を開始したが，第4病日に炎症による麻痺性イレウスの発症及び，炎症反応の改善が乏しかったため，経鼻イレウス管の挿入及び，抗生剤をMEPMに変更し，TPNを開始した．第13病日に経鼻イレウス管を抜去して，第15病日に抗生剤を終了した．その後麻痺性イレウスが再燃したが保存的に改善し，第27病日に退院となった．

【考察】*O. splanchnicus* による菌血症は比較的新しく分類されたこともあり，報告例は少ない．嫌気性菌であるため検出率も低い可能性があるが，嫌気性菌までカバーできる抗菌薬の選択が必要であり，治療に難渋する可能性がある．

【結語】血液培養より *O. splanchnicus* が分離された虫垂炎の2例を経験したので報告した．

P–094　感染．コロナ禍での当施設におけるカンピロバクター検出状況

福岡市医師会臨床検査センター検査2課

星　紫織

【目的】カンピロバクターは腸管病原菌の中で最も多く検出されている．2020年初頭より国内でCOVID-19の流行があり，福岡県においても大きな影響があった．今回，COVID-19の流行により，当施設におけるカンピロバクターの検出状況への影響調査を行った．

【方法】2018年1月～2022年4月に便検体より検出されたカンピロバクターを対象とし，月毎および年代別に集計し，2020年を境にコロナ禍前後，および福岡県の新型コロナウイルス感染症の発生状況の変動とカンピロバクター検出状況との関連を調査した．

【結　果】2018年2,137件，2019年1,846件，2020年1,860件，2021年1,435件であった．年代別では，10歳未満が最も多かった．例年3月はカンピロバクターの検出数は前月比1.4～1.5であったが，2020年3月（第1波）では前月比1.08であり，増加傾向は見られなかった．また第2波，第3波以降第6波に至るまで，COVID-19流行時には検出数は低下する傾向が見られた．第6波では，例年検出数の少ない2月ということもあり，過去最少検数であった．

【考察】コロナ禍においても2020年までは例年と変わらない程度の検出数であったが，2021年ではCOVID-19流行時に福岡県内でも緊急事態宣言やまん延防止措置法等が多く発令されことにより，行動が制限され，外食やイベント等の機会が減少したことから，カンピロバクターの検出数も減少したことが考えられる．

【結語】今回カンピロバクターの検出状況を調査することで，COVID-19流行状況の影響があったことを示唆する結果となった．今後もカンピロバクターの検出状況の動向に注視していきたい．

P–095　感染．コロナ禍でのクリニック発熱外来に受診されたサイトメガロウイルス感染症の妊婦症例

こうゆうファミリークリニック

酒井　孝裕

症例は妊娠28週の20歳女性．5月大型連休中に発熱，排尿時痛，そして血尿を主訴に当クリニック発熱外来に初診．新型コロナウイルス感染症へのリアルタイムPCR検査は陰性であったが，血液と尿の検査所見より尿路感染症と診断し抗生剤治療を開始．大型連休明けに，かかりつけ産科を受診するが尿検査正常所見のため経過観察となる．発熱外来初診5日後にクリニック発熱外来を再診された際に肝機能障害と血小板減少を認めたため，某総合周産期母子医療センターに診療依頼．その医療センターでは不規則な子宮収縮を認めたが（切迫早産），経口子宮収縮抑制薬にて軽快．発熱と倦怠感による食事摂取不良のため，その医療センターへ入院になり，補液による対症療法にて軽快退院（入院期間5日）．入院中の血液検査よりEB（Epstein-Barr）ウイルスVCA（viral capsid antigen）–IgM陰性とEBウイルスVCA-IgG 20倍（基準値：10倍未満）よりEBウイルス既感染と判断し，サイトメガロウイルス抗体IgG陰性とサイトメガロウイルス抗体IgM陽性よりサイトメガロウイルス初感染と診断．退院後，その医療センター外来診療での胎児発育は週数相当で経過し，妊娠38週に自然頭位にて娩出．児は2,990gの男性であり（AGA：appropriate for gestational age），生後2日の新生児尿中のサイトメガロウイルス核酸検出検査が陽性であることから，先天性サイトメガロウイルス感染症と診断．コロナ禍でのクリニック発熱外来には多様な患者が受診され，多彩な病態が認められる．

P–098　感染．重症熱性血小板減少症候群（SFTS）と日本紅斑熱の簡便な鑑別法の検討

長崎大学保健センター[1]，長崎大学病院呼吸器内科（第二内科）[2]，佐世保市立総合医療センター[3]，佐世保労災病院内科[4]，諫早総合病院呼吸器内科[5]，佐世保中央病院呼吸器内科[6]，長崎大学病院感染制御教育センター[7]，同　感染症医療人育成センター[8]，同　感染症内科（熱研内科）[9]，同　検査部[10]

中田　奈々[1] 山本　和子[2] 吉田　將孝[3]
福田　雄一[3] 加藤　隼悟[4] 三原　智[5]
小林　奨[6] 伊藤　裕也[2] 芦澤　信之[2)7)]
武田　和明[2] 井手昇太郎[4)8)] 岩永　直樹[2]
髙園　貴弘[2)7)] 田代　将人[7] 田中　健之[7]
有吉　紅也[9] 泉川　公一[7] 栁原　克紀[10]
古本　朗嗣[8] 迎　寛[2]

