

境を整える。

* 咳をしている人にマスクの着用を促す。

マスクはより透過性の低いもの、例えば、医療現場にて使用される「サージカルマスク」が望ましいですが、通常の市販マスクでも咳をしている人のウイルスの拡散をある程度は防ぐ効果があると考えられています。

一方、マスクを着用していても、ウイルスの吸入を完全に予防できるわけではありません。

* マスクの装着は説明書をよく読んで、正しく着用して下さい。

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書
（国際連携ネットワークを活用した健康危機管理体制構築に関する研究）
医療機関における感染症対応マニュアルの検討

主任研究者 近藤久禎 日本医科大学救急医学講座助教
分担研究者 藤井 毅 東京大学医科学研究所附属病院感染免疫内科講師

研究要旨：天然痘などの生物テロによる災害に対応するために必要な、医療体制、感染防止対策、および、診断検査に関する実用的なマニュアルを作成した。本研究の成果によって、医療機関における混乱を抑えて、テロ被害の拡大を最小限に抑えることが期待される。

A. 研究目的

天然痘などの生物テロによる災害に迅速に対応するためには、適切な指針の策定が必須である。本研究では、行政機関などとの協力医療体制、感染防止対策、および、医療機関における診断方法・検査手技に関する具体的かつ実用的なマニュアルを作成することを目的とした。

B. 研究方法

従来の天然痘対応指針および新型インフルエンザ対応計画を参考にして、天然痘テロに対応することが想定される医療機関の役割に関するマニュアルを作成した。

（倫理面への配慮）

特に倫理面において配慮すべき事項を含まない。

C. 研究結果

医療体制に関しては、患者数の増加に応じた医療体制の確保として、都道府県・保健所を設置する市又は特別区、地域医師会等と協力して発熱・発疹相談センター／外来の設置や入院診療を行う医療機関の即応体制の整備等についてまとめた。医療施設等における感染対策としては、標準予防策および接触・飛

沫・空気感染予防策を中心に、外来トリアージの方法や入院における個室管理やコホーティング、環境消毒、患者搬送、在宅ケア、および死後の処理などについての対応策を記載した。診断・検査に関しては、天然痘の診断を適正に行うために、患者から適切な検体を適切な時期に採取して、検査機関へ輸送するまで適切な方法で保管し、また、医療従事者への感染を防ぐための防護策や院内感染を防ぐための準備と体制構築について具体的な方法を詳細に記載した。

D. 考察

天然痘などの生物テロが発生した場合には、第一線で対応することになる医療機関における混乱が予想される。本研究で作成したマニュアルを有効に利用することによって、より迅速な対応をとることで有事の混乱を最小限に抑え、テロ被害の拡大を防ぐことが期待される。今後は、本研究で作成したマニュアルの実効性をシミュレーションや机上演習で検証することが必要であると考えられる。

E. 結論

本研究の成果を、日本からの科学的根拠として国際的に発信することによって、健康危

機管理体制の構築の一助となることが期待される。

健康危険情報

特になし

研究発表

特になし

知的財産権の出願・登録状況

特になし

4. 医療体制に関するガイドライン

1. はじめに

天然痘バイオテロ対策として、各関係者がより具体的に行動できる指針としてガイドラインを作成した。本ガイドラインは今後も持続的に検討し、必要に応じて随時更新していくものとするが、医療機関及び都道府県等が本ガイドラインを参照し、対策を講じることが望まれる。

本ガイドラインでは、天然痘レベルに応じて、医療体制を記述した。

2. 患者数の増加に応じた医療体制の確保

レベルⅡ：蓋然性上昇時

(1) 発熱・発疹相談センターの設置

- 都道府県・保健所を設置する市又は特別区（以下、「都道府県等」）は、保健所などに発熱や発疹を有する患者から相談を受ける体制（発熱・発疹相談センター）を整備するとともに、ポスターや広報誌等を活用して、発熱や発疹を有する患者はまず発熱・発疹相談センターへ電話等により問い合わせることを、地域住民へ周知させる。
- 相談窓口は、患者の早期発見、患者が事前連絡せずに直接医療機関を受診することによる他の患者への感染の防止、地域住民への心理的サポート、特定の医療機関に集中しがちな負担の軽減等を目的とする。
- 相談窓口では極力対面を避けて情報を交換し、本人の情報（症状、患者接触歴、渡航歴等）から天然痘を疑った場合、マスクを着用した上、感染症指定医療機関等を受診するよう指導を行う。天然痘の可能性がない患者に関しては、適切な情報を与え、必要に応じて近医を受診するよう指導を行う。
- 発熱・発疹相談センターは、都道府県内に天然痘患者が発生した後も継続する。

(2) 天然痘の入院診療を行う医療機関（感染症指定医療機関等）の即応体制の整備

- 天然痘流行の初期には、当該患者は病状の程度にかかわらず入院勧告の対象となるため、都道府県等は天然痘患者の入院可能病床数を事前に把握しておく必要がある。勧告にもとづく天然痘患者の入院診療を担うのは、以下の医療機関である。

1. 感染症指定医療機関¹（特定、第一種、第二種）

2. 結核病床をもつ医療機関など都道府県等が病床の確保を要請した医療機関（以下、「協力医療機関」）

（上記1、2を併せて「感染症指定医療機関等」と略す）

感染症指定医療機関においては、必ずしも感染症病床に限定せず、施設の規模等を勘案した上で天然痘患者受け入れ可能人数を事前に試算しておく。協力医療機関においても、陰圧病床²等に限定せず、1フロア、1病棟を天然痘専用にするなど、病院の他の病室等へ天然痘ウイルスが流出しないような構造をもつ病室も含め、受け入れ可能患者数を試算しておく。都道府県等は、これらの試算をもとに、天然痘発生初期に同疾患患者を収容するために使用可能な病床数を決定し、対策立案の基礎資料とする。この病床を、以下「感染症病床等」と略す。

