

特集 ペテラン小児科医が伝授する外来診療のコツ

II. 治療のコツ

抗菌薬が必要な子どもの見つけかた

くさ かり 章 刈 あり 章 くら 小児科

要

旨

Hib, PCV-7ワクチンの導入後、小児の重症細菌感染症は確実に減少している。しかし尿路感染症、肺炎、菌血症、眼窩蜂巣炎などの重症疾患はまれながら必ずあるため、小児科医はこのような疾患を見逃さないようにしなければならない。一律に抗菌薬を処方するのではなく、丁寧な診察を行い、必要に応じて血液、尿、迅速抗原検査を実施してウイルス感染か細菌感染かを吟味し、適切な抗菌薬使用を心がける必要がある。

Key

words 重症細菌感染症, 抗菌薬適正使用, 血液検査, 迅速抗原検査, CRP

はじめに

近年、わが国においても *Haemophilus influenzae* type b (以下、Hibと略す) と7価結合型肺炎球菌ワクチン(7-valent pneumococcal conjugate vaccine, 以下PCV-7と略す) が導入され、髄膜炎などの重症細菌感染症は減少してきている¹⁾。しかし0になるということはなく、多数の軽症患者の中から、さらにまれとなっている重症疾患の患者を見逃さないように、小児科開業医にはなお一層の注意深い診療が要求される。

欧米においてもこのことは重要視され、小児科外来や救急医療の現場で重症細菌感染症をより確実に見つけ出すことを支援する予測モデルが提唱されてきた^{2)~4)}。一般的に体温、発熱日数、呼吸数、酸素飽和度、CRP値など客観的、数量的データを用いてリスク評価を行い、該当症例が重症疾患の可能性が低い、中等度、高いかどうかを判断するものである。このような予測モデルを有用と評価する論文がある一方³⁾、正確性に欠けると評

価するものがあり⁵⁾、的確に重症細菌感染症を見つけ出すことがいかに困難かを示唆するといえる。

近年、全身炎症性症候群という概念が提唱された。体温、白血球数 (white blood cell count, 以下WBCと略す)、脈拍、呼吸数などのわかりやすい項目で重症状態を把握するものであり、臨床の現場で応用しやすい(表1)。

高熱を発している子どもの保護者は大きな不安をもって医療機関を受診する。医療者はこのような親の気持ちを真摯に受け止め、話をよく聞き、丁寧に診察し、必要な検査を行い、診断や治療、そして見通しをわかりやすく説明する必要がある。

とくにウイルス性・細菌性疾患を鑑別することは重要である。幸い、現在の小児科外来は、昔と比較して各種迅速抗原検査や自動血球計測器が普及し、このような診療を実践する環境が格段に向上してきている。本稿では、筆者が日常診療で行っている「抗菌薬が必要な子どもの見つけかた」を述べる。

表1 全身炎症性症候群 (systemic inflammatory response syndrome: SIRS) 小児の診断基準

Family Practice Notebook 2013 <http://www.fpnotebook.com/id/Fever/SystmInflmtryRspnsSyndrm.htm>

下記の所見のうち、二つを含む (別表のSIRS診断基準の所見を参照)

- A. major (少なくとも1個以上を含む)
1. 直腸温が38.5℃以上、あるいは36.0℃以下
 2. WBCが年齢相当の値より10%以上増加、あるいは減少
- B. minor
1. 頻呼吸
 - a. 平均呼吸数が年齢正常値より2SD異常、
 - b. 神経筋肉疾患以外の理由による人工呼吸管理
 2. 心拍数の異常
 - a. 頻呼吸
 - i. 平均心拍数が年齢正常値より2SD以上、あるいは説明のつかない増加が30分以上継続
 - ii. 外部、あるいは痛みの刺激、薬物によらないこと
 - b. 徐脈 (1歳未満)
 - i. 平均心拍数が年齢正常値より10%低い、あるいは説明のつかない30分以上の継続
 - ii. 外部の刺激やβ遮断薬、先天性心疾患によらないこと

