

## 7-1. 病原体別予防策(ウイルス)の概要

---

### I. 概要

#### 1. 感染経路

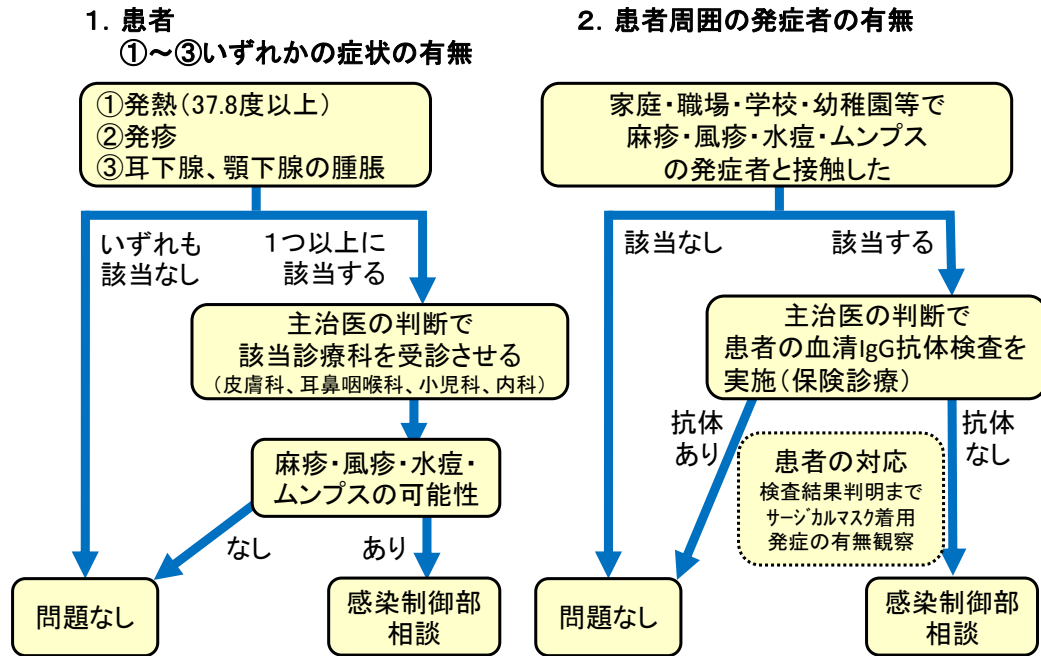
- 1) 空気感染とは、咳、くしゃみ、会話によって飛び散った大きな粒子が乾燥して $5\mu\text{m}$ 以下の微細粒子（飛沫核）となり、これが空気中に浮遊し感染を起こすものである。患者の病室は陰圧換気ができる空調対策が施されていることが望ましい。水痘、播種性帯状疱疹、麻疹に加えて、インフルエンザでも起こりえる。
- 2) 飛沫感染とは、患者が咳やくしゃみをした時のしぶきに含まれる病原微生物を、周囲の人が吸い込むことで感染をおこす。この場合、病原微生物が届く範囲は、しぶきの届く範囲（1～2 m）に限られる。水痘、麻疹、インフルエンザ、風疹、ムンプスなどで起こる。
- 3) 接触感染とは、皮膚や粘膜との直接的な接触、または医療従事者の手や聴診器などの器具、その他手すりなど患者周囲の物体表面を介しての間接的な接触で病原体が付着することで感染をおこす。アデノウイルス、単純ヘルペスウイルス、水痘、ロタウイルス、インフルエンザ、RSウイルスなどで起こる。

#### 2. 院内感染の予防

##### 1) 入院患者によるウイルス感染症の持込みを防ぐための注意

- ①小児患者の入院時にウイルス感染の罹患歴、ワクチン歴、ウイルス感染症患者との1か月以内の接触の有無についての問診、発疹の有無などの診察を行ってから入院とする。小児ウイルス感染（麻疹、風疹、水痘、ムンプス）の罹患歴、ワクチン歴は、オンライン画面の患者情報欄に入力することが可能である。
- ②小児患者の場合、原因不明の発熱、咳などを認めたとき、ウイルス感染症に罹患している可能性が高いので、入院の延期あるいは個室への隔離等にて2次伝播を予防する。
- ③入院患者が外出や外泊から帰棟した時点で、小児ウイルス感染の症状（発熱、発疹、耳下腺や顎下腺の腫脹など）や周囲の発症者の有無に注意する。