* 結核病床については、既に当該病棟で行われている必要な結核医療を維持し、なお空床の数が多い等から病棟の転用が可能な病床について利用を検討する。

- 感染症指定医療機関等は、この段階から即応体制をとる必要がある。都道府県等は、これらの医療機関の準備状況を把握し、その準備を支援する（人材調整、感染対策用資材、天然痘ワクチン等）。
- 天然痘患者が未発生でも、疑われる患者（当該疾患の可能性を訴え受診を希望する患者を含む）等が多数発生し、入院を必要とする例もあると予想される。このような場合も感染症指定医療機関等が患者を受け入れることになるが、天然痘が否定された時点で患者を退院もしくは一般病院に転送してよい。
- 上記医療機関の職員に対する天然痘ワクチンの接種については、「ワクチン接種に関するガイドライン」を参照。
- なお、後述のレベルⅣ段階に備えて全ての入院医療機関は、あらかじめ天然痘患者を受け入れるための計画を策定しておく。

レベルⅢ：国内小規模発生時

感染症病床等の数は、先述のとおり都道府県等の試算により決定される。「第二段階」は、疫学調査により患者の感染経路が追跡できなくなり、入院勧告による感染拡大防止及び抑制する効果が得られなくなるまで、又は都道府県の感染症病床等が満床になるまでの段階とみなされるので、当該時期は各都道府県により異なる。

（１）天然痘発生初期の医療機関の体制

１）一般病院及び診療所等の対応

天然痘が疑われる患者は、発熱・発疹相談センターを介して感染症指定医療機関等を受診することが期待されるが、直接患者が感染症指定医療機関等以外の病院、及び診療所（以下、受診医療機関）を受診した場合、以下の対応をとる。

- 受診医療機関は、患者が「要観察例」に該当すると判断した場合、直ちに最寄りの保健所に連絡する。
- 受診医療機関は、患者に天然痘検査を実施することができる感染症指定医療機関等への転送について、保健所に相談する。

- 受診医療機関は、天然痘検査が検査機関において約半日以上かかることから、あらかじめ患者に対し、感染症指定医療機関への任意入院（天然痘の検査結果が出るまでは、任意の扱いとなる）を勧奨する。その場合、病院の他の病室等へ天然痘ウイルスが流出しないような構造設備を持つ病床を使用する
- 受診医療機関は、保健所を通じて感染症指定医療機関が満床と確認した場合、結核病床をもつ医療機関など、都道府県等が病床の確保を要請した医療機関（協力医療機関）への任意入院を勧奨する。その場合、陰圧制御が可能な病室や、1フロア、1病棟を天然痘専用として使用するなど、病院の他の病室等へ天然痘ウイルスが流出しないよう配慮する。
- 受診医療機関は、感染症法15条の調査に協力する努力義務があることから、当業務を迅速に実施させるため、「待合室」等で患者と接触したと思われる一般来院者について連絡先等の情報を整理した名簿を作成しておくことが望ましい。
- 受診医療機関は、都道府県等からの感染症法第15条に基づく調査の求めに応じて、連絡名簿を保健所に提出する。（保健所における対応は「積極的疫学調査ガイドライン」を参照）
- ① 患者が感染症指定医療機関等への入院に同意した場合
 - 受診医療機関は、受け入れ医療機関に患者の受け入れが可能であることを確認し、自家用車もしくは自前の搬送車で感染症指定医療機関等へ搬送する。公共交通機関の使用は避ける。また、緊急性があれば救急車の利用を考慮する。受診医療機関は、患者に関する情報を受け入れ医療機関及び搬送者に伝え、搬送者は十分な感染対策をとった上で患者を搬送する（「医療施設等における感染対策ガイドライン」参照）。
 - 保健所は、天然痘ウイルスの検査結果を受け入れ医療機関、受診医療機関及び名簿に記載された者に伝える。
- ② 患者が感染症指定医療機関等への入院に同意しない場合
 - 感染症指定医療機関等は、検査の結果が判明するまで、患者に当該医療機関もしくは自宅での待機を指導する。その際には患者にマスクの着用、人混みを避ける等適切な感染対策について指導する。
 - 天然痘ウイルス検査が陽性の場合
 - ・ 保健所はその結果を患者に連絡し、感染症法第19条に基づき、原則感染症指定医療機関への入院を患者に勧告し、移送する。感染症指定医療機関が満床の場合は、協力医療機関への入院を勧告する
 - ・ 患者の家族や、「待合室」等で患者と接触したと思われる来院者等の接触者は、管轄保健所が実施する積極的疫学調査の対象者となる（詳細は「積極的疫学調査ガイドライン」を参照）。
 - 天然痘ウイルス検査が陰性の場合、保健所はその結果を患者、受診医療機関及び連絡名簿に記載された者に連絡する。その際保健所は、患者の症状が悪化した場合は、直ぐに医療機関又は保健所に連絡をとるよう指導する。
- 2) 感染症指定医療機関等の対応
 - 感染症指定医療機関等は、天然痘と診断され、感染症法19条に基づく入院勧告を受けた患者に対し、症状の程度にかかわらず入院診療を行う。

