

症例報告

結核性胸膜炎が疑われた1例

田浦喜裕^{1,2)} 松村うつき³⁾ 浅妻正道⁴⁾
森田高史¹⁾ 伊藤陽里¹⁾

要旨 結核性胸膜炎は稀ではあるがどの小児にも発症し得る疾患である。診断のために胸水検査が行われることが多いが、確定診断が得られることは少ない。症例は10歳男児。入院4日前から発熱、咳、胸痛、呼吸困難があり、精査加療目的に入院した。呼吸音は左優位に減弱しており胸部エックス線、CT検査で左側に大量の胸水を認めた。細菌性胸膜炎、肺炎マイコプラズマ感染に伴う胸膜炎を考え、アンピシリン・スルバクタム、アジスロマイシンやセフトジジムで治療したが効果を認めなかった。喀痰・胃液・胸水の抗酸菌塗抹・培養、ツベルクリン反応、結核菌特異的インターフェロン- γ 遊離試験はいずれも陰性であったが、胸水のリンパ球比率96.2%、ADA 92.9U/Lを参考に結核性胸膜炎を強く疑った。第5病日から抗結核薬（リファンピシン、イソニアジド、エタンブトール、ピラジナミド）を開始し臨床症状、検査所見は速やかに改善した。結核性胸膜炎は放置すると肺結核に移行する可能性があり、臨床症状や胸水リンパ球比率・ADA値から治療開始を検討する必要がある。

はじめに

近年のBCG接種率の向上や接触者健診の適切な運用から、小児結核患者発生数は年間50人程度（人口10万対0.3~0.4）と稀で、一般小児科医が小児結核患者を診療することは少ない¹⁾。なかでも結核性胸膜炎は肺外結核の一つであり、更に頻度が少なく診断が難しいことが知られている。今回臨床症状、検査所見から結核性胸膜炎を疑い治療が奏功した10歳男児例を経験した。結核性胸膜炎は稀ではあるが基礎疾患や周囲の感染、BCG接種の有無によらず、どの小児にも発症しうる疾患である。抗結核薬以外の抗菌薬治療に反応しない胸膜炎の際は、結核菌関与の証明が不十分な場合

でも、肺結核に移行する危険性を鑑みて治療検討する必要があると考えられたため報告する。

I. 症 例

症例：10歳、男児。

主訴：発熱、呼吸困難、乾性咳嗽。

既往歴：特記事項なし。

家族歴：特記事項なし。

海外渡航歴：なし。

現病歴：入院4日前より発熱あり前医に通院していた。入院3日前から胸痛、乾性咳嗽があり、cefcape pivoxil (CFPN-PI)投与が開始されたが、症状は改善しなかった。胸痛は改善傾向となったが、咳、熱は残存し呼吸困難も出現したた

Key words：結核、片側性胸水、胸水 ADA 値

1) 京都中部総合医療センター小児科, 2) 京都府立医科大学附属病院小児科, 3) 国立病院機構舞鶴医療センター小児科, 4) 松下記念病院小児科

連絡先：田浦喜裕 〒602-8566 京都市上京区河原町通広小路上る梶井町465 京都府立医科大学附属病院

表1 当科初診時の血液検査

血算		血液生化学	
WBC	6650 μ L	Na	137 mmol/L
Neu	69.5 %	K	4.3 mmol/L
Lym	19.2 %	Cl	100 mmol/L
Hb	13.9 g/dL	BUN	10 mg/dL
Plt	39.6 $10^4/\mu$ L	Cre	0.53 mg/dL
静脈血液ガス		AST	19 IU/L
pH	7.451	ALT	8 IU/L
pCO ₂	31.9 mmHg	LDH	234 IU/L
HCO ₃ ⁻	21.7 mmol/L	T-bil	0.42 mg/dL
BE	-1.3	AMY	49 IU/L
Lac	1.75 mmol/L	CRP	9.2 mg/dL

