

ランチョンセミナー

対決！耳鼻咽喉科 vs 小児科 in 小児上気道感染症

工藤典代¹⁾ 遠藤廣子²⁾ 市村恵一³⁾

1) 千葉県立保健医療大学 健康科学部栄養学科

2) (社)耳鼻咽喉科 小児科 池田クリニック 小児科

3) 自治医科大学 医学部耳鼻咽喉科学教室

Otolaryngologist's vs Pediatrician's Perspective;

Management of Upper Airway Infection in Children ; How do you manage these cases ?

This is the way I do !

Fumiyo KUDO¹⁾, Hiroko ENDO²⁾, Keiichi ICHIMURA³⁾

- 1) Department Nutrition, Faculty of Health Science, Chiba Prefectural University of Health Sciences
- 2) Division of Pediatrics, Ikeda Clinic
- 3) Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Jichii Medical University School of Medicine

Upper respiratory tract infections are common diseases for pediatricians and otolaryngologists. This session was set up in order to show and discuss about the view and therapy for the respiratory tract infection such as acute otitis media (AOM) and acute rhinosinusitis (ARS) which is common in the field of pediatrics and otolaryngology.

Generally speaking, viral infection proceeds in many cases of upper respiratory tract infection. Therefore, according to the clinical practice guidelines of AOM or ARS, antibacterial medicines are not necessary at the first line therapy in the case of mild stage. This view is common to otolaryngologists and pediatricians.

However, intravenous drip of antibiotics is important in cases of complications of AOM and ARS, since dominant organisms are *S.pneumoniae*, especially PRSP.

Moreover, when neck lymph nodes are swollen in children, it is necessary to consider the possibility of Muco-cutaneo lymphnode syndrome (MCLS : Kawasaki disease).

小児の罹患頻度が高い急性中耳炎や急性鼻副鼻腔炎は、上気道感染症に属する疾患であり common disease といわれている。このような小児の上気道感染症は小児科と耳鼻咽喉科の2科に共通する疾患である。それぞれの科によって考え方や治療方針が異なるかどうか。このセミナーは小児期の上気道感染症の代表的な疾患について、その具体例を提示し、小児科側と耳鼻咽喉科側から病態の考え方や治療方針を呈示することにより、共通点や相違点を明らかにしよう企画された。

症例提示

症例1：3歳8ヵ月男児

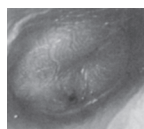
主訴：右耳痛

現病歴：昨日朝から不機嫌で、昼頃から右耳に触り、痛がる。夕刻、耳鼻科開業医受診。急性中耳炎といわれ鼓膜切開された。その後耳漏があったが、今朝には停止している。痛みが再燃して来院。体温 37.6度。

鼓膜所見：(Fig. 1)

病態と治療方針：急性中耳炎と診断し、小児急性中耳炎診療ガイドライン¹⁾に従い、臨床症状と鼓膜所見、年齢条件から重症度スコアリングを行い、「重症」に分類した。したがって、治療方針は

- 鼓膜切開・排膿→中耳貯留液を細菌検査に提出
- AMPC (サワシリン®) 高用量→900mg/日 (60-70mg/kg/日) 分3 5日間



- 鼓膜切開・排膿
→ 中耳貯留液を細菌検査に提出
- AMPC (サワシリン®) 高用量
→900mg/日 (60-70mg/kg/日) 分3 5日間
- カロナール150mg/回 (頓用) 3回分
抗菌薬は次の選択も可能である
- CDTR-PI (メイアクト®) 高用量
→240mg/日 (15-18kg/mg/日) 分3 5日間
- CVA/AMPC (クラバモックス®)
1400mg/日 (90-96.4mg/kg/日) 分2 5日間

重症度スコアリング

①耳痛	0	1	②
②発熱	0	1	②
③啼泣・不機嫌	0		①
①発赤	0	2	④
②膨隆	0	4	⑧
③耳漏	0	4	⑧
④光錐	0		④
24か月歳未満	0		③
合計	21点 (重症)		

