



A.A.M.T

# 秋臨技

だより

第104号

第 104 号

発行所  
〒010-0011 秋田市南通亀の町6-9  
シティガーデン南通I 101  
TEL・FAX:018 (825) 2116  
E-mail:aamt-01@comet.ocn.ne.jp  
一般社団法人秋田県臨床検査技師会事務所

発行人 鎌田 雅人  
編集主幹 渡辺 義孝  
印刷所 石岡印刷所  
秋田市手形十七流10-1  
電話018(884)4771

## 目次

新年のご挨拶 会長 …………… 2	当院でのSARS-CoV-2 検査対応について … 5
コロナ経験特集 (匿名) 猛威を揮うSARS-CoV-2 … 3	令和2年度表彰 …………… 6
当院のSARS-CoV-2 LAMP法検査について … 4	編集後記 …………… 6







## 新年のご挨拶

秋田県臨床検査技師会会長  
鎌田 雅人



明けましておめでとうございます。思い起こせば昨年1月発行の秋臨技だよりでは前会長より「2020東京オリンピックの年を迎え・・・」とのご挨拶がありました。今回は「今年こそ東京オリンピックの年・・・」と申し上げれば良いのでしょうか。去年はそれほどまでに衝撃的な1年間であったと感じています。新型ウイルスCOVID19が与える影響は年明けと共に大きくなり、医療現場のみならず教育現場や社会経済でも混乱を来たしました。

技師会活動に関しましても理事会・学術部門会議が例年のように開催することが出来ず、県医学検査学会を始め開催延期や中止を余儀なくされる行事が多くなってしまいました。会員の皆様には学術面を含め十分な情報提供が出来ず大変申し訳なく思っております。今後はWEB開催等の方法も含めどのような形式の開催が可能なのか検討したいと考えております。

さて、秋田県のCOVID19感染者は全国でも少ない方であり医療逼迫は生じていないものの、医療現場や行政から臨床検査技師へ多くの要望が寄せられており未経験の検査機器・手技に取り組み苦労している方も多いと聞いております。しかし、この事は社会全体が臨床検査技師の力を必要としている事の現れであろうとも思います。昨今はAIの時代と言われていますがAIのみに依存する事無く、必要とされた時に迅速かつ的確に対応し、結果を提供する技術を併せ持つ臨床検査技師の出番だろうと思います。未だ感染症に対する特効薬やワクチンが手に入る状態ではなく社会生活全体の見通しが立たない状況にありますが、我々が今できる事をこなし、知識を深め、他医療職との連携を強め粛々と成長し続けることが大切であろうと考えます。

文末にはなりますが、皆様やそのご家族を含め、健やかで良い1年になることを祈念致しまして新年の挨拶とさせていただきます。



## コロナ経験特集(匿名)

## 猛威を揮うSARS-CoV-2

### ～ 患者受け入れまでの準備 -特に力を入れたLAMP法導入- ～

当院では遺伝子検査をこれまでに行っておらず、まずは遺伝子検査が実施できる環境整備・検査室作りから始まった。検査室の構造上、新型コロナウイルス LAMP 検査（以下 LAMP 検査）と通常ルーチン業務を並行することが難しく、感染対策を図りながらどのように両業務を行っていくのが課題であった。これについては保健所の指導を仰ぎ、環境消毒や検査実施時の人の動線を決めることによって検査室内のゾーニングがなされ、また LAMP 検査時間帯の業務制限の了解を臨床から得ることによって、解決に至った。検査手技においては他施設へ赴き、技術指導をいただいた。

現在当検査室では LAMP 検査にあたるスタッフは微生物検査担当者と微生物検査経験者の数名であるが、休日検査の要望もでてきている。それらに対応するために、そして検査を継続的に行うために、遺伝子検査が行えるスタッフの育成が課題である。また、コロナ自体が社会的に影響の大きいものであるため、その検査にあたるスタッフの心身面のケアも重要であると感じている。

LAMP 検査実施にあたり工夫した点はオーダーリングシステムの構築である。当院では LAMP 検査は予約検査ではなく当日に検査実施が決まる。検査準備やその他の業務の調整が必要になるため、検査室では検査依頼情報をできるだけ早めに得る必要がある。従って、オーダーリングシステムを早期に構築し、検査室側での早期情報収集に役立てている。また、検体採取の方法、提出方法等、検査部が関わる部分には特に積極的に情報発信し、適切な運用がなされるよう働きかけを行った。

LAMP 検査の運用には施設上層部、感染対策チーム、臨床部など各部署との密な連携が検査をいかにスムーズに行えるかの鍵であると強く感じている。また、遺伝子検査を初めて導入する施設にとっては他施設との技術交流によって検査の質の向上がなされることも実感し、秋田県にはその土壤があることに感謝したい。