表2 胸水検査及び結核関連検査

胸水検査		結核関連検査	
LDH	836 U/L	ツベルクリン反応	陰性
TG	20 mmol/L	T-SPT	陰性
TP	4.8 mmol/L	胸水, 胃液, 喀痰	
糖	59 mg/dL	抗酸菌塗抹	陰性
ADA	92.9 U/L	抗酸菌 PCR	陰性
リバルタ反応	陽性	抗酸菌培養	陰性
リンパ球比率	96.2%		
悪性細胞なし			
一般細菌塗抹・培養	陰性		

ADA: adenosine deaminase

め当院に受診した。BCGは接種済みで、周囲に咳嗽のあるものもいなかった。

入院時現症: 体温 38.5°C, SpO₂ 97% (room air), 呼吸数 33/min, 心拍数 109/min, 血圧 116/46 mmHg.

咽頭発赤は軽度で頸部リンパ節腫脹はなかった。呼吸音は左肺野で減弱していたが明らかな副雑音は聴取せず。心音は整で明らかな心雑音はなかった。腹部所見に特記事項なく全身の皮膚に皮疹はなかった。

検査所見: 血液検査(表1)ではWBCは6650/ μ Lで、CRPは9.2mg/dLであった。静脈血液ガスではCO₂の貯留はなかった。胸部エックス線検査(図1)では左側に大量の胸水と左上肺野に板状無気肺を認めた。試験穿刺で得た胸水はリバルタ反応陽性で、細胞診ではリンパ球比率は96.2%で悪性細胞は認めなかった(表2)。胸部CT検査(図2)では左側に大量の胸水貯留を認め、造影検査で



図1 入院時胸部エックス線検査

左側に大量の胸水を認めた、左上肺野に板状無気肺を認めた。

胸膜壁肥厚を認めた。他、肺野に結核を疑う空洞性の病変や肺門部リンパ節腫脹、腫瘍性病変はなかった。

入院後経過(図3):当初は一般細菌や肺炎マイコプラズマによる胸膜炎を疑い ampicillin/sulbactam (ABPC/SBT) 150mg/kg/day, azithromycin (AZM) 10mg/kg/day で治療開始したが解熱せず, ceftazidime (CAZ) 80mg/kg/day に変更したが治療効果を認めなかった。穿刺後一旦消失していた胸水も再貯留を認め、胸水 adenosine deaminase (ADA) 値が92.9U/Lと異常高値であったことや、胸水リンパ球比率96.2%と高値であったことから結核性胸膜炎の可能性を強く疑い、抗結核薬 (rifampicin: RFP 450mg/day, isoniazid: INH 300mg/day, ethambutol: EB 750mg/day, pyrazinamide: PZA 1100mg/day) での治療を開始した。その後、臨床症状、検査所見は速やかに改善し第13病日にはドレーンを抜去し第17病日に退院した。退院後も症状の再燃や薬剤の副作用なく治療を完遂した。退院1か月半後の経過観察のためのCT検査で左肺舌区に新規腫瘤影を認めたが(図4)、退院6か月後には消失していた。なお、結核菌特異的インターフェロングamma遊離試験(interferon gamma release assay; IGRA)は急性期、発症2か月後に検査し陰性、