**麻疹・風疹・水痘・ムンプスを病棟に持込まないために  
入院時あるいは外出や外泊から帰棟した時点で確認すること**



2) ウイルス感染症疑いの患者が入院したときの注意

- ①特定のウイルス感染症が疑われる場合、患者のケアは非感受性者が優先して行なう。
- ②患者への面会を制限する。

3) 医療従事者の抗体検査とワクチン接種

- ①毎年春に実施される職員健康診断に合わせて、麻疹、風疹、水痘、ムンプスの抗体価検査が測定される。但し、過去の健診で「十分な抗体あり」と判定された場合には、検査の対象外となる。
- ②抗体価が不十分な職員のうち希望者にはワクチンが実施される。ワクチン接種後に抗体検査を行い、十分な抗体価を獲得できたか否かを検討する。
- ③当院で2回のワクチン接種を行ったにもかかわらず、十分な抗体価を獲得できなかった職員については、それ以降のワクチン接種の対象とはならず、抗体検査も行わない。

※ 医療従事者の抗体検査とワクチン接種に関するまとめ

疾患名	抗体測定法	「陰性」 ワクチン接種対象	「十分な抗体なし」 ワクチン接種対象	「十分な抗体あり」 ワクチン接種非対象
麻疹	PA法	<16倍	16, 35, 64倍	≥128倍
風疹	HI法	<8倍	8倍	≥16倍

水 痘	EIA 法 (IgG)	(-)	(+-)	(+)
水 痘	IAHA 法	<2 倍	2 倍	≥4 倍
ムンプス	EIA 法 (IgG)	(-)	(+-)	(+)

### 3. 入院患者にウイルス感染症の疑いが生じた時の対応

具体的な対策は「7-2以降の各論」を参照

- 1) 臨床的に診断を速やかに行い、患者を隔離する。可能であれば退院させる。疑いの患者は、診断が確定するまで隔離または退院とする。
- 2) 既往歴の確認も重要である。発症当時の臨床症状を詳しく聞き、疑った疾患と矛盾しないか、当時、その疾患が学校や家庭内で流行していたか等を確認する。該当疾患が流行していた時の臨床診断は正しい可能性が高い。その後、該当疾患患者と接触があったが発症しなかった場合には、該当疾患の抗体を獲得している可能性が高い。
- 3) 以下の場合は、患者の抗体検査を行う。
  - ①既往歴が明らかでない場合。（風疹の臨床診断は、流行時以外は間違っている場合が多く、流行性耳下腺炎の臨床診断は、片側性の耳下腺腫脹の場合は間違っていることがあるので注意が必要である。）
  - ②ワクチン歴がない場合。（ワクチン歴がある場合でも、ワクチン接種後長く経過していると抗体が減少して、罹患する可能性がある。）
- 4) 抗体検査を行う場合には、EIA-IgG/IgM抗体検査を提出する。但し、EIA-IgM抗体検査には非特異的反応があること、初感染の場合でもIgM抗体が陽性にならない場合があること、IgM抗体陽性でも再感染を否定できないことなど、1回の抗体検査で得られる情報は限定されている。そのため、急性期と回復期（2～3週後）のペア血清でIgG抗体価が2倍以上(EIA法)上昇したものを有意と判定し、感染を再確認する方が確実である。

### 4. 2次感染予防

- 1) 患者と接触した患者、医療従事者などの既往歴、ワクチン歴、抗体検査歴を確認する。接触の程度（病室内、病棟内、院内学級など）感染時期を明らかにする。
- 2) 2次感染が予想される患者や医療従事者に対しては、それぞれの疾患に対して適切に対応する。特に免疫不全の患者が麻疹、水痘に感染した可能性がある時は、発症時期に入院して経過を注意深く観察しなければならない。
- 3) 2次感染者も可能であれば、発症時期から発症前のウイルス排泄時期を予測し隔離するか、可能であれば退院とし3次感染を予防する。
- 4) 感染時期、発症時期、ウイルス排泄時期からそれぞれのウイルス排泄の時期を予想できるが、かなりの幅になるので、注意が必要である。

