厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）
分担研究報告書

成人の侵襲性細菌感染症サーベイランスの構築に関する研究
分担研究課題：「侵襲性髄膜炎菌感染症の強化サーベイランス」

研究分担者　氏名　神谷　元　所属　国立感染症研究所感染症疫学センター
研究協力者　氏名　砂川富正　所属　国立感染症研究所感染症疫学センター
氏名　福住宗久　所属　国立感染症研究所感染症疫学センター
氏名　高橋英之　所属　国立感染症研究所細菌第一部
氏名　大竹正悟　所属　実地疫学専門家養成コース（FETP）
氏名　皐月由香　所属　実地疫学専門家養成コース（FETP）
氏名　宇野智行　所属　実地疫学専門家養成コース（FETP）
氏名　塩本高之　所属　実地疫学専門家養成コース（FETP）
氏名　永田瑞絵　所属　実地疫学専門家養成コース（FETP）

研究要旨：感染症発生動向調査（NESID）において五類疾患である侵襲性髄膜炎菌感染症（IMD）は重症度が高く、患者発生時には感染拡大防止のため迅速に積極的疫学調査が実施される。その際には、NESID 届出時に求められる項目以上に患者情報などが収集される必要があり、国内の侵襲性髄膜炎菌感染症対策の構築にも有益な情報が含まれていると考えられる。2015 年 5 月よりわが国でも 4 価の髄膜炎菌ワクチンが接種可能となり、国内における正確な疾病負荷や血清群の割合、ハイリスク群の特定は、ワクチンを有効に活用し、重症患者を未然に防ぐ公衆衛生対応においても貴重な情報となる。また、IMD はマスギャザリングそのものがハイリスクとなることから、国際的なイベントが開催される予定である国内の IMD 対策にも本研究結果は貢献できる。本研究は国内の IMD 患者の情報収集、検体確保の両面で強化し、国内の IMD のハイリスク因子を明確化することを目的としている。

A．研究目的

侵襲性髄膜炎菌感染症（IMD）は重症度が高く、患者発生時には感染拡大防止のため迅速に積極的疫学調査を実施する必要があることから、2015年5月より患者を診断した医師は患者の氏名・住所等の個人情報を含め、ただちに保健所に報告しなければならないと感染症法上の取り扱いが変更された。また、2016年11月にはIMDの届出基準が変更され，血液と髄液のみならず，その他の無菌部位についても検査材料として含まれることとなり、より一層IMDの正確な患者数を把握する体制が整った。

NESIDへのIMD報告例は年間約40例で罹患率は0. 028/10万人・年（National surveillance for meningococcal disease in Japan, 1999-2014.Fukusumi M, Kamiya H, Takahashi H, Kanai M, Hachisu Y, Saitoh T, Ohnishi M, Oishi K, Sunagawa T.Vaccine. 2016 Jul 25;34(34):4068-71）と諸外国と比較しかなり少ない。しかし、高校の寮で発生した髄膜炎菌によるIMDアウトブレイク事例（病原微生物検出情報.IASR 32: 298-299, 2011）や、国内で開催された国際イベントが原因で複数のIMD患者が発生する事例（IASR Vol. 36 p. 178-179: 2015年9月号)等が報告されており、決してIMDは軽んじられる疾病ではない。

本研究の目的は、NESIDで報告された症例について自治体の積極的疫学調査で収集した情報を追加収集し、正確なIMDの疫学、分離株の血清群の分布を明らかにし、ワクチンの効果判定のために有用なエビデンスを構築することにある。さらに、わが国のIMDのハイリスク群、リスク因子等を特定し、2015年より販売開始となった髄膜炎菌ワクチン接種の対象となる者を決定することにある。

B．研究方法

全国からNESIDに報告された侵襲性髄膜炎菌感染症について、以下のスキームで患者の情報収集、並びに検体の確保を行う（図1）。

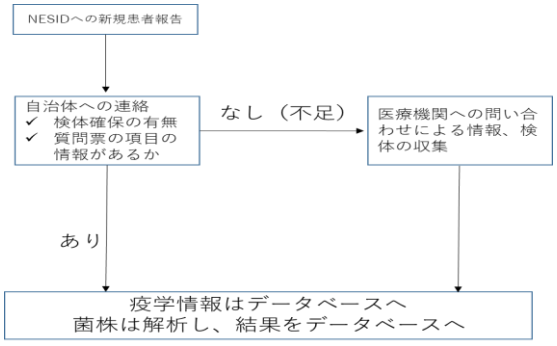


図１．本研究の全体像

NESIDへの患者報告がトリガーとなり、報告のあった自治体へ感染症法第15条に基づく積極的疫学調査の一環としてのさらなる情報収集や病原菌の分析を実施するのかを確認する。本疾患の重症度及び公衆衛生上の重要性から多くの自治体が追加調査を予定すると考えられることから、自治体からの本調査に関する合意が得られた場合、検体確保ならびに患者への積極的疫学調査により収集した情報のうち、NESIDに報告した項目以外の情報を、質問票（添付）にて収集する。質問票の項目は以下の通りである。なお、収集したデータはエクセルで作成するデータベースに登録する。また、確保した菌株は国立感染症研究所細菌第一部に郵送していただき血清群、遺伝子解析等を実施、結果を疫学データベースに追記する。

a.臨床所見：
- 髄膜炎例:頭痛、発熱、髄膜刺激症状の他、痙攣、意識障害
- 敗血症例：発熱、悪寒、虚脱
- 重症化例：紫斑の出現、ショック並びにDIC（Waterhouse-Friedrichsen症候群）
- その他、点状出血を眼球結膜や口腔粘膜、皮膚に認める、出血斑を体幹や下肢に認める、関節炎、肺炎

b.検査：
- 分離・同定による病原体の検出
- ＰＣＲ法による病原体の遺伝子の検出
- 検体は血液、髄液、並びに通常無菌の部位（関節液など）から採取されたものとする

疫学情報、並びに検体の確保が不明な場合、自治体の了承のもと、患者を診断、加療を行った医療機関の担当医へコンタクトを行う（自治体と話し合いにより自治体の方にまずコンタクトを取っていただくこともありうる）。担当医の了承が得られれば、質問票について該当患者の情報収集、並びに検体の提供を依頼する。得られた情報、菌株情報はデータベースに登録する。症例数が少ないため、調査対象は全国、全年齢とした。

また、本調査の結果をもとに、すでに発出されている「侵襲性髄膜炎菌感染症対応ガイドライン（初版）」の改訂を行う。

（倫理面への配慮）

NESIDで報告を求められていない情報も収集することから国立感染症研究所倫理委員会に本研究に関して倫理申請を行い承認された（国立感染症研究所倫理審査第992号）

Ｃ．研究結果

2017年1月1日~2024年1月31日までにNESIDへの届出があったIMDは161例であった。これらすべての症例が調査対象であり、調査票を管轄自治体に送った。そのうち有効な回答が得られた症例は127例（回収率78.9%）であった。回答のあった症例のうち、男性：60例 47%＜女性：67例 52%、年齢の中央値は54歳（範囲：0-95歳）、年齢分布は成人（特に40歳以上）に多く小児や10代の割合は少なく、発症30日以内の死亡例は10例であった。菌株の血清群が検査され、情報を得られた株数は106株であり、Y群が最も多く53例（50%）次いでB群39例（37%）となっている（表１）。

表１．調査票が回収できた症例の基本属性（2017年1月～2024年1月、2024年2月20日時点、n=127）

ほぼ全例に入院歴があり、約1／3がICUに入室している。入院期間の中央値は13日（範囲:0－48日）で後遺症を10%の症例に認めた。最も多い病型は菌血症で報告例の6割を占め、髄膜炎との併発と併せて全体の81%であった。髄膜炎のみは約15%であった。そのほか肺炎1例、関節炎1例、顔面蜂巣炎1例、発熱・意識障害1例を認めた。

調査票を回収できた事例のうち、IMDのリスクとして考えられている項目の調査結果を表２に示す。複数人数での生活形態であった人は82%、発症前1か月以内のマスギャザリングへの参加歴は11%の人で認められた。海外渡航歴のある人は少なく（4%）、MSM（Men who have Sex with Men）は認められていない。

表２．調査項目別症例数（2017年1月～2024年1月、2024年2月20日時点、n=127）．*症状に重複あり、発熱・頭痛・筋肉痛(7)、呼吸器症状(5)、消化器症状(0)。†「あり」回答数/有効回答数 、‡男性60例が対象

このほか、約半数に基礎疾患を認めること、約3割に肥満（BMI＞25）を認めた。予防については、MCV4接種者は3%にとどまり、8割の症例では接触者に対する予防内服が行われていた。

これらの結果や最近の耐性菌の出現傾向、ワクチンの変更などを考慮し、ガイドラインの改訂を実施した（添付資料）。

Ｄ．考察

2017年から開始されたIMD強化サーベイランスの約７年を経過した結果をまとめた。実際に国のサーベイランスに報告された症例のうち約８割の症例の詳細な情報が収集された。それによると、外国からの報告と比較し、国内のIMDの疫学は小児や10代の症例が少なく、一方高齢者の占める割合は高いという特徴が認められた。

血清型についてはY群が最も多いがこれは他の国からの報告と比較すると独特な分布である。一方B群は現在使用できるワクチンでは予防できないが、2割程度存在していた。血清型不明の事例も約3割認められたため、さらにB群の患者数が増える可能性もあり、本サーベイランスを継続するとともに解析不明例を減らす努力が必要である。2020年以降はCOVID-19の影響もあり、人の動きや飛沫感染対策が強化されたため、患者数が激減した。諸外国でもCOVID-19前と比較し、患者の発生率は低下しているが、日本も例外ではなく、過去に報告された発症率（0.028/100,000・年）からかなり低下している（0.0064/100,000・年）。しかし、今後の国際的な人の流れが再び増加することが予想されることから発生動向や血清群について引き続き注視して行く必要がある。

病型については菌血症が諸外国からの報告と比較して多いことが国内のIMDの特徴として挙げられた。病型についてはCOVID-19流行前後で変化はなかった。

諸外国のIMDの報告との比較では、IMDのハイリスクである複数人数との生活形態をとっている割合が多いという点では共通していたが、学生寮などの集団での生活形態であった人は少なく、家族との同居が多かった。一方、無脾症、補体欠損症、HIV感染症などの基礎疾患を持つ患者や、マスギャザリングへの参加、MSMといった海外からの報告で多く認められるIMDのハイリスク因子を有している患者は少なかった。