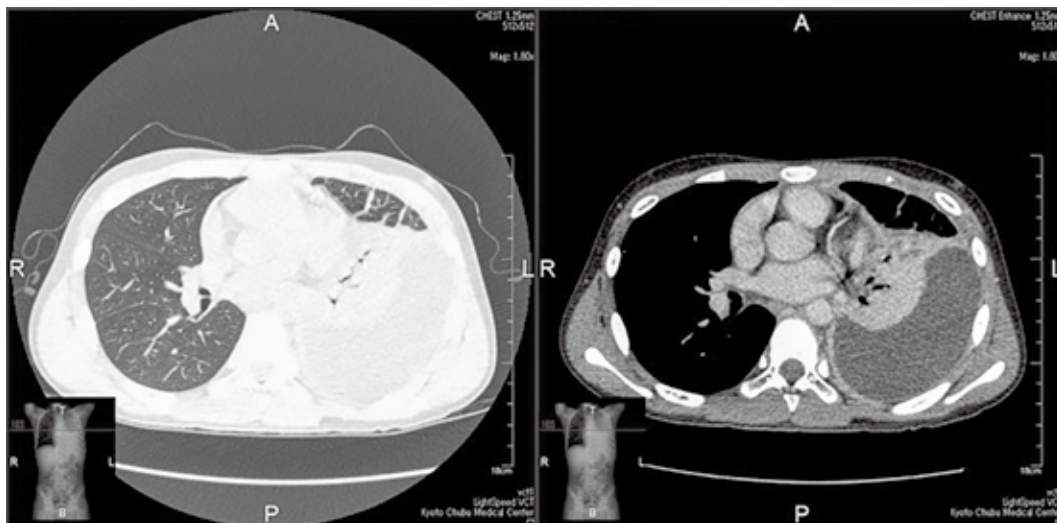


図2 入院時胸部 CT 検査

左側に大量の胸水貯留を認め、造影検査で胸膜壁肥厚を認めた。他、肺野に結核を疑う空洞性の病変や肺門部リンパ節腫脹、腫瘍性病変はなかった。

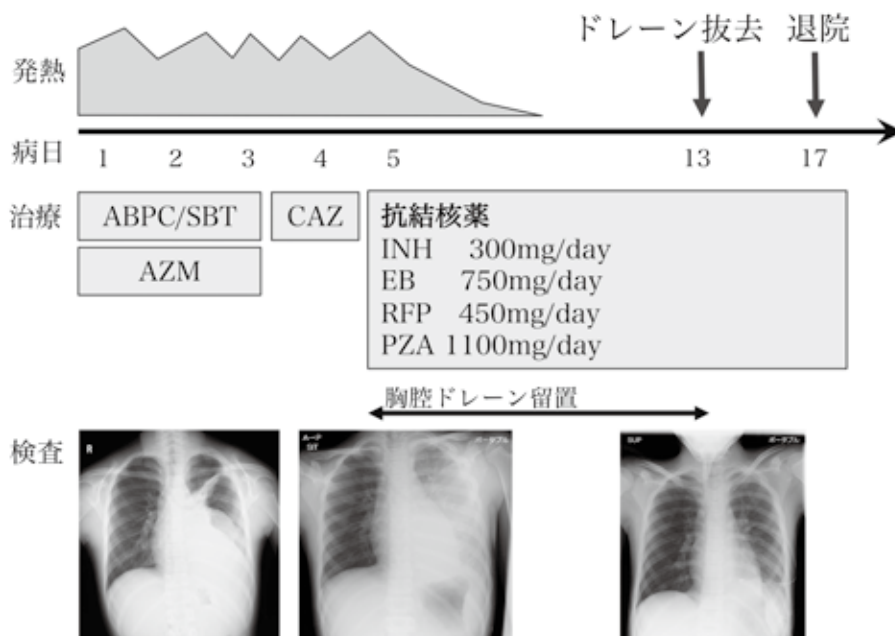


図3 入院後経過

ABPC/SBT や AZM, CAZ では解熱得られず、穿刺後一旦消失していた胸水も再貯留を認め、第5病日から抗結核薬での治療を開始し胸腔ドレーンを留置した。その後速やかに解熱傾向となり第13病日にはドレーン抜去し第17病日には退院した。

ABPC/SBT : ampicillin/sulbactam, CAZ : ceftazidime, AZM : azithromycin, INH : isoniazid, EB : ethambutol, RFP : rifampicin, PZA : pyrazinamide

