

園児の感染症について

本日は、「園児の感染症について」お話しいたします。お話しの内容ですが、最初に感染症一般の説明をし、保育園における感染症対策について、その後は溶血性レンサ球菌感染症、麻疹、インフルエンザ、ノロウイルス胃腸炎についてお話しします。そして、最後に保育園において感染症にどのように対応すべきか？をお話ししたいと思います。

1. 感染症一般、保育園の特異性

感染症の原因となる病原体には大きく2つあります。1つは細菌であり、溶血性レンサ球菌、肺炎球菌、インフルエンザ菌などがあり、もう1つはウイルスであり、インフルエンザ、水痘、麻疹などを起こす病原体です。よく、「うつりますか？」と聞かれることがありますが、一般的には免疫がなければうつるのが感染症です。「隔離する必要があるか？」と聞きたいのかとも思いますが、それは病気により異なります。

病原体の感染経路には3つあります。第1は空気感染といわれるもので、水痘、麻疹、結核などの感染は、この空気感染により感染します。5 μ m以下の飛沫核がふわふわ空気に乗って、離れた場所に行き感染を起こします。空気が漏れないような状態で隔離することが必要ですが、保育所ではこの感染を防ぐことは不可能です。第2は飛沫感染といわれるもので、インフルエンザ、風疹、おたふく、溶連菌などがこれにより感染します。咳、くしゃみなどで、1メートル以内の近くにいる人に感染します。1メートル以上離れることや、マスク、うがいをすることで防ぐことができます。第3は接触感染で、とびひ、水いぼなどが直接患部と接触して感染するもので、接触しないことが感染予防に重要です。インフルエンザやいわゆる風邪では、手、おもちゃなどを介して間接的に、鼻、口へ病原体がつくと感染を引き起こします。手あらいで感染を防ぐことができます。

病原体に接触したとき、常に全員が病気になるわけではありません。接触しても免疫があれば感染しません。ワクチンは免疫をつけるために行うものです。また、免疫のない人が感染しても、全員が病気になるわけではありません。感染して病気になるのを顕性感染といい、感染しても病気にならないのを不顕性感染といいます。その率は病気によって異なります。例えば、免疫のない人に麻疹、水痘に感染すると95%以上が症状をだします。風疹では75%、流行性耳下腺炎では60-70%と、病気により顕性感染の率が異なります。

感染症には一回だけの感染症と何度も同じ病気をする感染症があります。一回だけの感染症には、麻疹、水痘、おたふく、りんご病などがあり、一度この病気にかかれば、一生かからないと考えられます。何度も感染する感染症は、いくつもの種類の病原体がある時と一回の感染では免疫が不十分である時で、溶連菌、手足口病、ヘルパンギーナ、プール熱（アデノウイルス感染症）、ロタウイルス、ノロウイルス、インフルエンザ、RSウイルスなどがあります。

ある病原体に感染して、すぐ症状が出るわけではありません。感染してから症状が出るまでの期間を潜伏期といいます。その、潜伏期の期間は病気により異なります。麻疹は 9-12 日、水痘やおたふくは 2-3 週、手足口病は 3-7 日、プール熱は 5-7 日、リンゴ病は 17-25 日、インフルエンザは 1-3 日、ロタウイルスは 2-3 日、ノロウイルスは 1-3 日、溶連菌は 2-5 日と病原体により異なります。この期間が長いものは、発症時期に幅があり、いつ発症するか確定できません。

多くの病気は症状が出ている時が、感染力が一番強いので、この期間は保育園を休むことは重要です。しかし、潜伏期の症状のない時期にも、ウイルスを出して人に感染をする病気があります。おたふくは発症 7 日前、麻疹は 3 日前、水痘は 1 日前、りんご病は 7 日-3 日前から病原体を出しています。保育園では、発症前に登園を禁止することは困難であり、発症後にすぐ休園しても既に病原体を広めていることもあり、2 次感染を完全に防ぐことは困難といえます。また、症状がなくなっても、長い期間、感染力を持っている感染症もあります。手足口病は発症後 4-6 週、ロタウイルスは 1-2 週、ノロウイルスは 1-2 週ウイルスを便中に、RS ウイルスは 1-2 週気道からウイルスを排出しています。このように、潜伏期間の感染、症状が治まってからの感染があるため保育園での感染症対策は非常に難しいのです。