- 感染症指定医療機関等は、「要観察例」「疑似症患者」「患者（確定例）」に該当する患者を受け入れる場合、前医療機関から患者の情報を受け取り、PPE（Personal Protective Equipment、マスク・ガウン等の個人防護具）装着など感染対策を行った後患者を受け入れ、患者の同意を得て入院させる（「医療施設等における感染対策ガイドライン」参照）。
- 天然痘ウイルス検査が陽性の場合、保健所は感染症法第19条に基づく入院勧告を行い、医療機関は患者の診療を継続する。
- 天然痘ウイルス検査が陰性の場合、症状にあわせて入院継続の必要性を検討し、必要に応じて他の病床又は他医療機関へ転送することが望まれる。
- 天然痘の症状を有する者が最初に感染症指定医療機関等を受診した場合、患者とその接触者に対し、それ以外の医療機関と同様の対応を行う。

（2）発熱・発疹外来の設置とその後の体制

1）発熱・発疹外来

- 発熱・発疹外来は、天然痘の患者とそれ以外の患者とを振り分けることで両者の接触を最小限にし、感染拡大の防止を図るとともに、天然痘の診療を効率化し混乱を最小限にすることを目的とする。
- 都道府県等は地域医師会等と連携し、あらかじめ発熱・発疹外来を設置する医療機関や公共施設等のリストを作成することが望ましい。新たに診療所として設置する場合、必要な手続きを行う際、発熱・発疹外来は一時的なものであることから、設置手続きは簡易であることが望まれる。
- 都道府県等や医療機関等は、ポスターや広報誌等を活用して発熱・発疹外来に関する情報を地域住民へ周知し、発熱・発疹を有する患者は発熱・発疹外来を受診するよう呼びかける。
- 都道府県等は、感染拡大の防止の観点から、発熱・発疹外来を可能な限り早期に設置することが望まれる。天然痘発生初期においては、患者数や医療従事者の確保状況を踏まえ、患者が30分以内で受診できるようにするなど、数多く設置することが望ましい。
- 発熱・発疹外来においては、受診した患者に対し問診や診察等を行い、天然痘の症状等を認めた場合は、関係機関と連携し必要な対応を行う。
- 発熱・発疹外来の医療従事者等は、PPE装着等十分な感染対策を行う（「医療施設等における感染対策ガイドライン」参照）。
- 都道府県等は、地域医師会等と連携し、数名の医療従事者がチーム体制を組む等して、発熱・発疹外来の診療を交代で担当するよう努める。
- 発熱・発疹外来の形態は、都道府県等の特性に応じて決めてよい。形態の例を、以下にあげる。
 - ・ 感染症指定医療機関において専用外来を設置する（通常の患者と接触しないよう、入り口等を分ける）
 - ・ 既存の診療所、地域健診センター等を転用する。
 - ・ 医療機関の敷地内におけるプレハブ等を利用して運営する。
 - ・ 公民館や体育館などの公共施設に医師等を派遣して運営する。

- 都道府県等は発熱・発疹外来の運営を支援するため、感染対策資材の調達、受診医療機関の調整、人材の配分、天然痘ワクチンの接種体制の整備などを行なう。

- 都道府県等は、地域のニーズに応じて発熱・発疹外来を増設する。

2) 感染症指定医療機関等以外の医療機関

- 天然痘の診療を行わない医療機関は、天然痘以外の診療に専念し、医療サービスの維持に努めるとともに、必要に応じて発熱・発疹外来等に医師等を派遣するなどして協力する。

(3) 行政の対応

1) 都道府県等

- 受診医療機関から「要観察例」の報告を受けた保健所は、都道府県内の感染症指定医療機関等に連絡をとり、患者の受け入れの調整を行うとともに、感染症法15条に基づき当該医療機関等で採取された「要観察例」患者の検体を、地方衛生研究所に搬送する。
- 保健所は、都道府県等からの感染症法第15条に基づく調査のため、受診医療機関に連絡名簿等についての情報を求める。
- 天然痘ウイルス検査が陽性の場合
 - ・ 保健所は、検査結果を受診医療機関及び感染症指定医療機関等に伝え、「疑似症患者」「患者(確定例)」として、感染症法第19条に基づき感染症指定医療機関等への入院を患者に勧告する。
 - ・ 保健所は、感染症法第15条に基づき、患者の感染源や接触者の調査、20日間の健康観察等を行う。(詳細は「積極的疫学調査ガイドライン」を参照)
- 天然痘ウイルス検査が陰性の場合、保健所は、患者、受診医療機関、受け入れ医療機関及び連絡名簿に記載された者に検査結果を伝える。
- 厚生労働省と連携し、感染症指定医療機関等に対し、天然痘ワクチン、感染対策用資材等が円滑に供給されるよう調整する(天然痘ワクチンについては、「ワクチン接種に関するガイドライン」を参照)。

2) 厚生労働省

- 国内の天然痘患者発生状況を把握しつつ、天然痘ワクチン、感染対策用器材等が適正かつ円滑に流通するよう調整する。
- 医療従事者に対する天然痘ワクチンの接種体制については、「ワクチン接種に関するガイドライン」を参照。

レベルⅣ：大規模発生時

第一段階：天然痘患者が増加し、入院勧告措置が解除され、当該都道府県内の全ての入院医療機関において天然痘に使用可能な病床を動員して対応する段階

都道府県等は、疫学調査により患者の感染経路が追跡できなくなり、入院勧告による感染拡大防止及び抑制する効果が得られなくなった場合、又は感染症指定医療機関等が満床となった場合、天然痘に使用可能な病床を勘案しながら、国と協議した上で感染症法第19条に基づく天然痘患者の入院勧告を中止する。第三段階では、全ての入院医療機関において天然痘患者が発生、又は受診する可能性があり、こうした医療機関は各々の診療体制に応じて天然痘診療を担う。