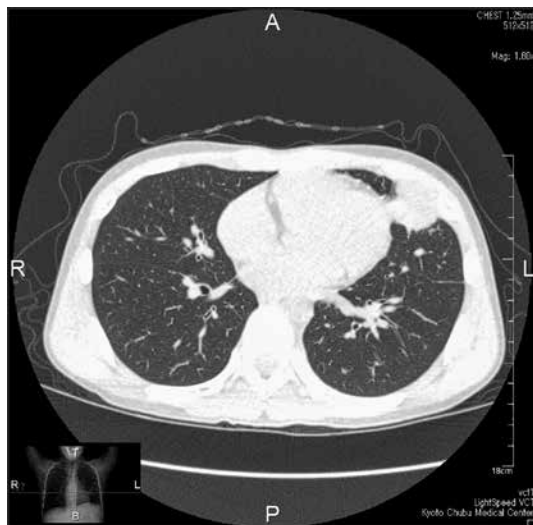


図4 退院1か月半後の胸部CT検査

左肺舌区に新規腫瘤影を認めたが、退院6か月後には消失していた。

ツベルクリン反応も急性期に行い陰性、3日連続の痰培養、胃液培養、胸水培養では好気性菌と抗酸菌は陰性、結核菌・非結核性抗酸菌PCRもすべて陰性であった(表2)。

II. 考 察

わが国における小児結核患者発生数は年間50人程度(人口10万対0.3~0.4)と稀であり世界的にみても小児結核罹患率が低い国と評価されている¹⁾。この要因としてはBCG接種率の向上や接触者健診の適切な運用、慎重な事後対策が取られていることが挙げられる。一方で、成人も含めたわが国全体での結核罹患率は、平成28年時点で人口10万対13.9であり、世界的には中蔓延国として位置づけられているため、わが国の小児にとって結核感染リスクが無視できる状況に至ったわけではない。またBCG接種の効果は10年程度と言われていることから、接種済みの児でも結核感染・発病の可能性を否定できるものではなく、一般小児科医も結核感染症の可能性を十分に考え、診療にあたる必要がある。結核感染の内、結核性胸膜炎は結核感染後に胸水貯留を来した状態を総称する。成因として初感染原発巣から菌あるいは炎症が、血行性・リンパ行性・連続性に胸膜波及して

起こる病態が考えられているが、肺内病巣を認めない例も多いことから肺外結核に分類される¹⁾。肺外結核は活動性結核症例全体の20%程度の割合で、頻度が少なく診断が難しいことが知られており、臨床的な特徴から診断的治療を検討すべきであると考えられる。

表3に小児における結核性胸膜炎症例を医学中央雑誌内で検索(検索キーワード:小児, 結核性胸膜炎, 1997~2019年)し、抽出できた8文献²⁻⁹⁾からの21例をまとめた。年齢については10か月から15歳と幅があったが、中央値は11.3歳であり、本症例同様学童期後半の症例が多い傾向にあった。周囲での感染については21例中8例で認められなかった。基礎疾患の有無については記載のあるものに関しては概ね本症例と同様に特記事項はなかった。BCGは19例中15例で接種済みであった。よって年齢については一定の傾向はあるものの、基礎疾患や周囲の感染、BCG接種の有無によらず、どの小児においても結核性胸膜炎を発症する可能性がある。また、抗結核薬使用までの薬剤について記載のあるものは、細菌性肺炎や非定型肺炎の可能性を考慮した投薬となっていた。初期治療に反応のない場合は結核感染の可能性を十分に検討する必要があると考えられる。