保育園の感染症対策を考える時に、保育園の特殊性を考えて、対策を考える必要があります。その特殊性とは、保育園は家庭と同じように、狭い環境で緊密に接触している。免疫がない感受性者が多い。色々の病原体が常に存在している。ただし、病院と異なって、園児は健康である。保育園の感染症対策の理想的な教科書的なものはありますが、実際は、病院と異なり、隔離、登園拒否はできないことから、理想的な対応は困難と言えます。親は早く子供を保育園に出したい。自分の子供はうつされたくない。などの希望があります。保育園は、早く診断して、登園しないでほしい。などの希望があります。親からうつされた苦情を言われたくないため、診断書、登園許可証を出させる保育園もあります。医者は間に挟まれ、困ることがあります。

2. 知っておいてほしい感染症

1) A 群 溶血性レンサ球菌感染症（溶連菌感染症）

A 群 溶血性レンサ球菌感染症の代表は咽頭炎であり、症状は発熱、咽頭痛、咽頭発赤、時に嘔吐であり、咳、鼻水を伴わないのが特徴です。時に発疹が見られ猩紅熱と言われます。溶連菌による咽頭炎は抗生剤を投与すると直ぐ解熱し、恐ろしい病気ではありません。なぜ恐ろしいかというと、続発症にリウマチ熱、急性糸球体腎炎があるからです。抗生剤を長期投与するのは、リウマチ熱を防ぐためです。数日遅れて治療を開始しても、リウマチ熱を防ぐことは可能です。また、抗生剤を服用しても急性糸球体腎炎を防ぐことはできません。最近、この 2 つの病気の発症は非常に少なくなって来ております。リウマチ熱は北海道で 10 年間に 2 例程度、急性糸球体腎炎は年に 4 例程度の発症しかありません。リ

ウマチ熱は学童（6-15歳）に急性糸球体腎炎は学童初期（3-7歳）にみられる病気で、2歳以下ではほとんどない病気です。

もう一つ覚えてほしいのは、溶連菌を鼻咽頭に保有し症状のない人、すなわち保菌者（キャリアー）が沢山いることです。水痘、麻疹などと異なり、いつでも、どこにでもいます。日本の幼稚園、小学校には、常に10~20%の保菌者がおり、流行時には保菌者が更に増加します。保菌者は発症者より感染力は弱いですが、感染力はあります。しかし、保菌者からのリウマチ熱の発症はなく、一般的に治療しなくて良いとされています。また、溶連菌と診断され、きちんと治療を行っても10~20%は保菌者になります。保菌者になると、その1/3は1ヶ月間、菌を持ち続けます。決してなくすることのできない細菌なのです。

溶連菌に対する基本的な考えは、保菌者が多く、なくすることはできない。何度も感染する。続発症の発症が減少し、2歳以下では続発症は稀である。リウマチ熱のみ抗生剤で抑制でき、治療が遅れても抑制できる。以上から溶連菌感染症に過剰に反応する必要はなく、症状がないのに病院に来て検査をする必要なく、同胞への予防投与もすべきではありません。適切な抗生剤治療が行われていれば、ほとんどの場合24時間以内に他人への伝染を防げる程度に病原菌を抑制できるので、抗生剤治療開始後24時間を経て全身状態がよければ、登園は可能です。