(1) 入院勧告中止後の体制

1) 発熱・発疹外来の対応

- 発熱・発疹外来においては、天然痘患者とそれ以外の患者を振り分け、感染拡大を防止するとともに、患者の症状の程度から入院治療の必要性を判断する（入院勧告の措置は解除されるので、医学的に入院が必要と判断される重症者のみが入院の対象となる）。
- 発熱・発疹外来においては、患者に入院治療の必要性を認めなければ、必要に応じて投薬を行い、極力自宅での療養を勧める。
- 発熱・発疹外来においては、患者にウイルス血症による全身状態の悪化や上気道浮腫による気道狭窄、細菌二次感染を認める等、入院治療の必要性を認めた場合、保健所等の協力を得ながら、医療機関への入院を調整する。
- 上記の目的のための発熱・発疹外来の形態は、先述のとおり各都道府県等がその特性に合わせ決めてよい。

2) 医療機関の対応

- 感染症指定医療機関等以外において、天然痘患者が発生、又は受診した医療機関は、協力医療機関として都道府県等に届出を行う。
- 医療機関は天然痘治療の病床確保のため、すでに入院中の天然痘及びその他の患者について、自宅での治療が可能な患者であれば、病状を説明した上で退院を促し、自宅での療養を勧める。
- 医療機関は、空いた病床を用いて、ウイルス血症による全身状態の悪化や上気道浮腫による気道狭窄、細菌二次感染を認める等、入院治療を必要とする天然痘患者の入院を受け入れる。
- 天然痘患者の入院については、一時的に天然痘患者専用の病棟を設定する等して、天然痘患者と一般患者とを物理的に離し、感染対策に十分配慮する。なお、この段階では、天然痘の確定検査を全症例に実施することはできないと考えられるので、患者の重篤度で分類して部屋を分けるなどの現場での工夫が必要である。
- 医療機関は、待機的入院、待機的手術を控える。患者には緊急以外の外来受診は避けるよう啓発する。
- 天然痘以外の医療も可能な限り維持できるよう、各医療機関は診療体制を工夫する。
- 病診連携、病病連携は、地域の自助・互助のために重要である（都道府県等は地域の自助・互助を支援するため、平時より天然痘を想定した病診連携³、病病連携⁴の構築を推進することが望ましい）。

3) 天然痘の診療を行わない医療機関

- 天然痘以外の医療を破綻させないため、都道府県等の判断により天然痘診療とは分離された医療機関（例えば透析病院、癌センター等）を設置してよい。
- 天然痘の診療を行わない医療機関は、天然痘以外の診療に専念し、天然痘以外の疾患についての医療を維持する役割を担う。また、天然痘の診療を行わない医療機関においても、医師等は自宅療養中の天然痘患者の往診や、発熱・発疹外来の診療等に、必要に応じて協力する。

（２）行政の対応

１）都道府県等

- 都道府県等は、重症の天然痘患者の入院が優先的に行われるよう、医療機関の空床把握やその情報提供に努める。
- 都道府県等は、自宅療養中の天然痘患者やその家族に対し、広報やHP等を活用して、家族間の感染予防に努めるよう指導する。
- 医療機関以外での感染状況や診療の人的体制を勘案し、設置数の増減や中止等を含め、発熱・発疹外来の維持の是非を検討する。
- 都道府県内で、天然痘ワクチン、感染対策用資材等が適正かつ円滑に流通するよう調整する。（天然痘ワクチンについては、「ワクチン接種に関するガイドライン」を参照）。

２）厚生労働省

- 国内で、天然痘ワクチン、感染対策用資材等が適正かつ円滑に流通するよう調整する。
- 医療従事者に対する天然痘ワクチンの接種体制については、「ワクチン接種に関するガイドライン」を参照。
- 不要不急な外来受診、救急車の要請、入院を控えるよう国民へ呼びかける。

第二段階：入院が必要な天然痘患者数が膨大となり、医療機関内の既存の病床以外にも、新たに病床を増設することが必要となる段階

医療機関以外においても医療を提供できる体制を確保する

- 都道府県等は、入院治療が必要な天然痘患者が増加し、医療機関の収容能力を超えた場合は、入院治療が必要な重症の天然痘患者等に対し、医療機関以外においても医療を提供する体制の確保に努める。
- 都道府県等は、地域医師会と連携し、必要に応じ医療従事者を訪問させることで、施設内で必要な診療を受けることができるようにする。
- 宿泊施設は、感染拡大時の一時的なものであることから、医療法上の医療施設ではなく、居宅の延長線上のものとして整理する。
- 医療機関以外において医療を提供する場として、感染拡大の防止や衛生面から、以下にあげる条件を満たす公的研修施設等の宿泊施設が望ましい。
 - ・ 大人数の患者の宿泊が可能なスペース、ベッド等があること
 - ・ トイレやシャワーなど衛生設備が整っていること
 - ・ 食事の提供ができること
 - ・ 冷・暖房の機能があること

- 十分な駐車スペースや交通の便があること

第三段階：天然痘の流行が終息傾向に入った段階

都道府県等は、天然痘の流行が終息段階に入ったと判断された時点で以下を実施する。

- 発熱・発疹相談センター及び発熱・発疹外来を中止する。
- 平常の医療サービスが提供できる体制への速やかな復帰を推進する。
- 都道府県等の天然痘流行による被害を把握し、分析する。
- 天然痘第二波への準備を開始する。
- 天然痘に罹患し免疫を獲得した医療従事者等については、再度天然痘に従事することが望まれる。

