

講演 1
患者集団発生時の医療救護対策
～ 地下鉄サリン事件 ～

地下鉄サリン事件

1995年3月20日、新興宗教団体であるオウム真理教の信者が猛毒の神経ガス「サリン」を東京都内の地下鉄で散布した同時多発テロ事件。警察庁による正式名称は「地下鉄駅構内毒物使用多数殺人事件」。朝の通勤時間帯に日比谷線、丸ノ内線、千代田線を走行中の計5本の列車の車両内でサリンが散布されたため、乗客や駅員らが巻き込まれ、多数の死者や負傷者が出るなど甚大な被害をもたらした。

オウム真理教は他にも、1989年に坂本堤弁護士一家殺害事件、1994年には松本サリン事件を実行した。死刑判決が確定した教団の元代表、麻原彰晃（本名・松本智津夫）や元幹部ら13人に対し、地下鉄サリン事件から23年が経過した2018年7月に死刑が執行された。

サリン中毒

有機リン化合物で神経ガスの一種であるサリンによる中毒症状のこと。サリンは1938年にナチスドイツにより化学兵器として開発された。サリンは神経伝達物質であるアセチルコリンの分解酵素（コリンエステラーゼ）に結合し、コリンエステラーゼ活性を著しく阻害する。そのため、自律神経系や筋骨格系などの神経活動に異常を来し、軽症では著明な縮瞳、結膜充血、眼痛、頭痛、嘔気、鼻汁、唾液分泌過多、胸部苦悶、倦怠感、中等症では喘鳴（気管支攣縮）、筋線維束性攣縮などを起こす。さらに、重症では痙攣、意識障害、呼吸停止、心停止などの症状を来して死に至ることもある。

アセトニトリル

有機溶媒の一種。水や多くの有機溶剤と均一に混ざり、一部の無機化合物も溶解することから、医薬、農業、精密化学など幅広い用途で使用されている。急性中毒症状には胸痛、胸部圧迫感、嘔気、嘔吐、頻脈、低血圧、頻呼吸、頭痛、不眠、意識混濁などがある。

講演 2
ライフラインパニックを想定内にする
～ BCPを実現可能な計画にするために～

ライフラインパニック

電気、ガス、上水、下水、通信、交通などの生活基盤となるライフラインが機能不全に陥る状態のこと。医療機関でライフラインが途絶すると人命にも関わるため、さまざまな事態を想定し、平時から準備しておくことが重要である。

BCP（事業継続計画）

Business（事業「医療」）、Continuity（継続）、Plan（計画）の頭文字を取った略称で、「事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするため、平時に行うべき活動、緊急時における事業継続の方法や手段などを取り決めておく計画」を指す。平時の備えから復旧までを視野に入れて策定された計画であり、医療機関の基本計画や中長期計画に組み込まれるべき内容である。

講演 3
感染症対策
～ 新型コロナウイルス対策 これまでとこれから～

実効再生産数

(effective reproduction number; Rt)

感染の拡大・収束状況を示す疫学指標の1つ。実効再生産数 (Rt) は、「(ある時刻tにおける、一定の対策下での) 1人の感染者による二次感染者数」と定義される。

基本再生産数 (basic reproduction number; R0) が免疫を全く持たない集団における1人の感染者による平均二次感染者数を表すのに対して、Rtは既に感染が広がっているある時刻tにおける1人の感染者による平均二次感染者数を表す。Rtが1未満であれば感染が抑制されている状態、1を超えると感染が拡大している状態にあることを意味する。

デルタ株

新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) のうちB.1.617.2系統の変異株を指し、主要変異としてL452Rを有する。国内では国立感染症研究所がSARS-CoV-2の変異株に対してリスク評価を行い、「懸念される変異株 (Variant of Concern; VOC)」に分類している変異株の1つ (表)。

当初、デルタ株は「インド型」と呼ばれていたが、特定の国や地域に対する差別的な扱いを防ぐため、世界保健機関 (WHO) がギリシャ文字を使った名称に変更することを提唱した。

表 新型コロナウイルスの懸念される変異株 (2021年7月現在)

分類	WHOの呼称	最初の検出	Pango系統名	主な変異
VOC	アルファ α	英国 (2020年9月)	B.1.1.7	N501Y
	ベータ β	南アフリカ (2020年5月)	B.1.351	N501Y, E484K
	ガンマ γ	ブラジル (2020年11月)	P.1	N501Y, E484K
	デルタ δ	インド (2020年10月)	B.1.617.2	L452R

VOC: Variant of Concern

マイクロ飛沫感染

感染者の咳やくしゃみによって飛散した飛沫の水分が蒸発し、直径5μm未満の飛沫核となったものをマイクロ飛沫、またはエアロゾル、バイオエアロゾルと呼び、このマイクロ飛沫に含まれる病原体を介して感染する事例を指す。特に密閉した室内では空気中に浮遊し続け、エアコンなどの風の流に乗って感染を広げる。

SARS-CoV-2の感染様式は飛沫感染および接触感染とされたが、WHOからエアロゾル (マイクロ飛沫) による感染の可能性も示された。

講演 4
新型コロナワクチン
～ 最新の情報～

mRNA新型コロナワクチン

SARS-CoV-2が、ヒトの細胞に侵入するために必要なスパイクタンパク質の「設計図」となるmRNAを脂質ナノ粒子のカプセルに封入したワクチン。接種するとmRNAが細胞内に取り込まれ、mRNAを基にスパイクタンパク質が産生される。スパイクタンパク質は細胞表面に現れ (抗原提示)、免疫細胞が感染細胞と認識する。その結果、スパイクタンパク質に対する中和抗体が産生され、細胞性免疫応答が誘導されることでSARS-CoV-2に対する感染防御機能を発揮する。

中和抗体価

体内に侵入したウイルスや細菌を排除し、感染を防ぐための中和作用を持つ抗体のことを中和抗体という。ワクチンやウイルスに対する免疫反応として生成される。SARS-CoV-2に対するmRNAワクチンの有効性は、中和抗体価と相関することが示されている。

ブレイクスルー感染

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) においては、米食品医薬品局 (FDA) が承認したワクチンの接種を完了してから14日以上が経過した後に、SARS-CoV-2検査で陽性となったケースを指す。ワクチンの有効性は90～95%ともいわれているが、100%ではないことからワクチンを接種したにもかかわらず発症が防げない場合もあり得る。また、ワクチンの効果持続期間が短い場合や、ワクチンの効果が変異株では十分に得られない場合などでもブレイクスルー感染が起こり得る。一方、ブレイクスルー感染の場合、重症化率・死亡率が低いことが報告されはじめている。