Fig. 1 case (3 years-old eight-month boy, body temperature 37.6°C)

● カロナール®150mg/回 (頓用) 3回分
とした。なお、抗菌薬はガイドラインに従って、次の選択も可能である。

- CDTR-PI (メイアクト®) 高用量→240mg/日 (15-18kg/mg/日) 分3 5日間
- CVA/AMPC (クラバモックス®) 1400mg/日 (90-96.4mg/kg/日) 分2 5日間

ガイドラインでは急性中耳炎の定義を発症後24時間以内とし、また、ガイドラインの対象として、1ヵ月以内の抗菌薬投与例は除外される。呈示症例は急性中耳炎と考え、ガイドラインに沿った治療を行うことにし、小児科側からは耳鼻咽喉科紹介とした。小児科と耳鼻咽喉科とも治療方針に相違は生じなかった。

症例2：2歳女児

主訴：右耳後部の疼痛と発赤

現病歴：10日前に発熱で救急外来を受診した。7日前に右耳痛で近医 (小児科) 受診し、セフカペン (CFPN-PI:フロモックス®) が投与された。4日前に抗菌薬をメイアクト®に変更されたが、3日前には右耳後部が腫脹してきた。昨日には耳後部の発赤と疼痛が出現したため、自治医科大学耳鼻咽喉科を紹介され受診した。

耳鼻咽喉科的所見：右耳介聳立が顕著に認められた。右外耳道の腫脹があり、鼓膜観察は部分的であったが、鼓膜は発赤し、とくに後上部の膨隆が高度に認められた。鼓膜混濁があり、光錐は消失していた。耳後部は腫脹と発赤が顕著であった。

CT所見：(Fig. 2) 耳介聳立と耳介周囲の腫脹が顕著であり、鼓室腔の軟部陰影と乳突蜂巣の軟



- 治療方針
- 鼓膜切開・排膿
→ 中耳貯留液を細菌検査に提出
 - ABPC (ピクシリン®) 150mg/kg/日
分3にて静注
 - デカドロン® 0.5~1ml/回 1~2回/日
1~2日間
 - 上記治療で効果がない場合
● カルバペネム (カルベニン®) 75mg/kg/日
分3にて点滴

Fig. 2 Case 2. 2 years-old girl's CT.

部陰影がみられる。左中耳は正常所見である。

病態と治療方針：急性乳様突起炎と診断。乳様突起炎の治療は、鼓膜切開などにより膿汁の排泄をはかることと、抗菌薬の静脈内投与が主体である。小児科側からは耳鼻咽喉科に紹介し、耳鼻咽喉科で入院治療とし、以下の治療を行った。

- 鼓膜切開・排膿→中耳貯留液を細菌検査に提出
- ABPC 150mg/kg/日 分3にて点滴静注
- デキサメサゾン 1～2 mg/回を 1～2 回/日 静注 1～2 日間

小児科と耳鼻咽喉科で治療方針は一致した。

症例3：1歳女児

主 訴：左眼瞼腫脹，左膿性鼻漏

現病歴：5日前鼻漏あり，小児科医受診し，感冒として4剤の処方（抗菌薬含まず）を受けた。昨日左眼瞼腫脹し，発熱があった。本日，眼科医院を受診した。眼球の問題はなく，涙道は正常通過であり，鼻からの炎症を疑われた。耳鼻咽喉科を紹介され受診となった。

初診時所見：左膿性鼻漏と後鼻漏を認めた。左鼻粘膜は浮腫状腫脹であり，左眼瞼の腫脹は著明であった（Fig. 3）。体温は39.9℃であった。

画像所見：副鼻腔のCTでは両側上顎洞と篩骨洞に軟部陰影を認めた。

病態と治療方針：急性鼻副鼻腔炎の合併症で，眼窩周囲蜂巣炎と診断し，耳鼻咽喉科に入院のうえ，静脈路を確保した。

(a)



(b)

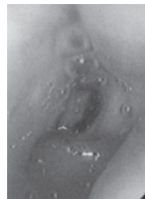


Fig. 3 Case3. 1 years-old girl. (a) The face at the first time of medical examination, (b) photograph of degitalscope of left nasal cavity.