SIRSの診断基準となる年齢別の症状、所見

	1週未満	1~4週	1~24か月	2~6歳	6~13歳	13~18歳
心拍数 (回/分)	>180 or <100	>180 or <100	>180 or <90	>140	>130	>110
呼吸数 (回/分)	>50	>40	>34	>22	>18	>14
WBC ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	>34.0	>19.5 or <5.5	>17.5 or <5.5	>15.5 or <6.0	>13.5 or <4.5	>11.0 or <4.5

主要症候から見分ける

1. 発熱

小児科外来、あるいは救急外来を受診する子どもの多くは発熱を主訴としている。多くは自然治癒するウイルス性疾患であるが、まれに肺炎、菌血症、細菌性髄膜炎、尿路感染症などの重症細菌感染症がある。しかし熱が高い、咳がひどいといって一律に抗菌薬を処方すべきではない。細菌感染症かどうかを十分に吟味し、抗菌薬の適正使用を心がける。

多くは流行状況や家族歴、特徴的な症状・所見、迅速抗原検査などで病因診断が可能であるが、ときに発熱以外の症状所見に乏しく、すぐには診断を確定できないことも少なくない。一般状態がよければ1~3日間の経過観察を行う。この場合、気休めの抗菌薬処方とは絶対に行ってはいけない。また解熱薬も極力処方せず、自然な体温の変化と症状の推移を観察する。

3か月未満の乳児、チアノーゼや意識障害、脱水状態などを伴っている発熱児は入院精査を考慮する。3か月以上の小児の高熱患者については、重症細菌感染症の見逃しを防ぐために一定の手順に従った診療を行うことが望ましい。ここには抗菌薬適正使用ワーキンググループの推奨案を呈示する (図)⁶⁾。

全身状態や発熱の程度、随伴症状のいかんにかかわらず、発熱が4日以上続く場合には、筆者は血算、CRP、尿検査を行うことにしている。

血算はスクリーニングとして指先穿刺による微量採血でWBC、CRP値を確認し、細菌感染症の可能性が高いと判断したときは血液培養を行い、抗菌薬を点滴、あるいは経口で投与する (表2)。

2. けいれん・意識障害

発熱に伴うけいれん、意識障害は、ほとんどがウイルス性疾患に伴う熱性けいれん、あるいは脳症などであるが、まれに細菌性髄膜炎もあるので、必ず血算、CRPを確認する。可能性が高いと

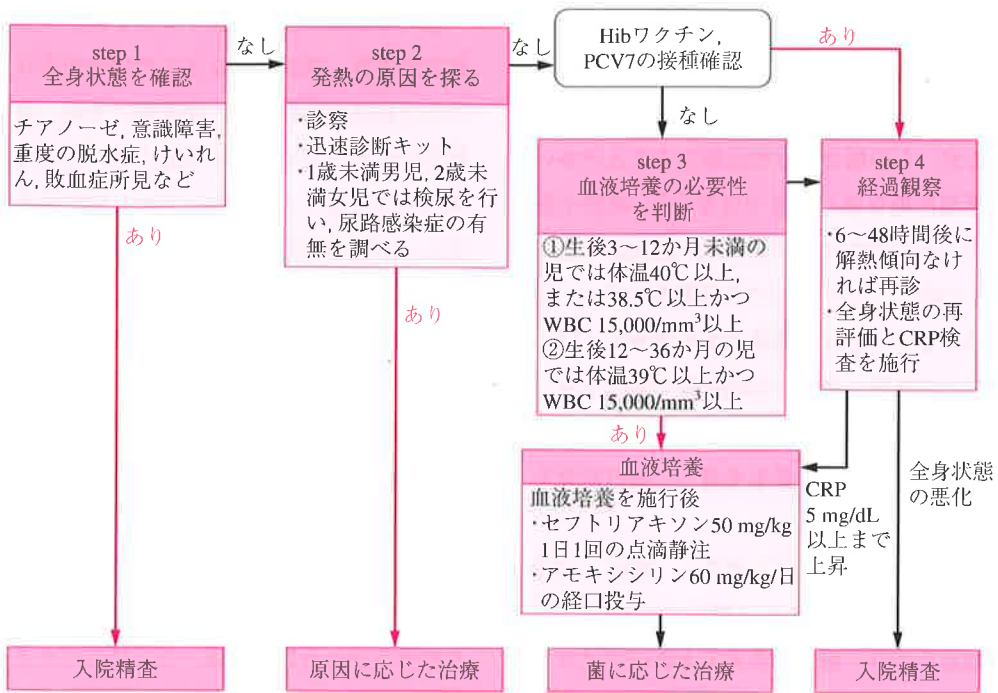


図 不明熱診療のチャート (文献6) より引用)