3. 医療従事者の確保、大規模な流行に備えての研修・訓練の実施

- 都道府県等は、専門以外の医師についても、天然痘の診療を行うチームを組む等して、医療従事者の確保に努める。
- 都道府県等は、大規模な流行発生時には医療従事者が不足する場合が想定されるため、地域医師会と連携し、事前に医療従事者（医師、看護師等、保健師等）を把握し、必要に応じて協力を依頼する。
- 医療従事者に対しPPEの着脱等の研修を行うなど、医療従事者の感染予防に対し十分な準備を行う。
- 研修・訓練に際し、大規模な流行期には専門以外の医師も天然痘診療に動員される可能性があることを想定する。

4. 医療資材の確保について

- 十分な感染防止や診断が行えるよう、都道府県等や医療機関、消防機関等は、PPEや診断キットを備蓄しておく。都道府県等は、特に発熱・発疹外来や医療機関において、PPE及び診断キット等の備蓄や流通の調整、確保ならびに支援を行う。（参照：医療施設等における感染対策ガイドライン）
- 大規模な流行時には、人工呼吸器等の医療資材の需要が増加することが見込まれるので、各都道府県等は、入院医療機関において必要な治療が継続して行われるよう、人工呼吸器等の医療資材の確保がなされているか把握を行う。

5. 在宅医療について

- 感染症指定医療機関等が天然痘患者で満床になった場合、感染症法第19条に基づく天然痘患者の入院勧告が中止となるため、自宅での治療が可能な者においては、自宅での療養が奨励される。
- 都道府県等や医療機関等は、電話相談、訪問、HP等により、在宅の天然痘患者に対し必要な情報提供や、外出自粛等の指導を行う。

- 在宅の天然痘患者に対する見回りや往診、訪問看護等については、天然痘の診療を行わない医療機関等の医師等が積極的に関与することが望まれる。
- 在宅の天然痘患者及びそれ以外の患者に対し、外出の自粛が長期に及ぶ場合、医療機関や調剤薬局等は連携を図り、電話相談や必要な薬剤の受け渡しなどを行う。
- 医療機関等は都道府県・市町村の福祉部局と連携しながら、上記対応を行う。
- 自宅で亡くなった場合の対応については、「医療施設等における感染対策ガイドライン」を参照する。
- 都道府県等は、平時より天然痘の大規模な流行を念頭においた病診連携、病病連携の構築を推進する。

6. 社会福祉施設等について

- 社会福祉施設等においては、比較的感染しやすい利用者が多いため、施設外からの天然痘ウイルスの侵入防止や、施設内での感染拡大を予防する対応の徹底が重要である。
- 社会福祉施設等は、施設外からの天然痘ウイルスの侵入防止のため、天然痘の症状を有する者の短期入所、通所施設等の利用を制限するとともに、天然痘の症状を有する従業員等に、指定された医療機関への受診勧奨や出勤停止を求める。また、天然痘の症状を有する家族等への面会の制限を行う。
- 入所者の中で天然痘の症状を有する者がいた場合、速やかに最寄りの保健所に連絡・相談し、当該者を指定された医療機関に受診させる。
- 感染症指定医療機関等が満床の場合、入院治療を必要としない天然痘患者は、施設内において医療機関と連携し治療・療養を行う。その際、他の入所者への感染防止のための個室移動や従業者等の感染防止対策、当該者への不用な面会の自粛等の感染防止対策を行う。
- 高齢者においては特に、脱水症状を呈したり急変したりする可能性が高いことを考慮し、往診や医療機関との緊密な連携により治療・療養を行うとともに、全身状態の悪化等により入院治療が必要な場合は、保健所と連携し、必要な治療を行うことのできる医療機関へ搬送する。
- 集団感染が発生した場合、速やかに最寄りの保健所に連絡・相談し、指定された医療機関等への受診を行う。場合によっては、医療機関と相談し、往診により診察することも検討する。また、各都道府県等の担当部局等への報告等を確実にを行う。
- 施設内における天然痘対策については、「医療施設等における天然痘対策等の手引き」等を参照する。
- 社会福祉施設等は都道府県・市町村の福祉部局と連携しながら、上記対応を行う。

7. 患者搬送及び移送について

(1) 患者搬送に必要な準備について

- 感染症法第19条に基づく入院勧告が行われた患者の移送については、感染症法上、都道府県知事が行うこととされているため、都道府県においては、「医療施設等における感染対策ガイドライン 5 患者搬送における感染対策」を参考に、感染予防のため必要なPPE等の準備を行う。
- 感染症法第19条に基づく入院勧告のなされていない患者については、緊急性があれば消防機関による搬送が行われることとなるが、この場合であっても、消防機関においては、「医療施設等における感染対策ガイドライン 5 患者搬送における感染対策」を参考に、感染予防のため必要なPPE等の準備を行う。

(2) 大規模な流行発生時における患者搬送体制について

- 大規模な流行発生時に入院勧告が行われた患者が増加すると、都道府県による移送では対応しきれない状態が想定されるため、都道府県は、事前に消防機関等関係機関と協議し、大規模な流行発生時における患者の移送体制を確立させる。
- 天然痘の症状を有する者の数が増加した場合、患者を迅速に適切な医療機関へ搬送できるよう、患者搬送を行う機関（都道府県及び消防機関等）と医療機関にあっては、積極的に情報共有等の連携を行う。
- 天然痘患者等による救急車の要請が増加した場合、従来の救急機能を維持するために、不要不急の救急要請の自粛や、症状が軽微な場合における民間の患者等搬送事業者の活用等の普及啓発を行い、救急車の適正利用を推進する。