結核性胸膜炎の主な症状は、他の胸膜炎と同様、発熱や胸痛、呼吸困難であり¹⁰⁾、本症例及び抽出例と同様であった。胸水は胸膜炎に対する生体の炎症反応から生じ、その殆どが片側性の胸水と言われており¹⁰⁾、本症例でも同様の特徴が見られた。診断は前述の通り困難である。胃液や喀痰、胸水の塗抹検査、培養検査やPCR検査、IGRAが検査候補として挙がるが、抽出例の中では本症例同様に陰性であった症例も認めた。貯留した胸水を用いた塗抹検査や培養検査に関しては、病態として胸膜炎に対する炎症反応として胸水が発生することが示唆されているため胸水中には病原体を確認できない可能性が高い¹⁾。喀痰培養に関しては、小児では良質な痰を提出することが難しく、また胸膜近傍の病変から胸膜炎をきたした場合は、痰内結核菌の証明が困難と考えられる。胸膜生検も考慮されるが、陽性率55%にとどまりかつ侵襲度の高い検査である¹¹⁾。新たな試みとして超

表3 小児における結核性胸膜炎

No	年齢 (か月)	性別	周囲の 結核感染	基礎疾患	BCG 接種	症状	抗結核薬使用までの薬剤
1	17	M	-	-	+	発熱	IPM/CS FOM
2	72	M	-	-	+	発熱, 胸痛	MINO CLDM CAM γ-globulin
3	20	F	-	6M 時ツ反+のため INH 予防投与	-	発熱	no data
4	10	M	+	no data	-	発熱	no data
5	14	M	-	no data	-	発熱, 活動低下	no data
6	15	F	+	no data	-	発熱, 咳嗽	no data
7	83	F	+	no data	+	発熱, 胸痛	no data
8	88	F	+	no data	+	発熱, 胸痛	no data
9	89	F	+	no data	+	発熱, 胸痛	no data
10	137	M	+	no data	+	発熱, 咳嗽, 胸痛	no data
11	156	M	+	no data	+	発熱, 腹痛	no data
12	169	F	+	no data	no data	発熱, 胸痛, 全身倦怠感	no data
13	172	M	-	no data	+	発熱, 咳嗽, 胸痛	no data
14	177	M	+	no data	+	発熱, 咳嗽, 胸痛	no data
15	181	F	-	no data	+	発熱, 背部痛, 労作時呼吸困難	no data
16	186	M	+	no data	+	発熱, 胸痛	no data
17	190	F	+	no data	+	発熱	no data
18	180	F	-	no data	+	右胸痛 呼吸困難	MINO
19	72	M	+	-	no data	発熱	MINO
20	144	M	+	-	+	発熱, 乾性咳嗽, 胸痛	MINO mPSL
21	156	M	-	-	+	発熱, 乾性咳嗽	CTR AZM CTX CLDM MINO ウロキナーゼ胸腔内投与
自験例	120	M	-	-	+	発熱, 乾性咳嗽, 呼吸困難	ABPC/SBT CAZ AZM

IPM/CS: imipenem/cilastatin, FOM: fosfomycin, MINO: minocycline, CLDM: clindamycin, CAM: clarithromycin, AZM: azithromycin, INH: isoniazid, RFP: rifampicin, PZA: pyrazinamide, PSL: prednisolone, EB: ethambutol,

音波ガイド下の胸膜生検は胸腔鏡下胸膜生検に比して侵襲度が低いとの報告もあるが¹²⁾, 対象が成人であり適応については十分に検討する必要がある。ツベルクリン反応検査も結核診断に広く使用される検査であるが, 結核性胸膜炎の場合, 陽性率 66.5%¹¹⁾程度であり, 本症例では陰性であった。血液中の免疫細胞を結核菌特異抗原で刺激した際に産生される IFN-γ を定量, あるいは IFN-γ 産生細胞を計数する IGRA も結核菌に対する免疫の有

無を評価する方法であるが結核性胸膜炎における有用性を検討したメタ解析¹³⁾では感度, 特異度共に 70%程度であり, 万能な検査とは言い難い。また検体中のリンパ球数によっても陽性率が変化することから, その時の患者の状態によっては検査自体が不可能な可能性もある。