なお、本調査の制限としては、感染症発生動向調査に届け出られたIMD全例に調査票の依頼を実施しているが、回収率は100%ではない、転帰等は最終的に報告いただくよう依頼しているが、いくつかの症例は届出時点での情報のみを集計している、予防接種歴やMSMかどうかなど「不明」の回答があることが挙げられ、結果の解釈に注意が必要である。

以上の結果や制限、世界のIMDの状況（耐性菌検出頻度の増加、新しいワクチンの承認など）を現在発出されている侵襲性髄膜炎菌感染症対応ガイドラインに反映させて第二版を作成した。25%の症例において、濃厚接触者に予防内服が行われていない。本ガイドラインが公衆衛生対応に生かされ、IMD患者が発生した際の正しい対応が実施されることを望む。

【謝辞】

発生動向調査・検査・対応に関係された各自治体の保健所、衛生研究所等の関係者の皆様、関係医療機関の皆様へ感染症発生動向調査及び研究班の活動へのご協力に感謝いたします。

Ｅ．結論

COVID-19流行以降国内のIMD患者は減少傾向であったが、2022年は5例と増加に転じた。予防対策（マスク着用、集団での社会活動の制限等）が緩和されることに伴い、海外諸国同様に患者数のさらなる増加が懸念される。
IMDの患者数や発生率は諸外国より低いが、リスク因子も他国のリスクとは異なる傾向が認められる。また、検出される血清群もY群が多く、諸外国とは異なる傾向にある。
今後渡航者数の増加や、国際的なマスギャザリングの開催（2025年:大阪万博)によるIMDの症例増加が懸念される。
IMDワクチンの接種はほとんど行われておらず、濃厚接触者の25%が予防内服されていない現状から、患者発生時の素早い対応の重要性が改めて求められる。改訂されたガイドラインが公衆衛生対応において活用されることを望む。

Ｆ．研究発表

1.　論文発表

なし

2.　学会発表
なし

Ｇ．知的財産権の出願・登録状況
（予定を含む。）

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

3.その他
特記事項なし

侵襲性髄膜炎菌感染症発生時対応ガイドライン〔第二版〕

2024 年1 月31 日

国立感染症研究所感染症疫学センター
国立感染症研究所実地疫学研究センター
国立感染症研究所細菌第一部

侵襲性髄膜炎菌感染症発生時対応ガイドライン〔第二版〕発行にあたり

2019 年 12 月、中華人民共和国湖北省武漢市において確認され、2020 年1 月 30 日には、世界保健機関（WHO）により「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（PHEIC）」が宣言され、３月 11 日にはパンデミック（世界的な大流行）の状態にあると表明された新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対する国内の状況は、近年のパンデミックを起こした疾患のそれとは大きく異なった。流行当初、新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）に対する有効な治療薬やワクチンが存在しなかったことから、水際対策、学校閉鎖、個人レベルでの予防対策などの医薬品を使用しない公衆衛生上の対策（non-pharmaceutical measures）が強化された。これに伴い人の動き、特に海外からの人の流入は極端に減少し、飛沫感染対策の核となったマスクの着用や手指消毒の徹底、いわゆる「三密回避」等の行動変容は以後の COVID-19以外の感染症に大きな影響を及ぼしたと考えられ、侵襲性髄膜炎菌感染症（IMD）も例外ではなかった。感染症発生動向調査へ報告されたIMDの患者数は 2021年には1例、2022年は 8 例と減少したものの、COVID-19 予防対策の緩和が行われた 2023年は９月末で既に15 例を数えている。人どうしの接触頻度や海外から病原体が持ち込まれる機会が増えたため、今後、IMDの報告数がさらに増える可能性がある。今回第一版（2022年3月31日）発行後の IMD に関係する事柄についてアップデートを行った。引き続き本ガイドラインが IMD 対応の一助となれば幸いである。

2024 年1 月31 日
筆者一同

目　次

1．侵襲性髄膜炎菌感染症とは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.4

2．侵襲性髄膜炎菌感染症患者発生時の対応の原則・・・・・・・・・・・P.4

3．発生届受理から対応の流れ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.5

4．積極的疫学調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.7

5．濃厚接触者、ハイリスク者への対応・・・・・・・・・・・・・・・・・ P.9

6．強化サーベイランス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.12

7．公共への情報提供・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P.13

8．マスギャザリングにおける
　　侵襲性髄膜炎菌感染症のアウトブレイク対応・・・・・・・・・・・・ P.13

9．アウトブレイク終息の確認・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.14

10. おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P.14

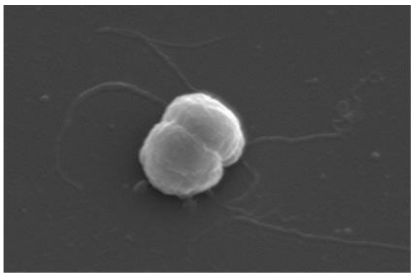
11．参考文献・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P.15

12．謝辞・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P.17

13．筆者一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P.17

添付1：侵襲性髄膜炎菌感染症発生届・・・・・・・・・・・・・・・・・ P.18

1. 侵襲性髄膜炎菌感染症とは



国立感染症研究所細菌第一部 高橋英之氏 提供

髄膜炎菌（*Neisseria meningitidis*）はグラム陰性双球菌で、莢膜多糖体により 12 の血清群に分類され、このうち主に 6 つの血清群（A,B,C,X,Y,W）が侵襲性髄膜炎菌感染症（Invasive Meningococcal Disease 以下、IMD）を引き起こす[1]。なお、侵襲性感染症とは髄液又は血液などの本来無菌的な部位から病原体が検出された感染症の病態を指す。発症すると24～48 時間以内に急速に進行し死に至る可能性のある重篤な疾患であり、適切に治療されていても致命率は 10-15％とされる[1]。本邦におけるIMD の発生率は、0.028/10 万人（2014 年）と諸外国と比較し低い[2]。髄膜炎菌は低頻度（本邦の成人で 0.4-0.8％）ではあるが健康人の鼻咽頭から分離され（保菌者）、保菌者や患者から飛沫感染で伝播する[3]。特に、同居生活や、大人数が集まる場所（寮、イベントなど）での活動、咳、キス、飲み物の回し飲み、食器の共用等の濃厚な接触が感染伝播のリスクを高める。潜伏期間は平均4 日（2～10 日*）とされ、他者に感染させうる期間は患者の症状出現 7 日前～有効な治療開始後 24 時間の間である[4]。発症すると、頭痛、発熱、吐き気など風邪様症状から、重症である肺炎、関節炎、心膜炎、菌血症、敗血症、髄膜炎等を呈するものまで多彩である。急性劇症型として発症から短時間でショック状態・副腎出血を呈する Waterhouse-Friderichsen 症候群のような重篤な病態も知られる。このように、多彩な臨床像を呈するが、菌そのものは非常に弱く、抗菌薬への感受性も比較的良好なため、早期の治療・対応と迅速な感染拡大防止策の実施が対応のポイントとなる。

＊海外の報告では潜伏期間の範囲を 1 ～ 10 日としているものもある[5]

2. 侵襲性髄膜炎菌感染症患者発生時の対応の原則

IMD 発生時対応の目的は探知された患者及びその感染源を発端とした感染の拡大防止であり、症状の進行の早さとその重篤度から患者が1例でも発生したら「アウトブレイク」と捉え、「即対応」が原則となる。IMD 患者が発生した場合、患者本人の治療はもちろんのこと、できるだけ速やかに、かつ効率的に患者情報の収集を実施することにより、濃厚接触者の把握や 2 次感染予防のための対策（予防投薬や緊急ワクチン接種）の実施対象範囲を決定する必要がある。また、患者の背景や行動歴（特にIMD の集団発生のリスクがあると考えられている国際的なマスギャザリングなどでの発症）によっては、国際的な対応も含め、広域で長期的な対応が求められる可能性があることも留意する。なお、本ガイドラインにおけるIMDとは、感染症発生動向調査にもとづく侵襲性髄膜炎菌感染症の届出の定義に準じる（表1、添付1の届出票も参照のこと）。

表1. 感染症発生動向調査にもとづく 2023年 3月現在の侵襲性髄膜炎菌感染症の届出（一部改変）[4]

定義	*Neisseria meningitidis* による侵襲性感染症として、本菌が髄液又は血液などの無菌部位から検出された感染症
臨床的特徴	潜伏期間は 2 ～ 10 日（平均 4 日）＊ **髄膜炎例**：頭痛、発熱、髄膜刺激症状の他、痙攣、意識障害、乳児では大泉門膨隆等 **敗血症例**：発熱、悪寒、虚脱、重症化を来すと紫斑の出現、ショック並びに DIC（Waterhouse-Friedrichsen 症候群）に進展することがある 点状出血が眼球結膜や口腔粘膜、皮膚に認められ、また出血斑が体幹や下肢に認められることが特徴
届出基準	**ア　患者（確定例）** 臨床的特徴を有し、症状や所見から侵襲性髄膜炎菌感染症が疑われ、かつ下記検査方法により侵襲性髄膜炎菌感染症と診断した場合
	イ　感染症死亡者の死体 臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、侵襲性髄膜炎菌感染症が疑われ、かつ下記検査方法により侵襲性髄膜炎菌感染症により死亡したと判断した場合
検査	**方法**：分離・同定による病原体の検出、または PCR 法による病原体の遺伝子の検出 **材料**：髄液、血液、その他の無菌部位

＊海外の報告では潜伏期間の範囲を 1 ～ 10 日としているものもある [5]