8. 医療施設におけるライフライン

- 大規模な流行発生により社会機能が低下した事態においても、医療施設は必要な入院機能を継続するために、電気、水、食料等のライフラインを確保する。都道府県等は、これらのライフライン確保を支援する。

1 感染症指定医療機関

「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」で規定された一類感染症、二類感染症及び新感染症の患者を入院させるための病床をもつ医療機関であり、特定感染症指定医療機関、第1種感染症指定医療機関及び第2種感染症指定医療機関を指す。

2 陰圧病床

院内感染を防ぐために、病室の内部の気圧をその外部の気圧より低くすることによって、外部に感染症の病原体を拡散させないようにしている病床。

3 病診連携

病院と診療所の診療体制における連携

4 病病連携

病院と病院の診療体制における連携

5. 医療施設等における感染対策ガイドライン

1. 感染経路の種類と天然痘の感染経路

(1) 接触感染

皮膚と粘膜・創の直接的な接触、あるいは中間に介在する環境などを介する間接的な接触による感染経路を指す。

(2) 飛沫感染

病原体を含んだ大きな粒子（5ミクロンより大きい飛沫）が飛散し、他の人の鼻や口の粘膜あるいは結膜に接触することにより発生する。飛沫は咳・くしゃみ・会話などにより生じる。飛沫は空気中を漂わず、空気中で短距離（1～2メートル以内）しか到達しない。

(3) 空気感染

病原体を含む小さな粒子（5ミクロン以下の飛沫核）が拡散され、これを吸い込むことによる感染経路を指す。医療現場においては気管内吸引や気管支鏡検査などの手技に伴い発生する。飛沫核は空気中に浮遊するため、この除去には特殊な換気（陰圧室など）とフィルターが必要になる。

(4) 天然痘の感染経路

○天然痘の主な感染経路は、飛沫感染と考えられている。また、汚染した手で眼や鼻を触るなどの皮膚から粘膜・結膜への直接的な接触感染や、環境を介する間接的接触感染も感染経路の一つと考えられている。

○さらに、感染患者に対し気管内挿管や気管内吸引・ネブライザー・気管支鏡検査などの手技を行なうとエアロゾルが発生しうる。エアロゾルは飛沫核を含むため、それによる空気感染の可能性も示唆されている。但しこの場合の空気感染は、結核や麻疹のように部屋中に飛沫核が充満するものではなく、その手技を行なっている医療従事者あるいはそのごく近くにいる人々に対する、飛沫核のような微細な粒子による感染伝播を意味している。

2. 感染対策の種類と天然痘の感染対策

(1) 標準予防策

標準予防策はすべての患者に対して適用される基本的な感染対策である。

1) 血液・体液・分泌物（汗を除く）・排泄物などに触れることが予想される場合は、手袋を着用する。それらに触れた後は直ちに手袋を外し、手洗いをする。

2) 血液・体液・分泌物（汗を除く）・排泄物などの飛散が予想される場合は、飛散の程度と部位に応じて、サージカルマスク、目の防護具（フェイスシールドまたはゴーグル）、ガウンを適宜着用する。

3) 血液・体液・分泌物（汗を除く）・排泄物などで汚染された器具・器材は適切に洗浄あるいは消毒してから次の患者に使用する。

4) 咳・発熱などの呼吸器感染症状を有する患者の診療においては、すべての医療機関で以下の「呼吸器衛生・咳エチケット」を実施する。

- ①患者に接するスタッフはサージカルマスクを着用する
- ②呼吸器感染症状を有する患者に対してサージカルマスクの着用を促す
- ③患者に対して、咳やくしゃみをする際に口と鼻を押さえ、他の人から顔をそむけ、1 m以上離れることを勧める
- ④呼吸器系分泌物を含んだティッシュをすぐにふた付きのごみ箱に捨てることのできる環境を整える
- ⑤流水またはアルコール製剤による手洗い（手指衛生）が行なえる環境を整える

（2）経路別予防策

感染症患者に対しては、その感染経路に応じた経路別予防策を、標準予防策に上乘せして実施する。

1) 接触予防策

患者を個室に收容する。個室の数が足りない場合は、同じ疾患の患者同士を同一部屋に收容する。患者の部屋に入室する際には手袋を着用し、退出の際には手袋を外して直ちに手指消毒を行なう。医療従事者の体が患者に接触することが予想される場合はガウンを使用する。

2) 飛沫予防策

患者を個室に收容する。個室の数が足りない場合は、患者同士のベッド間隔を2 m以上離す。患者同士の間カーテンなどの障壁を設置する。患者に近寄る際にスタッフはサージカルマスクを着用する。

3) 空気予防策

患者は陰圧個室に收容し、スタッフは患者病室に入室する際にはN95マスクを着用する。患者が検査などで個室外に出る必要のある際には、患者にサージカルマスクを着用させる。

（3）天然痘の感染対策天然痘は飛沫感染を中心として接触感染や空気感染も起こりうるため、標準予防策、接触感染・飛沫感染・空気感染を予防する策のすべてを実施することが望ましい。痂皮の下に最後までウイルスが残っている可能性があるため、痂皮が完全に落屑するまで隔離治療する。診療は、ディスポザブルのガウン、手袋、靴カバー、ヘッドカバー、ゴーグル、N95 マスクを含む防護服を着用し、原則として天然痘ワクチンの接種を受けた職員が実施する。