● 鼻汁を細菌検査に提出

● ABPC 150mg/kg/日 分3にて点滴静注

● デカドロン®0.5～1 ml/回（デキサメタゾン 3.3mg/ml）1～2回 1日か2日間

小児科，耳鼻咽喉科ともに治療方針に相違はなかった。

症例4：6歳女児

主 訴：両頸部痛（右優位）

現病歴：4日前から両頸部痛（右優位）が生じ，首を動かさなくなった。3日前からは元気がなく，軟食のみ摂取し，滑舌が悪い印象があった。同日夕から38℃以上の発熱，両下肢に膨疹，耳痛が生じた。2日前には発熱は39℃台に上昇し，小児科医を受診し，カロナール®とセルテクト®が処方された。前日に同小児科を再診し，セフカペン（CFPN-PI：フロモックス®）が処方されるが改善せず。救急外来を受診し，頸部リンパ節炎の診断で，翌日に耳鼻咽喉科受診を勧められた。

経 過：当日緊急入院

入院時所見：体温38.7℃，WBC 17100（neutro 86.6%），CRP 4.28。開口障害と右口蓋扁桃から側索にかけての腫脹を認めた。

画像診断：CT（Fig. 4）。咽頭後壁に膿瘍腔を疑わせる所見と右咽頭側索の腫脹，両側頸部に多数のリンパ節腫脹を認めた。

入院後の経過：フロモキシセファトリウム（FMOX：フルマリン®）を150mg/kg/日で，点滴投与。扁桃切開するも排膿はみられなかった。カルバペネム系薬であるパニペネム・ベタミプロン（PAPM/

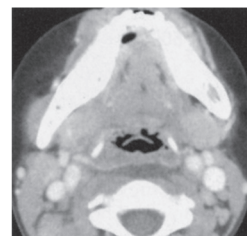


Fig. 4 Case 4. Imaging CT of cervical area.

BP：カルペニン®）とステロイドを投与したところ、自覚所見改善したが、発熱は遷延した。全身に膨疹が出現した。

7日後再度頸部リンパ節腫脹、疼痛出現した。WBC 11600, Plt 67.7, CRP 0.98 となった。

病態と治療方針：鑑別診断として、川崎病、扁桃周囲膿瘍、咽後膿瘍を考えるが、両側の頸部リンパ節腫脹と全身の膨疹から川崎病と考えた。小児科に入院し、 γ -グロブリン療法などの川崎病の治療を開始する。

考 察

1. 小児急性中耳炎の抗菌薬非投与について

2006年に初めて公表された小児急性中耳炎診療ガイドラインでは軽症例は3日間、抗菌薬非投与となっている。急性中耳炎症例の中での軽症例の比率は11%という、多施設間臨床研究の結果が報告されている²⁾。

急性中耳炎の中耳貯留液から検出された病原体(2002～2004年に東北労災病院小児科に入院した5歳以下の500例)の内訳をFig. 5に示した。この結果ではウイルス単独が検出されたのは37.8%であり、細菌との混合感染を含めると71.6%にウイルスが検出されていた。急性中耳炎の起炎病原体を細菌感染と考え、最初から抗菌薬投与を開始するのは当たらないという結果である³⁾。

また、小児科領域では日本外来小児科学会に設置された「抗菌薬適正使用ワーキンググループ

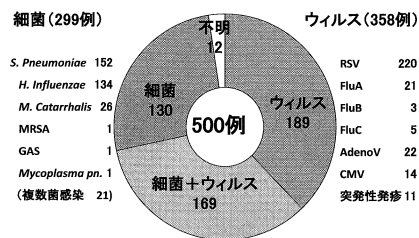


Fig. 5 The pathogenic organ from the middle ear effusion in 500 examples aged 5 and below hospitalized in Tohoku Rosai Hospital pediatrics in 2002-2004.)

