

「保育園の感染症対策の基本的な考え方とリスクマネジメント」

国立病院機構三重病院臨床研究部 谷口 清州

はじめに

人間というものは、太古の昔から微生物とともに暮らしています。実際に人間は皮膚、咽頭、消化管など、いろいろな部位に微生物を保有していますが、それらは常在細菌叢として、人間の抵抗力に影響を与えたり、外界からの病原微生物の侵入を阻止したりして、人間の役に立っているものも多く、最近では腸内細菌叢が人の感染防御やアレルギーなどの健康に大きく関わっているとの報告もたくさんあります。一方では、連鎖球菌、肺炎球菌、髄膜炎菌など人体に有害な微生物（病原微生物といいます）も人の咽頭などに一時的に感染して保菌状態になることがあります。そのまま消失することもあります。そのまま増殖して重篤な感染症に進展したり、しばらく保菌状態が続いて生活を共にしている人に伝播して、その人に感染症を発症させたりすることもあります。冬季に流行するインフルエンザ、ノロウイルス、夏期に流行する手足口病やヘルパンギーナ、咽頭結膜熱などの原因となるエンテロウイルスやアデノウイルスなど、地域で広く流行する感染症は、ウイルスに感染しているけれども症状の出ない無症候性感染例、あるいは症状が軽い症例が非常に多く存在します。これらの人たちから排出されているウイルスから保育園とか施設で感染が広がることも稀ではありません。つまり、人間は現在でも、病気を起こすものを含む、多くの微生物とともに暮らしているため、人間が存在するところでは、いつも感染症が発生するリスクがあります。

アウトブレイクのリスク

人間は社会的な動物であって、いろいろな集団を形成していますが、保育園もその一つです。集団生活では、お互いの接触密度は非常に高く、あ

る種の感染症は人から人へと容易に伝播し、集団の中の多数の人間に感染するような状況が生じることがあります。一般にアウトブレイクと呼ばれますが、当然のことながら、ひとたびそのような事態が生じると、その保育園では、園児やスタッフの感染症の罹患や重症化などとはもとより、経済的にも大きな影響を受けることになります。

保育園においては、このような感染症アウトブレイクを起こさないように、ワクチンで予防できるものは予防接種を行い、感染症を発症した人に登園を控えてもらうこと、日常的に手洗いを励行すること、頻回接触面やおもちゃなどの洗浄消毒など、いろいろな感染症対策をとってきました。しかしながら、上述のように感染症の中には軽症例や無症候性感染例から感染が広がるものや、集団のなかの一人が保菌している微生物から発生するものも有り、いかに対策を行っても完全に避けることは不可能です。

つまり、感染症において発生予防がきわめて大事なことは当然ですが、我々は徹底的な予防策をとっている、だから起こらないだろうと考えるのではなく、常に起こりうるべきものと考え、万が一発生した場合には、それを可能な限り早期に探知して、迅速に対応して鎮圧してしまうような体制を準備しておく必要があります。

早期探知のためのサーベイランス

そこで、これらのアウトブレイクを早期に探知するためにサーベイランスというものが行われます。古典的なサーベイランスは、なんらかの疾患や症状によって症例定義を作成して、それに合致する症例数を数えて、通常期待される発生数（ベースライン）より増加した場合に、異常な増加と判断して、調査や対応を行います。つまり、一つの施設で同一の疾患や症状をきたした患者が一定数

なった場合にはアウトブレイクとして、このように対応するというをあらかじめ決めておくのが古典的なやり方でした。たとえば、現状では同一疾患もしくは同一症状の欠席が10名以上となった時に保健所に連絡して対応を行うという方法が取られています。これらは、常に想定したような状況になってはじめて定型的な対応を行うわけで、事後的な対応であり、また、あらかじめ決めておいても、感染症は大自然の一部であるので、人間が想定できる範囲なんてたかがしれているわけで、必ずしも想定と同じ状況が生まれるとは限りません。想定とは異なる状況がでた場合にはどうしてよいかわからず混乱することも多々あり、またすでにアウトブレイクとなってしまった状況なので、その原因を確定したり、鎮圧するために疫学調査など多大な労力を必要とすることもありました。

そこで人間は、アウトブレイクが発生した場合に、対応マニュアルに基づいて、決めてある対応を行うということではなく、何でも起こりうるということを謙虚に受け止め、日々起こったことをきちんと記述して、そのリスクを評価し、それに応じて、柔軟に対応をとるほうが合理的であるということに気づいたのです。

どのようなアウトブレイクでも、通常はそのきっかけとなる出来事があります。多くは、これに気づいていないか、あるいは気づいても些細なことと無視しているかです。しかし、そのような出来事（event）に注意を払って、そのeventのもつ意味と、それが今後なんらかの健康上の問題へと進展する可能性と発生した場合の影響の大きさ、すなわちリスクを勘案して、これに対して、適切な対応を行っていくというのがリスクアセスメントに基づく対応、つまりリスクマネジメントであり、なんらかの重大事件となるまえに、その芽（リスク）を摘んでしまうという proactive な対応なのです。