（4）個人防護具

天然痘患者に対する診療やケアなどのために、患者に近づくあるいはその可能性がある人はすべて、適切な個人防護具（PersonalProtectiveEquipment, 以下PPE）を着用しなければならない。PPEには以下のようなものがあり、それぞれ以下のような目的で使用される。

1) サージカルマスク：着用者の鼻や口から病原体を含んだ飛沫が吸入されることを防止する。また、感染者に着用させることにより、周囲への飛沫などの拡散を防止する。

2) N95マスク：着用者の鼻や口から病原体を含んだ飛沫核が吸入されることを防止する（注釈：「N95」はアメリカ合衆国の国立労働安全衛生研究所が定める規格である。医療の現場ではあまり使われないが、これ以上の性能であるN99などの規格を満たすマスクもある）

3) フェイスシールドまたはゴーグル：飛沫が顔に飛散することが想定される場合に、着用者の眼に病原体を含んだ飛沫が入ることを防止する

4) 手袋：着用者の手指に病原体が付着することを防止する

5) ガウン：着用者の体や腕に病原体が付着すること、および着用者の着衣が汚染することを防止する

PPEの着用は医療施設における感染のリスクを低下させ、天然痘に対する医療機関における感染対策の非常に重要な部分を担う。しかし、PPEの着用のみによって感染対策が完結するわけではない。また、PPEは正しく着用しなければその効果が発揮されないばかりか、着用しているという安心感から却ってリスクの高い状態に着用者自身を置く危険性がある。そのためには以下の点に留意する。

○医療従事者は正しいPPEの着脱法を知り、かつそれに関する訓練を予め受けておくべきである

○各医療機関において感染対策を担当するグループ・委員会等は、医療従事者に対して正しいPPEの着脱法をあらかじめ教育しておく

○手洗い（手指衛生）は感染対策の重要な部分であることを再認識する

○PPEは患者の部屋に入る前に着用し、ケア終了後は適切な場所でそれを外す。PPEの種類に関する具体的な選択や、着脱法などの詳細は、鳥（H5N1）・新型インフルエンザ（フェーズ3～5）対策として国立感染症研究所・感染症情報センターのホームページに掲載されており、随時更新されているので、そちらをご参照願いたい。

（参考）

国立感染症研究所感染症情報センター

鳥（H5N1）・新型インフルエンザ（フェーズ3～5）対策における患者との接触に関するPPE（個人防護具）について

<http://idsc.nih.gov/disease/influenza/05pandemic.html>

3. 医療機関における部門別感染対策

（1）外来部門

1) 全般的な患者管理

○天然痘患者が国内で発生していない、または少ない時点では、患者来院時点での問診を強化する。

○天然痘が流行し患者数が増えてきた場合には、外来部門での感染伝播を最小限にする目的で外来トリアージ（後述）を実施する。

○他院からの転送により天然痘患者を受け入れる際には、外来領域を通らないで直接病棟へ収容するか、救急外来のような特殊外来へ収容する。

○天然痘が大流行している際には、どうしても必要な外来受診に資源を集中し、また外来部門での感染伝播を最小限にするために、外来受診を控えることを奨励する。特に、慢性疾患のフォローアップのための外来や、待機的医療（外科手術や内科的検査）のための外来受診については、中止するか可能な限り縮小する。そのための電話サポート体制などを整備する。

2) 外来トリアージ

○病院の外来患者アクセスを一箇所にし、可能な限り早い段階で、発熱しているか天然痘を疑わせる皮疹を呈している患者（＝天然痘が疑われる患者）とそうでない患者を分離する。

○天然痘が疑われる患者はそれ専用の場所へ誘導し、それ以外の患者は通常の外来領域へ案内する。

○病院建物の中にトリアージのための十分な場所が確保できない場合は、建物外にテントなどを設置し、その中でトリアージを行なうのも有効である。この場合、多数の患者を効率的にトリアージするためになるべく広い場所を確保し、患者同士がなるべく近づかないようにし、風通しをよくすることが望ましい。

3) マスクと眼の防護具

○日本国内で天然痘患者が確認される、あるいは海外で相当数の天然痘患者が発生している（レベルⅣ）状況となったのちは、医療機関の外来スタッフにはできるだけ常時サージカルマスクを着用することを奨励する。

○天然痘が疑われる患者にはできるだけ速やかにサージカルマスクを着用させ、患者に対応するスタッフはサージカルマスクを着用して問診する。天然痘患者、あるいはそれに準じた患者に接する際には、スタッフはN95マスクと眼の防護具（フェイスシールドまたはゴーグル）を使用する。N95マスクについては、患者数が相当数増加してきた時点、N95マスクが入手困難になった場合、あるいは他の患者や手技に使用することが優先される場合には、サージカルマスクを代わりに使用する。

4) 手指衛生

○流水と石鹼による手洗いまたはアルコール製剤による手指消毒が感染対策の基本であることを、スタッフ・患者などすべての人々が認識しなければならない。

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者や、その持ち物や周辺環境に触った後は、手指消毒を行なう。目に見える汚れがある場合には、まず流水と石鹼による手洗いを実施する。

5) 手袋

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者に接する際は必ず手袋を着用する。それ以外の患者でも、血液・体液・分泌液・粘膜に触れる手技を行なう際には、手袋を着用する。