表2 発熱患者のWBCとCRPによる診療方針

WBC ^{*1}	CRP値 ^{*2}	その他の所見	診療方針
正常域	正常域		経過観察
軽度異常	正常域		尿路感染症を考慮, 経過観察
正常域	軽度異常	咳 (+)	マイコプラズマ肺炎を考慮
		咳 (-)	経過観察
軽度異常	軽度異常	咳 (+)	マイコプラズマ肺炎, 細菌性肺炎を考慮
		咳 (-)	尿路感染症を考慮, 翌日に再診察
異常	異常	咳 (+)	細菌性肺炎を考慮
		咳 (-), アデノ ^{*3} (+)	アデノウイルス感染症として経過観察
		咳 (-), アデノ ^{*3} (-)	尿路感染症, 菌血症を考慮

注: あくまでもおおまかな方針であり, 実際の治療は患者を丁寧に診察して決定する

*1: WBC (×1,000/mm³)…正常域: 3.5~10.0, 軽度異常: 10.0~15.0, 異常: >15.0

*2: CRP値 (mg/dL)…正常域: <1.0, 軽度異常: 1.0~5.0, 異常: >5.0

*3: アデノ: アデノウイルス迅速抗原検査

判断したときは入院精査を依頼する。

意識障害というほどではないが, 乳幼児では表情が乏しい, 活気がない, 周囲への関心が少ないなどの所見は重症疾患を示唆するサインであり, 血液検査を行う。

3. 頭痛

発熱に伴う頭痛は, 感冒などウイルス感染によることが多いが, まれに細菌性髄膜炎もありう

る。前者の場合, 激しい頭痛でもグリセリン浣腸で著しく軽快することがあり, 筆者は必ず行うことにしている。排便後, 症状が軽快すれば髄膜炎の可能性はない。

鼻汁, 咳を伴っている場合には急性副鼻腔炎の増悪でおきている可能性もあり, 鼻腔の観察や血液検査を行う。

4. 咳

発熱と鼻汁を伴っているときは、多くはウイルス性疾患である。中耳炎、副鼻腔炎を合併することもあるが、この場合も自然治癒することが多いので抗菌薬治療を急ぐべきではない⁷⁾。高熱や重症の症状、所見がなければ去痰薬や鎮痛薬を処方し、鼻汁を吸引して2~3日の経過観察を行い、症状の軽快がないときは抗菌薬治療を考慮する⁸⁾⁹⁾。

39℃以上の高熱、あるいは頻呼吸や顔色不良、不活発などの重症の印象があるとき、発熱が4日以上続く場合は肺炎の合併を考慮し、血液検査を行う。

筆者は年齢、家族歴なども考慮し、WBC、CRP値が正常域であればウイルス性として1~3日間の経過観察を行う。軽度の異常であればマイコプラズマなどの非定型菌を考え、マクロライド系の抗菌薬を処方する。WBCが15,000/mm³以上、CRP値が5 mg/dL以上であれば細菌性肺炎を考慮し、アモキシシリン60~90 mg/kgを処方する(表2)。

発熱を伴わない咳は、多くはアレルギー性素因(咳喘息など)や心因性などが多いが、百日咳も考慮する。すでにワクチンを接種している児が多いので、典型的な症状を現すのはまれである。筆者は2週間以上の咳症状があり、夜間の増悪、嘔吐を伴う、連発する、レプリーゼ様呼吸などがあれば百日咳と診断し、クラリスロマイシンを処方する。明らかな家族歴、接触歴があれば、2週間を待たないで抗菌薬を処方する。

