

保育現場における子どもの感染対策

新潟大学大学院医歯学総合研究科

小児科学分野 教授

齋藤 昭彦

はじめに

保育の現場での子どもの感染対策、ご苦労が多いことと思います。

保育の現場では、感染対策上、不利な条件がそろっています。子ども、特に乳幼児の免疫は、大人に比べるとまだ十分発達しておらず、様々な感染症に対して十分な対応ができません。また、咳をしている乳幼児は、自分で手や腕で口を覆ったり、マスクを着用したりすることができないので、様々なところに自分の飛沫（ひまつ）を飛ばしてしまいます。鼻水が出ている乳幼児は、自分でティッシュで拭いたり、鼻をかむことができないので、流しっぱなしになったり、手や洋服で拭いたりしますので、それが他の人への感染源となってしまう。感染対策の基本は、感染してい

る人との距離をとることですが、保育の現場では、子ども同士、子どもと保育関係者の距離が極めて近く、それを行うことは不可能です。更には、自らの尿や便などの排泄物の処理ができないので、保育関係者に任せることになります。特にウイルス性胃腸炎に感染した子どもの便の中には大量のウイルスが存在するため、おむつの処理やトイレで、保育関係者自らが感染したり、また、感染を他の人や子どもに広げてしまう可能性があります。この様に、保育の現場では、感染管理を行う上で不利な条件が揃っています。

したがって、保育の現場において、感染対策を完璧に行っても感染症をなくすことは残念ながらできません。しかしながら、感染対策を行うことで、感染症を減らすことは可能です。ですので、これらの不利な条件を認識しながらも、感染対策に関する正しい知識を持ち、実践し、保育の現場での感染症を減らす努力をすることが重要です。

子どもの感染対策

標準予防策の徹底

保育施設において、朝は元気だったのに、途中から元気が無くなったり、咳や鼻水などの症状の出る子どもがいます。その際、どの感染症にかかっているかはその時点では分かりません。その様な時に大切なのが、標準予防策です。これは、感染症の拡大を防ぐために必要な基本的な感染対策の方法で、まずは、この方法に習熟しておく必要があります。

標準予防策には、手指衛生、手袋の着用、マスクの着用があります。

手指衛生

子どもと接触した後、食事の前後、トイレの後、外から戻った後など、適切なタイミングで手指衛生を行います。基本、アルコール消毒剤を使用しますが、手が見えて汚れている場合は、石けんと水で洗います。

手袋の着用

血液や体液に触る可能性がある場合や、感染症が疑われる子どもをケアする場合は、使い捨ての手袋を使用します。手袋は1人に1つ、使いまわしはしないことが重要です。

マスクの着用

呼吸器症状を持つ子どものケアにあたる場合、飛沫を直接浴びないようにマスクを着用します。また、保育関係者に呼吸器症状がある場合も、マスクを必ず着用します。マスクを着用する際は、鼻とあごを確実に覆います。

加えて、保育施設の環境の整備も重要な対策です。その例として、物品の消毒と換気があります。おもちゃや食器、家具など、子どもがよく触れるものに関しては、定期的な消毒が必要です。特に特定の感染症が流行している場合には注意が必要です。一方で、過度の消毒は、保育関係者の負担になりますので、適切な頻度である必要があります。また、COVID-19パンデミックで実践された定期的な窓の解放による換気は重要です。特に、窓を閉め切ることの多い夏場や冬場は換気を忘れがちになりますので、特定の疾患が流行中で子どもが

多く集まる部屋では定期的に行う必要があります。

感染の伝播方法

子どもの感染の伝播に関しては、大きく次の3つのルートがあります。

1. 空気感染

ウイルスや細菌などの病原体が空気中を漂い、それを吸い込むことで感染します。通常、くしゃみや咳をした時に口や鼻から飛沫（ひまつ）が出ますが、この飛沫の水分が蒸発したものを飛沫核（ひまつかく）と呼びます。この飛沫核を吸い込むことで感染するのが空気感染で広がる感染症で、代表的な病気は麻疹、水痘、結核です。この感染の特徴は、同じ空間にいらなくても、感染が成立することがあるということです。例えば、麻疹に感染した乳児が保育園のある部屋Aで日中過ごしていて、昼過ぎに体調が悪く、帰宅したとします。帰宅後、別の部屋Bから麻疹に免疫のない乳児が部屋Aで過ごした場合、そこで感染が成立します。部屋Aには、麻疹の飛沫核が一定期間飛んでいるので、それを吸い込むことで感染が成立します。空気感染を起こす病原体は、感染力の極め