【背景】重症熱性血小板減少症候群（SFTS）と日本紅斑

熱（JFS）は，西日本にみられるダニ媒介感染症である．両者の治療と感染対策が異なるため，初診時の鑑別は重要であるが，その確定診断には抗体検査やPCR検査を必要とし，一般の医療機関では困難である．

【目的・方法】SFTSとJFSの簡便な鑑別法を作成する目的で，2013年～2020年に長崎県内5病院で確定診断された20歳以上の患者を対象として，後方視的調査を行なった．鑑別因子の特定と検証のため，トレーニングコホートと検証コホートに割付し，決定木分析を行った．

【結果】SFTSとJFSはそれぞれ，23人；38人の患者を集積し（合計61人），平均年齢70.6歳；68歳，男性の割合は65.2％；47.4％，ICU入室率30.4%；7.9%，死亡率は26.1%；0%であった．両者を初診時に鑑別する因子として，意識障害，下痢，皮疹，白血球数（WBC），好中球数，異型リンパ球（%），血小板数，CRP，肝逸脱酵素，APTTが抽出された．これらの因子を用いた決定木分析では，WBC ＜ 4,000/μLと意識障害との2項目の組み合わせがSFTSの最も良い鑑別法として抽出された（AUC1.000，感度1.000，特異度1.000）．また，WBC ＜ 4,000/μL（AUC 1.000，感度1.000，特異度1.000）とCRP ＜ 4.17mg/dL（AUC 0.871，感度0.833，特異度0.909）は，単独でも優れたSFTSの鑑別因子であった．診察所見のみを用いた決定木分析では，皮疹が無いことと意識障害の2項目の組み合わせがSFTSの鑑別に最も優れていた（AUC 0.871，感度0.714，特異度0.900）．

【考察】WBC＜4,000/μLは，SFTSをJFSから鑑別する優れた検査である．皮疹無しと意識障害ありの組み合わせでも高い特異度で両者の鑑別が可能である．

P–099　感西．当院NICUで発生した*Candida parapsilosis*アウトブレイクに対する感染経路特定と菌株のバイオフィルム解析

久留米大学医学部感染制御学講座[1]，同　小児科学講座[2]，久留米大学病院感染制御部[3]
三宅　　淳[1] 後藤　憲志[1)2)] 坂本　　透[1]
三浦　美穂[3] 渡邊　　浩[1]

【背景】2020年9月，当院NICUにて*Candida parapsilosis*によるアウトブレイクが発生した．*C. parapsilosis*はバイオフィルム産生能が高く，バイオフィルムは医療機器感染との関連が強く知られている．そのため，我々はアウトブレイクの原因としてバイオフィルムに注目した．今回，環境調査により感染経路を特定し，分離菌株のバイオフィルムの解析を行ったので報告する．

【対象，方法】対象は侵襲性*C. parapsilosis*感染症を発症した患者3名から得た3菌株と環境培養にて得た2菌株の計5株とした．環境培養は*C. parapsilosis*感染症を発症した児の保育器のドア付近と*C. parapsilosis*非感染児の保育器の加湿器から得られた．加湿器は使用されていなかったが，水が捨てられておらず清掃がなされていなかった．それらの同一性を調べるためマイクロサテライト解析を行った．また，バイオフィルムの解析には乾燥重量測定と走査電子顕微鏡での観察を行った．

【結果】マイクロサテライト解析の結果，得られた5菌株は同一であった．乾燥重量測定では全ての菌株がバイオフィルムを産生しており，測定量に有意差はなかった．電子顕微鏡でのバイオフィルム観察では複数の菌体が一塊となり巨大なバイオフィルムを形成していた．また，プレパラート表面に粘液状の細胞外マトリックスを多量に産生し粘稠度の高いバイオフィルムを形成していた．

【考察】今回のアウトブレイクは保育器の加湿器を介して医療従事者による水平感染を起こしたことが原因と考え，毎朝の回診時に加湿器の使用の有無を確認することとした．また，アウトブレイクを起こした*C. parapsilosis*はバイオフィルムを産生しており，電子顕微鏡での観察上も医療機器へバイオフィルムを形成しやすいことが示唆された．

P–102　感西．慢性進行性/侵襲性肺アスペルギルス症におけるβ-Dグルカンの推移と予後の関連

熊本大学病院呼吸器内科[1]，同　新興感染症対策寄附講座[2]
濱田　昌平[1)2)] 高木　　僚[1] 赤池　公孝[1]
岡本真一郎[1)2)] 一安　秀範[1] 坂上　拓郎[1)2)]

【背景】慢性進行性肺アスペルギルス症（CPPA），侵襲性肺アスペルギルス症（IPA）の発症リスク因子は明らかにされてきたが，予後因子は定まっておらず，血清診断検査のβ-Dグルカンも予後予測における有用性は示されていない．

【方法】当院において呼吸器検体の病理学的検査で*Aspergillus*の菌糸を認めた，または培養検査で*Aspergillus*属が同定された121例のうち，CPPA，またはIPAと診断された56例を対象とした．1年の観察期間で，臨床的特徴を後方視的に解析した．また，治療開始前β-Dグルカン陽性群（βD陽性群）と陰性群（βD陰性群）に分け，β-Dグルカンの推移とアスペルギルス関連死の関連を解析した．β-Dグルカン陽性cut-off値は11pg/mLとした（WAKO法）．