Table 1 小児上気道炎及び関連疾患に対する抗菌薬使用ガイドライン(日本外来小児科学会 抗菌薬適正使用ワーキンググループ (2005.9.28) による)

1. 抗菌薬使用の原則	
①	ウイルス感染に抗菌薬を投与しない。また二次感染予防のための抗菌薬投与もしない。
②	細菌感染が疑われても重篤合併症のリスクが低く自然治癒が期待できる時は使用しない。
③	細菌感染の証拠があり抗菌薬の有効性が認められている時は投与。
④	発熱があり検査所見で重症細菌感染のリスクが高い時は投与。
⑤	細菌感染に経口抗菌薬を使う時は可能な限り狭域スペクトルの抗菌薬を第一選択とする。

(2005.9.28)」により、「小児上気道炎及び関連疾患に対する抗菌薬使用ガイドライン」が作成され、抗菌薬使用に対してTable 1のような提案がなされている。これは、「ヨーロッパ諸国ではオランダの呼びかけで28カ国が耐性菌サーベイランスシステムを作り耐性菌を増やさぬための情報公開や教育プログラムが徹底しており、また抗菌薬もペニシリン系が主でセフェムなどの広域スペクトルのものは少ない。この為、耐性菌が非常に少ない。」という考え方による。

2. 急性乳様突起炎の治療は中耳炎重症例の第3段階と同様でよいか

急性中耳炎診療ガイドラインの治療アルゴリズムに示された中耳炎重症例の最終段階は

ABPC150mg/kg/日 分3点滴3日間あるいは
CTR 60mg/kg/日 分2または1(未熟児、
新生児は50mg/kg/日以下)で点滴3日間

である。

CTRの選択肢が提示されているが、急性乳様突起炎の起炎菌の80%以上が肺炎球菌である⁴⁾ことを考慮すると、第一選択薬としてABPC150mg/kg/日、分3にて点滴静注が適当である。高度耐性肺炎球菌(PRSP: penicillin resistant *S. pneumoniae*)が検出された時や皮下膿瘍が生じている場合で、ABPC静注によっても改善が不十分な場合はカルバペネム系抗菌薬(カルペニン® 75mg/kg/日 分3)の点滴が適当と考える。抗菌薬以外の治療としては、通常、抗炎症を目的としてデカドロン® 0.5～1ml/回(デキサメタゾン 3.3mg/ml)の静注を1～2回1日か2日間行っている。

急性乳様突起炎は急性中耳炎の合併症であり、小児科でその疑いを持った場合には耳鼻咽喉科を紹介し、耳鼻咽喉科に入院のうえ治療を行うのがよいと考えている。

3. 反復性中耳炎症例に対する管理について

耳鼻咽喉科で見落としがちな病態として、免疫不全による易感染性がある。小児科側からは反復性中耳炎など反復する上気道感染症例には免疫不全症例^{5, 6)}が存在し、免疫グロブリン治療が有効であることが報告されている。また、見逃してはならない病態として、好中球減少症や線毛機能不全も示唆された (Table 2)。耳鼻咽喉科からは、反復性中耳炎の治療の提案として、十全大補湯[®]の継続投与が呈示されている。その有効性が丸山らにより報告されており^{7, 8, 9)}、乳幼児には十全大補湯[®] 1包 (2.5g)/日の投与で中耳炎の罹患回数が減少することを経験している。