5. 咽頭痛

急性咽頭炎、扁桃炎の多くはウイルス感染によるものであり、抗菌薬の処方はいらない¹⁰⁾。抗菌薬を必要とするのはほぼ溶血性レンサ球菌感染症のみであり、迅速抗原検査、あるいは培養検査で確認できた場合のみ、ペニシリン系抗菌薬を処方する。筆者は散薬を好む者にはベンジルペニシリンベンザチン水和物(バイシリン®G)、錠剤を希望する者にはアモキシシリン(パセトシン®錠)を処方している。

強い咽頭痛や呼吸、嚥下障害を訴える患者は扁桃周囲膿瘍、咽後膿瘍などの可能性があり、口蓋弓の対称性や頸部リンパ節腫脹の有無、首の可動制限の有無などを慎重に確認する。乳幼児は自ら痛みを訴えることは少ないため、頭や体を動かさない、表情が乏しい、笑顔が出ないなどの病的所見に注意する。少しでも疑われる患者には必ず血算、CRP検査を行い、可能性が高ければ入院精査を依頼する。

6. 腹痛

嘔吐、下痢などの消化器症状を伴う場合、多くはウイルス性胃腸炎によるものであるが、まれに細菌性腸炎によるものもある。一般に発熱や腹痛の程度がひどい、血便や粘血便を認める、白血球の増多を認める場合には、カンピロバクター、病原性大腸菌、サルモネラなどの細菌性の可能性が高い。必ず便培養を行い、その後、抗菌薬を処方する。

発熱と腹痛を訴える場合は尿路感染症もありうる。必ず尿検査を行う。

7. 発疹

小児科でみる発疹の患者の多くは麻疹、風疹などウイルス性感染症によるものだが、細菌がかかわるものとしては、膿痂疹、猩紅熱(溶血性レンサ球菌感染症)、ブドウ球菌熱傷様皮膚症候群(staphylococcal scalded skin syndrome, 以下SSSSと略す)がある。

微細なびまん性発疹と著明な咽頭・扁桃の発赤、腫脹を認めれば、臨床的に猩紅熱(溶血性レンサ球菌感染症)と診断してよい。肛門周囲のびらん、発赤、腫脹を伴う皮膚炎は溶血性レンサ球菌によることがあり、迅速抗原検査で確認される。

膿痂疹は水疱性膿痂疹と厚い痂皮を形成する痂皮性膿痂疹に分類される。水疱性は表皮剥脱毒素を産生する黄色ブドウ球菌で発現する。痂皮性は化膿性レンサ球菌が原因になり、A群のみならずB, C, G群も証明される。しばしば黄色ブドウ球菌もレンサ球菌と同時に、あるいは単独で培養さ

れることもある。筆者は膿痂疹に対してはスルタミシリン（ユナシン®細粒）0.15～0.3 g/kg/日、分3、5日分を処方し、よい効果を得ている。

SSSSは外鼻孔や口周囲のびらん、水疱、痂皮と全身の猩紅熱様紅斑、健康に見える皮膚が容易に剝離するNikolsky現象などが認められる。年長児は全身に強い痛みを訴えることが多い。新生児や乳児は入院加療が必要である。年長児にはクリンダマイシン（ダラシン®カプセル）が有効である。

8. リンパ節腫脹

発熱に伴うリンパ節腫脹は細菌性以外にさまざまなウイルス感染症、川崎病、伝染性単核症、亜急性壊死性リンパ節炎などがあり、血液検査や超音波検査を行って慎重に鑑別する。

検査所見から見つけ出す

1. WBC

WBCは細菌感染症では一般的に増多をきたすが、起炎菌や病態によっては増加しないこともあり、逆に減少することもある。ウイルス感染症では正常域か減少を示すが、アデノウイルス感染症ではCRPとともに増加を示し、細菌感染症類似の所見を示す。抗菌薬の使用を考慮する場合は、アデノウイルス抗原迅速検査を実施すべきである（表2）。

WBCは重症細菌感染症の指標として信頼できるという論文もあれば¹¹⁾、CRPやプロカルシトニンより信頼できないという考えかたもある¹²⁾。Baraffは、PCV-7やHibワクチン出現以前は、39℃以上でWBC 15,000/mm³以上は菌血症の可能性が高いため、血液培養をした後、経験的抗菌薬使用を推奨してきたが、出現後は菌血症の頻度が減少したため、この基準を一律に適用するのは実際的でないと主張し、むしろ尿検査の重要性を指摘している¹³⁾。