3. 発生届受理から対応の流れ

患者発生の第一報を受けた保健所担当者（以下、担当者とする）は、患者発生の第一報を受けた際に可能な範囲で以下のような項目を診断した医師に確認する。

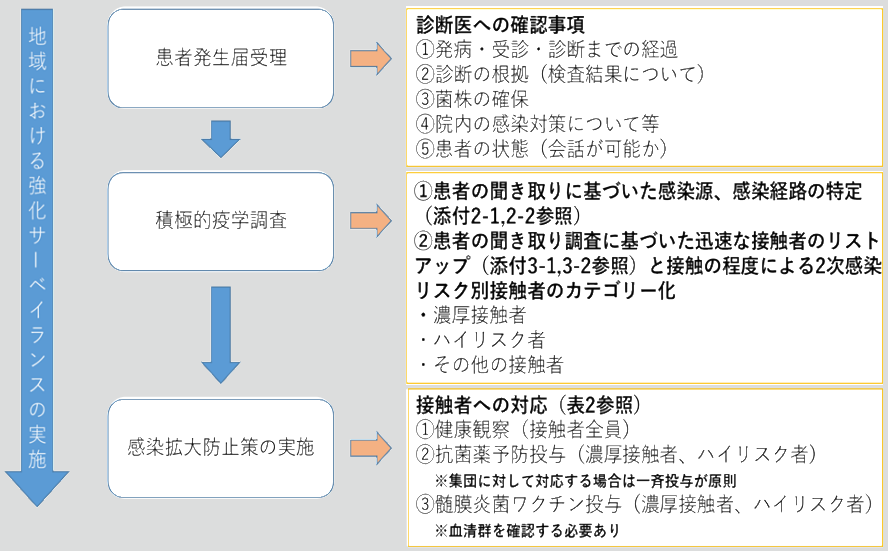
- ●発病・受診・診断までの症状の推移
- ●患者の状態（会話が可能かどうか、基礎疾患の有無など）
- ●診断の根拠（特に検査所見）
- ●菌株の確保状況
- ●院内の感染対策
- ●感染源情報（直近の髄膜炎菌流行国・地域への渡航歴、マスギャザリングへの参加の有無等）

特に菌株の確保に関しては、菌が死滅しやすいため医療機関に対して早めの対応を依頼することが望ましい。菌株の分析により血清群や遺伝子型が判明することで、その後の感染拡大防止策（ワクチン接種の適応の判断など）、及び補足的に菌株の病原性に関するリスクについて評価することが可能となるため、菌株の確保はアウトブレイク対応において非常に重要である。

＜注意点＞

急激な進行を呈した症例の場合、患者本人に情報を聞き取ることができない場合があり得る。その際には、家族、職場の同僚、知人、診察した医師、救命救急士などを通じ、少しでも多くの情報を収集することを試みる。二次感染のリスクが高いと思われる濃厚接触者を同定し、以下図に示す予防策を実施する。上述の患者周辺の人々自身が濃厚接触者である場合も少なくない。

発生届出から感染拡大防止策への対応のフローを以下に示す。



図．発生届出から感染拡大防止策への対応のフロー

★菌株保存と菌株搬送の注意点

髄膜炎菌は非常に死滅し易い菌である。分離・培養した平板（プレート）を室温保存、冷蔵保存のいずれにおいても、菌株は数日中に死滅するので注意を要する。原因菌の解析のために、菌を生かしたまま保存するためには以下の方法が推奨される。（病原体検出マニュアル：2020 年 12 月版も参照のこと
https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/neisseria_meningitidis20201225.pdf）

＜手間と時間が極めて限られている場合＞

血液寒天培地（動物種は問わず）に一晩培養した菌をスワブ用綿棒に掻き取り、滅菌したチューブに密閉して −70℃（どうしても無い場合には −30℃でも可）で保存する。搬送の際は 1 日前に血液寒天培地（動物種は問わず）に塗布して、一晩培養して検査機関に送付する。

＜菌の保存試薬等が用意されている場合＞

血液寒天培地（動物種は問わず）に一晩培養した菌をプレート一枚分の菌体を全て掻き取り、1mL 程度の液体保存溶液（スキムミルク、グリセロール、マイクロバンク等）に懸濁し、−70℃で保存する。搬送の際は 1 日前に血液寒天培地（動物種は問わず）に一晩培養して検査機関に送付する。

送付方法は一晩培養した新鮮培養菌であれば平板を三重容器に梱包後、ジュラルミンケースで国立感染症研究所細菌第一部担当者までゆうパック着払いで発送する。原則、発送から東京到着まで三日以内を想定している。それ以上の日数がかかる場合には国立感染症研究所細菌第一部まで随時相談されたい。

4. 積極的疫学調査

患者発生の第一報を受けた後、担当者は感染拡大防止のため迅速に積極的疫学調査を実施する。積極的症例探査による他の患者の有無について確認し、さらに、感染源や感染経路の調査、並びに感染可能期間中の接触者について調査を行い、今後発症するリスクの高い「濃厚接触者」や発症した場合重症化するリスクの高い「ハイリスク者」（以下、ハイリスク者）への予防策の実施を有効かつ効果的に実施する。ただし、IMD は患者によっては病初期から重症で、直接本人に聞き取りができない場合も想定される。その場合でも、家族、友人、医療従事者などからできるだけ情報を収集し、より適切な対応をとることが必要である。

①患者調査

担当者は患者等に対し、感染源、感染経路及び感染可能期間内の接触者の特定等のため聞き取り調査を実施する。項目については、患者の基本情報（年齢、性別、その他属性）や病状（発症日、症状、検査結果など）、髄膜炎菌ワクチン接種歴、感染のリスク因子（最近の海外渡航歴、生活形態（寮などの共同生活の有無）、基礎疾患の有無など）、治療の経過等である。

感染源を調査するさかのぼり調査は、発症日を0日として最大潜伏期間である10日前までについて聞き取る。IMD は主に飛沫感染で感染伝播することから、この期間内で飛沫感染がおこりやすい環境（大人数での会食やパーティー、イベント、合宿など）の有無については必ず確認する。病状は多岐にわたり、発熱や頭痛、軽い上気道症状のみを呈する場合がある。また、侵襲性の病態にも関連して、インフルエンザなどの先行感染が集団で認められる場合も比較的多いことから、当該集団における IMD 患者の有無を確認する。すなわち、上気道症状や体調不良者が周囲にいなかったか、といった点も確認しておくと、感染源、感染伝播を把握するうえで参考になることがある（聞き取る項目の詳細は患者調査票［ 添付 2－1］と患者行動調査票［ 添付 2－2］を参照のこと）。

②接触者調査

次に、担当者は患者の行動歴から今後発症する可能性が高い濃厚接触者、発症した場合重症化するリスクの高いハイリスク者の同定を行い、速やかに次の患者が発生した場合に早期探知できる環境、ならびにさらなる高次感染が発生しないように実施する予防策を行う準備にとりかかる。

患者の行動歴から、接触者が家族や友人といった個人であった場合は、接触者ごとに接触者調査票（個人）［ 添付 3-1］を用いて接触者の必要な情報を収集する。一方、患者が施設（高齢者施設、学生寮など）に所属している、イベント（スポーツイベント、コンサート、パーティーなど）に参加している等、接触者が多数であった場合は接触者調査票（集団）［ 添付 3-2］を用いて接触者を把握、記録する。このとき、現場の状況をよく把握している施設やイベントの責任者に説明の上、接触者をリストアップしてもらうことも可能である。

なお、濃厚接触者やハイリスク者に該当しないものの、患者の感染可能期間中に患者と接点があった人（その他の接触者）も、一定期間健康観察は実施したほうが好ましい。濃厚接触者、ハイリスク者、その他の接触者の定義を以下に示す。

●濃厚接触者の定義 [6,7]

『患者の症状出現日 7 日前～有効な治療開始後 24 時間の間に』以下に該当する者

1）衣食住を共にするような濃厚な接触をした者

例）家族（特に年少児）・寮生・ボーイフレンド / ガールフレンド・親しい友人等
例）就寝時に同室だった者、食事用具や歯ブラシを共用していた者、回し飲みやキスをする間柄等

2）患者が幼少児の場合には特に濃厚な接触でなくても、同じユニットにいた者
例）同じクラス、同じ幼稚園等

3）医療従事者で、適切な感染防護具を使用せずに咽頭分泌物に直接曝露した者
例）気管内挿管時、咽頭分泌物等の吸引時等

4）その他
例）患者に対して mouth-to-mouth 蘇生を行った者
例）飛行機で 8 時間以上患者の隣席だった者（ただし、それ以上離れた座席や複数の発症者がいた場合はこの限りではない。座席の移動や機内トイレ等利用の行動もあり得るため、隣席以外の同乗者に対する一定の健康観察や注意喚起の検討は必要）[8,9]

●ハイリスク者 [1]

濃厚接触者に該当しない程度の接触歴を有する者であっても、以下のような IMD のハイリスク者に対しては、濃厚接触者と同等の対応を行うことが望ましい。

- ✓ 補体欠損症
- ✓ エクリズマブ、ラブリズマブ等の免疫抑制剤使用中等の補体機能低下者
- ✓ 無脾症（脾機能不全を含む）
- ✓ 免疫不全者（HIV 患者など）

●その他の接触者（感染の危険性が低いと考えられる接触者）

患者の症状出現 7 日前～有効な治療開始後 24 時間の間に患者と接触があっても、以下のような接触の程度の場合は濃厚接触者とはならない。

- ✓ 一般的な接触者：患者と同じ集団（学校やクラス、職場、8 時間以上のフライトの隣席ではなかった乗客など）に属すが、患者の唾液や飛沫と直接接触していない者
- ✓ 間接的な接触者：濃厚接触者との接触で、患者とは直接接触歴がない者、患者の唾液や飛沫と直接接触のない医療従事者等