4. 急性鼻副鼻腔炎について

急性鼻副鼻腔炎の治療を開始するにあたり、起炎病原体は何かが問題となる。上気道炎の多くはウイルス感染が先行し、急性上気道炎から急性副鼻腔炎 (細菌性) に移行する率は6-13%とされている。Waldら¹⁰⁾は症状が軽快することなく10~30日間持続した症例を調査したところ、X線所見で副鼻腔陰影が認められたのは80%で、この画像陽性例患者の上顎洞穿刺による細菌培養では約70%に有意な細菌が検出されたと報告した。

一方、ウイルスによる感冒症状はほとんど7~10日以内に軽快する。小児科医、家庭医は10

day markとして、急性上気道炎症状発現から10日以上鼻症状があるものを急性副鼻腔炎と診断することを提唱してきた。

2010年に公表された急性鼻副鼻腔炎診療ガイドライン¹¹⁾では、急性鼻副鼻腔炎を臨床症状と鼻腔所見から軽症、中等症、重症の3段階に分類し、軽症には抗菌薬非投与で5日間経過観察としている。これは軽症の急性鼻副鼻腔炎はウイルス感染症であることを考慮したからである。

5. 急性鼻副鼻腔炎の眼窩合併症の治療は乳様突起炎と同列に扱ってよいか

乳幼児の急性鼻副鼻腔炎による眼窩合併症も肺炎球菌、特にPRSPによることが多いため、抗菌薬治療は急性乳様突起炎と同様に考えてよい。急性乳様突起炎では鼓膜切開により積極的な排膿をはかるが、この場合は鼻処置により中鼻道の拡大をはかり、膿汁の吸引と排泄をはかる。

6. 抗菌薬を点滴静注から内服に変更する基準は

点滴による抗菌薬治療により血液中には十分量の抗菌薬が投与されているため、細菌による感染症は除菌され、治療は成功していると考えられる。したがって、点滴静注を中止したのちに、経口抗菌薬に変更する必要性はまったく存在しない。

7. 急性熱性皮膚粘膜リンパ節症候群 (川崎病) について

頸部リンパ節腫脹を主訴として耳鼻咽喉科や小児科を受診し、抗菌薬投与にも関わらず、38.5℃以上の高熱が続いた場合、川崎病との鑑別が重要となる。病歴聴取の際に重要な情報としては、口唇・舌・眼球結膜などの粘膜症状、手掌・足底部を中心とした皮膚症状 (発疹・落屑など)、頸部リンパ節の状態などである。

また、CTにて咽頭後壁に膿瘍腔の存在が示唆され、咽後膿瘍を疑い、穿刺を行っても膿汁が確認されなかった場合には川崎病の存在を考慮することが重要である。最近では、咽後膿瘍類似的所見があり、川崎病であったという報告が耳鼻咽喉科領域でも増加している^{12, 13)}。Table 3に川崎病の診断基準から「診断の手引き」として主要症状

Table 2 The immunodeficiency disease, others which should care about an infectible case

- | |
|------------|
| 1. 液性免疫不全 |
| 2. 細胞性免疫不全 |
| 3. 好中球異常症 |
| 好中球減少症 |
| 好中球機能異常症 |
| 慢性肉芽腫 |
| 4. 補体欠損症 |
| 5. 線毛機能不全 |

Table 3 川崎病の診断基準による診断の手引きから、主要症状。(厚生労働省川崎病研究班 2002年2月改訂5版による)

A 主要症状
1. 5日以上続く発熱(治療によって5日未満で解熱した場合も含む)
2. 両側眼球結膜の充血
3. 口唇、口腔所見:口唇の紅潮(唇が真っ赤)、莓舌、口腔咽頭粘膜のびまん性発赤
4. 不定形発疹(いろいろな発疹)
5. 四肢末端の変化: (急性期)手足の硬性浮腫、嘗てないし指趾先端の紅斑(手足の先がてかてかばんばんにむくんだり、手のひらや指の先が赤い発疹が出現する) (回復期)指先からの膜様落屑(指先から皮がべろべろむけてくる)
6. 急性期における非化膿性頸部リンパ節腫脹
★6つの主要症状のうち5つ以上の症状があれば川崎病と診断する。ただし、4つしか症状が認められなくても、心臓の検査(断層心エコー、心血管造影法)で心臓に冠動脈瘤が確認され、他の病気が否定されれば川崎病と考える。