実は溶連菌より問題がある細菌があります。抗生剤の乱用により、抗生剤が効かない菌（耐性菌）が増えてきています。特に保育園児には耐性菌が多いと言われています。インフルエンザ菌の70%以上、肺炎球菌の50%以上が、普通であれば効く抗生剤に効かなくなってきています。耐性が問題になっているインフルエンザ菌、肺炎球菌は健康な乳幼児の鼻咽腔に10~40%潜伏し、体力が弱まった時などに増殖します。ですから、菌が検出されても、病気の原因かの判断は難しいわけです。このように乳幼児に本来は必要がない時に、抗生剤を乱用する事により耐性菌が増えることになります。「黄色い鼻水が出たので抗生剤をください。」という親、「黄色い鼻水は、蓄膿なので抗生剤をのんでください。」「黄色い鼻水が出たら、抗生剤をのんでください。」という間違っただ指導をするお医者さんもいます。黄色い膿のような鼻水は副鼻腔炎で見られますが、細菌感染を示すものではなく、鼻の粘膜上皮や白血球の死骸です。汚い鼻水=ばい菌ではないのです。乳幼児の副鼻腔は、鼻腔と区別がつけにくい程、広くつながっているので、かぜ=鼻炎=副鼻腔炎=黄色い鼻水になりやすいのです。しかし、乳幼児は副鼻腔炎になっても、治りやすく慢性化しにくく、自然に治っていく傾向があります。かぜの大部分はウイルス性であり、黄色い鼻水がでて、耐性菌を作らないため、直ぐ抗生剤をのむべきではありません。欧米では、「10-14日以上、黄色い鼻水が続く時に、抗生剤を飲むべきか考える。」「レントゲン写真、CT検査は重症合併症がない限りとする必要がない。」とされています。蓄膿は正確には3ヶ月以上続く細菌が原因の副鼻腔炎であり、乳幼児の急性副鼻腔炎とは異なるものです。

2) 麻疹（はしか）

麻疹は空気感染により感染します。普通のマスクでは防げなく、離れていても感染します。非常に強い感染力があり、1名の麻疹患者から12-18名が感染すると言われていました。インフルエンザの6倍の感染力があります。潜伏期は9-12日であり、発症する3日くらい前から感染力があります。麻疹に感染したことがわからない時は、発症しても口の中にコブリックがでるまで、診断はできません。ですから、診断前に大勢の人にうつしてしまい、2次感染を防ぐことは、まず困難であり、3次感染をいかに防ぐかが重要となります。

麻疹の経過は3つに分かれます。発症2-4日はカタル期といわれ、高熱、咳、鼻汁、結膜充血、眼脂などがあります。2-4日頃に頬粘膜に白いコブリック斑がでます。コブリック斑が出る前は、気管支炎の症状のみで、麻疹の診断はできません。ですからコブリック斑は麻疹の診断の重要な所見です。発症3-4日は発疹期といわれ、少し下がった熱が再び高熱となり、特有の発疹が出現します。発疹は耳後部、頸部、顔、体幹、上肢、下肢の順に広がります。発症7-9日は回復期といわれ、解熱し、発疹は消退し、色素沈着を残します。登園は熱が下がって3日位経過すれば良いとされています。

昨年からは麻疹・風疹混合ワクチン(MRワクチン)が小学校入学前の1年間に行うことになりました。以前は1歳過ぎにワクチンを1回するだけで、周りに麻疹の患者がいるためにブースターがかかり、一生抗体が維持されていました。ところが、近年は周りに麻疹の患者がいなくなりブースターがかからなくなり、抗体が10歳頃になくなり、麻疹にかかる人が出てきました。そのために2回接種になったわけです。今年、麻疹が大学生で流行しましたが、この中に、1度はワクチンをしたけれど、低下して麻疹にかかった人が含まれていました。

麻疹の患者さんと接触した時、接触が明らかに3日以内ならワクチンにより、発症を抑える可能性があります。但し、一緒に生活をして常に接触している時はワクチンで防御することは困難です。接触が明らかに5日以内ならガンマグロブリンにより発症の予防、症状の軽減が得られることがあります。

3) インフルエンザ

インフルエンザは1-3日間ほどの潜伏期間の後に、発熱、頭痛、全身倦怠感、筋肉痛、関節痛などが突然現われ、咳、鼻汁などの上気道炎症症状がこれに続き、約1週間の経過で軽快します。高熱は2-5日位続く事が多く、いわゆる『風邪』に比べて全身症状が強いのが特徴です。インフルエンザにはA型(香港型)、A型(ソ連型)、B型の3種類があります。

ワクチンの接種時期に関してですが、2回接種した成績によると、接種1-2週間後に抗体上昇し始め、2回目の接種1ヶ月後までにはピークに達し、3-4ヶ月後には徐々に低下傾向となります。そのため、ワクチンの効果が期待できるのは接種後2週から3-6ヶ月までです。そのため12月までには接種が終了すべきと考えられます。ワクチンの効果ですが、脳炎・脳症を防ぐことができるかどうかは不明です。しかし、インフルエンザにかかってし