て高い病気であることがお分かりかと思いますが。

飛沫核を介した感染を予防するには、通常、皆さんが使っているサージカルマスクでは不十分で、N95マスク（図1）というより細かい粒子を防ぐマスクを使う必要があります。このマスクには、幾つかのサイズがありますので、使う前にあらかじめ自分に合うサイズを確認しておく必要があります。

2. 飛沫感染

インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症など、咳や鼻水などの呼吸器症状をきたす感染症の多くは、飛沫感染で感染します。咳やくしゃみなどに含まれる飛沫を介して、感染が成立します。通常この飛沫は、飛沫を発したところから2m以内に落下するので、2m以上離れていれば、原則感染しません。飛沫を浴びないためにも、保育関係者は、症状のある子どものケアをする際、サージカルマスクを着用して対応します。

3. 接触感染

ノロウイルス、ロタウイルスなどの下痢や嘔吐など



図1 N95マスク

の消化器症状をきたす感染症を引き起こす病原体は、接触感染で感染します。便の中にたくさん含まれる病原体に触り、それを口から摂取することで感染が成立します。通常、感染した子どもの便の中には、大量の病原体が含まれていますので、汚染された場合には、しっかりとした手洗いが必要です。保育の現場では、感染した便、吐物などを処理する際には、手袋とエプロンをつけて対応することが必要で、自分の体にそれらの付着を限りなく少なくするように注意しなくてはなりません。

もう一つ、重要な点は、子どもの呼吸器感染症をきたすRSウイルス、パラインフルエンザウイルスなどは、飛沫感染よりも、むしろ、鼻汁や唾液に含まれるウイルスによる接触感染で感染が広がります。したがって、これらのウイルスの流行時期に呼吸器症状がある子どもの保育時には、マスクの着用だけでなく、エプロン、手袋の着用が必要です。

保育の現場で流行する主な感染症

ここでは、保育の現場でよく見ることのある主な感染症について解説します。保育施設で流行する主な小児ウイルス感染症の潜伏期間と主な感染経路をまとめました(表1)。

表1 保育施設で流行する主な小児ウイルス感染症の潜伏期間と主な感染経路

ウイルス (疾患名)	潜伏期間	主な 感染経路	ワクチンの 有無
インフルエンザウイルス	1-4日	飛沫感染	○
麻疹ウイルス	7-18日	空気感染	○
ムンプスウイルス (流行性耳下腺炎)	12-25日	飛沫感染	○
風疹ウイルス	14-23日	飛沫感染	○
水痘・帯状疱疹ウイルス	10-21日	空気感染	○
ロタウイルス	1-3日	接触感染	○
アデノウイルス (流行性角結膜炎、呼吸器感染症、胃腸炎など)	2-14日 (呼吸器、結膜炎) 3-10日 (胃腸炎)	飛沫、接触感染 (呼吸器) 接触感染 (胃腸炎、結膜炎)	×
エンテロウイルス (手足口病、ヘルパンギーナなど)	3-6日	接触感染	×
ヒトパルボウイルスB19 (伝染性紅斑)	4-21日	飛沫感染	×
ノロウイルス	12-48時間	接触感染	×
RSウイルス	2-8日	接触感染	○ 妊婦に対して
単純ヘルペスウイルス	2日-2週	接触感染	×
パラインフルエンザウイルス	2日-2週	接触感染	×

ノロウイルス感染症

ノロウイルスは、毎年流行を繰り返す急性胃腸炎をきたすウイルスです。ウイルスをもらってから、発症するまでの時間（潜伏期間）は、12〜48時間と短いです。症状としては、突然の嘔吐が始まるものが多く、その後、水様性の下痢、腹痛、嘔気などが現れます。症状は、24〜60時間程度続きます。経過は良好のことが多く、時間がたてば回復しますが、嘔吐、食欲不振によって、脱水になることがあります。特に、生活を共にしている人が同じような症状をきたしている場合、その診断が強く疑われます。診断には、便中のノロウイルス抗原を検出するキットが使われています。便へのウイルスの排出は通常5〜7日続きます。感染性が極めて高いウイルスですので、標準予防策に加えて、感染した便に接触する可能性のある場合は、確実な接触感染対策が必要です。脱水がある場合は、経口補水液での補液や、飲めない場合は、点滴による経静脈的な補液を行うこともあります。