### ～ COVID-19患者を実際に受け入れて -苦労話?注意点?工夫?- ～

COVID-19 患者の受け入れを経験し、感じたことは、まだまだ未知のウイルス・疾患であるため全てにおいて明確・正確なエビデンスのもと行動することが難しいという点です。採血された血液検体 1 つにしても、感染性はないのか?血液に感染性はないにしても、採血管（ラベルや採血管本体）に SARS-CoV-2 が付着している可能性がある、血液とは違う検体、例えば喀痰は感染性が強いことはわかるが、尿の感染性はどのくらいあるか?など挙げるとキリがない!!

また、検体だけでなく運搬バッグや運搬方法の検討、赤・黄・緑のエリア別の対応、他の疾患の合併や鑑別のためには、院内検査だけでは賄うことができない点もあり、外注での検査の注意点やそのための準備など、あらかじめ、COVID-19 患者受け入れ時の訓練や検体提出の流れは把握・シュミレーションしていても、実際に患者を受け入れると様々な面でいままで経験したことのないスピードで変化し、順応・対応しなければならぬという想定していた以上の大変さがありました。

実際の検査では、万が一に備え、血液の扱いをフェイスガードとマスク・エプロンを着用した上で清拭、可能な限り測定ラックも専用を作るなど工夫しながら検査し、検体の取扱者を限定、記録しておくことも行いました。感染性が高い（と思われる）検体の提出にはバイオハザードの容器を使用し、どちらも検体提出時にはこまめに清拭することを心掛けて臨んでいます。

COVID-19 の治療に際し、検査の頻度や内容、輸血の適応など、他の患者とは違う点が多く、勉強不足を実感しました。今回の経験を、今後の対応に活かしていきたいと思えます。（本当はない方がいいのですが…）



## 当院のSARS-CoV-2 LAMP法検査について

### 【はじめに】

日本における新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の流行は、2020年1月から継続している状態にあるといえます。1日あたりの新規感染者数は連日過去最多を更新し、入院患者数および重症患者数の増加による医療崩壊が懸念されています。

厚生労働省は令和2年6月に「新型コロナウイルス感染症に関するPCR等の検査体制の強化に向けた指針」を発表したことにより、各施設で新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) 遺伝子検査の導入が検討されています。

当院では2020年6月からSARS-CoV-2 遺伝子検査としてLoopamp EXCIA (栄研化学) を導入しました。検査対象は、手術前患者、職員の健康確認などを主として実施していたが、11月からは擬似症患者の検査にも対応しています。

### 【検体採取について】

検査材料はすべて鼻咽頭拭い液とし、検体採取は看護師が担当しています。場合によっては臨床検査技師も対応しています。診断価値の高い結果を得るためには各検査工程の評価が重要であり、特に検査材料の種類と検体採取は検査結果に大きな影響を及ぼすため院内感染対策チーム (ICT) が中心となり鼻咽頭ぬぐい液の検体採取法、検体輸送について周知を行いました。

### 【SARS-CoV-2 遺伝子検査について】

Loop Mediated Isothermal Amplification (LAMP) 法は、① 鎖置換反応を利用して一定温度で反応すること、② 検出まで1ステップで行うことができ、③ 35分と短時間で判定可能であることを特徴とし、COVID-19の早期診断が期待できる遺伝子検査法のひとつです。当院は検査科スタッフ全員に操作説明を行い、日直時のSARS-CoV-2遺伝子検査依頼にも対応しています。そして、8月にはLAMP法陽性1例を経験しました。

### 【偽陽性反応について】

最近、LAMP法検査終了間際に増殖曲線が立ち上がり陽性反応を示す症例が全国的にみられ、この反応の多くは偽陽性反応として報告されています。この反応は当院でも数件みられましたが、行政PCR検査にて陰性を確認したことから偽陽性反応と判定しました。

偽陽性反応の原因として、① 粘液の強い検体、② 操作時のテクニックエラー、③ キャリーオーバーコンタミネーションなどが考えられます。なかでも検査技師が関与する要因は②、③と考えます。テクニックエラーとして、マイクロピペットの誤操作や検査試薬の誤った取り扱いなどが考えられます。LAMP法では微量 (10~15 $\mu$ L) の検体および試薬を取り扱うためわずかな誤差が結果に大きく影響する可能性があります。マイクロピペットの操作トレーニングや校正とメンテナンスが必要と考えます。またキャリーオーバーコンタミネーションは、操作環境の影響が関与するため操作前後の次亜塩素酸溶液を用いた安全キャビネット内の清掃が重要といえます。