まったら、脳炎・脳症を起こすのを食い止める方法はないと考えられています。現在、インフルエンザにかからないようにワクチンを受けることが唯一の予防法です。1歳以下の乳児へのワクチンの有効性はありません。ですから母親、妊婦がワクチンをするように心がけてください。ワクチンの有効率は6歳以下では20-30%、成人では70-80%、B型に関しては成人でも40-50%と決して高いものではありません。しかし、幼児はインフルエンザに対してはハイリスクであり、本人のみならず、取り巻く周囲の人々、家族、同居者、保育士など関係者への接種も併せて実施する事が、感染の機会を減らすうえで大切である。

抗ウイルス剤（タミフル）の効果ですか、発症48時間以内の投与で有効です。しかし、タミフルで脳炎/脳症は防げないでしょう。タミフルを乳児に通常量使用することは、特に問題はないとされています。幼児へのタミフル投与は、認められて良いが、全員に投与すべきかどうかは医者によっても意見がことなります。タミフル投与によりA型では1-2日で解熱がみられますが、B型にはなかなか効きません。

乳幼児がインフルエンザにかかった場合、注意しなければならないのは、異常行動です。異常行動が長く続く時、痙攣がおさった後も、意識が戻らない時は、熱せんもう、熱性痙攣ではなく、脳炎/脳症を疑わなければなりません。熱せんもうは高熱の時に一時的にみられるものです。本年度、10代の子で報道された異常行動は、乳幼児に大きな関連はないと考えられます。10代の子で報道された異常行動が、タミフルの副作用なのか？インフルエンザ自体が問題か？に関しては、現在検討中です。

登園は解熱後（37度以下）2日を経過してから可能です。しかし、解熱後2日経過してから登園してきても、実際は、12-15%の乳幼児はウイルスを排泄しています。そのため、理想的には、乳幼児は解熱後3日を経過してからが良いのですが、実際は難しいと思います。

インフルエンザにかかった疑いがあるとき、親は早く検査して、早く薬をのませたいという希望がありました。しかし、今シーズンはタミフルの副作用報告があり、少し変化がみられました。保育園はインフルエンザなら、早く検査して、登園しないで欲しくないと思ひ、医師は、タミフルで脳炎/脳症は防げないので、元気であれば、12時間位過ぎてから検査をし、陽性なら投薬を考えたいと思っています。検査は100%ではなく、また、保育園はインフルエンザのA、Bの型まで希望しないでほしいと思います。

4) 感染性胃腸炎（ノロウイルス胃腸炎）

感染性胃腸炎には細菌性（病原性大腸菌、サルモネラ、カンピロバクター、腸炎ピブリオなど）のいわゆる食中毒と、ウイルス性（ロタウイルス、ノロウイルス、腸管アデノウイルスなど）のいわゆる「おなかの風邪」があります。細菌性の場合には抗生剤が必要なことがあり、ウイルス性の場合には脱水がなければ、自然治癒いたします。感染様式はほとんどの場合、感染患者からの糞口感染あるいは、汚染された水、食品を介して感染します。

昨年ノロウイルスがマスコミで騒がれましたが、ノロウイルスはおなかの風邪で恐ろし

いものではありません。医者が問題と考えるのはむしろ細菌性の胃腸炎です。細菌性腸炎を考える時の症状としては、1週間以上持続する下痢、4日以上続く発熱、持続する腹痛、粘液、血便、腐敗臭（酸臭はウイルス性）などが上げられます。私の勤めている東栄病院では、上のようなことのみられる患者の便を検査しますと約 1/3 から原因と考えられる細菌がみつき、細菌性の胃腸炎が月に4名ほどみられています。乳幼児では病原性大腸菌、学童ではカンピロバクターが多く検出されました。

急性ウイルス性胃腸炎で一番多いのはロタウイルスであり、次にノロウイルスが上げられます。ロタウイルスは別名、冬季下痢症、白色便性下痢症と呼ばれ、晩冬（2-4月）に乳幼児に多くみられます。潜伏期間は1-3日で、発熱（1-3日間）、嘔吐、下痢（7-8日間）がみられます。ウイルス性胃腸炎では一番重症です。全員の便が白くなるわけではなく、アデノウイルスでも便が白くなることがあります。ノロウイルスは別名 SRSV（小型球形ウイルス）と呼ばれ、初冬（11月-12月）に多く、全ての年齢層に感染を起こします。潜伏期間は12-48時間で、臨床症状は軽症で数日間のうちに治癒します。特徴は、食中毒もあるということです。迅速検査はありません。

