

## 小児中耳炎の現況

藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院耳鼻咽喉科 教授 鈴木 賢二

本日、お話をさせていただく話題について、説明をさせていただきます。

初めに、小児耳鼻咽喉科領域の耐性菌についてお話をさせていただき、引き続いて、我々が  
行いました第3回耳鼻咽喉科感染症全国サーベイランス（平成15年1月1日から5月31日まで  
実施）の中から、小児急性中耳炎からの検出菌、急性中耳炎の中耳・上咽頭検出菌の比較、  
主要検出菌の薬剤感受性についてお話をさせていただきます。

そして、最後に小児急性中耳炎の治療戦略についてもお話をさせていただきます。

### ●小児耳鼻咽喉科領域の耐性菌●

小児耳鼻咽喉科領域の耐性菌ですが、いわゆる市中感染菌と言われるものの中に、肺炎球菌、  
インフルエンザ菌、モラクセラカタラーリス菌があります。それらのうち、肺炎球菌ではP I  
S P（ペニシリン中等度耐性菌）やP R S P（ペニシリン耐性菌）が問題となります。

そして、インフルエンザ菌の中では、BLNAR（ $\beta$ -ラクタマーゼ非産生の ABPC 耐性菌）、  
そして BLPACR（ $\beta$ -ラクタマーゼ産生 ABPC/CVA 耐性菌）が問題となっております。

また、カタラーリス菌では $\beta$ -ラクタマーゼ産生がほとんどの菌でありますので、いわゆる間  
接起炎菌として非常に重要視されております。

また、院内感染としては、黄色ぶどう球菌、緑膿菌があります。黄色ぶどう球菌のなかでは、  
MRSA（メチシリン耐性菌）が問題となります。

また、緑膿菌では多剤耐性菌が問題となっています。

### ●急性化膿性中耳炎の年齢別分離頻度●

急性中耳炎についてお話をします。急性中耳炎の病態は、上咽頭の細菌やウイルスが経耳管  
的に中耳腔へ侵入し、感染したもので、耳管が太く、短く、水平な幼小児に多い疾患です。

症状は風邪を引いた後に耳痛、発熱、耳漏、不機嫌などで発症します。

我々が検討した急性化膿性中耳炎（265症例）の詳細についてお話をしたいと思います。

初めに、3回にわたって実施した全国サーベイランスの中の急性化膿性中耳炎の分離菌の頻  
度の変遷について少しお話をさせていただきます。

1994年に行いました第1回サーベイランスでは、インフルエンザ菌が15.3%、肺炎球菌が

15.5%、モラクセラが2.9%という比率でしたが、その後1998年の第2回サーベイランスでは、インフルエンザ菌が17.5%、肺炎球菌が18.3%、モラクセラカタラーリスが4.0%と若干増加してきました。

そしてさらに、2003年に行いました第3回のサーベイランスでは、インフルエンザ菌が27.4%、肺炎球菌が24.1%、モラクセラカタラーリスが7.1%と、この2菌種あるいは3菌種で60%近くの比率を占めるに至っております。

これらを、さらに年齢別に見てみますと、0歳、1歳、2歳、3歳～5歳、6歳から19歳、20歳以上と分けていきますと、0歳、1歳、2歳の、いわゆる幼児においては、インフルエンザ菌が約40%弱、肺炎球菌が15%～20%以上と、この2菌種で約60%近くを占めております。さらに、モラクセラカタラーリスが加わりますと70%、多いときには80%になってしまいます。年齢が上がっていきますと、若干インフルエンザ菌は減少してきますが、肺炎球菌は、比較的高年齢まで15%近くで維持されています。

#### ●急性化膿性中耳炎の中耳・上咽頭検出菌相関●

急性化膿性中耳炎は、中耳腔から菌を採取するのですが、中耳腔から菌検を行っても、検出ができないことがあり、その場合、経鼻的に上咽頭から細菌検査をして、その細菌検査の結果を中耳炎の起炎菌としてみなしていいものかどうかを検討しました。

その結果、急性中耳炎の中耳腔からは、約70%しか菌が検出できませんが、同じ患者の上咽頭から菌検索を行いますと、約92%に菌が検出されます。その内訳を比較してみますと、インフルエンザ菌がいずれも25%～27%程度、肺炎球菌もどちらからも25%～30%弱、モラクセラカタラーリスについては、中耳腔からは7.1%、上咽頭からは20.5%が検出されていますが、結局、モラクセラカタラーリスは鼻の常在菌とも考えられるので、やはり鼻腔からはよく出るということです。インフルエンザ菌、肺炎球菌においては、その比率は中耳腔、上咽頭で、余り大きな差はないということがわかってきました。