診断が難しい中で, 推奨されるアプローチとして Richard らは胸水 ADA 値と胸水リンパ球分画に注目し, ADA 値 70U/L 以上, 胸水リンパ球分

症例報告のまとめ

初期治療から抗結核薬 開始までの期間 (日)	胃液 or 喀痰		胸水		PCR		IGRA	胸水 ADA (U/L)	胸水 リンパ球比率 (%)	治療	予後	文献 No.
	塗抹	培養	塗抹	培養	胃液	胸水						
8	no date	+	no date	no date	no date	no date	no date	no data	no date	no date	no date	2
55	no date	no date	no date	no date	no date	no date	no date	no date	no date	INH RFP	軽快	3
no data	no date	no date	-	no date	no date	-	no date	45.5	96.0	INH RFP PZA PSL	軽快	4
no data	-	-	-	-	no date	-	no date	64.7	no data	} INH RFP 7例 INH RFP SM 4例 INH RFP RB PZA 1例	軽快	5
no data	-	+	-	-	-	-	no date	63.3	no data		軽快	5
no data	-	+	no date	no date	+	-	no date	no data	no data		軽快	5
no data	-	-	-	+	-	-	no date	65.1	no data		軽快	5
no data	-	+	-	-	no date	no date	no date	72.4	no data		軽快	5
no data	-	-	-	-	-	-	no date	89.6	no data		軽快	5
no data	-	-	-	-	-	-	no date	69.9	no data		軽快	5
no data	-	-	-	-	no date	no date	no date	74.0	no data		軽快	5
no data	-	+	-	-	no date	no date	no date	73.3	no data		軽快	5
no data	-	-	no date	no date	-	no date	no date	80.0	no data		軽快	5
no data	-	+	-	-	no date	no date	no date	67.1	no data		軽快	5
no data	-	-	-	-	-	-	no date	76.3	no data		軽快	5
no data	-	-	-	-	-	no date	no date	66.0	no data		軽快	5
no data	-	-	-	-	no date	-	no date	61.2	no data		軽快	5
12	-	no date	no date	no date	+	no date	QFT+	no data	no data	INH EB PZA RFP	軽快	6
4	-	-	-	-	-	-	QFT+	48.9	no data	INH RFP PZA ウロキナーゼ胸腔内投与	軽快	7
14	-	+	-	-	-	+	QFT+	95.3	98.9	INH EB PZA RFP	軽快	8
31	-	-	-	+	-	-	T-SPOT+	93.4	no date	INH EB PZA RFP	軽快	9
4	-	-	-	-	-	-	-	92.9	96.2	INH EB PZA RFP	軽快	

mPSL: methylprednisolone, CTRX: ceftriaxone, CTX: cefotaxime, ABPC/SBT: ampicillin/sulbactam, CAZ: ceftazidime, SM: streptomycin

画75%以上であれば強く疑い治療開始を推奨すると述べている¹¹⁾。本症例においても、塗抹検査や培養検査、ツベルクリン反応、IGRAのいずれも所見に乏しかったが、胸水中ADA値とリンパ球分画所見が結核性胸膜炎を疑う基準に一致しており化学療法を開始し奏功した。抽出例においても胸水ADA値について中央値は69.9 U/L (n=17)でありADA値は高い傾向にあると考えられた。胸水ADA値が高値を示す悪性疾患も報告されて

いるため¹⁴⁾、治療反応が乏しい場合は原因の再考が必要となるが、結核性胸膜炎の場合は概ね2週間以内に治療効果を認めることから効果判定の目安になると考えられる¹¹⁾。また、本症例では行っていないが、胸水中の単核球に結核菌特異抗原を添加後、放出されるIFN- γ の測定が診断に有効であったという報告もあり¹⁰⁾、精査項目として検討する必要があると考えるが保険診療で可能な検査ではないことも留意すべきである。即ち結核性胸