ロタウイルス感染症

ロタウイルスは、ノロウイルス同様、急性胃腸炎を

きたすウイルスです。潜伏期間も12〜48時間程度で、症状も同様です。診断には、便中のロタウイルス抗原を検出するキットが使われています。この感染症は、2020年からのワクチンの導入により、子どもの感染者数が大幅に減少しました。ワクチンは乳児早期に接種しますが、その兄妹への感染の拡がりを抑えます。加えて、COVID-19パンデミック中も手洗いの励行などにより、ロタウイルスの感染者数は大幅に減少し、保育施設での流行も極めて限定的です。

ロタウイルスワクチンは極めて有効なワクチンです。口から飲む生ワクチンで、生後2か月から始め、2回飲むワクチンと、3回飲むワクチンの2種類があります。このワクチンの副反応として重要なのが腸重積（ちようじゆうせき）です。腸重積とは、主に小腸と大腸のつなぎ目で、細い小腸が太い大腸の方に潜り込んでしまい、腸が詰まってしまう状態です（図2）。ワクチンを飲むと、この頻度が少し増えることが知られています。接種後、特に1回目の7日以内に起こるこ



図2 腸重積症
(知っておきたいわくちん情報 ロタウイルスワクチンより)

とが多く、突然の激しい泣き、不機嫌、嘔吐、血便などが見られる場合、この病気を考えなくてはいけません。疑った場合は、すぐに医療機関を受診する必要があります。はまり込んだ腸を基に戻してあげる治療が必要です。これが遅れると腸がはまり込んでしまい、開腹手術が必要になることがあります。

アデノウイルス感染症

アデノウイルスには多くの型があり、その型によって、色々な症状をきたします。主な病気は3つあり、流行性角結膜炎、扁桃炎・肺炎などの呼吸器感染症、そして、胃腸炎です。潜伏期間は、結膜炎、呼吸器感染症で、2〜14日、胃腸炎で、3〜10日です。診断は、症状と周囲での流行状況が重要です。アデノウイルス迅速検査が診断に使われています。このウイルスに対しては、標準予防策に加えて、結膜炎に対しては、接触感染対策、呼吸器感染症に対しては、飛沫、接触感染対策、胃腸炎に対しては、接触感染対策が必要です。

ヒトパルボウイルスB19感染症

ヒトパルボウイルスB19による感染症は、別名、リンゴ病とも呼ばれます。潜伏期間は、4〜21日です。

発熱などの全身症状の約7〜10日後に頬に赤く叩かれたような発疹が出現し、一方で、口の周りは発疹はなく、白くなります。また、体幹から手足に広がる両側のレース様の発疹も特徴的です。診断は、上記した症状と血液検査で「IgM」と呼ばれる抗体が陽性になると診断されます。一般的に経過は良好ですが、基礎疾患に赤血球の異常を持つ子どもや、免疫の弱い子どもが感染すると、高度の貧血や、白血球、赤血球、血小板などの血液の成分が減少することがあります。また、妊婦さんが妊娠初期に感染すると、おなかの中にいる赤ちゃんに胎児水腫と呼ばれる異常をきたすことがあります。この状態は、おなかの中の赤ちゃんに水がたまり、むくみが生じ、心臓などに負担がかかり、時に命を落とすことのある大変重い病気です。したがって、保育の現場では、妊娠した保育関係者がこの感染症にかからないように十分に気を付ける必要があります。流行時には、特に注意が必要です。尚、発疹が出ているときは、既に周りの人に感染させる力はなくなくなっているので、その時点での特別な対応は必要ありません。感染対策が難しい病気であるとも言えます。

手足口病

夏に流行するエンテロウイルスによる感染症です。病名の通り、手、足、口の中に水ぶくれ（水疱）ができ、それが破れると多くのウイルスが周りに出てきます。それを含むよだれなどを触った子どもが口からウイルスをもらうと感染が成立します。ですので、手足口病を疑う子どもと接触する際には、接触感染対策を徹底します。潜伏期間は、3〜6日です。通常、経過は良好ですが、口の中の水疱が破れると痛みが生じ、経口摂取が低下し、脱水になることがあります。また、ウイルスの種類によっては、ウイルスが脳を包んでいる膜（髄膜）に感染し、髄膜炎を引き起こし、頭痛、嘔吐、嘔気などの症状をきたします。また、脱水となるため、経口補水、点滴による経静脈的補液が必要となることもあります。