COVID-19の診断および感染対策においてSARS-CoV-2検査の重要性は高まっていると考えます。本稿がより質の高いSARS-CoV-2検査実施の一助になれば幸いです。



## 当院での SARS-CoV-2 検査対応について

当院はコロナ陽性患者受け入れ施設です。

秋田大学麻酔科教授の意向で全身麻酔患者の術前検査を対象に、SARS-CoV-2 検査が院内で始まりました。

元々マイコプラズマ、結核に使用している遺伝子検査機器(栄研化学のLAMP法)があり、それで行う事になりました。当初既に携わっていた(生化免疫・微生物)技師が6名、その担当者を拘束当番にと考えていました。しかし病院から緊急手術のため通勤20分以内に検査開始可能な技師で対応して欲しいと要望があり、13人を選抜(選抜隊)、拘束当番として5月連休明けより24時間体制で開始されました。開始してみると、日当直において、選抜隊はLAMP法が出来、それ以外の技師は拘束者を呼ぶ、という事に矛盾が生じ、それほど難しい技術が必要なわけではない事から、日当直全員が出来た方がいいという総意の元、7月からは現在の全員対応の検査となりました。

開始後まもなく陽性判定が出ました。確認すると反応曲線や、蛍光反応からは微妙な陽性で、原因として環境に問題ないかや、動線を再検討したりしました。結局は保健所をお願いしたPCR検査で陰性と判定され、いわゆる偽陽性で、発売元栄研化学で分析し非特異反応と判別しました。その後も1-2回同様の反応が起こりましたが、LAMP法再検にて陰性と判断され、検査試薬の改良後偽陽性は出ていません。

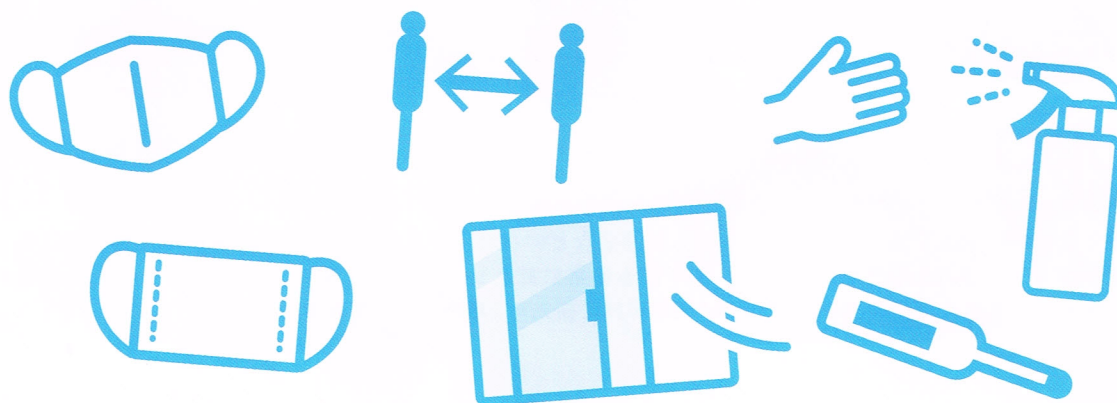
頻度は術前検査が平均7件/日、日当直では緊急手術や緊急入院の際、2-3回/週です。発熱外来の検体は、外注(BML)PCR検査へ1日1件程度です。

現在当院での受け入れは定期受診患者と、電話相談、ウォークイン患者のみ、発熱外来で対応となっています。


正月連休対応として、医師からの要望で救急外来のみSARS-CoV-2 抗原検査を開始しました。陽性、偽陽性が出た場合は翌日まとめてLAMP法で再検します。他施設が簡便なPCR検査を行っている中、用手法に近い検査を行っています。

PCR機器は納入が随分先になると言う事で、今後は唾液でも可能な様に高速(15,000rpm)遠心機で前処理して行うLAMP法を連休明けから導入する予定です。

今はただクラスターが出ない事を願うばかりです。





令和2年度 秋田県環境・保健事業功労者表彰 



令和2年度秋田県環境・保健事業功労者表彰を当会員会長の 鎌田 雅人 氏が受賞されました。あめでとうございました。

**編集後記** 

余寒なお厳しいこのごろ、皆様にはご壮健とのこと何よりに思います。今年度は秋田県医学検査学会、各種学会・研修会などの各種行事もコロナの影響で開催延長もしくは中止となり、大変な1年となりました。来年度も非常に厳しい年になると思いますが開催できることを願っております。会員の皆様もコロナに気を付けて新たな1年を過ごして頂きたいと思います。

(市立秋田総合病院 渡辺 義孝)