5. 接触者への対応（表2参照）

聞き取り情報などにより患者の周囲の接触者を濃厚接触者、ハイリスク者、その他の接触者に区分できたら、それぞれのカテゴリーに相応な対応、対策を実施する。

表 2. IMD 患者の接触者のカテゴリーと実施すべき対応、対策の一覧

	濃厚接触者	ハイリスク者	その他の接触者
接触の程度（例） ※他者へ感染させうる期間＝患者の症状出現 7 日前～有効な治療開始後 24 時間	**患者と以下のような接触をした者** ●衣食住を共にするような濃厚接触をした者 ●患者が幼少児の場合には特に濃厚な接触でなくても、同じユニットにいた者 ●医療従事者で、適切な感染防護具を使用せずに咽頭分泌物に直接曝露した者 ●その他：mouth-to-mouth蘇生を行った者、飛行機で 8 時間以上患者の隣席だった者等	**濃厚接触者には該当しないが以下のいずれかに該当する接触者** ●補体欠損症 ●エクリズマブ、ラブリズマブ等の免疫抑制剤使用中等の補体機能低下者 ●無脾症（脾機能不全を含む） ●免疫不全者	**濃厚接触者には該当しないが以下のいずれかに該当する接触者** ●同じ学校や職場だが、患者の唾液と直接接触していない者 ●濃厚接触者の接触者 ●患者の唾液と直接接触のない医療従事者 ●8 時間以上のフライトで患者の隣席ではないが、同じ便に搭乗した乗客（一部）
健康観察 （最終接触日当日から 20 日間）	担当者が毎日連絡するなど、厳重な健康観察を推奨	担当者が毎日連絡するなど、厳重な健康観察を推奨	各自で健康観察を実施し、症状を認めた場合はすぐ担当者へ連絡をもらう
抗菌薬予防投与	**推奨＊**	**推奨＊**	**不要**
緊急ワクチン接種 （起因菌の血清群を考慮）	**推奨＊**	**推奨＊**	**推奨**

＊エビデンスとしては高くないものの、より強く推奨される

①健康観察

濃厚接触者、ハイリスク者、その他の接触者に該当する人は、自身が発症した場合、できるだけ早期探知、早期治療ができるように、一定期間健康観察を行う。特に濃厚接触者、ハイリスク者は属性、接触状況、リスク因子等の情報も収集する（[添付 3-1][添付 3-2] を活用）。

感染期間中の患者との最終接触日から 10 日間は最も IMD の発症のリスクが高い時期である。また、無症状病原体保有者の存在があることから、健康観察期間は患者との最終接触日から 20 日間（最大潜伏期間の 2 倍）健康観察表 [添付 4] を用いて自身の健康状態を観察してもらう。この間、症状があれば必ずすぐ担当者に連絡するように指導するとともに、可能な限り健康観察期間終了時に接触者に連絡を取り、症状がなかったことを確認する。

発症（発熱、頭痛、嘔気・嘔吐等）した場合は速やかに医療機関への受診を勧める。受診の前に本人または同居者等から、IMD 患者との濃厚接触者であることを医療機関へ伝えた上で、受診の方法について指示を仰ぐように指導する（接触者調査票（集団）[添付 3-2] については健康観察対象の接触者が施設、職場等の集団であった場合に使用する。リストにあげられた接触者のうち、新たに症状を認めた人については別途接触者調査票（個人）[添付 3-1] を用いて聞き取りを行うとともに、検査で新たな患者となった場合は新規患者として再び行動調査や濃厚接触者調査を実施する）。

②抗菌薬予防投与（表 3 参照）

濃厚接触者、ハイリスク者に対しては、以下の抗菌薬予防投与の推奨に沿って、初発患者探知後速やかに（可能な限り24 時間以内が望ましい）一斉投与が推奨される。患者との最終接触から14日以上経過後の抗菌薬予防投与開始は推奨されない[10]（*）。抗菌薬感受性検査については可能であれば実施し、その結果も参考にするが、結果を待つ間、予防投薬を躊躇すべきではない。

（*）ガイドラインによっては予防投与が推奨される期間を患者との最終接触後28日間としているものもある[11]。

表3. 国内における IMD の濃厚接触者並びにハイリスク者に対して発症予防目的に投与する推奨抗菌薬一覧（CDC マニュアル[1] より引用したものを一部改変）

抗菌薬	年齢	用量	投与期間	注意事項
リファンピシン	1 か月未満	5mg/kg, 経口,12時間毎	2 日間	専門医と相談
	1 か月以上	10mg/kg（最大 600mg）, 経口, 12 時間毎		経口避妊薬、一部の抗てんかん薬および抗凝固薬の有効性を妨げる可能性あり。 ソフトコンタクトレンズを着色する可能性あり。 妊婦には推奨されない。
セフトリアキソン	15 歳未満	125mg, 筋肉注射	1 回	注射部位の疼痛緩和には、1% リドカインで希釈する。
	15 歳以上	250mg, 筋肉注射		
シプロフロキサシン	15 歳以上[12]	500mg, 経口	1 回	15 歳未満の小児、妊婦、授乳婦へ投与は一般に推奨されない。[12]
アジスロマイシン		10mg/kg（最大 500mg）	1 回	日常的な使用は推奨されない。 リファンピシンと同等の効果があるとの報告あり。

※発症予防目的に投与する推奨抗菌薬については、投与する抗菌薬の添付文書等を確認のうえ、場合によっては専門医へ相談されたい。

発症者、保菌者とも有効な治療開始後 24 時間で感染性が消失するとされる。ただし、抗菌薬の効果が消失すれば再び保菌する可能性があることから、集団において予防投薬を実施する場合は対象者全員に一斉投与を行い、予防効果を高めることが重要である。接触者集団に広範な投与を考慮する場合は、以下の点を勘案する[13]。

- ✓ 接触者集団の規模
- ✓ 接触者集団と集団の周囲の人々がどの程度接触機会を有したか
- ✓ 接触者集団において、長期間にわたる髄膜炎菌の伝播と曝露の可能性
- ✓ 実際のロジスティクス（コスト、短期間に集団全員に投与できる実行可能性）
- ✓ 抗菌薬による有害事象の発生頻度
- ✓ 耐性菌の出現

国内の髄膜炎菌における耐性菌の検出割合の結果からは、シプロフロキサシンに対する髄膜炎菌の耐性菌の割合が高まっている[14,15]。また、国内において海外由来のキノロン耐性株が検出されている[16]ことなどを鑑み、予防投薬に用いる抗菌薬の選択は患者の感染源なども考慮し、慎重に行う必要がある。また、予防投薬に用いる抗菌薬は、保険適応外のためコストの面からも、処方対象者には事前に十分な説明が必要となる。

③髄膜炎菌ワクチン投与

IMD 発生時の中・長期的予防の観点からはワクチンが有効である。原因菌の血清群が判明しており、ワクチンが有効であること、接種対象者が国内のワクチン接種の適応年齢に含まれていること、十分なワクチンを確保出来る場合には、ワクチン投与を積極的に検討する。国内では４価の結合型髄膜炎菌ワクチン（A/C/Y/W 群、以下 MCV4 とする）である４価髄膜炎菌ワクチン（ジフテリアトキソイド結合体）（製品名：メナクトラ®筋注）（2024 年３月供給停止予定[17]）が 2015 年５月より接種可能となった。ただし、任意接種であること、2 歳未満の小児や 56 歳以上の高齢者に対する安全性や有効性は確立されていないこと、B 群には効果がないこと、接種不適当者や接種要注意者がある点など接種に際し注意が必要であることは十分に考慮する（詳細は添付文書[18]参照のこと）。また、2023 年２月10 日より、4 価髄膜炎菌ワクチン（破傷風トキソイド結合体）（製品名：メンクアッドフィ®筋注）が国内で接種可能となったが、任意接種であり、2 歳未満の小児等に対する安全性及び有効性は確立していないこと、B 群には効果がないこと、接種不適当者や接種要注意者がある点など接種に際し注意が必要であることは十分に考慮する（詳細は添付文書[19]参照のこと）。

なお、発作性夜間ヘモグロビン尿症における溶血抑制、非典型溶血性尿毒症症候群における血栓性微小血管障害の抑制、全身型重症筋無力症、視神経脊髄炎スペクトラム障害（視神経脊髄炎を含む）の再発予防でエクリズマブ（製品名：ソリリス®点滴静注）を投与される者、発作性夜間ヘモグロビン尿症あるいは非典型溶血性尿毒症症候群でラブリズマブ（製品名：ユルトミリス®点滴静注）を投与される者、寒冷凝集素症でスチムリマブ（製品名：エジャイモ®点滴静注）を投与される者は髄膜炎菌ワクチンに対して健康保険適用がある。

※接種推奨の対象者：

- ✓ 濃厚接触者、ハイリスク者は抗菌薬の予防投薬に加えワクチンを１回接種する。
- ✓ その他の接触者については、患者から直接曝露を受けている可能性は低いものの、集団（同じクラス、チーム、職場の同僚など）において持続的に感染伝播が発生する可能性は否定できないため、今後のアウトブレイク予防目的としてワクチンを１回接種する。

＜注意点＞

- ✓ 患者から検出された髄膜炎菌がＢ群であった場合、2023 年3月現在国内ではＢ群に対する有効なワクチンは認可されていないため、現状では予防投薬と健康観察での対応となる。
- ✓ 既接種者については、過去の接種日からの期間や、年齢を勘案して、接種の要否を検討する。MCV4 については、接種後 3-5 年間は十分な抗体を有するとされている [20]。
- ✓ MCV4 は IMD の発症予防効果は認められているが、髄膜炎菌の保菌予防や既に保菌しているものへの除菌効果はないとされている [20]。

＜2 次感染予防の基本的な考え方＞

適正な抗菌薬の予防投薬を実施すれば、患者から飛沫感染し鼻咽頭に保菌していた髄膜炎菌は除菌できる。ただし、これは抗菌薬の血中濃度が有効な期間の間だけであり、長期的な感染予防としては不十分である。一方 MCV4 の効果が現れる（十分な抗体が体内で産生される）までには接種後 2 週間～1か月程度の期間が必要とされている [20]。従って、2 次感染を予防するためには、抗菌薬を用いた短期的な予防を、ワクチンを用いた中長期的な予防を実施することが最も有効である。特にマスギャザリングにおける IMD のアウトブレイクは長期間患者発生のリスクが持続するため [21,22]、抗菌薬に対する薬剤耐性やワクチンの有効性を判断する目的で患者からの菌を確保し血清群を同定することは必要である（菌を分離同定するためには抗菌薬投与前に無菌部位から検体を採取する必要がある。上述の 3. 発生届受理から対応の流れを参照）。