WBCが細菌感染症の重要な指標であることは変りないが、それだけで抗菌薬の適応を決定するのではなく、臨床症状や所見、迅速抗原検査や

CRPなどを十分に考慮しながら判断する必要がある（表2）。

2. CRP

CRPも細菌感染症の指標として重要である。Andreolaらは小児救急医療の現場では重症細菌感染症を診断するうえにおいて、WBCや好中球数よりCRPとプロカルシトニン（PCT）のほうが感度、特異度とも高いと評価した¹⁴⁾。

近年、血算とCRP定量がヘマトクリット管1本で同時に検査できる自動血球計数機器〔Microsemi LC667CRP（堀場製作所）〕が利用できるようになり、小児科外来でより病態に即した発熱患者の診療が可能となってきた。筆者の場合、高熱や発熱が4日以上続いている患者、保護者の不安が強い患者にはできるだけ血液検査を行い、WBCとCRPの数値を勘案しておおよそ表2に示すような方針で診療している。

3. プロカルシトニン

プロカルシトニンは重症細菌感染症においてCRPより早い時期に反応して上昇するため、より早期に確認できる指標として臨床の現場で用いられてきている¹⁴⁾¹⁵⁾。筆者は2008年5月～2009年3月の期間、小児科外来において抗菌薬投与の適応を決定するうえでプロカルシトニンが有用かどうかを検討した。対象患者は高熱を主訴に受診し、WBC増多が認められた患者21人である。全例に血算、CRP、血液培養を行い、また必要に応じてアデノウイルス迅速検査、尿検査も行った。検査結果やその後の経過、抗菌薬の効果などを参考に起炎菌の判定を行った（表3）。プロカルシトニンの測定はイムノクロマト法〔ブラームスPCT-Q（和光純薬工業株式会社）〕を用い、0.5 ng/mL以上を陽性と判定した。

細菌感染症の鑑別におけるプロカルシトニンの感度、特異度を計算すると、それぞれ67%、83%であった。一方、CRPについては1.0 mg/dLを陽性として感度、特異度を計算すると80%、50%であった。すなわち感度はCRPより低いという結果

表3 高熱患者におけるWBC, CRP, プロカルシトニン (PCT-Q)

番号	月 齢	最高体温	臨床診断	WBC (/mm ³)	PCT-Q ^{*3}	CRP (mg/dL)	アデノウイルス 迅速抗原検査	起炎菌 判定
1	22	39.0	アデノ ^{*1}	19,200	-	1.2	+	非細菌
2	11	39.2	急性中耳炎	16,300	-	0.7	-	細菌
3	10	39.9	菌血症	24,000	2+	<0.1		細菌
4	10	40.0	菌血症	22,500	-	6.2	-	細菌
5	14	40.6	アデノ ^{*1}	24,200	-	1.7	+	非細菌
6	51	40.0	尿路感染症	18,800	+	5.4	-	細菌
7	104	39.9	菌血症疑い	19,300	+	1.5		細菌
8	29	39.0	菌血症疑い	22,600	2+	3.8		細菌
9	42	39.7	ウイルス ^{*2}	11,000	-	0.5	-	非細菌
10	24	40.4	肺炎	17,400	3+	2.3	-	細菌
11	14	39.5	急性中耳炎	16,300	+	4.4		細菌
12	14	40.3	肺炎	21,800	+	3.3	-	細菌
13	12	38.5	肺炎	18,800	-	1.9	-	細菌
14	5	39.0	ウイルス ^{*2}	20,700	-	<0.1		非細菌
15	18	40.0	菌血症疑い	16,400	3+	4.7	-	細菌
16	16	39.4	菌血症疑い	31,300	+	5.4		細菌
17	36	39.3	菌血症疑い	25,700	+	5.9	-	細菌
18	38	39.4	急性中耳炎	18,000	-	3.8		細菌
19	15	38.7	アデノ ^{*1}	21,200	-	7.7	+	非細菌
20	20	38.6	ウイルス ^{*2}	16,500	+	<0.1		非細菌
21	19	39.0	菌血症疑い	22,900	-	<0.1	-	細菌