## 付1) 潜伏期とウイルス排出期間

疾患	潜伏期	ウイルス排出期間
麻疹	10～12日	感染7日後（発病3日前）～発疹出現5日後
水痘	14～20日	発疹出現2日前～水疱が全て痂皮形成するまで（水疱出現5-7日後まで）
風疹	14～21日	発疹出現7日前～出現5日後
ムンプス	14～21日	発症7日前～発症9日後
伝染性紅斑	17～25日	感染7～14日後 （発疹出現時にはウイルスを排出しない）
インフルエンザ	1～2日	発症2日前～発症5日後
ヘルパンギーナ	2～4日	感染3～7日後
手足口病	5～6日	咽頭：発病後1～2週， 便：発病後3～5週
咽頭結膜熱	5～7日	一定せず（便は長期）
RSウイルス	3～5日	発病1～2週後まで
ロタウイルス	1～3日	下痢改善2～5日後まで

## 付2) 水痘，麻疹に対するワクチンによる発症防御

- ・ 感染（曝露）後，3日以内に行うと発症を防御できる可能性があるが，その効果は絶対的なものではない。
- ・ 生ワクチンのため，免疫不全状態患者には絶対に投与しない。

## 付3) 水痘，麻疹に対するγグロブリンによる発症防御

- ・ 感染（曝露）後，4～5日以内に行うと発症を防御できる可能性があるが，その効果は絶対的なものではない。
- ・ 麻疹の筋注用γグロブリンは，入手に時間を要するため常備していない。静注用で対応する。
- ・ 血液製剤であるため，患者が発症した場合の危険性（免疫不全状態の患者など）を考

慮して投与を決める。

付 4) 水痘，麻疹に対する抗ウイルス剤の投与

- ・ 水痘：抗ウイルス剤として，アシクロビルやバラシクロビルがあるが，これらの投与開始時期に関しては免疫不全状態の程度，年齢，入院しているか退院しているか，社会的要因を考え総合的に判断する。
- ・ 麻疹：一般的に予防として使用できる抗ウイルス剤はない。致死的な麻疹が発症した患者にはリバビリンを考慮することがある。

付 5) 2次感染予防の経費

- ・ 「麻疹・水痘・風疹・ムンプス発生時の2次感染予防に伴う経費」参照

付 6) 麻疹，風疹，水痘，ムンプスに対する抗体測定方法と陽性率の比較

ウイルス感染症	EIA 法 (IgG)	HI/IAHA 法	CF 法
麻疹	169/175 (96.6%)	127/175 (72.6%)	22/109 (20.2%)
水痘	164/175 (93.7%)	168/175 (96.0%)	44/109 (40.4%)
ムンプス	146/175 (83.3%)	101/175 (57.7%)	8/109 (7.3%)
風疹	未施行*	161/175 (92.0%)	11/109 (10.1%)

\* 以前の検討では風疹の HI 法の感度は EIA 法と同一であった。

(感染症誌 74: 670-674, 2000)

感染制御部 石黒 信久

小山田 玲子

医療支援課 中村 澄人

(H14. 2作成・H16. 3改訂・H19. 3/30内容確認・H22. 3改訂・H25. 5改訂・H28. 5改訂)