RSウイルス感染症

RSウイルスは、子どもの呼吸器感染症をきたす最も大事なウイルスです。ウイルスは、最初、鼻やのどに感染し、鼻汁、鼻づまり、咳などの上気道症状をきたします。その後、感染が下気道に広がると、呼吸困難（呼吸が苦しくなる）、喘鳴（ゼーゼーする）、呼吸の回数が多

くなったりします。呼吸困難が強くなると、飲んだり食べたりすることができなくなり、脱水となり、点滴による経静脈的な補液が必要となります。また、酸素投与、呼吸の補助が必要となることもあります。また、乳児では、呼吸が止まること（無呼吸）もあり、命を落とすこともあります。診断は、症状と流行状況が重要ですが、鼻の中の検体を用いた迅速診断検査が最も使われています。

RSウイルスに対しては、最近、妊婦と高齢者を対象に、新しいワクチンが導入されました。子どもに対する直接接種するワクチンはありませんが、妊娠24〜36週の妊婦さんに接種して、妊婦が作る抗体を胎盤を通じて子どもに渡し、子どもを守ることが可能です。妊婦から移行する抗体は、通常生後6か月ぐらいたままで効果があります。また、未熟児や、早産児、心疾患や肺の病気を持つお子さんに投与されている抗体製剤は、RSウイルス流行期に月1回、6か月間程度投与しますが、1回で6か月程度もつ長期作用型の製剤も導入され、接種回数が少なくて済むため、保護者、子どもの負担が減ることが期待されています。

予防接種の重要性

保育の現場で、もう1つ重要なことがあります。そ

保育関係者の予防接種

同様に、保育関係者も必要な予防接種を完了しておく必要があります。特に、前述した麻疹、風疹、水痘、おたふくかぜに関しては、確実に2回のワクチンを接種し、保育関係者が感染しない、そして子どもにも感染を広げない環境を作っておく必要があります。また、保育関係者は、子どもの体液（汗、涙、尿など）や血液に触れる可能性もあるので、B型肝炎ワクチンも推奨されます。

参考文献

1. 日本小児科学会ホームページ 日本小児科学会が推奨する予防接種スケジュール
https://www.jpeds.or.jp/modules/activity/index.php?content_id=138
2. 日本小児科学会ホームページ 日本小児科学会の「知っておきたいわくちん情報」
https://www.jpeds.or.jp/modules/general/index.php?content_id=22
3. 日本小児科学会ホームページ 学校、幼稚園、認定こども園、保育所において予防すべき感染症の解説
https://www.jpeds.or.jp/modules/activity/index.php?content_id=46

著者プロフィール

齋藤 昭彦 (さいとう あきひこ)

【現職】

新潟大学医学部副学部長
新潟大学大学院医歯学総合研究科 小児科学分野 教授
カルフォルニア大学サンディエゴ校小児科 准教授

【経歴】

1991年3月 新潟大学医学部卒業
1991年4月 聖路加国際病院小児科レジデント
1995年6月 米国 ハーバード大学メデイカルセンター
アレルギー臨床免疫部門リサーチフェロー
HIV診療・研究に従事
1997年7月 南カリフォルニア大学小児科研修医
2000年4月 カリフォルニア大学サンディエゴ校
小児感染症クリニカルフェロー
その後日本で初めて

米国小児科学会認定小児感染症専門医取得
2004年4月 カリフォルニア大学サンディエゴ校
小児感染症Ⅰ助教授
2008年7月 国立成育医療研究センター
感染症科 医長

その後ワクチンセンター長

2011年8月 新潟大学大学院医歯学総合研究科
小児科学分野 教授
2020年2月 新潟大学医学部 副学部長
現在に至る

【役職】

日本感染症学会 理事
日本小児感染症学会 理事
日本ワクチン学会 理事
日本臨床ウイルス学会 幹事
子どもを感染症から守るために、主に日本小児科学会の活動を通じ、国内の予防接種制度の改革に注力している。
2024年10月現在