膜炎を疑い、上記検査を行ったとしても有意な所見を認めない可能性もあり、本症例のように診断的治療を強いられる場合があると考え、結核性胸膜炎の自然歴として、化学療法をしなければ5年以内に65%が肺結核を発症するという報告¹⁵⁾もあり、疑った場合は積極的に治療介入を検討すべきである。

治療法はガイドライン¹⁶⁾に則りINH, RFP, PZA, EBを2か月間、その後2剤または3剤で4か月間の化学療法が推奨され本症例においてもそれを踏襲し経過良好であった。抽出した21例の予後も良好であり適切な治療介入が必要である。治療過程において、乾酪壊死を伴う胸膜腫瘍を呈する例も報告されており¹⁷⁾、原発巣から血行性・リンパ行性・連続性に胸膜波及するという病態を裏付ける経過と考える。本症例でも後の胸部CT検査で類似の左舌区腫瘤陰影を認めたため生検が検討されたが、咳や呼吸苦などの臨床症状がないことや、手技の侵襲性から処置を見送り、後の画像検査で病変消失を確認した。感染対策については、結核性胸膜炎単独の場合は隔離を要さないが、排菌しているか否かは喀痰培養の結果を待つての判断になることから空気感染対策など十分な配慮が必要と考えられる。なお、保健所の業務として、本児の近親者感染の有無について可能な限り検索が行われたが、有意な検査結果は得られなかった。

結 語

呼吸困難を主訴に来院し、片側性胸水を認めた10歳男児例を経験した。胸水リンパ球比率の上昇かつ胸水ADA高値から、結核性胸膜炎を疑って化学療法を開始し治療は奏功した。結核性胸膜炎は無治療で肺結核に至る可能性があり、抗結核薬以外の抗菌薬治療に反応しない胸膜炎の場合は結核性胸膜炎を鑑別に挙げる必要がある。小児科領域では結核患者を診ることが少ないが、基礎疾患や周囲感染、BCG接種の有無に関わらず発症する可能性があり、このような症例を蓄積、報告し、迅速な治療を可能にすべきであると考え。

論文投稿にあたり患児の保護者に同意を得た。

日本小児感染症学会の定める利益相反に関する開示事項はありません。

本論文の要旨は第50回日本小児感染症学会(2018年11月10日、福岡)で発表した。

文 献

- 1) 徳永 修: 小児結核診療のてびき. 結核予防会結核研究所.
http://www.Jata.or.jp/dl/pdf/data/syouni_tebiki.pdf, (参照2019/08/19).
- 2) 柄木田直子, 他: 入念な問診の重要性が再認識されたツベルクリン反応陰性の結核性胸膜炎の1幼児例. 小児科臨床 50: 1165-1170, 1997
- 3) 内藤ちづる, 他: 結核性胸膜炎の1小児例. 臨床小児医学 46: 169-171, 1998
- 4) 藤浪 彰, 他: 予防内服終了8カ月後に発病した1歳8カ月女児の結核性胸膜炎. 小児科臨床 52: 2049-2053, 1999
- 5) 伊藤真樹, 他: 小児結核性胸膜炎14例の臨床像. 日本小児呼吸器疾患学会雑誌 11: 38-42, 2000
- 6) 末永麻由美, 他: QuantiFERON TB-2Gと胃液の結核菌PCRが診断に有用であった結核性胸膜炎の一例. 日本小児呼吸器疾患学会雑誌 17: 104, 2006
- 7) 舟井優介, 他: クオンティフェロンTB-2G(QFT)が診断に有用であった結核性胸膜炎の一男児例. 日本小児呼吸器疾患学会雑誌 18: 142-147, 2007
- 8) 新垣洋平, 他: マイコプラズマ胸膜炎との鑑別を要した結核性胸膜炎の12歳男児例. 日本小児呼吸器疾患学会雑誌 26: 16-21, 2015
- 9) 杉山恵一郎, 他: 胸水培養が陽性で確定診断に至った結核性胸膜炎の小児例. 小児科臨床 70: 1069-1074, 2017
- 10) 青江啓介: 結核性胸膜炎の診断と治療. Kekkaku 79: 289-295, 2004
- 11) Light RW: Update on tuberculous pleural effusion. Respiriology 15: 451-458, 2010
- 12) Zhou X, et al: Ultrasound-Guided versus Thoracoscopic Pleural Biopsy for Diagnosing Tuberculous Pleurisy Following Inconclusive Thoracentesis: A Randomized, Controlled Trial. Med Sci Monit 24: 7238-7248, 2018
- 13) Ashutosh N, et al: Interferon Gamma Release Assays for Diagnosis of Pleural Tuberculosis: a Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin

- Microbiol 53 : 2451-2459, 2015
- 14) 寺下 聡, 他 : 胸水中 adenosine deaminase が高値を示し局所麻酔下胸腔鏡検査で診断確定した悪性胸膜中皮腫の 1 例. 日本呼吸器学会誌 4 : 72-75, 2015
- 15) Roper WH, et al : Primary serofibrinous pleural effusion in military personnel. Am Rev Tuberc 71 : 616-634, 1955
- 16) 小児呼吸器感染症診療ガイドライン作成委員会 : 小児呼吸器感染症診療ガイドライン 2017. 協和企画, 東京, 2017, 162-165
- 17) 清水邦彦 : 結核性胸水. 日本胸部臨床 67 : 930-935, 2008

A 10-year-old boy case suspected of tuberculous pleurisy

Yoshihiro TAURA^{1,2)}, Utsuki MATSUMURA³⁾, Masamichi ASAZUMA⁴⁾,
Takashi MORITA¹⁾, Hisato ITO¹⁾

- 1) *Department of Pediatrics, Kyoto Chubu Medical Center*
 2) *Department of Pediatrics, Kyoto Prefectural University of Medicine*
 3) *Department of Pediatrics, Maizuru Medical Center*
 4) *Department of Pediatrics, Matsushita Memorial Hospital*

Tuberculous pleurisy is a rare disease, but can develop in all children. Although a pleural effusion test is often performed for diagnosis, it is rare to obtain a definitive diagnosis. We report a case of a 10-year-old boy. He was admitted with a 4-day history of fever, cough, chest pain, and dyspnea. On auscultation, he had significantly reduced breath sound in the left lung field, and chest radiography and computed tomography showed a massive pleural effusion in the left side. Initially, we suspected bacterial pleuritis or pleurisy associated with *Mycoplasma* infection. He was treated with ampicillin/sulbactam 150 mg/kg/day, azithromycin 10 mg/kg/day, or ceftazidime 80 mg/kg/day, without effect. *Mycobacterium* smear; culture tests of sputum, gastric juice, and pleural effusion; tuberculin reaction test; and interferon gamma release assay (IGRA) were all negative. Although we could not prove the involvement of *Mycobacterium tuberculosis*, we suspected *M. tuberculosis* pleurisy from the lymphocyte ratio (96.2%) and adenosine deaminase (ADA) value (92.9U/L) of the pleural effusion and treated this empirically. From the 4 days after admission anti-tuberculosis drugs (rifampicin 450 mg/day, isoniazid 300 mg/day, ethambutol 750 mg/day, pyrazinamide 1100 mg/day) were started, and the clinical symptoms and laboratory findings improved promptly. Tuberculous pleuritis, if not treated, poses a risk of developing into pulmonary tuberculosis. It is therefore important to consider treatment based on clinical symptoms as well as pleural effusion lymphocyte ratio and ADA level.

Key words : tuberculosis, unilateral pleural effusion, ADA value of the pleural effusion

(受付 : 2019 年 10 月 31 日, 受理 : 2020 年 6 月 25 日)

* * *