○手技やケアののち、直ちに手袋を外して流水と石鹼による手洗いまたはアルコール製剤による手指消毒を行なう。手袋は再使用したり洗って使用したりしてはならない。

6) ガウン

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者に対しては、医療従事者自身の衣服が患者・環境表面・病室の物品と接触しそうな際にも、ガウン（長袖ガウンがのぞましい）を着用する。それ以外の患者でも、血液・体液・分泌液・排泄物により衣服を汚染するような手技を行なう際には、ガウンを着用する。

○使用したガウンは、使用後直ちに脱いで適切に廃棄する。

7) 患者ケアに用いた器具の管理

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者に対して使用した聴診器・血圧計・体温計などの患者用器具は、それらの器具に対して通常実施している適切な方法で洗浄・消毒あるいは滅菌したのちに次の患者に使用する（付表1を参照）。

8) 環境整備（清掃、リネン、廃棄物など）

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者の分泌物などで汚染された環境は直ちに清掃する。清掃にあたるスタッフは手袋、N95マスク、眼の防護具（フェイスシールドまたはゴーグル）、ガウンを着用する。N95マスクについては、患者数が相当数増加してきた時点、N95マスクが入手困難になった場合、あるいは他の患者や手技に使用することが優先される場合には、サージカルマスクを代わりに使用する。床などの環境については、埃を巻き上げないような方法（モップ清拭、HEPAフィルター付き掃除機など）で除塵清掃を行なう。必要に応じて汚染局所の清拭消毒を次亜塩素酸ナトリウムあるいはアルコールを使用して行なう（付表1を参照）。

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者のケアに使用したリネンや廃棄物に対しては、他のリネンや廃棄物同様の処理を適切に行なう。

9) 受診患者の同伴者

○受診患者の同伴者については、天然痘が疑われた時点で同伴させないようにする。自立して外来受診ができない患者や小児患者の場合は、同伴者がN95マスク、手袋、眼の防護具（フェイスシールドまたはゴーグル）、ガウンを着用することにより同伴を継続する。

(2) 入院病棟部門

1) マスクと眼の防護具（フェイスシールドまたはゴーグル）

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者に接する際には、スタッフはN95マスクと眼の防護具（フェイスシールドまたはゴーグル）を使用する。N95マスクについては、患者数が相当数増加してきた時点、N95マスクが入手困難になった場合、あるいは他の患者や手技に使用することが優先される場合には、サージカルマスクを代わりに使用する。天然痘入院患者に対して、気管内挿管および吸引・ネブライザー・気管支鏡検査などのエアロゾルを発生させる手技を行なう際には、サージカルマスクではなく必ずN95マスクを使用する。

2) 手指衛生

○流水と石鹼による手洗いまたはアルコール製剤による手指消毒が、感染対策の基本であることを、スタッフ・患者などすべての人々が認識しなければならない。

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者や、その人の持ち物や周辺環境に触った後は、手指消毒を行なう。目に見える汚れがある場合には、まず流水と石鹼による手洗いを実施する。

3) 手袋

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者に接する際は必ず手袋を着用する。それ以外の患者でも、血液・体液・分泌液・粘膜に触れる手技を行なう際には、手袋を着用する。

○手技やケアののち、直ちに手袋を外して流水と石鹼による手洗いまたはアルコール製剤による手指消毒を行なう。手袋は再使用したり洗って使用したりしてはならない。

4) ガウン

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者に対しては、医療従事者自身の衣服が患者・環境表面・病室の物品と接触しそうな際にも、ガウン（長袖ガウンがのぞましい）を着用する。それ以外の患者でも、血液・体液・分泌液・排泄物により衣服を汚染するような手技を行なう際には、ガウンを着用する。

○使用したガウンは、使用後直ちに脱いで適切に廃棄する。

5) 患者ケアに用いた器具の管理

○天然痘入院患者、あるいはそれに準じた患者に対しては、聴診器・血圧計・体温計などの患者用器具を患者専用として他の患者と共有しない。共用が避けられない場合は、その患者に使用した直後に、それらの器具に対して通常実施している適切な方法で洗浄・消毒あるいは滅菌したのちに次の患者に使用する（付表1を参照）。

6) 環境整備（清掃、リネン、廃棄物など）

○天然痘患者、あるいはそれに準じた患者の分泌物などで汚染された環境は直ちに清掃する。清掃にあたるスタッフは手袋、N95マスク、眼の防護具（フェイスシールドまたはゴーグル）、ガウンを着用する。N95マスクについては、患者数が相当数増加してきた時点、N95マスクが入手困難になった場合、あるいは他の患者や手技に使用することが優先される場合には、サージカルマスクを代わりに使用する。床などの環境については、埃を巻き上げないような方法（モップ清拭、HEPAフィルター付き掃除機など）で除塵清掃を行なう。必要に応じて汚染局所の清拭消毒を次亜塩素酸ナトリウムあるいはアルコールを使用して行なう（付表1を参照）。

○天然痘入院患者、あるいはそれに準じた患者のケアに使用したリネンや廃棄物、患者が使用した食器に対しては、他のリネンや廃棄物・食器同様の処理を適切に行なう。

7) 個室管理やコホーティング

○天然痘入院患者あるいはそれに準じた患者は陰圧個室に收容する。陰圧の部屋が確保できない場合は、他室と換気を共有しない個室に收容し、ドアを常時閉め、戸外に面した側の窓を開けるか換気扇を使用するなどにより十分に換気する。その際、窓や換気扇が居住区域に直接面していないことを確認する。なお、移動式HEPAフィルター装着換気装置で部屋の空気を清浄化してもよい。