表1 主な院内ウイルス感染症の特徴と対応

	麻疹	水痘	風疹	ムンプス	インフルエンザ
ウイルス名	Measles Virus	Varicella Zoster Virus	Rubella Virus	Mumps Virus	Influenza Virus
ワクチン接種後抗体獲得率	95%	90～95%	95%	90%	70～90% 5カ月間程度有効
感染源	気道分泌物	気道分泌物・水泡液	気道分泌物	気道分泌物	気道分泌物
感染経路	空気(飛沫)	空気(飛沫)・接触	飛沫	飛沫	飛沫(空気)
潜伏期(発病時期)	10～12日	14～20日	14～21日	14～21日	1～2日
ウイルス排泄期間(感染期間)	感染7日後(発病3日前)～ 発疹出現5日後	発疹出現2日前～ 水泡が全て痂皮形成する (水泡出現5～7日後)まで	発疹出現7日前～ 出現5日後	発症7日前～ 発症後9日	発症2日前～ 発症後5日
隔離期間	発疹出現7日後	水泡が全て痂皮形成するまで (水泡出現5～7日後まで)	発疹が消失するまで (出現5日後まで)	耳下腺の腫脹が消失するまで	発症後5日かつ解熱後2日経過するまで
感受性患者曝露後緊急ワクチン接種	3日以内の接種で 予防の可能性あり	3日以内の接種で 予防の可能性あり			
感受性患者曝露後抗ウイルス薬投与	3～5日以内の投与で 予防・軽症化の可能性あり	3～4日以内の投与で 予防・軽症化の可能性あり			
感受性患者の隔離期間	最初の曝露から7日後～最後の曝露から13日後まで(アセグロブリンを投与した場合には遅れて発症する可能性があるため、隔離を7日間延長する)	最初の曝露から11日後～最後の曝露から21日後まで(アシクロビルやバラシクリル、アセグロブリンを投与した場合には遅れて発症する可能性があるため、隔離を7日間延長する)	最初の曝露から7日後～最後の曝露から21日後まで	最初の曝露から7日後～最後の曝露から21日後まで	最初の曝露日～最後の曝露から2日後まで
職員の発症時就業	就業禁止(労務管理係へ連絡) 発疹出現後7日間	就業禁止(労務管理係へ連絡) 水泡が全て痂皮形成するまで	就業禁止(労務管理係へ連絡) 発疹が消失するまで	就業禁止(労務管理係へ連絡) 耳下腺の腫脹が消失するまで	就業不可(労務管理係へ連絡) 発症後5日かつ解熱後2日経過するまで
感受性職員の曝露後就業	最初の曝露から7日後から最後の曝露から13日後まで就業制限が望ましい(年休)。就業する場合にはサージカルマスクを着用する。	最初の曝露から11日後から最後の曝露から21日後まで就業制限が望ましい(年休)。就業する場合にはサージカルマスクを着用する。	最初の曝露から7日後から最後の曝露から21日後まで就業制限が望ましい(年休)。就業する場合にはサージカルマスクを着用する。	最初の曝露から7日後から最後の曝露から21日後まで就業制限が望ましい(年休)。就業する場合にはサージカルマスクを着用する。	就業する場合にはサージカルマスクを着用する。

表2 麻疹・水痘・風疹・ムンプス発生時の濃厚接触者に対する2次感染予防に伴う費用

個々の事例については、感染制御部と相談する。

1. 職員・非常勤職員・外部委託職員・学生が発端者の場合

	患者	家族・付き添い者	職員	非常勤職員	大学院生	外部委託職員	学生	その他
抗体検査	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担
2次感染予防措置 (ワクチン・グロブリン・抗ウイルス薬)	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担
2次感染発症時の医療費	健康保険による診療							
他院での抗体検査・2次感染予防措置	当院では費用を負担しない。							
来院時の交通費	当院では費用を負担しない。							

2. 患者が発端者の場合

	他の患者	家族・付き添い者	職員	非常勤職員	大学院生	外部委託職員	学生	その他
抗体検査	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担
2次感染予防措置 (ワクチン・グロブリン・抗ウイルス薬)	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担
2次感染発症時の医療費	健康保険による診療							
他院での抗体検査・2次感染予防措置	当院では費用を負担しない。							
来院時の交通費	当院では費用を負担しない。							

3. 家族・付き添い者が発端者の場合

	患者	家族・付き添い者	職員	非常勤職員	大学院生	外部委託職員	学生	その他
抗体検査	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担
2次感染予防措置 (ワクチン・グロブリン・抗ウイルス薬)	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担	病院負担
2次感染発症時の医療費	健康保険による診療							
他院での抗体検査・2次感染予防措置	当院では費用を負担しない。							
来院時の交通費	当院では費用を負担しない。							

注1：抗体検査のオーダー、グロブリン、抗ウイルス薬の処方を行う場合、特定経費申請を感染制御部に提出する。

注2：ワクチン接種が必要な場合には、感染制御部に連絡する。