リスクアセスメント

リスクアセスメントとは、我々になんらかの危

害を与えられる可能性のあるものについて、それがどのくらいの確率で起こるものか、また起こったらどのくらいの影響があるのかということを考えて、これら二つの積としてのリスクの程度を評価し、そのリスクに応じた適切な対応を行うために、エビデンスに基づいた結論を出す系統的なプロセスです。

このように言われると、なんだか難しく感じるかも知れませんが、これは日常生活のなかでだれでも無意識のうちに行っていることなのです。たとえば、日常生活のなかでなにか問題があった場合には、それを解決するために、注意深くその問題を検討してみることによって、それに対してどのように対応すべきかを考えます。保育園の誰かが廊下で滑って転んだとします。これは危ないなと思ったら、この場合、誰が、いつ、どのような場所で、どのような状況で転んだのかを改めて検討します。そして今後、まだ誰かが転ぶことがあるのかどうか、誰かが転んだらどのくらいのけがをする可能性があるのか、転びやすいヒトは誰なのか、この場所が転びやすいような理由があるのかななどを考えて、必要であれば、実際の廊下の床の状況だとかの調査をします。これによって、今後再び誰かが転ぶ可能性が高いのか低いのか、その場合の影響の大きさ、その転びやすくなる因子を考えて、今後の対応を考えるわけです。たとえば転んだのは年長の子どもがたまたま暴れていただけだから、その子どもへの指導を考えればよくて、保育園全体としては特段の対応をする必要がないとか、その廊下の横に洗面所があって、よく水滴が落ちていてすべりやすくなっており、歩きはじめた1歳児がよくそこを歩いており、転ぶとけがをする可能性が高いので、ここにすべらないようなマットを敷くという対応を行うこともあるでしょう。これが一つのリスクアセスメントに基づいた対応なのです。

保育園において、同一疾患もしくは同一症状の欠席が10名以上となった時に対応を取るのでは無く、なんらかのeventが発生したとき、つまり、欠席者数や患者数にかかわらず、たとえ

ば複数の生徒がなんらかの疾患で欠席したときに、まだ規定の人数に達していないからいや、というのではなく、罹患した疾患の特徴、生徒のそれまでの症状や行動を分析し、それから引き続いて起こりうる状況を想定し（リスクの特定：Risk identification）、リスクを記述的、定量的に分析し（リスク分析：Risk analysis）、今後起こりうる可能性（Probability）と起こったときの影響の大きさ（Impact）の積としてのリスクの大きさを評価し（リスク評価：Risk characterization）、そのリスクの大きさに応じて、取るべき対応を決定し実行していくのです。取るべき対応の中には継続的なリスクコミュニケーションとしての啓発活動も含まれますが、対策を実行したら、その結果を評価し、再び状況についてリスクアセスメントを行う。このサイクルが回っていくことがリスク管理だと言えます（図）。

たとえば、ある日、1人発熱で欠席したとします。毎日1～2人の欠席はいつものことなので、人数的には大きな問題ではないと思うかもしれませんが、翌日その子が髄膜炎菌性髄膜炎という診断で入院したことが判明したとします。髄膜炎菌性髄膜炎はナイセリア・メニンギティデイス（Neisseria meningitidis）という細菌によるもので、飛沫感染により保菌者が広がり、その後発症してきますので、すでに保育園で一緒に生活している何人かが保菌している可能性があり、今後同様の患者が多発するリスクがあります。また、この疾患は重症化するリスクが高く、致死率も高いということが分かっています。そして、この感染症は、保菌者のうちに、予防投薬を行うことによって発症を未然に防ぐことができます。この時点で、アウトブレイクになる可能性が高く、起こったときの影響も大きいので、欠席者が1人であっても、保健所とともに対応し予防投薬を行うことによって、新たな患者を未然に防ぐことが可能となります。

いかにしてアウトブレイクに対応するかではなく、アウトブレイクになる前に、それに進展する可能性のあるeventのもつリスクの度合いを評価して、リスクの内にその芽を摘んでしまうことが

図. リスクマネジメントサイクル



WHO. Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events. WHO/HSE/GAR/ARO/2012.1

最良の対応で有り、より合理的で効率的な対応であると考えられます。

さいごに：保育園サーベイランスの活用

これまで本書で紹介されている、保育園サーベイランスシステムを使用するに当たっても、このような考え方を踏まえて使用すれば、その効果を最大限に発揮できると思われれます。

基本的に、保育園サーベイランスシステムは欠席者の数と状況を逐次監視していくものであり、サーベイランスとして考えると、古典的な数をカウントするシステムですが、毎日の欠席者の記録やその内容は、一つ一つがeventを形成しており、日々その経過と変化を記述しています。つまりこのシステムは同時に、健康危機を感知するのにもっとも優れているといわれる、日々遭遇する事象を叙述的に記載していくイベント・サーベイランス（Event-based surveillance）の性格を併せもっています。日々の欠席者の状況を、ひとつのeventとしてリスクアセスメントを行い、これが今後拡大するリスクが高ければ、そこで対策をとることによって、今後の更なる感染伝播と最終的に起こるアウトブレイクを未然に防ぐことができるかもしれません。いや、防ぐために、このシステムを用いて、一つ一つのリスクを確実に管理していくことこそが重要なのです。