【結果】対象の患者背景は男性40例，年齢中央値71歳，CPPA 46例（確定診断40例，臨床診断6例），IPA 10例（確定診断9例，臨床診断1例）であった．菌種が同定されたのは49例で最多は*Aspergillus fumigatus* 24例，アスペルギルス抗原陽性34例，CRP中央値4.4mg/dLで，初期治療はVRCZ 39例が最多であった．βD陽性群20例，βD陰性群36例で，両群間の患者背景，アスペルギルス関連死亡率（30% vs 36%；P=0.525）に有意差はなかった．βD陽性群のうち，治療開始1カ月以内でさらにβ-Dグルカンが上昇した7例（βD陽性―上昇）は，低下した13例（βD陽性―低下）と比して有意にアスペルギルス関連死亡率が高かった（71% vs 8%；P=0.003）．βD陰性群のうち，治療開始1カ月後もβ-Dグルカン陰性であった29例（βD陰性―陰性）は陽性化した7例（βD陰性―陽性）と比してアスペルギルス関連死亡率が高かった（45% vs

0%；P=0.03）．cox ハザードモデルを用いた多変量解析で，「βD 陽性―上昇例もしくは βD 陰性―陰性」が独立した予後不良因子であった（HR 14.97，95%C.I. 1.75-98.44；P=0.009）．

【結論】治療前後の β-D グルカンの推移は予後を予測し，治療方針を再考する重要な因子となる可能性がある．

P-103　感西．肺非結核性抗酸菌症の経過観察中に *Exophiala dermatitidis* による肺黒色真菌症を発症した一例

産業医科大学医学部呼吸器内科学[1]，産業医科大学病院感染制御部[2]

早川　雄輝[1] 根本　一樹[1] 船田　　碧[1]
川口　貴子[1] 赤田憲太郎[1)2)] 西田　千夏[1]
山崎　　啓[1] 矢寺　和博[1]

【症例】62 歳女性．関節リウマチに対し IL-6 阻害薬，プレドニゾロン（5mg/日），タクロリムスを投与されていた．20XX-4 年に湿性咳嗽が出現，胸部 CT で肺気腫病変を背景に右上葉，中葉に空洞を伴う浸潤影を認め，右上葉の気管支肺胞洗浄液から *Mycobacterium avium* が培養され，肺非結核性抗酸菌症と診断した．クラリスロマイシン，エタンブトール，リファンピシンで治療を開始したが，右上葉空洞影が徐々に増悪したため，20XX-3 年に右上葉切除術を施行した．その後は経過観察のみで増悪なく経過していたが，20XX 年 2 月の胸部 CT で新たに右中葉空洞を伴う浸潤影が出現した．同部位の気管支肺胞洗浄液から一般細菌や抗酸菌は検出されなかったが，黒色酵母様真菌（*Exophiala dermatitidis*）が培養され，肺黒色真菌症と診断した．アムホテリシン B リポソーム製剤による治療を開始したが，炎症反応および空洞周囲浸潤影の増悪と腎機能障害を認めたため，ボリコナゾールへ変更し陰影は改善した．

【考察】*E. dermatitidis* は土壌や枯れ木などの自然環境に加え，浴室などの湿潤な生活環境からも分離される黒色真菌である．皮膚感染症の原因となることが多く日和見真菌として脳膿瘍や菌血症を発症するが，同菌による呼吸器感染は稀である．同菌は，我が国で気管支拡張症患者での発症が報告され，中年女性に多い傾向があるなど肺非結核性抗酸菌症と類似している．本症例は肺気腫や肺 MAC 症の治療後で気管支拡張像を認め，さらに関節リウマチに対する免疫抑制剤投与中の易感染性宿主であり，*E. dermatitidis* による肺黒色真菌症を来たしやすい状態であった．空洞影を有する免疫抑制状態の肺非結核性抗酸菌症の患者では，同真菌の合併も念頭に置き診療することが肝要である．

（非学会員共同研究者：神宮達也，磯嶋　佑，加藤香織）

P-104　感西．抗 MDA-5 抗体陽性皮膚筋炎に対する治療中に予防投薬を施行していたにもかかわらず発症したと考えたニューモシスチス肺炎（PCP）の 2 例

加古川中央市民病院リウマチ・膠原病内科[1]，同呼吸器内科[2]

大西　貴久[1] 井上　綾華[1] 藤井　真央[2]
西馬　照明[2] 山根　隆志[1]

【症例①】42 歳女性．

【経過】抗 MDA-5 抗体陽性皮膚筋炎に対して，グルココルチコイド，シクロフォスファミド，タクロリムスを併用して加療した．PCP 予防として ST 合剤（スルファメトキサゾール・トリメトプリム）を開始したが，肝障害が出現し，ST 合剤はペンタミジン吸入へ変更した．治療開始 61 日目，PSL（プレドニゾロン）32mg 内服時，発熱あり，β-D グルカン上昇をともない，胸部 CT で一部新規の淡いスリガラス影を出現した．PCP 以外の疾患の可能性あるも PCP として治療を開始したところ，解熱，β-D グルカン低下傾向となり，抗真菌薬も一時的に併用したが，臨床経過から PCP であったと診断した．

