

この夏、注意が必要な感染症(続編) 流行が続くRSウイルス感染症について

はじめに

今年は4月頃からRSウイルス患者が急増し、季節外れの流行は夏になった現在も続いており、例年になく早い時期から患者数が高く推移しています。RSウイルスは、風邪に似た症状を引き起こすウイルスですが、感染すると多くの場合の臨床症状は軽症ですが、感染力は強く、1歳未満の乳児の場合、重症化する場合もある厄介な感染症です。

今回はこのRSウイルスについてもう少し勉強してみましょう。

この夏に注意が必要な感染症	
①	新型コロナウイルス感染症
②	RSウイルス感染症
③	咽頭結膜熱
④	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎(溶連菌感染症)

RSウイルスとは

RSウイルス(respiratory syncytial virus)は、ニューモウイルス科オルトニューモウイルス属に属するRNAウイルスの一種です。学名はヒトオルトニューモウイルス(Human orthopneumovirus)といい、その遺伝子配列は決定されており、A型とB型の2つの型に分類することが出来ます。これらの2つのウイルス株間での差はかなり大きいことが知られています。

我々の通常の日常生活における環境中ではRSウイルスは比較的弱いウイルスで、凍結からの融解、55℃以上の加熱、界面活性剤の使用、エーテル、次亜塩素酸ナトリウムを含む塩素系消毒薬などで速やかにRSウイルスは不活化されます。ヒトの呼吸器に感染したRSウイルスは感染した細胞膜と隣接する細胞の細胞膜を融合させ多核の巨細胞様の構造物を形成します。この巨細胞を合胞体またはシンシチウム(syncytium, pl. syncytia)といいます。

RSウイルスに感染すると

RSウイルスは、成人で免疫不全のある場合や乳幼児では劇症化し、気管支炎・肺炎などの原因になることがあります。感染症法でRSウイルス感染症は五類感染症(定点把握)とされており、RSウイルス感染により発症する宿主は、ヒト、チンパンジー、ウシで、無症状のヤギなどからもRSウイルスが分離されます。

日本におけるRSウイルス感染は、例年11月から1月にかけて冬期の流行が多く報告され、熱帯地域においては雨期の流行が多いことが報告されています(したがって今年の流行時期は非常に稀)。乳幼児の肺炎の約50%、細気管支炎の50~90%を占めるウイルス感染症疾患で、1歳までに50~70%以上の新生児が罹患し、その1/3が下気道疾患を起こすと報告されており、3歳までにほぼ全ての小児が抗体を獲得します。経胎盤的に移行した母親からのRSウイルスの抗体では、RSウイルス感染を防ぐことができません。RSウイルスはくり返し感染発症しながら徐々に免疫を獲得するので再発しやすく、徐々に軽症化していきます。

生後4週未満ではRSウイルスの感染頻度は低いものの、感染し発症した場合に呼吸器症状を伴わない非定型の症状となることも多く、誤診および発見の遅れにつながる可能性があるため注意が必要です。また生後4週未満では、突然死(乳幼児突然死症候群:Sudden infant death syndrome (SIDS))につながる無呼吸が起きやすいことも報告されているため特に注意が必要です。RSウイルス感染症は生後6ヶ月以内で最も重症化するとされており、1歳以下では中耳炎の合併も観察されます。発熱、鼻汁、咳など上気道炎症の後に、細気管支炎や肺炎などの下気道症状が出現してくることがあります。

RSウイルス感染症への対処

RSウイルスの感染力および増殖力は非常に強く、飛沫感染と接触感染の両方で感染し、潜伏期にも周囲の人を感染させることが知られており、小児では症状が消えてから1~3週間後も感染力を失うことはありません。このため保育園や学校、病院の入院病棟、老人ホーム、家庭内などでの集団感染へつながりやすいとされています。

RSウイルス感染には治療薬が存在しないため、通常は症状抑制や栄養補給などの対症療法しかなく(ただし米国ではC型肝炎向けの抗ウイルス製剤が吸引薬として認可されている)、病院内で発生したRSウイルスの集団感染ではゾーニングやコホーティング(注1)、遠隔個室移送などの隔離策がとられます。眼および鼻などの粘膜からもRSウイルスは感染すると考えられているため、通常の鼻と口を覆う不織布マスクはRSウイルスに効果はないとされています。