を示した。この他に参考条項があり、頸部や咽頭を診療領域とする耳鼻咽喉科にとっては鑑別診断として周知すべき疾患と考える。

ま と め

上気道感染症はウイルス感染が先行し細菌感染に移行することが多いため、軽症の急性中耳炎や急性鼻副鼻腔炎では抗菌薬治療を行わないことで、小児科、耳鼻科とも一致している。これらの感染症には診療ガイドラインが公表されており、重症度分類のうえ、軽症には抗菌薬非投与で経過観察としている。

ところが、急性中耳炎から急性乳様突起炎、急性鼻副鼻腔炎から眼窩合併症が生じることがある。これらの合併症は主として肺炎球菌によることが多く、入院のうえ、ABPCの点滴静注による抗菌薬治療が必要である。

頸部リンパ節腫脹は耳鼻咽喉科領域では良くみられる症状であり、咽後膿瘍を疑う所見では、川崎病の存在を忘れてはならないことが確認された。

参 考 文 献

- 1) 日本耳科学会, 日本小児耳鼻咽喉科学会, 日本耳鼻咽喉科感染症研究会編集: 小児急性中耳炎診療ガイドライン 2009年版, 金原出版, 2009年, 東京
- 2) 保富宗城: 化学療法の領域 25 (1): 149, 2009
- 3) 遠藤廣子: 小児科で診る急性中耳炎 小児科入院症例の検討から. *Otology Japan* 16(3):

201-204, 2006

- 4) 工藤典代, 有本友季子, 仲野敦子: 小児の急性乳様突起炎の臨床的検討: 特に抗菌薬治療について. *小児耳鼻咽喉科* 28 (1): 52-57, 2007
- 5) 高田英俊: 基礎疾患のある難治性・反復性感染症への対応 原発性免疫不全. *小児内科* 43 (2): 269-276, 2011
- 6) 鹿野高明, 市川瑞穂, 縄手満, 他: 細菌性気道感染症を反復するIgG2欠乏乳幼児例に対する γ -グロブリン予防投与法の検討. *小児科臨床* 56 (11): 2133-2137, 2003
- 7) 丸山裕美子, 星田茂, 伊藤真人, 他: 小児反復性中耳炎に対する十全大補湯の効果. *耳鼻臨床* 100: 127-135, 2007
- 8) Maruyama Y, Hoshida S, Furukawa M, et al: Effect of Japanese herbal medicine, Juzen-taiho-to, in otitis-prone children-a preliminary study. *Acta Otolaryngology* 129 (1): 14-8, 2009
- 9) 工藤典代: 急性中耳炎をめぐって 反復性中耳炎対策. *JOHNS* 24 (1): 49-52, 2008
- 10) Wald, ER, Milmo, GJ, Bowen, A, et al.: Acute maxillary sinusitis in children. *N Eng J Med* 304: 749-754, 1981.
- 11) 日本鼻科学会, 急性鼻副鼻腔炎診療ガイドライン作成委員会: 急性鼻副鼻腔炎診療ガイドライン 2010年版. *日本鼻科学会誌* 49 (2): 143-247, 2010
- 12) 北村貴裕: 咽後膿瘍類似の画像所見を呈した川崎病症例. *小児耳鼻咽喉科* 31 (1): 29-31, 2010
- 13) 加藤智久, 戸嶋一郎, 宗村純平, 他: 咽後膿瘍の合併を疑った川崎病症例. 29 (1): 63-66, 2011

連絡先: 工藤典代
〒261-0014
千葉市美浜区若葉2-10-1
千葉県立保健医療大学 健康科学部栄養科
TEL 043-296-2000 FAX 043-272-1716
E-mail fumiyo.kudo@cpuhs.ac.jp