*1: アデノウイルス感染症

*2: ウイルス感染症

*3: PCQ-T (ng/mL) … - : <0.5, + : ≥0.5, 2+ : >2.0, 3+ : >10.0

であった。また結果を出すために血漿分離という煩雑な操作が必要なこと、イムノクロマト法の反応線の読み取りがむずかしいことなどから、本法は小児科外来における有用性は低いと判断した。

4. 迅速抗原検査

今日、小児科外来の診療において迅速抗原検査(表4)は欠くことのできないものとなっている。流行時期と症状、所見を勘案し、本検査を行えば多くの疾患で病因診断が可能であり、より適切な抗菌薬処方が可能となる¹⁶⁾。

5. 尿検査

3か月未満の乳児、3か月以上の小児で原因が特定できない39℃以上の高熱、あるいは4日以上の原因不明の発熱が続く場合は必ず尿検査を行う。尿はできるだけ本院で検査する。尿の一般検査は自動分析装置の利用が便利である〔尿自動分析装

置「クリニテックスステータスプラス」(シーメンス社)〕。膿尿や細菌尿の判断には尿沈渣法によるのではなく、コバスライド10G(シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス)で行う。100倍で鏡検し、一つの大区画に1個以上の白血球を認めるときは膿尿(+)と判定し、400倍で一つの小区画に1個以上の細菌を認めるときは10⁵/mL以上の細菌尿と判定できる¹⁷⁾。

6. 培養検査

発熱がありWBCが15,000/mm³を超えている場合は原則として血液培養を行う。皮膚の消毒はアルコール綿の清拭でよく、小児科の外来では實際上、1回の採血にかぎられる。抗菌薬の静脈投与を予定している場合は、留置針からの採血でよい。培地はBACTEC, Bact/Alertなどが利用できる¹⁸⁾。一般に血液量が少ないほど、また採血して

表4 小児科外来で有用な迅速抗原検査

病原体	検体	備考	製品名
A群β溶血性レンサ球菌	咽頭ぬぐい液	抗菌薬を処方する場合は必ず実施する	ストレップAテストバック・プラス® OBC, スタットチェック™ ストレップA-IIなど
肺炎球菌	尿	陽性的場合診断価値が高い 陰性でも否定できない	Binax NOW肺炎球菌
肺炎球菌	中耳貯留液, 耳漏, 上咽頭拭い液	培養検査と良好な一致率を示した	ラピラン®肺炎球菌HS
肺炎マイコプラズマ	咽頭ぬぐい液	治験では感度75%, 特異度100%	リボテスト®マイコプラズマ, プライムチェック®マイコプラズマ
インフルエンザ	鼻汁, 鼻腔吸引液		BD Fluエグザマン™, イムノファイン™ FLUなど
RSウイルス	鼻汁, 鼻腔吸引液	感度はメーカーによって大きな差がある	チェックRSV, BD RSVエグザマン™, RSVテストバックなど
ヒトメタニューモウイルス	鼻汁, 鼻腔吸引液	保険未収載	チェックhMVP
アデノウイルス	咽頭, 結膜ぬぐい液 下痢症では糞便, 直腸ぬぐい液	陽性的場合は診断可能であるが, ウイルス量が少ない場合は偽陰性となりうる	チェックAd, キャピリア®アデノ, ラピッドテスタ®RSV-アデノなど
ロタウイルス	糞便, 直腸ぬぐい液	一般に感度, 特異度も高く診断価値が高い	BD Rota/Adenoエグザマン™ステイック, デイツプステイック'栄研' ロタなど
ノロウイルス	糞便	ウイルス量が少ないと偽陰性になる	クイックナビ™ノロ

から培地を検査会社の自動分析装置に装填するまでの時間が長いほど、培養の陽性率は低くなる。培地に入れる血液は、成人では10 mL、小児では最低でも4 mLは必要である。