【症例②】50 歳男性．

【経過】抗 MDA-5 抗体陽性皮膚筋炎に対して，グルココルチコイド，シクロフォスファミド，タクロリムスを併用し加療したが，原疾患のコントロール不良で血漿交換やトファシチニブも追加した．PCP 予防として ST 合剤は高カリウム血症のため継続困難で，アトバコンを内服していた．原疾患コントロール不良がつづくなか，治療開始 99 日目，発熱，呼吸苦あり，胸部 CT でびまん性のすりガラス影の出現と β-D グルカン上昇から PCP と診断した．

【考察】non-HIV 患者の PCP 予防には ST 合剤以外の薬剤でのエビデンスは十分ではないが，PCP 予防を施行することで，発症を著しく抑えることができるとされる．しかし，抗 MDA-5 抗体陽性皮膚筋炎の患者は強力な免疫抑制療法が施行されることが多く PCP の発症率，死亡率が高いとの報告がある．今回，高度な免疫抑制療法を施行中に ST 合剤以外の薬剤で PCP 予防を行っていた 2 例で PCP を発症した症例を経験した．PCP 予防には ST 合剤がよりエビデンスが豊富であり，高度な免疫抑制療法を必要とする場合にはできるかぎり ST 合剤による PCP 予防を行うべきと考える．喀痰培養は喀痰排出なく，提出できず．気管支鏡施行なし．

P-105　感西．血清・髄液中クリプトコッカス抗原高力価が持続するも髄膜炎が寛解したクリプトコッカス髄膜炎の 1 例

川崎医科大学血液内科学[1]，島根大学附属病院輸血部[2]

内田　圭一[1] 福田　寛文[1] 橋本　誠也[1]
井上　政弥[2] 和田　秀穂[1]

【緒言】HIV 感染症のエイズ指標疾患としてクリプトコッカス症による髄膜炎を発症する場合がある．診断と適切な治療により症状は改善することが多い．今回我々は，髄液中クリプトコッカス抗原が陰性化しないものの，髄液培養と血液培養の陰性化を確認することで治療の奏功を確認することができた症例を経験したので報告する．

【症例】40 歳代の男性．X 年にブラジルから日本に来日．同性愛者であり不特定多数者との性的接触があった．X＋3 年に発熱・頭痛がみられ，血液検査で HIV 陽性と診断．入院後に髄液検査を行ったところ，色調・性状は淡黄色で

軽度混濁がみられ，髄液圧は30mmHgと著明に高値であった．髄液の墨汁染色とグラム染色を行い，クリプトコッカスの菌体を確認したのち，アムホテリシンBとフルシトシンによる治療を開始した．治療開始後以降，血清中および髄液中の抗原を複数回確認したところ，高値が持続し下降することはなかったものの，意識障害や高熱等の臨床症状は治療開始に伴い著明に改善した．

【結語】本症例のように血清クリプトコッカス抗原の陽性化が慢性的に持続する例はいくつか報告されている．治療成功後にも髄液中の抗原陽性が持続している例もあり，高値の場合は致死率の上昇とも相関する．またクリプトコッカス抗原は，血清，髄液抗原価は診断には有用だが，血清抗原に関しては，AIDS患者では治療による変化は臨床意義が少ないとされている．本症例は髄液中の抗原高力価が持続したが臨床経過は良好であった．髄液中抗原力価は死菌を測定している可能性もあるため，治療予後とは相関しない可能性が考えられた．

P-106　感中．診断に苦慮したABPMの症例の検討

関西医科大学附属病院卒後臨床研修センター[1)]，同　呼吸器・感染症アレルギー内科[2)]，同　呼吸器腫瘍内科[3)]

山下　真明[1)]　木畑佳代子[3)]　尾形　　誠[2)]
矢村　明久[2)]　福田　直樹[2)]　宮下　修行[2)]

【症例】46歳女性．

【主訴】咳嗽

【既往歴】発作性上室性頻脈，気管支喘息，副鼻腔炎

【アレルギー歴】ペニシリン

【喫煙歴】なし

【経過】他院にて気管支喘息にて通院中であったが，令和3年X-2カ月頃から咳嗽症状が悪化傾向にあった．令和3年X月，右卵巣腫瘍を指摘され，当院紹介となった．胸部画像上，左下葉に巨大腫瘤影を認め，気管支鏡検査を施行したが，内腔を確認した範囲では有意所見なく，左下葉より数回生検を施行した．気管支鏡施行後3日目から発熱を認め，胸部画像上，左下葉腫瘤内造影増強のある多数結節含む病変を認め，入院となった．抗菌加療で経過を見た後，入院第5病日，左下葉切除術を施行した．胸膜内にも白色の播種病変を認め，さらに末梢側の左下葉気管支をほぼ占拠する白色の病変を認め，最終的にABPMと診断した．また，卵巣腫瘍切除術も後日行ったが，そちらは卵巣嚢腫であった．診断に苦慮したため，考察を加えて報告する．

P-107　感西．生体内の酸素環境と*Candida albicans*の病原性に関する研究

国立感染症研究所真菌部[1)]，同　ハンセン病研究センター[2)]

阿部　雅広[1)]　篠原　孝幸[1)]　宮崎　義継[1)2)]