感染経路の大部分は、ウイルス胃腸炎患者から周囲の人達への接触感染であり、患者の便中に出てきたウイルスが、手などによって運ばれて、周囲の人達の口の中に入ることによります。一部、空気感染もあるのではないかとされています。オムツや吐物の処理の後の手洗いには、十分に注意する必要があります。ウイルス排泄は1-2週間であり、下痢症状がおさまっても、周囲の人に感染するおそれがありますが、下痢・嘔吐症状から回復した後、全身状態のよい者は登園可能とされています。

ノロウイルス胃腸炎には、ひとつはいわゆる「おなかの風邪」があります。この場合、発症は散発的に長期間にわたり、これを防ぐことはまず難しいと考えます。もうひとつは「食中毒」で、主に食べ物（生カキが多い）もしくは料理人が患者の時に起きる可能性があります。この場合、一度に集団で大量発症します。これは防がなければなりません。保育園では、園児の給食を作る人の健康管理と作る時の注意が必要です。調理器具等は洗剤などを使用し十分に洗浄した後、次亜塩素酸ナトリウム（塩素濃度 200ppm）で浸すように拭くことでウイルスを失活化できます。また、まな板、包丁、へら、食器、ふきん、タオル等は熱湯（85 以上）で1分以上の加熱が有効です。アルコールは無効です。

医者からの要望としては、便が白いからといって、ロタウイルスの検査をするように言わないで。園児の症状の重症度で判断してほしい。ノロウイルスの検査は一般的には行えない。ノロウイルスは食中毒が問題であり、ロタウイルスより、軽症であり、あまり騒がないでほしい。などがあります。

3. 保育園では、感染症にどのように対応すべきか？

保育園での感染症対策は非常に難しいことを説明してきましたが、では実際どのように対応すべきか？というと、病気に応じた対応をとってほしいのです。保育園、幼稚園、学

校にはならない病原体に関しては、病気の重症度により対応をとる必要があります。重症の疾患から上げていくと、麻疹>水痘、インフルエンザ>おたふく>などです。次に、周囲に軽症の乳幼児(大人も)がいたり、症状が軽くなっても感染力がある感染症があり、乳幼児を休園させるだけでは2次感染を防げないものがあります。これには、ロタウイルス胃腸炎、ノロウイルス胃腸炎、RSウイルス感染症、手足口病などがあります。このような疾患に関しては、あまり神経質になっても、感染を防ぐことはできません。むしろ、ロタウイルス胃腸炎、RSウイルス感染を起こすと重症化の危険のある乳児を感染からどのように防ぐかを考えるべきです。常にどこにでもいる病原体である溶連菌、ブドウ球菌に関しては過度に神経質になるべきでないと思います。

では、どのように具体的に感染防御対策を行うかということですが、まず感受性者を減らすこと、すなわちワクチンを行えるものを行う。これは入園時、1年毎のチェックをおすすめします。これは、ある感染症が発症した時にも役立ちます。また、保育士、事務も含めて既往歴の確認、ワクチン接種を行ってください。感染防止の基本は、うがい、手洗いです。うがいの方法ですが、約60mlの水を用意(3回に分けてうがい)1回目は、食物のカスを取り除くため、口に含んで強めにうがい。2、3回目は上を向いて、のどの奥を5秒程度うがいします。手洗いは石鹸で手を洗う場合は、十分な量の製剤を用いて少なくとも15秒間洗いペーパータオルで完全に手を乾し、そのペーパータオルで蛇口を閉めてください。特に、手の先、指の間は注意して洗いましょう。

以上お話ししてきたように、保育園ではある感染症が発症したら、感染症に応じた冷静なできるだけ対応をおこなうことが重要です。病院と異なり、一般的に園児は健康ですので、感染を受けて免疫をつけて強くなろう。と、考えてください。最後になりましたが、ワクチンは感染防御のためにしっかりと接種しましょう。

[東栄病院ホームページ 医学豆知識 に戻る](#)