6. 強化サーベイランスの実施

重症患者が出た地域・集団では、侵襲性の高い菌株が潜在している可能性があるため、患者の届出を受理した保健所は、管轄内の医療機関等に対して、IMD 患者発生の情報について、会議の開催や医師会のメーリングリストなどを通じて提供するとともに、一定期間（最低でも該当するアウトブレイクの終息が確認されるまで）、髄膜炎の発生時の鑑別疾患として IMD を念頭に置いて髄膜炎菌の検査を積極的に実施することを呼び掛ける。患者の居住や行動範囲が他の保健所地域に及ぶ場合は、関係する保健所にも患者発生や髄膜炎菌検査の重要性に関して情報提供を行い、地域全体で IMD のモニタリング強化を行うことが重要である。なお、医師会や医療機関への情報提供は治療や早期発見に資するためのものであるため、可能な限り具体的な内容（例えば学校名やイベント名など）であることが望ましい（次項「公共への情報提供」とは目的が異なる）。

7. 公共への情報提供

感染拡大防止対策を実施するうえで、IMD の発生情報について幅広い共有が重要となる場合がある。公表する情報の内容、範囲などについては関係機関と十分協議し、個人のプライバシーと感染拡大防止の公衆衛生学的意義を考慮したうえで決定する。IMD は公衆衛生的インパクトの高い感染症であり、公共への影響が懸念される場合は一般市民や関連する団体（例：教育委員会など）に対して注意すべき症状やワクチンを含めた対処方法なども含め、具体的な情報提供を考慮する。

8. マスギャザリングにおける IMD のアウトブレイク対応

多数の参加者によって一定期間開催されるマスギャザリングイベントにおいては、これまでも国内外で IMD のアウトブレイクが発生しており [21-23]、マスギャザリングは IMD のリスク因子と考えられている。特に国際的なマスギャザリングにおいては、国内より IMD 患者発生が多く、保菌率が高い海外の様々な背景を持った人々が集まるため IMD のアウトブレイク発生には十分注意する [24]。マスギャザリング関係者と事前に打ち合わせを行い、参加者が IMD（疑い例を含む）を発症した際に早期に探知できるシステム（例えば参加者の健康観察等を含む強化サーベイランス）の構築、ハイリスク者への事前のワクチン接種、医療機関への啓発による早期診断と迅速な治療、可能な限りの菌株確保と検体検査の実施、接触者調査や予防投薬などを活用した公衆衛生対応の準備が必要である。

基本的にマスギャザリングに関連した IMD 患者の発生においても、これまで述べてきた対応と同様に、積極的疫学調査を実施することに変わりはない。ただし、参加人数が多く、個々人の接触具合が明確に把握できず、濃厚接触者の判断に苦慮する場合は少し広めに濃厚接触者を設定する。海外では B 群を含めて髄膜炎菌ワクチンを定期接種している国もあるため、聞き取り調査の際にはワクチン接種歴もしっかりと聞き取ることが大切である。また、国内では認められない株も検出される可能性があるため、ワクチン接種の可否や抗菌薬耐性の評価をする目的も含め、検体を確保することは非常に重要である。

聞き取りは外国語で行わなければいけないこともあるため、英語版の調査票を一式添付している [添付 5―7]。患者本人の状況によっては、本人に聞き取りを行うことができず、本人の母国にいる家族や知人への聞き取りを行う必要性が生じる可能性もある。また、マスギャザリング開催期間中、あるいは終了後に発病した IMD 患者の接触者が日本出国後に発症し、海外で感染が広がる可能性が懸念される場合は、国際保健規則（IHR）に基づき、厚生労働省を通じて関係国へ対応に必要な情報の提供が必要となる場合がある [25]。いずれの場合もアウトブレイクの終息まで関係各国と連携をしながらアウトブレイク終息まで対応していく。

＜マスギャザリングとは＞

一定期間、限定された地域に、同じ目的で多くの人が集まることを指す。限られた空間に大人数が密に接するため、感染症が広がりやすい環境であり、過去にはスポーツ、宗教、カルチャーなど様々なイベントにおいて IMD の集団発生が多数報告されている。特に国際的なマスギャザリングでは国内で通常認められない感染症が開催中、開催後に発生するリスクが高まる。

9. アウトブレイク終息の確認

アウトブレイク終息の原則的な考え方は、「患者数が平時と同じレベルに落ち着いた場合[26]、あるいは最終症例の発症日から（以降で接触があれば最終接触日から）、最大潜伏期間の 2 倍が経過した時点で新たな症例が見られない場合[27]」である。国内の IMD 報告患者は少数であるため、国内における IMD のアウトブレイクの終息は後者の考え方を適応し、「最終症例の発症日（以降で接触があれば最終接触日から）最大潜伏期間 10日の 2倍にあたる 20日間経過した時点で新たな症例が見られない場合」とするのが妥当と考えられる。ただし、学校や集団組織においてアウトブレイクが発生した際には、無症状病原体保有者間での伝播等で数か月後に新たな患者が発生することがあり[28]、より長い期間での評価を考慮する必要があるため、関係者や専門家と相談し、終息を決定する。終息宣言は強化サーベイランスや健康観察等アウトブレイク期間中に行われた対応の終了の合図、並びに集団に所属する関係者や地域住民へのリスクコミュニケーションの観点から実施したほうが好ましい。

10. おわりに

IMD は急激な臨床経過をたどることがあり、1例発生すると社会的インパクトも大きく、伝達される情報や伝え方によってはパニックを招きかねない。ただし、IMD は早期に探知し、正しい治療を早期に行えば完治する病気でもある。従って、発症や重症化のリスクの高い人を正しく把握し、それらの人に対して実施できる予防や対応策を迅速に行うと同時に、患者発生の際には効果のある拡大防止策を実施することが大切である。

IMD 発生率が低い日本国内であっても、マスギャザリング、特に国際的なマスギャザリングは IMD のリスクが高く、アウトブレイクが発生する可能性はあるため、事前に準備ができることについてはマスギャザリングが開催される前に整えておくことが簡明である。散発事例、集団発生事例ともに、IMD 対策は、正しく恐れ、正しく準備し対応することがポイントとなる。

なお、疫学調査において支援やコンサルトが必要な場合は、いつでも国立感染症研究所実地疫学研究センター、または実地疫学専門家養成コース（FETP）にご連絡ください。

国立感染症研究所　実地疫学研究センター　TEL:03-5285-1111(代表)
同　実地疫学専門家養成コース　Email: q-fetp@nih.go.jp

11. 参考文献

1. Center for Disease Control and Prevention. Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases. Chapter 8 Meningococcal Disease.
https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt08-mening.html
2. Fukusumi M, Kamiya H, Takahashi H, Kanai M, Hachisu Y, Saitoh T, et al. National surveillance for meningococcal disease in Japan, 1999–2014. Vaccine. 2016 Jul 25;34(34):4068–71.
3. Takahashi H, Ohnishi M, et al. Meningococcal carriage rates in healthy individuals in Japan determined using Loop-Mediated Isothermal Amplification and oral throat wash specimens. J Infect Chemother. 2016 Jul;22(7):501-4. doi: 10.1016/j.jiac.2015.12.016. Epub 2016 Feb 16.
4. 厚生労働省．感染症法に基づく医師及び獣医師の届出について．12 侵襲性髄膜炎菌感染症
https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou11/01-05-09-01.html
5. Red Book 2018-2021,(31st ed.).Report of the Committee on Infectious Diseases, Meningococcal Infections, p.550-561.
6. New South West Government, Australia. Meningococcal disease control guidelines.
https://www.health.nsw.gov.au/Infectious/controlguideline/Pages/meningococcal-disease.aspx#ref9
7. British Columbia Center for Disease Control. Communicable Disease Control, Meningococcal Disease, June 2017.
http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Guidelines%20and%20Forms/Guidelines%20and%20Manuals/Epid/CD%20Manual/Chapter%201%20-%20CDC/Meningococcal.pdf
8. Public Health England. Guidance for public health management of meningococcal disease in the UK Updated August 2019.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/829326/PHE_meningo_disease_guideline.pdf
9. Hachisu Y, Kanai M, Kamiya H et al. Transmission of N. meningitidis Serogroup W, ST-11 During an International Flight. Open Forum Infect Dis. 2017 Fall; 4(Suppl 1): S239. Published online 2017 Oct 4. doi: 10.1093/ofid/ofx163.505
10. Center for Disease Control and Prevention. Antimicrobial Chemoprophylaxis. Morb Mortal Wkly Rep. 2013;(62):23–4.
11. Campbell H, Parikh S, Ramsay M, Ladhani S. Guidance for public health management of meningococcal disease in the UK. 2019.
12. 治療薬マニュアル 2022（医学書院）
13. McNamara LA, MacNeil JR, Cohn AC, Stephens DS. Mass chemoprophylaxis for control of outbreaks of meningococcal disease. Vol. 18, The Lancet Infectious Diseases. Lancet Publishing Group; 2018. p. e272–81.
14. Saito R, Nakajima J, Prah I et.al., Penicillin- and ciprofloxacin-resistant invasive Neisseria meningitidis isolates from Japan.2022. Microbiol Spectr. 2022 Jun 29;10(3):e0062722. doi:10.1128/spectrum.00627-22. Epub 2022 Apr 25.
15. Takahashi H, Morita M, Kamiya H, Fukusumi M, Yasuda M, Sunagawa T, Nakamura-Miwa H, Ohama Y, Shimuta K, Ohnishi M, Saito R, Akeda Y. Emergence of ciprofloxacin- and penicillin-resistant Neisseria meningitidis isolates in Japan between 2003 and 2020 and its genetic features. Antimicrob Agents Chemother. 2023 Oct 24:e0074423. doi: 10.1128/aac.00744-23.
16. 川﨑　悠ら．キノロン耐性，血清群 C 群，遺伝子型 ST-4821 髄膜炎菌による侵襲性感染症（2017 年 2 月）―国内初遺伝子型原因菌．IASR Vol. 38 p.83-84: 2017 年 4 月号
17. 髄膜炎菌ワクチン メナクトラ®　筋注 供給停止ならびにメンクアッドフィ®　筋注のご案内
https://www.e-mr.sanofi.co.jp/dam/jcr:50d19f7f-e076-4002-b07e-32bb00bf56be/mnc_info2023_01.pdf
18. ４価髄膜炎菌ワクチン（ジフテリアトキソイド結合体）メナクトラ®筋注添付文書
https://e-mr.sanofi.co.jp/-/media/EMS/Conditions/eMR/di/tenpu/menactra2020_01.pdf
19. ４価髄膜炎菌ワクチン（破傷風トキソイド結合体）メンクアッドフィ® 筋注添付文書
https://www.e-mr.sanofi.co.jp/dam/jcr:8b9e1d07-0d41-45a8-8456-3ca047a8408b/menquadfi.pdf
20. CDC.Meningococcal Vaccination: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2020. Morbidity and Mortality Weekly Report. Recommendations and Reports / Vol. 69 / No. 9