患者とともにいる家族や医療従事者や園児、生徒らのうち、スキンシップや付近同席や看病など、患者への至近接近や同室、接触があった者およびその時間の長かった者が、重度の気管支炎やインフルエンザ様症状をおこすことがあります。これは、キャリア本人の病原となるRSウイルス量よりも、咳などで随時まき散らされる(キャリア体内で増殖した=随時生産された)RSウイルス量のほうが時間に比例して増加していくため同室内では次第にRSウイルス量が多くなっていくためです。この時間経過が、施設内集団感染へ発展し、特に気密性の高い密室および施設で空調が効いているような環境では顕著になります。したがって、密室でなく、空気の流れの良い屋外での空気感染では学童以上、青年や成人がたとえ発症しても通常感冒のみにとどまります。

RSウイルス感染症の症状には

RSウイルス感染症の症状は主に下記のような特徴があります。

- ・2~5日の潜伏期の後の39℃程度の発熱、鼻水、咳など
- ・通常1~2週間で軽快
- ・重症化すると肺炎
(肺炎による呼吸困難では0.5~2%が入院が必要となり、その際、酸素補給、気管拡張、点滴などが行なわれます。)

RSウイルスの診断

RSウイルスの病原体診断は呼吸器分泌物より、PCR法による遺伝子検出もしくは免疫クロマトグラフィー法などによりRSウイルス抗原を検出します。しかし、年長児の再感染では有意な検査結果を得られない場合もあり注意が必要です。

日本では「チェックRSV」「ラピッドテスタRSV-アデノ」などの免疫クロマトグラフィー法を用いた迅速診断キットが実用化され、使用されています。日本でのRSウイルス感染症患者の報告数は、2011年9月までは入院患者のみが迅速診断キットの保険適用対象となっていました。2011年10月以降は外来患者も保険適用の対象となったため、それ以前の報告患者数は感染の実態を正確に反映しておらず、単純に患者数を比較することはできません。

RSウイルス感染症の治療

RSウイルスには治療薬が存在しないことから、治療の主体は発症抑制などの対症療法となります。発症抑制に関しては、RSウイルス感染症の重篤な下気道疾患の発症抑制を目的とした、分子標的治療薬の一つである、抗RSウイルスヒト化モノクローナル抗体製剤のパリビズマブが用いられています。商品名は「シナジス」で、RSウイルス感染症が流行する時期に月1回の筋肉内注射を継続して行うため、小児科には季節限定で「シナジス外来」も開設されています。

【解説】

(注1)ゾーニングとコホーティング

病院内で発生した集団感染時の感染拡大防止対策として、ゾーニング、コホーティングとよばれる対策があります。

ゾーニングとは、感染領域と非感染領域(可能な限りナースステーションはこちらに設置)を明確に区別することで、感染領域から非感染領域に戻る際には一定のルートを開け、ルート上には「個人防護具の脱衣を行う準感染領域」を設定し、感染者とそれ以外の人の動き、流れが交差しない工夫を行ないます。

コホーティングとは、入院患者を感染者、濃厚接触者、それ以外の者の病室に分け、各病室に専用物品(体温計、血圧計、パルスオキシメータなど)を配置し、固定された医療従事者が感染者のケアを行ないます。

また、感染拡大防止対策においては、標準予防策・感染経路別予防策の徹底も重要とされ、①正しい手指衛生・適切な個人防護具の選択と着脱などの徹底、②環境対策として、高頻度に不特定多数が接触する箇所(ドアノブ、手すり、スイッチ、テーブル、ベッド柵、パソコン、PHS、電話、ナースコールなど)の清拭消毒、③環境を汚染させないよう医療廃棄物の適切な処理を行うことを目的とした、廃棄物の適切な処理方法や使用後のリネンの適切な取扱い等の掲示を行なうことも重要とされています。