そして、中耳から出た菌と上咽頭から出た菌について、上咽頭からは何%にそれぞれの菌が出てくるかを検討しました。その結果、黄色ぶどう球菌の場合には、黄色ぶどう球菌が中耳から出た場合には、上咽頭からは41.5%しか出ません。すなわち、半分以下しか上咽頭から出ないことがわかりました。それに対して、肺炎球菌、A群β溶連菌、インフルエンザ菌においては、いずれも84.5%、80%、83.3%と、中耳からこれら3菌種を検出した場合には、上咽頭にその菌がいる確率が80%以上と極めて高率であり、逆に言えば、上咽頭からこれらの菌を検出したときに、同時に中耳炎が起こっていた場合には、これらの菌による中耳炎と考えていいだろうと結論しています。

これをまとめますと、急性中耳炎、急性副鼻腔炎では、過去の成績と比較して、肺炎球菌、インフルエンザ菌が増加し、両者で50%以上、モラクセラカタラーリスを加えると、60%弱を占める。そして、急性中耳炎において、上咽頭より肺炎球菌、インフルエンザ菌、A群β溶連菌を検出した場合には、その中耳炎の起炎菌と考えてもよいであろうと考えられます。

## ●肺炎球菌の MIC 分布●

肺炎球菌の MIC について少しお話をします。経口薬では、最も良好であろうというものは、セフジトレン、ファロペネム、セフカペン等であります。また、クラブラン酸アモキシリンも比較的良好であります。小児に使えるものとするれば、経口薬ではこれらになると思います。ただし、若干の増量投与でないと効果が少し期待できないかもしれません。そのほかとしては、キノロンが非常によろしいのですが、小児には使えません。

注射薬としては、パニペネム、メロペネムが極めてよろしいと思います。

そして、経口薬ではテリスロマイシンがよいのですが、意識消失という重篤な副作用がございますので、なかなか使いにくいと思います。そのほかの薬剤は、あまり使えないということだと思います。

インフルエンザ菌は、小児に使えるものとしては、セフジトレン、経口薬ではセフカペンが若干よいのですが、かなり耐性化しております。現時点では、経口薬として比較的使用できるものとしては、セフジトレン、ミノマイシンなどになります。

キノロン薬は非常に良好なのですが、小児には使用できません。注射薬ではセルトリアキソン、メロペネム、パニペネムなどが良好です。

モラクセラカタラーリスに対しましては、ほとんどの菌が経口薬、かなり良好な感受性でありますので、 $\beta$ -ラクタマーゼに安定な抗菌薬であれば、どれでも使用可能であると考えております。

まとめますと、肺炎球菌は耐性化が進んでおり、PISPは40%程度、PRSPは20%程度で両者を併せると約60%を占めております。インフルエンザ菌も耐性化が進んでおり、特にBLNARは、全体では約47%程度、5歳以下になりますと、60%近くを占めてしまいます。モラクセラカタラーリスも耐性化が進んでおり、アンピシリンの耐性株は80%弱となっております。

## ●急性中耳炎の治療戦略●

急性中耳炎の治療戦略についてお話をさせていただきます。

リスクファクターとして、低年齢（特に3歳以下）、非母乳栄養児、感染の反復例、抗菌薬の使用例（過去1カ月以内）、3日間の初期治療が無効であったもの、集団保育児と一緒に住んでいること。過去に耐性菌の検出があるということがリスクファクターとして挙げられます。これらが無い場合で、軽症な場合には、まず抗菌薬は使用せず対症療法で処置し、3日～5日程度症状を見て、悪化するならば抗菌薬を使用することが望ましいと思います。

それらでリスクファクターがなく、中等症の場合には、まずペニシリン系の薬剤を投与します。重症あるいは中等症の場合、ペニシリン薬で3日間治療しても、効果が不良な場合、そしてリスクファクターがある場合には、アモキシリンクラブラン酸、スルタミシリン、セフジトレン、セフカペンなどいずれかの増量投与（概ね50%増から2倍増）をします。まずファーストチョイスとして使用し、それで難しい場合には、セファトリアクソン注射、そしてさらに最終であります、メロペネムあるいはパニペネム等のカルバペネム薬の注射となると思います。