【背景】カンジダ属はヒトの皮膚・粘膜に定着する代表的な真菌であり，各種免疫不全を契機として内因性・外因性のカンジダ血症を発症することが知られている．その中でも*Candida albicans*が最も代表的な種であり，ヒトでの分離頻度が最も高い．カンジダ属が定着する部位の環境，特に酸素濃度は皮膚（好気環境）・消化管・腟などの低酸素環境（微好気・嫌気環境）まで様々で，環境中の酸素濃度がその定着・病原性と関連していることが推定されるが，ヒト体内を模した低酸素環境での研究は寡少である．本研究では環境中の酸素濃度が*C. albicans*の病原性に与える影響および関連する因子についてマウスモデルを用いて評価した．

【方法】野生型C57BL/6マウスに経静脈的に*C. albicans*を感染させる播種性カンジダ症モデルにて，感染2日・4日後の臓器（腎臓・脳）内真菌量評価を実施した．培養条件は好気・微好気（酸素濃度5%および1%）・嫌気の4種類の酸素条件を設定し，各々接種菌液を作製し感染実験を行った．菌株はSC5314株および血流感染症由来の臨床分離株の2種を用いた．また，病原性に関与する因子の評価として，*C. albicans*臨床分離株の各接種菌液よりRNAを抽出し，RNA-seqにて比較解析を行った．

【結果】SC5314株・臨床分離株のいずれを用いた実験系でも，低酸素環境，特に微好気条件で前培養を行った場合に，好気条件と比較して感染後の臓器内真菌量が有意に多い結果を認めた．また，RNA-seq解析では，微好気培養条件の際に，好気・嫌気培養条件と比して8倍以上の増加を示す遺伝子4種類が抽出された．

【結語】*C. albicans*は低酸素条件，特に微好気環境下において病原性が亢進し，複数の遺伝子が病原性と関連することが示唆された．今後は各遺伝子の関与について評価を進める．

（非学会員共同研究者：定本聡太，永森晶子，名木　稔）

P-108　感西．菌血症を繰り返し診断に難渋した二次性大動脈十二指腸瘻を伴う人工血管感染症の1例

奈良県李医科大学感染症センター[1)]，大阪医科薬科大学感染対策室[2)]

藤倉　裕之[1)]　今北菜津子[1)]　小川　　拓[2)]
伊藤　　渉[1)]　山口　尚希[1)]　関根　隆博[1)]
西原　悠二[1)]　古川龍太郎[1)]　奥田　菜緒[1)]
西村　知子[1)]　福盛　達也[1)]　笠原　　敬[1)]

【症例】Leriche症候群に対して腹部大動脈人工血管置換術後の49歳男性．当院紹介2年前より間欠的に悪寒，発熱を認め，血液培養で*Klebsiella pneumoniae*，*Enterobacter cloacae*，*Lactobacillus* sp.，*Pseudomonas aeruginosa*を検出し右股関節炎，右下腿膿瘍，化膿性脊椎炎の診断で抗菌薬投与をした．前医で人工血管感染を疑い腹部超音波検査，腹部MRI検査，胸腹部単純CT検査，Gaシンチグラフィーを行ったが異常なし．抗菌薬投与中にもかかわらず間欠的な発熱を認め，精査目的に当院に紹介となった．入院7日前と入院日に採取した血液培養は陰性だが，第22，31病日に採取した血液培養から*Lactobacillus paracasei*を検出し侵入門戸として消化管を疑った．第37病日の胸腹部造影CT検査で人工血管と十二指腸の間にガスを

認め十二指腸壁の破綻が示唆され，第47病日の上部消化管内視鏡検査で十二指腸水平部に20mmを越える粘膜欠損があり人工血管の露出を認めたため大動脈十二指腸瘻を伴う人工血管感染症と診断した．第66病日に十二指腸修復及び人工血管再移植を行い，術中検体の培養検査では *Lactobacillus* sp.，*E. cloacae*，*Enterococcus faecium*，*Corynebacterium* sp.，*Candida albicans*，*Candida glabrata* を検出した．術後2年間フォローし再燃なく経過した．

【考察】人工血管置換後に発症する二次性大動脈十二指腸瘻は稀な疾患であり，本症例では大動脈腸管瘻の古典的三徴である消化管出血，疼痛，拍動性腫瘤はいずれも認めず，血液培養からも様々な菌が検出され，初期の画像検査では異常を認めず感染巣の同定に難渋した．患者が日常的に摂取していた乳酸菌飲料に *L. paracasei* が含まれていたことが判明し，侵入門戸として消化管をより強く疑うきっかけとなった．消化管出血や腹痛など典型的な症状がなくても人工血管置換後に菌血症を起こした場合には大動脈十二指腸瘻を鑑別に入れることが肝要である．

P-109　感中．*Tsukamurella paurometabola* による敗血症性肺塞栓症の1小児例

三重大学医学部附属病院感染制御部[1)]，同　感染症内科[2)]

山口　貴則[1)2)]髙橋　佳紀[1)]
鈴木　　圭[2)] 田辺　正樹[1)]

【症例】3歳男児．

【主訴】発熱．

【現病歴】横紋筋肉腫に対してX年5月27日よりARST 0431レジメン1コース目が開始され，同年7月6日PICC挿入のまま一時退院となったが，同日帰宅後より発熱を認め再入院となった．