21. Smith-Palmer A, Oates K, Webster D, Taylor S, Scott KJ, Smith G, Parcell B, Lindstrand A, Wallensten A, Fredlund H, et al. Outbreak of Neisseria meningitidis capsular group W among scouts returning from the World Scout Jamboree, Japan, 2015. Euro Surveill. 2016;21(45):45. doi:10.2807/1560-7917.es.2016.21.45.30392.
22. Kanai M, Kamiya H, Smith-Palmer A, Takahashi H, Hachisu Y, Fukusumi M, Saitoh T, Ohnishi M, Sunagawa T, Matsui T, et al. Meningococcal disease outbreak related to the World Scout Jamboree in Japan, 2015. Western Pac Surveill Response J. 2017;8(2):25–30. doi:10.5365/wpsar.2016.7.3.007.
23. Mustapha MM, Marsh JW, Harrison LH. Global epidemiology of capsular group W meningococcal disease (1970-2015): Multifocal emergence and persistence of hypervirulent sequence type (ST)-11 clonal complex. Vaccine. 2016 Mar 18;34(13):1515-1523. doi: 10.1016/j.vaccine.2016.02.014. Epub 2016 Feb 12. PMID: 26876439.
24. Anand P Dubey, Rashna Dass Hazarika, Veronique Abitbol, Shafi Kolhapure & Someya Agrawal (2021) Mass gatherings: a review of the scope for meningococcal vaccination in the Indian context, Human Vaccines & Immunotherapeutics, 17:7, 2216-2224, DOI: 10.1080/21645515.2020.1871572
25. World Health Organization. International Health Regulations (2005) Third Edition. https://www.who.int/health-topics/international-health-regulations#tab=tab_3
26. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID), Division of Foodborne, Waterborne, and Environmental Diseases (DFWED). Foodborne Outbreaks. Step 7: Decide an Outbreak is Over. https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/investigating-outbreaks/investigations/decision.html
27. Australian Department of Health. Guidelines for the public health management of gastroenteritis outbreaks due to norovirus or suspected viral agents in Australia. Chapter 7: Outbreak investigation. https://www.health.gov.au/sites/default/files/documents/2020/03/norovirus-and-suspected-viral-gastroenteritis-cdna-national-guidelines-for-public-health-units-guidelines.pdf
28. McNamara, L. A., Shumate, A. M., Johnsen, P., MacNeil, J. R., Patel, M., Bhavsar, T., Cohn, A. C., Dinitz-Sklar, J., Duffy, J., Finnie, J., Garon, D., Hary, R., Hu, F., Kamiya, H., Kim, H. J., Kolligian, J., Jr, Neglia, J., Oakley, J., Wagner, J., Wagner, K., … Clark, T. A. (2015). First Use of a Serogroup B Meningococcal Vaccine in the US in Response to a University Outbreak. Pediatrics, 135(5), 798–804. https://doi.org/10.1542/peds.2014-4015

謝辞

本ガイドライン作成に当たり、貴重なご助言を賜りました千葉県蜂巣友嗣先生、大阪市保健所金井瑞恵先生、茨城県衛生研究所堀江育子先生、茨城県黒澤克樹先生、長野県西垣明子先生に深謝いたします。

なお、本ガイドラインは国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）令和２年度新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業「マスギャザリングにおける髄膜炎菌感染症の検査体制強化に資する開発研究(研究代表者：斎藤良一）」ならびに厚生労働科学研究費令和４年度新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業「成人の侵襲性細菌感染症サーベイランスの強化のための研究（研究代表者：明田幸宏）」の研究活動の一環として作成しています。

12. 筆者一覧

神谷　元	国立感染症研究所感染症疫学センター	予防接種総括研究官
高橋英之	国立感染症研究所細菌第一部	第5室室長
明田幸宏	国立感染症研究所細菌第一部	部長
大西　真	国立感染症研究所 細菌第一部	客員研究員
砂川富正	国立感染症研究所実地疫学研究センター	センター長
福住宗久	国立感染症研究所実地疫学研究センター	第 1 室
山岸拓也	国立感染症研究所薬剤耐性研究センター	第 4 室室長
三輪晴奈	実地疫学専門家養成コース（FETP）	第 21 期生
鵜飼友彦	実地疫学専門家養成コース（FETP）	第 22 期生
小林美保	実地疫学専門家養成コース（FETP）	第 23 期生
大竹正吾	実地疫学専門家養成コース（FETP）	第 24 期生
皐月由香	実地疫学専門家養成コース（FETP）	第 24 期生
宇野智行	実地疫学専門家養成コース（FETP）	第 25 期生
塩本高之	実地疫学専門家養成コース（FETP）	第 25 期生

【添付１】

別記様式５－１２

侵襲性髄膜炎菌感染症発生届

都道府県知事（保健所設置市長・特別区長）　殿

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第 12 条第１項（同条第 10 項において準用する場合を含む。）の規定により、以下のとおり届け出る。

報告年月日　令和　　年　　月　　日

医師の氏名

従事する病院・診療所の名称

上記病院・診療所の所在地（※）

電話番号（※）　　（　　）　　－

（※病院・診療所に従事していない医師にあっては、その住所・電話番号を記載）

1　診断（検案）した者（死体）の類型				
・患者（確定例）　・感染症死亡者の死体				
2　当該者氏名	3　性別	4　生年月日	5　診断時の年齢（0歳は月齢）	6　当該者職業
	男・女	年　月　日	歳（　か月）	
7　当該者住所 電話（　）　－				
8　当該者所在地 電話（　）　－				
9　保護者氏名	10　保護者住所　（9、10 は患者が未成年の場合のみ記入） 電話（　）　－			

11 症状	・頭痛　・発熱　・全身倦怠感 ・嘔吐　・発疹　・痙攣 ・意識障害　・項部硬直　・大泉門膨隆 ・点状出血　・ショック　・ＤＩＣ ・髄膜炎　・菌血症　・関節炎 ・多臓器不全　・その他（　）	18　感染原因・感染経路・感染地域 ①感染原因・感染経路（　確定・推定　） 1　飛沫・飛沫核感染（感染源の種類・状況：　） 2　接触感染（接触した人・物の種類・状況：　） 3　その他（　） ②感染地域（　確定　・　推定　） 1　日本国内（　都道府県　市区町村） 2　国外（　国 詳細地域　） ※　複数の国又は地域が該当する場合は全て記載すること。 渡航期間（出国日　年　月　日・入国日　年　月　日 国外居住者については　入国日のみで可） ③共同生活の有無（　有　・　無　） 1　学生寮 2　社員寮 3　その他（　） ④髄膜炎菌ワクチン接種歴（有・無・不明）
12 診断方法	・分離・同定による病原体の検出 検体：髄液・血液・その他（　） 血清群：未実施・Ａ群・Ｂ群・Ｃ群・Ｙ群・W-135 群・その他（　） ・検体からの直接の PCR 法による病原体遺伝子の検出 検体：髄液・血液・その他（　） 血清群：未実施・Ａ群・Ｂ群・Ｃ群・Ｙ群・W-135 群・その他（　） ・その他の検査方法（　） 検体（　） 結果（　）	
13　初診年月日　令和　年　月　日 14　診断（検案(※)）年月日　令和　年　月　日 15　感染したと推定される年月日　令和　年　月　日 16　発病年月日（＊）　令和　年　月　日 17　死亡年月日（※）　令和　年　月　日		19　その他感染症のまん延の防止及び当該者の医療のために医師が必要と認める事項

この届出は診断後直ちに行ってください

（1、3、11、12、18 欄は該当する番号等を○で囲み、4、5、13 から 17 欄は年齢、年月日を記入すること。
（※）欄は、死亡者を検案した場合のみ記入すること。
（＊）欄は、患者（確定例）を診断した場合のみ記入すること。
11、12 欄は、該当するものすべてを記載すること。）

[添付 2-1]

侵襲性髄膜炎菌感染症患者調査票

NESID ID		保健所		担当者		調査日	年　月　日

患者名 性別･年齢	フリガナ	男・女	生年 月日	年　月　日 （　歳　ヶ月）		職業	
患者住所	〒			TEL	（自宅・携帯）	国籍 （使用言語）	
勤務先・ 学校		最終出勤・ 登校日	年　月　日	TEL			

発症日	年　月　日	主症状	□発熱（　℃）□頭痛　□嘔気・嘔吐　□咳嗽　□その他（　）
		病型 （複数選択可）	□菌血症　□髄膜炎　□菌血症と髄膜炎の併発　□関節炎　□その他（　）
		その他の 臨床像	□咽頭炎　□肺炎　□結膜炎　□紫斑　□その他（　）

届出 医療機関	医療機関名		届け出医師名	
	診断日	年　月　日	髄膜炎菌感染症に対する 治療開始日時	年　月　日　AM・PM　時頃 （使用薬剤：　）
	入院　なし・あり（病棟名　） 入院日（　年　月　日）　退院日（　年　月　日）　死亡日（　年　月　日）			

検査	検体	□髄液　□血液　□その他（　）	検体採取日	年　月　日
	検査方法	□分離・同定　□PCR 法　□その他（　）	結果判明日	年　月　日
	菌株	□あり（衛研への搬送日：　月　日）　□なし	薬剤感受性試験＊ □未実施　□実施（結果は右欄へ記載）	
	血清群および遺伝子型（MLST)* □未実施　□実施（結果は右欄へ記載）		血清群　□A 群　□B 群　□C 群　□Y 群　□W 群　□その他（　） 遺伝子型：ST-	