尿路感染症では、おむつのとれない乳幼児の場合はカテーテル採尿で培養のための検体を採取する。自律排尿が可能な場合は中間尿を用いる。

急性中耳炎、副鼻腔炎に対する抗菌治療を行う場合は、上咽頭培養を行うことが望ましい。細菌性腸炎が疑われる場合には、必ず便培養を行う。

文 献

- 菅 秀, 庵原俊昭, 浅田和豊・他: 7価肺炎球菌結合型ワクチン (PCV7) 導入が侵襲性細菌感染症に及ぼす効果: 2012. IASR 34:62-63, 2013 <http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr-vol34/3343-iasr-397.html>
- McCarthy PL: Observation scales to identify serious illness in febrile children. Pediatrics 70:802-809, 1982
- Nijman RG, Vergouwe Y, Thompson M et al.: Clinical prediction model to aid emergency doctors managing febrile children at risk of serious bacterial infections: diagnostic study. BMJ 346:f1706, 2013
- Richardson M, Lakhampaul M; Guideline Development Group and the Technical Team: Assessment and initial management of feverish illness in children younger than 5 years: summary of NICE guidance. BMJ 334 (7604): 1163-1164, 2007
- Verbakel JY, Van den Bruel A, Thompson M et al.: How well do clinical prediction rules perform in identifying serious infections in acutely ill children across an international network of ambulatory care datasets? BMC Med 11:10, 2013
- 西村龍夫: フォーカス不明の発熱, 菌血症. かぜ症候群と合併症-小児科臨床ピクシス20. 中山書店, 176-179, 2010
- 抗菌薬適正使用ワーキンググループ: 小児上気道炎および関連疾患に対する抗菌薬使用ガイドライン-私たちの提案-. 2005 <http://www004.upp.so-net.ne.jp/ped-GL/GL1.htm>

- 8) Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T et al.: The diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics* 131:e964-e999, 2013
- 9) Wald ER, Applegate KE, Bordley C et al.: Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics* 132:e262-e280, 2013
- 10) 武内 一, 深澤 満, 吉田 均・他: 扁桃咽頭炎における検出ウイルスと細菌の原因病原体としての意義. *日児誌* 113:694-700, 2009
- 11) Bass JW, Steele RW, Wittler RR et al.: Antimicrobial treatment of occult bacteremia: a multicenter cooperative study. *Pediatr Infect Dis J* 12:466-473, 1993
- 12) Manzano S, Bailey B, Gervaix A et al.: Markers for bacterial infection in children with fever without source. *Arch Dis Child* 96:440-446, 2011
- 13) Baraff LJ: Management of infants and young children with fever without source. *Pediatr Ann* 37:673-679, 2008
- 14) Andreola B, Bressan S, Callegaro S et al.: Procalcitonin and C-reactive protein as diagnostic markers of severe bacterial infections in febrile infants and children in the emergency department. *Pediatr Infect Dis J* 26:672-677, 2007
- 15) 黒田祥三: プロカルシトニン値の臨床的意義に関する検討. *感染症学雑誌* 84:437-440, 2010
- 16) 原 三千丸: かぜ症候群と迅速抗原検査. *かぜ症候群と合併症 - 小児科臨床ピクシス20*. 中山書店, 24-27, 2010
- 17) 平岡政弘: 尿路感染症. *かぜ症候群と合併症 - 小児科臨床ピクシス20*. 中山書店, 190-191, 2010
- 18) 片岡 正: かぜ症候群と血液検査, 培養検査. *かぜ症候群と合併症 - 小児科臨床ピクシス20*. 中山書店, 20-23, 2010

著者連絡先

〒359-0021 所沢市東所沢1-3-13
くさかり小児科
草刈 章

第51回日本小児外科学会学術集会

会 期 2014年5月8日(木)～10日(土)
会 場 大阪国際会議場
〒530-0005 大阪市北区中之島5-3-51
会 長 濱田吉則(関西医科大学附属枚方病院小児外科)
主 題 小さな命への新たな一歩 - Next First Step for Sick Children -
演題締切 2013年12月28日(土)正午
事 務 局 関西医科大学附属枚方病院小児外科
〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1
TEL:072-804-0101 FAX:072-804-2578
E-mail:jsps51@hirakata.kmu.ac.jp
ホームページ: <http://www.asas.or.jp/jsps51/>