【臨床経過】PICC刺入部も含めて身体所見では明らかな熱源を示唆する所見は認めなかった．PICCより血液培養2セットを採取し，CTX投与開始となった．7月8日血液培養好気ボトル2/2本よりGPR陽性となった．発熱が続くことからMEPMに変更としたが解熱は得られず，7月12日血液培養を再検査したところ，7月14日好気ボトル2/2本より再度GPR陽性が判明した．入院時採取の血液培養から検出したGPRが *Tsukamurella paurometabola* と判明し，同菌によるCRBSIの疑いでPICC抜去としたところ解熱が得られた．抜去したPICC先端からも血液培養と同様と考えられるGPRが検出された．CTでは肺に多発結節影を認めており，敗血症性塞栓症と考えられた．感受性結果よりMEPMでの加療を14日間継続とし，7月27日CTで肺結節影の消失を確認し抗菌薬終了とした．以降は同菌による血流感染の再燃は認めず経過した．原病増悪のため同年8月16日永眠された．

【考察】*Tsukamurella* 属は好気性グラム陽性桿菌で，土壌，水，汚泥などからしばしば分離される環境中の腐敗菌であり，*Gordona*，*Rhodococcus*，*Corynebacterium*，*Nocardia*，*Mycobacterium* などと形態的，生化学的に類似しており誤同定されることがある．正確な同定には16SリボソームRNAなどの遺伝子学的解析が必要であり，一部の設備の整った病院以外での同定は困難である．*Tsukamurella* 属による感染症報告例は限られており，感受性測定法や治療法も標準化されていないため，臨床的特徴を把握し，最適な治療戦略を立案するためにはさらなる症例の積み重ねが必要である．本菌による敗血症性塞栓症の成人例の報告はあるが，小児例の報告はないため貴重な症例と考え今回報告する．

P-110　感西．当院における腸球菌血流感染99名の検討

愛媛県立中央病院感染症内科[1)]，同　呼吸器内科[2)]

鶴田　寛二[1)] 西野　雄貴[1)] 上田　茉世[1)]
本間　義人[1)] 井上　考司[2)]

【緒言】腸球菌は侵襲性感染症の原因菌として近年その重要性が認識されている．腸球菌血流感染の疫学については，腹腔内感染症や尿路感染症，血管内感染症などとされているが，各疾患の頻度について検討した研究は見当たらない．この為，腸球菌血流感染症の疫学を調査する目的で検討を行った．

【方法】2018年9月1日から2021年3月31日の期間内に，血液培養で1セット以上腸球菌が発育した患者を対象とした．124名の患者が該当し，内25名はコンタミネーションと判断し対象から除外した．残りの99名を対象として菌名と感受性，感染臓器について検討した．感染臓器診断やコンタミネーションの判断は感染症内科医が行った．

【結果】感染臓器の内訳については，腹腔内感染54名（胆管炎44名，胆嚢炎1名，肝膿瘍3名，肝腫瘍感染1名，術後腹腔内膿瘍4名，肛門周囲膿瘍1名），尿路感染症14名（腎盂腎炎13名，前立腺炎1名），発熱性好中球減少症12名，熱傷創部感染1名であった．腎盂腎炎13名については，すべてが尿管結石や尿管ステント閉塞，泌尿器科処置などに伴う菌血症であった．

【結論】当院における腸球菌血流感染の疫学は，腹腔内感染54%，複雑性尿路感染症13%，発熱性好中球減少症12%，カテーテル関連血流感染症9%，感染性心内膜炎8%，熱傷創部感染1%の順に多かった．腸球菌血流感染を認知した場合には上記結果を念頭におく必要がある．

P-114　感西．*Comamonas kerstersii* による菌血症を伴う急性虫垂炎の1例

藤沢市民病院臨床検査室[1)]，同　薬局[2)]，同　臨床検査科[3)]

川田　智子[1)] 大隅　智之[2)]
中村友里乃[2)] 清水　博之[3)]

【はじめに】*Comamonas kerstersii* は水や土壌などの自然環境中に存在するブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌であり，近年虫垂穿孔，憩室症，S状結腸穿孔などの腹腔内感染症との関連が報告されている．今回，*C. kerstersii* による菌血症を伴う急性虫垂炎の症例を経験したので報告する．

【症例】既知の基礎疾患のない 40 歳男性．腹痛および嘔吐を主訴に来院された．心窩部～右下腹部に圧痛を認め，血液検査所見は WBC 14,400/μL，CRP 0.40mg/dL と炎症反応の上昇を認めた．造影 CT にて虫垂の腫大および周囲脂肪濃度の上昇を認め急性虫垂炎の診断となり，CMZ による抗菌薬治療および腹腔鏡下虫垂切除術が施行された．入院 7 日目に炎症反応遷延のため病状評価目的に撮影された造影 CT にて盲腸尾側に膿瘍形成を認め，抗菌薬が PIPC/TAZ に変更となった．入院 8 日目に入院時採取された血液培養結果が *C. kerstersii* で確定となり，入院 15 日目に軽快退院となった．