患者情報	髄膜炎菌ワクチン接種歴 □なし　□不明 □あり（右欄へ記載）	1 回目	接種日　年　月　日・接種日不明	ワクチン名	
		2 回目	接種日　年　月　日・接種日不明	ワクチン名	
		3 回目	接種日　年　月　日・接種日不明	ワクチン名	
	発症前 10 日間の渡航歴	□なし □あり（国名　）滞在期間　年　月　日～　年　月　日			
	発症前 10 日間の侵襲性髄膜炎菌感染症患者（疑い例も含む）との接触	□なし □あり　いつ　年　月　日　どこで だれと　（NESID 登録済みの場合 ID:　）			
	生活形態	同居　□なし　□あり（構成　）　共同生活　□なし　□あり（施設名　）			
	発症前 1 ヵ月以内の同居人における疾病の発生	□なし　□不明 □あり（□呼吸器症状　□消化器症状　□発熱・頭痛・筋肉痛　□その他（　）			
	発症前 1 ヵ月におけるマスギャザリングへの参加	□なし　□不明 □あり (イベント名、場所、参加人数　など)			
	リスク因子	発症時の喫煙歴　□なし　□不明　□あり（1 日当たり　本　年） 日常的な飲酒　□なし　□不明　□あり（□ビール □日本酒 □ウイスキー □焼酎)/1 日当たり　ml） （男性のみ）MSM　□なし　□不明　□あり			

［添付 2-1］

患者情報	基礎疾患等	□なし □不明 □あり (下記「基礎疾患の内容」から選択)	妊娠の有無 ※女性の場合	□なし □不明 □あり (　　週)
	基礎疾患の内容	□糖尿病 □脳梗塞 □慢性腎疾患 □透析治療中 □慢性肝疾患（肝硬変含む） □慢性呼吸器疾患 □COPD □気管支喘息 □間質性肺炎 □陳旧性肺結核 □慢性心疾患 □心血管障害 □精神疾患 □HIV 感染症（AIDS）□治療中の固形癌（　　）□治療中の血液癌（　　） □抗がん剤治療中 □放射線治療中 □造血幹細胞移植 □悪性腫瘍の既往（　　） □臓器移植（　　） □自己免疫性疾患（　　）□ステロイド治療中 □免疫抑制剤治療中 □生物製剤治療中（　　） □エクリズマブ、ラブリズマブ等使用中（　　） □認知症 □統合失調症 □うつ病 □脳梗塞（陳旧性含む） □先天性無脾 / 低形成 □脾臓摘出後 □補体欠損症 □その他（　　）		
		（髄膜炎菌感染症を原因とした） 合併症の有無 □なし □不明 □あり（　　） 後遺症の有無 □なし □不明 □あり（　　）		

濃厚接触者情報

	氏名	年齢・性別	患者との関係	発症の有無 （発症日も記載）	連絡先
濃厚接触者情報（個人） □なし □あり＊					

＊濃厚接触者「あり」の場合、濃厚接触者全員を記載し、各濃厚接触者について濃厚接触者調査票［添付3］を作成し、管理する。ただし、患者が集団生活やイベントに参加し、濃厚接触者が多数の場合は下の表、並びに濃厚接触者（集団）調査票［添付4］を作成する。

	集団やイベント名	所属（参加）人数	発症者 （ありのときは人数を記載）	代表連絡先
濃厚接触者を含む集団やイベント □なし □あり	①	①	① □なし □あり （　　）人	①
	②	②	② □なし □あり （　　）人	②
	③	③	③ □なし □あり （　　）人	③
★個別の濃厚接触者については別途接触者調査票へ記載				

［添付 2-2］

侵襲性髄膜炎感染症陽性者行動調査票

発病からの日数	日付	症状および治療の経過	患者の行動			備考
			時刻	場所	接触者・接触状況	
10 日前	/					
9 日前	/					
8 日前	/					
7 日前	/					
6 日前	/					
5 日前	/					
4 日前	/					
3 日前	/					
2 日前	/					
1 日前	/					

［添付 2-2］

侵襲性髄膜炎感染症陽性者行動調査票

発病からの日数	日付	症状および治療の経過	患者の行動			備考
			時刻	場所	接触者・接触状況	
発症日	/					
1日後	/					
2 日後	/					
4 日後	/					
5 日後	/					
(　　) 日後	/					
(　　) 日後	/					
(　　) 日後	/					

●渡航歴、イベントや集会などへの参加歴も確認
●医療機関への受診歴が確認できた場合は濃厚接触者の有無を確認
●治療開始日時を記載
●対応状況も記載

[添付 3-1]

侵襲性髄膜炎菌感染症　接触者調査票（個人）

調査日（　　年　　月　　日）　保健所（　　）　調査者名（　　）

陽性者 NESID ID		発症日	年　月　日	分類	濃厚接触者・ハイリスク者

濃厚接触者情報	氏名	フリガナ	男・女	生年月日	年　月　日（　歳）	職業		
	住所	〒				TEL	（自宅・携帯）	
	所属先	職場先（通園・通学・通勤先等）						
		所属（課・クラス等）						
		住所	〒					
	予防投薬	薬剤名（投与量）				ワクチン接種	□なし □あり 接種日　月　日 ワクチン名	
		投薬期間	月　日～　月　日　回 / 日					
		実施医療機関						
	接触者調査期間の健康状態	38℃以上の発熱	（有・無）	年　月　日 ～　月　日				
		頭　痛	（有・無）	年　月　日 ～　月　日				
		嘔気・嘔吐	（有・無）	年　月　日 ～　月　日				
		その他	（有・無）	年　月　日 ～　月　日				
		（　　）						
	患者との接触状況（時間・場所・接触状況や程度等）	患者との関係（　　） 患者との最終接触日時　月　日　時頃						
	リスク因子・基礎疾患の有無	□なし □あり（以下で該当するものに✓を記入） □無脾症 / 脾機能不全　□補体欠損症　□悪性腫瘍 / 免疫不全 □免疫抑制剤の使用　□エクリズマブ、ラブリズマブ等の補体阻害剤の使用 □その他（　　）						
最終健康確認日		月　日（発症：□なし・□あり（　月　日届出　NESID ID：　　）						

[添付 3-2]

侵襲性髄膜炎菌感染症　接触者調査票（集団）

※症状がある場合は別途接触者調査票（個人）を用いて聞き取りを行う

調査日（　　年　　月　　日～　　月　　日）　保健所（　　）　担当者名（　　）

陽性者
NESID ID

集団・イベント名		所在地 連絡先	TEL	施設等における担当者氏名	
接触者数	人（うち濃厚接触者　　名、ハイリスク者　　名）	患者との最終接触日時	年　　月　　日　　時頃	緊急ワクチン接種 ☐ なし ☐ あり	接種日　　月　　日 接種人数　　人 ワクチン名
予防投薬	薬剤名	投与期間　　月　　日～　　月　　日	実施人数　　人		

接触者リスト

No.	氏名	性別	年齢	調査期間の症状の有無＊	リスク因子、基礎疾患等＊＊の有無	ワクチン接種	予防投薬	備考欄（接触時の状況など）
1		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
2		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
3		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
4		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
5		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
6		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
7		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
8		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
9		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
10		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
11		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
12		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
13		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
14		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	
15		男･女		なし・あり（　　：　月　日）	なし・あり	なし・あり	なし・あり	

＊38℃以上の発熱、頭痛、嘔気・嘔吐、その他症状について記載　＊＊無脾症 / 脾機能不全、補体欠損症、悪性腫瘍 / 免疫不全、免疫抑制剤の使用（エクリズマブ、ラブリズマブ等の補体阻害剤の使用含む）その他基礎疾患

［添付 4］

侵襲性髄膜炎菌感染症　接触者健康調査表

氏名		年齢　　歳	男・女	

健康チェック表

最終接触より	日付	体温（℃）	測定時間	症状	備考欄
0 日	/	℃	:		
1 日	/	℃	:		
2 日	/	℃	:		
3 日	/	℃	:		
4 日	/	℃	:		
5 日	/	℃	:		
6 日	/	℃	:		
7 日	/	℃	:		
8 日	/	℃	:		
9 日	/	℃	:		
10 日	/	℃	:		
11 日	/	℃	:		
12 日	/	℃	:		
13 日	/	℃	:		
14 日	/	℃	:		
15 日	/	℃	:		
16 日	/	℃	:		
17 日	/	℃	:		
18 日	/	℃	:		
19 日	/	℃	:		
20 日	/	℃	:		

※氏名、年齢、性別、ご自身が該当する接触の程度について記入（選択する場合は〇印）し、健康観察が終了するまで保管してください。
※侵襲性髄膜炎菌感染症は早期の診断と治療が予後に大きく影響します。ただし、特徴的な症状がはっきりしておらず、ほかの病気との区別が難しい病気です。必ず毎日ご自身の健康状態の確認をこの健康観察表に従って行ってください。いつもと様子が違うと感じる場合は必ず保健所の方までご連絡ください。

[添付 5-1]

Invasiveness Meningococcal Infection Patient Survey Form

NESID ID	Public Health Center	Person in Charge	Date of Survey

Name	☐Male ☐Female	**Date of Birth** ( )years old Month Day Year	**Occupation**
Patient Adress		**Home / Mobile Phone**	**Nationality**(Language Used)
Place of Employment/School Name	**Last Day in Work or School** Month Day Year		**Phone Number**

Onset Date Month Day Year	**Cardinal Symptom**	☐Febrile (℃) ☐Headache ☐Vomiting ☐Coughing ☐Other Symptoms ( )
	Sickness Type (you can select multiple answers)	☐Bacteremia ☐Meningitis ☐Involvement Bacteremia and Meningitis ☐Capsulitis ☐Other sickness ( )
	Other Clinical Pictures	☐Pharyngitis ☐Pneumonia ☐Conjunctivitis ☐Contusion ☐Other Clinical Pictures ( )

Reported Medical Institution	**Name of medical institution**	**Name of Physician**
	Day of Diagnosis Month Day Year	**Initial Day of Treating for Meningococcal Infection** Month Day Year AM·PM around( )o'clock (Drug Utilization)
	Patient Admission Y/N (Ward Name) Admission Date Month Day Year	Discharge Date Month Day Year Mortality Date Month Day Year

Test	**Sample** ☐Cerebrospinal Fluid ☐Blood ☐Others ( )	**Sampling Date** Month Day Year
	Test Method ☐Separtaion/Identification ☐PCR ☐Others ( )	**Date with Test Result** Month Day Year
	Bacterial Strain ☐Yes (Date of Transportation to Health Institute Month Day) ☐No	**Drug Susceptibility Test*** ☐Not Implemented ☐Implemented(Note the Result to Right Space)
	Serum Group and Genotype(MLST)* ☐Not Implemented ☐Implemented(Note the result to right box)	**Serum Group** ☐Group A ☐Group B ☐Group C ☐Group Y ☐Group W ☐Others ( ) Genotype：ST-

Patient Information	**History of Meningococcal Vaccination** ☐No ☐Unknown ☐Yes(Note to right box)	**First Time** Vaccination Date Month Day Year ☐Vaccination Date Unknown	**Vaccine Name**
		Second time Vaccination Date Month Day Year ☐Vaccination Date Unknown	**Vaccine Name**
		Third Time Vaccination Date Month Day Year ☐Vaccination Date Unknown	**Vaccine Name**
	Travel History of 10 Days Before Onset ☐No ☐Yes (Nations Name) Length of Stay Month Day Year ～ Month Day Year		
	Contiguity of Invasiveness Meningococcal Infection Patient in 10 Days Before Onset ☐No ☐Yes When Month Day Where With Who (NESID Registered ID If They Have:)		
	Living Living Together ☐No ☐Yes (Make Up) Shareing ☐No ☐Yes (Facility Name)		
	Diseases Occurrence of housemate within 1 Month Before Onset ☐No ☐Unknown ☐Yes ☐Respiratory symptoms ☐Digestive Symptoms ☐Febrile・Febrile・Myalgia ☐Others ( )	**Participating mass gathering within 1 Month Before Onset** ☐No ☐Unknown ☐Yes(Event Name、Place、Number of Participants etc.)	
	Participating mass gathering within 1 month before onset ☐No ☐Unknown ☐Yes(Event Name、Place、Number of Participants etc.)		
	Risk Factors How Long Have You Smoked ☐No ☐Unknown ☐Yes (per day / years been smoking) How much you usually drink ☐No ☐Unknown ☐Yes (☐Beer ☐SAKE ☐Whisky ☐Spirits [ml per day]) (Men Only) MSM ☐No ☐Unknown ☐Yes		

26

[添付 5-1]

Patient Information	**Underlying Disease etc** ☐No ☐Unknown ☐Yes(Select from the below"Contents of the Underlying Disease"	**Pregnant＊Women Only** ☐No ☐Unknown ☐Yes（ Week）
	Contents of the Underlying Disease ☐Diabetes ☐Cerebral Infarction ☐Chronic Kidney Disease ☐During Dialysis Treatment ☐Chronic Liver Disease(Including Liver Cirrhosis) ☐Chronic Respiratory Disease ☐COPD☐Bronchial Asthma ☐Interstitial Pneumonia ☐Old Phthisis ☐Chronic Heart Disease ☐Cardiovascular Disturbance ☐Psychiatric Disease ☐HIV（AIDS)☐Solid Cancer Under Treatment（ ） ☐Blood Cancer Under Treatment（ ） ☐Under Anti-Cancer Drug Treatment ☐During Radiation Therapy ☐Hematopoietic Stem Cell Transplantation ☐History of Malignant Tumor（ ） ☐Organ Transplantation（ ） ☐Autoimmune Disease（ ） ☐During Steroid Treatment ☐Under Immunosuppressive Drug Treatmen ☐Under Biopharmaceutical Treatment( ) ☐Eculizmab or Ravulizumab in Use（ ） ☐Dementia ☐Schizophrenia ☐Depression ☐Cerebral infarction(Including oldness) ☐Congenital asplenia/hypoplasia ☐After splenectomy ☐Complement deficiency ☐Other（ ）	
	（Caused by a Meningococcal Infection） Presence or Absence of Complications ☐No ☐Unknown ☐Yes（ ） Presence or Absence of Sequelae ☐No ☐Unknown ☐Yes（ ）	

Invasiveness Meningococcal Infection Patient Survey Form

	Name	Age・Gender	Patient Relationship	Presence or Absence of Onset（The Date of Onset is Also Described）	Contact Address
Close Contact Information（Personal） ☐No ☐Yes*					

*If the answer is yes, list all people who closely contacted with, and create and manage the survey form for each person. But, if the patient participates in a groups or events, and there are a large number of close contacted people, prepare the table below and "Invasiveness Meningococcal Infection Survey Form for Group Contact"survey.

	Group/Event Name	Number of Members (Participants)	Onset（If presence, describe the number）	Representative Contact
Groups and Events, Including Close Contacts ☐No ☐Yes*	①	①	① ☐No ☐Yes ( )	①
	②	②	② ☐No ☐Yes ( )	②
	③	③	③ ☐No ☐Yes ( )	③

★For the individual close contact person, discribe the information in "Invasiveness Meningococcal Infection Survey Form for Personal Contact"Sheet

［添付 5-2］

Confirm travel history and participation history in events and gatherings

Days from Onset	Date	Symptoms and Course of Treatment	Patient Behavior			Remarks
			Time	Place	Contact Person / Contact Status	
10days before	/					
9days before	/					
8days before	/					
7days before	/					
6days before	/					
5days before	/					
4days before	/					
3days before	/					
2days before	/					
1day before	/					

［添付 5-2］

Invasiveness Meningococcal Infection Positive Person Behavior Survey Form

Days from Onset	Date	Symptoms and Course of Treatment	Patient Behavior			Remarks
			Time	Place	Contact Person / Contact Status	
Onset Date	/					
1day later	/					
2days later	/					
3days later	/					
4days later	/					
(　　) days later	/					
(　　) days later	/					
(　　) days later	/					

●Confirm whether they go or do not abroad, and participate or not in events or meetings
●Confirm they have or do not have closed contact with someone if we could confirm they have medical records
●Describe the date to start the treatment
●Describe the situation of treating

[添付 6-1]

Invasiveness Meningococcal Infection Survey Form for Personal Contact

Date of Survey ☐☐ ☐☐ ☐☐☐☐ (Month Day Year) Public Health Center( ) Investigator Name( )

Positive Person NESID ID	Onset Date (Month Day Year)	Classification Close Contact Person / High Risk Person

Contact-Person-Information

Name		☐Male ☐Female	Date of Birth (years old) (Month Day Year)	Occupation
Address			Phone Number	(☐Home Phone・☐Cell Phone)
Affiliation	Workplace (School・Company etc.)			
	Affilication (Section・Class etc.)			
	Address			
Prophylaxis in Medicine	Drug Name (Dose)		Vaccination	☐No ☐Yes Inoculation Date (Month Day) Vaccine Name:
	Dosing Period	(Month Day) ~ (Month Day) times/day		
	Implemented Facilities			

Health Status of Close Contact in Researching Period			
Fever of 38 ℃ or Higher	(Yes・No)	(Month Day Year) ~ (Month Day Year)	
Febrile	(Yes・No)	(Month Day Year) ~ (Month Day Year)	
Vomiting	(Yes・No)	(Month Day Year) ~ (Month Day Year)	
Others ( )	(Yes・No)	(Month Day Year) ~ (Month Day Year)	

How They Contact with the Patient (Date, Place, How Long, How Close, etc.)

Relationship with the Patient ( )

Date and Time of Last Contact with the Patient: (Month Day) Around the Time

Risk Factors・Presence or Absence of Underlying Disease

☐No

☐Yes (Fill in ✓ in the Applicable Items Below)

☐Splenia/Spleen Dysfunction ☐Complement Deficiency ☐Malignanttumor/Immunodeficiency

☐Use of Immunosuppressants ☐Using Complement Inhibitor Such as Eculizumab or Ravulizumab

☐Others ( )

Last Date to Confirm

(Month Day) Onset No Yes (Date of Registered (Month Day) NESID ID:)

[添付 6-2]

Invasiveness Meningococcal Infection Survey Form for Group Contact

※If patients have symptoms, survey with "Invasiveness Meningococcal Infection Survey Form for Personal Contact" sheet

Date of Survey Month Day Year ～ Month Day Year

Public Health Center _____

Person in Charge Name _____

Positive Person NESID ID

Group / Event Name		Location / Contact Information	Phone Number	Name of Person in Charge Belongs the Facility	
Number of Contacts	(Close Contact High-Risk)	Date and Time of Last Contact with the Patient	Month Day Year Around the Time :	Emergency Vaccination □ No □ Yes	Date of Vaccination / Number of People Vacctated / Vaccine Name
Prophylaxis Medication	Drug Name	Medication Period Month Day ～ Month Day	Number of People Implemented		

Contact List

No.	Name	Gender	Age	Presence or Absence of Symptoms of the Research Institution*	Risk Factors・Presence or Absence of Underlying Disease**	Vaccination	Prophylaxis Medication	Remarks (Situation at the Time of Contact, etc.)
1		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
2		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
3		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
4		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
5		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
6		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
7		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
8		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
9		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
10		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
11		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
12		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
13		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
14		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	
15		M・F		No / Yes (: Month Day)	No / Yes ( )	N / Y	N / Y	

*Describe if patient have 38℃ and higher fever, headache, vomiting, and other symptoms symptoms

**Asplenia/Splenic dysfunction, complement deficiency, malignant tumor/immunodeficiency, and using immunosuppressant (Including Eculizumab or Ravulizumab)

[添付 7]

Invasiveness Meningococcal Infection
Health Observation Sheet for Contact Person

Name		Age years old	Male・Female	Close Contact Person / High Risk Person / Contact Person

Health Checklist

From the Last Contact	Date (mm/dd)	Body Temperature (℃)	Measurement Time	Symptoms	Remarks
0 day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
1 day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
2 day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
3 day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
4 day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
5 day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
6 day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
7 day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
8 day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
9 day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
10day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
11day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
12day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
13day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
14day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
15day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
16day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
17day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
18day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
19day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	
20day	/	℃	:	☐No ☐Yes（☐Febrile ☐Vomiting ☐Others（ ）	

※Describe name, age, gender, how you contacted closely(check for selection box), keep this sheet after health observation is completed.
※Early diagnosis and treatment is effective for Invasiveness Meningococcal Infection. But the symptom is not very clear and difficult to distinct. Please be sure keep checking your health condition by following this health observation sheet. If you feel something different, please make sure to contact the public health.