【微生物学的検査】血液培養は 2 セット採取され好気ボトル 1 本のみ 16.2 時間で陽性となり，グラム染色にてやや細く一部に弯曲を示すグラム陰性桿菌を認めた．炭酸ガス培養にてサブカルチャーを行った血液寒天培地およびチョコレート寒天培地に，オキシダーゼ試験陽性の灰白色のコロニーの発育を認めた．微生物同定感受性分析装置マイクロスキャン WalkAway にて低確率で *Brevundimonas vesicularis* と同定され菌名確定に至らず，質量分析装置 MALDI Biotyper により *C. kerstersii* と同定された．

【考察】*C. kerstersii* による感染症は腹痛を主訴とする基礎疾患のない若年者に多く，腹水および腹腔内膿瘍から複数菌同時に分離される症例が多い．本菌の同定は生化学的性状による従来の同定方法では類縁菌種に誤同定される報告も散見され，質量分析法もしくは遺伝子解析による同定が有用であると考えられた．

P–116　感中．食道癌患者の血液培養から *Leptotrichia trevisanii* を分離した一例

金沢医科大学病院中央臨床検査部[1]，同　薬剤部[2]，金沢医科大学一般・消化器外科学[3]，同　臨床感染症学[4]

村　　竜輝[1]　西田　祥啓[2]　多賀　允俊[2]
上田　順彦[3][4]　飯沼　由嗣[1][4]

【症例】70 代男性，切除不能進行食道癌（T4N3）に対してステント留置後の患者．入院後 29 病日より化学療法（5-FU＋CDDP）施行，第 40 病日に発熱性好中球減少症，CT で右肺炎を認めた．同日採取した血液培養 2 セットが陽性となった．

【微生物検査】血液培養（BD）の嫌気ボトルが 2 セット陽性（24，33.9 時間）となった．グラム染色では先端が尖った長めのグラム陰性桿菌が確認された．ブルセラ HK 寒天培地（RS）で 48 時間嫌気培養し，得られたコロニーは質量分析装置（BRUKER）で *Leptotrichia trevisanii* と同定された．血液寒天培地 M58，チョコレート寒天培地では 48 時間好気培養で微小コロニーが発育した．第 41 病日採取の吸引痰グラム染色では同様のグラム陰性桿菌が認められたが常在菌のみ発育し，嫌気培養実施するも *L. trevisanii* の発育は認めなかった．薬剤感受性試験では良好な感受性を示したが LVFX は耐性であった．

【経過】第 40 病日より TAZ/PIPC，41 病日より DRPM 投与にて解熱，血液培養は陰性化した．現在は原疾患治療のため入院中である．

【考察】*L. trevisanii* は口腔などに常在し，易感染性宿主の口腔内出血や炎症が契機となり菌血症を来したと考えられる症例が報告されている．本症例では発熱性好中球減少症の状態であったが口腔内病変は認めなかった．CT で肺炎が確認され，吸引痰のグラム染色で本菌が疑われる染色像を認めたことより感染フォーカスとして疑われたが，好気，嫌気培養でも発育は認められなかった．本菌は偏性嫌気性菌であるが，一方で好気培養でも発育する特徴を有している．本症例では既報と同様に好気ボトルは陽性とならなかったが，嫌気ボトル液の好気培養で発育を認めた．従来の生化学性状を利用した検査法では同定困難だが，質量分析の普及に伴い症例報告が増加している．発育性，グラム染色像より *L. trevisanii* が疑われる場合は質量分析法による同定が有用である．

P–117　感中．1 セット陽性 *Staphylococcus lugdunensis* 菌血症症例の臨床的特徴

京都大学医学部附属病院検査部・感染制御部[1]，京都大学大学院医学研究科臨床病態検査学[2]

湯川　理己[1][2]　野口　太郎[1][2]　岩本　伸紀[1][2]
篠原　　浩[1][2]　土戸　康弘[1][2]　山本　正樹[1][2]
松村　康史[1][2]　長尾　美紀[1][2]

【背景】コアグラーゼ陰性ブドウ球菌属（CNS）である *Staphyloloocus lugdunensis* が 1 セットのみ検出された症例の臨床データは乏しい．

【目的】1 セット陽性の Staphylococcus lugdunensis 菌血症（SLB）の臨床的意義を明らかにする．

【方法】2005 年 1 月から 2021 年 1 月までに京都大学医学部附属病院で診断された 18 歳以上の SLB 症例について，1/2 セットのみ陽性群，2 セット以上陽性群にわけて臨床的な特徴に関する比較検討を行った．

【結果】1 セット群；33 例，2 セット群；24 例が対象となった．2 群の比較において，年齢，性別，院内発症の割合，メチシリン耐性の有無，Charlson index，複数菌菌血症の割合は有意差がなかった．複数菌菌血症を 1 セット群：42%，2 セット群：21% に認め，CNS が多かった．感染巣は，カテーテル関連血流感染は 2 セット群に多く（6% vs 33%；$p < 0.01$），皮膚軟部組織感染と血管内感染は 2 セット群にのみ認めた（各々 0% vs21%；$p < 0.01$，0% vs 17%；$p=0.03$）．Focus 不明は 1 セット群に多かった（88% vs 17%；$p < 0.01$）．1 セット群にて既報の Souvenir 基準でコンタミネーションと判断された症例を 42% に認めた．Sepsis を 1 セット群：33%，2 セット群：13% に認め，心エコーは 1 セット群；30%，2 セット群；58% に実施された（$p=0.03$）．静注抗菌薬は 1 セット群：79%，2 セット群：92% に投与された．播種性病変を 1 セット群：3%，2 セット群：17% に認め，30 日死亡は 1 セット群：12%，2 セット群：17% であり各々有意差はなかった．

【考察】1 セット群と 2 セット群は臨床的な特徴が異なっ

ており，1セット陽性例の中にはコンタミネーションが含まれる可能性がある．一方で，1セット群でも播種性病変を認める症例があったことから，1セットのみ陽性の症例でも真の菌血症の場合があることを考慮する必要がある．

P-118　感西．大腸菌菌血症の臨床的検討

佐賀大学医学部附属病院感染制御部[1)]，同　検査部[2)]

岡　　祐介[1)] 金苗　幹典[1)] 濱田　洋平[1)]
浦上　宗治[1)] 於保　　恵[2)] 青木　洋介[1)]

【目的】*Escherichia coli* 菌血症はグラム陰性桿菌菌血症の中で最も多く遭遇する．またESBL産生 *E. coli* は近年増加傾向にあり，抗菌薬選択や院内感染対策上も重要となる．今回当院における *E. coli* 菌血症の患者背景や疫学を明らかにすることで初期抗菌薬をより最適化することを目的に検討を行った．

【方法】2019年1月～2021年12月に佐賀大学医学部附属病院において血液培養から *E. coli* が分離した計247例を対象に基礎疾患，抗菌薬使用歴，28日死亡率，薬剤感受性について後方視的に検討した．

【結果】平均年齢は73.1歳．男性126例（平均72.7歳），女性　121例（平均73.6歳）市中が106例，医療関連が141例であった主な感染臓器としては尿路感染が117例，胆道感染が65例，腹腔内感染症が20例であった．複数菌感染症が37例（15.4%）で見られた．初期抗菌薬としてはCTRXが99例，カルバペネム系薬が30例，CMZが25例，CEZが18例，ABPC/SBTが13例であった．ESBL産生菌は58例（23.5%），Amp-C産生菌は4例（1.6%）であった．28日死亡は22例（8.9%）であった．市中発症のうちESBL産生菌は19例（17.9%），院内発症例ではESBL産生菌は39例（27.7%），また抗菌薬投与がない症例（145例）ではESBL産生菌は22例（15.2%）であった．

【結論】当院では血液培養採取後に投与する抗菌薬としてはCTRXが最も多く選択されていた．重症度が高くない症例や速やかにsource controlが実施できる場合には抗菌薬投与歴がない症例や市中発症例では第一世代，第二世代セフェム系抗菌薬での開始も選択肢となると考える．

P-119　感中．当院における血液培養陽性患者の感染経路と口腔細菌が関与したと考えられる患者の経過

名古屋市立大学医学部附属東部医療センター歯科口腔外科[1)]，名古屋市立大学附属病院呼吸器・アレルギー内科[2)]

菱田　純代[1)] 中村　　敦[2)]

【緒言】感染症を疑う患者に対し抗菌薬を選択する際，血液培養検査は非常に重要な検査である．原因菌を同定することで，適切な抗菌薬の選択に繋がり，耐性菌の出現を防ぐことも可能である．今回われわれは当院において血液培養検査を施行した検体の感染経路を調べると共に，全身疾患の原因となりうる口腔細菌が関与したと考えられた血液培養陽性患者について経過を含めて報告する．

【対象および検討項目】2019年1月より2021年12月までに名古屋市立大学病院にて血液培養検査を施行した患者は1458名であった．検体は動脈血，静脈血のいずれも含んでいる．感染経路は尿路448名　デバイス207名　胆道226名　皮膚145名　腸管173名　肺野78名　口腔内75名　膿瘍28名不明141名　その他8名　髄膜炎2名であった．このうち口腔内が感染経路と考えられた75名（男性38名　女性37名）を対象とした．その中で検出された菌種，ASTからの提言の有無，感染性心内膜炎（以下IE）の有無，口腔内精査の有無，AST介入後の抗菌薬選択について検討を行った．

【結果】口腔内を感染経路と考えられた75名（男性38名　女性37名）を対象とした．検出菌は *Streptococcus oralis* 18例 *Streptococcus mitis* 16例 *Streptococcus sanguinis* 8例 *Fusobacterium nucleatum* 5例 *Klebsiella pneumoniae* 4例 *Peptostreptococcus micra* 4例 *Streptococcus constellatus* 4例　*Streptococcus salivarius* 3例 *Streptococcus gordonii* 3例 *Lactobacillus* spp. 2例 *Streptococcus intermedius* 2例 *Porphyromonas gingivalis* 1例 *Actinomeces* spp. 1例その他4例であった．ASTからの提言を行った患者は64名（85%），提言を行わなかった患者は11人（15%）であった．IEと診断された患者は8名（12%），IEと診断されなかった患者は42名（65%）精査を行わなかった患者は15名（23%）であった．歯科口腔外科受診を行った患者は49名（73%），行わなかった患者は17名（27%）であった．AST介入後は抗菌薬の変更や継続により治癒の転帰を辿っていた．

【考察】口腔は細菌の血液侵入門戸の一つであり，敗血症や重症感染症，ショックや不明熱の原因とされている．口腔細菌が全身疾患の原因であると判明した場合，適正な抗菌薬の使用と口腔管理を行う事により治療につながることが考えられた．