原著

大阪における小児結核症例検討会 4 年間の試み

永井 仁美¹⁾, 下内 昭²⁾, 高松 勇³⁾

¹⁾ 大阪府茨木保健所

²⁾ 大阪市保健所

³⁾ 大阪府立病院機構呼吸器・アレルギー医療センター

要旨: 小児結核患者数が減少しており, 小児結核対策は集团的・一律的対策よりも個別的・重点的対策に比重を移していくべきである。そこで, 大阪地区では「医療機関・保健所の合同症例検討会」を 2003 年度より連続 4 年間実施している。その年度に登録された小児結核患者症例を, 医療機関と保健所が一堂に会して検討することにより, その予防, 治療支援, 患者背景などに関して共通の理解を得, また共同していく基盤を確立し, 実際に小児結核患者の治療支援や発生予防に活かしてきた。4 年間で参加者の人数は増加傾向にあり, 医師・保健師・看護師のみならず多職種参加が見られてきた。全国的に見ると, 小児結核患者の発生は, 都市部に多く見られており, この検討会方式の対策は, 今後全国の都市部における結核対策への拡大が可能であり今後の行政施策に大きく貢献できる可能性がある。

Clinical conference on pediatric tuberculosis in Osaka

Hitomi Nagai¹⁾, Akira Shimouchi²⁾, Isamu Takamatsu³⁾

¹⁾ Osaka Prefectural Ibaraki Public Health Center

²⁾ Osaka City Public Health Center

³⁾ Osaka Prefectural Medical Center for Respiratory and Allergic Diseases

Summary: Pediatric tuberculosis (TB) measures should change their emphasis from group and uniform measures to individual and specific measures because the number of patients with pediatric TB is decreasing. Following the change in TB measures, the “Clinical conference on pediatric TB in medical institutions and public health centers” has been held each year since 2003 in Osaka. During the conference, doctors, nurses and public officials from medical institutions and public health centers discuss individual patients with pediatric TB to achieve common understanding about TB prevention, treatment support and patient background. Discussion during the conference has been utilized to establish treatment support and preventative measures. The number of delegates at the conference has been increasing, and participants other than doctors, nurses and public officials have recently attended. TB measures such as this conference may be preferable to develop TB measures in Japan because many cases of pediatric TB are seen in Japanese cities.

Key Words : 小児結核, 結核対策, 合同症例検討会, 治療支援

はじめに

わが国の小児結核患者数の減少は著しい。1960年には14歳以下の小児の新登録患者数は6万名を超えていたが、2000年には220名となり、その後も2006年には85名まで減少している¹⁾。同年に小児結核の患者登録が1例もなかった都道府県は20県にのぼり、さらにはこの数年間小児結核の登録が見られない県も複数あり、地域格差は否定できない。

しかし、小児の患者数が減少したとはいえ、結核を発病した小児の健康問題は重大な問題であり小児結核対策の後進があってはならない。今、より一層個別・重点的な対策をすべき時期に来ている。そこで、大阪地区では2003年より医療機関と保健所（行政）が一堂に会して「医療機関・保健所の合同症例検討会」を毎年開催してきた。症例を通して、それぞれ両者の立場から課題や疑問点があげられ、当日の参加者全員で考察を重ねてきた。このような検討会が今後の小児結核対策に貢献できると考えられるので報告する。

方法および対象

毎回、土曜日の午後半日で開催し、症例検討会形式で実施した。検討の対象は、その年度に

大阪府および府下の保健所設置市（大阪市・堺市・東大阪市・高槻市）の保健所に新登録された小児結核症例（14歳以下）とした。

検討会では、前半に大阪地区の小児結核の統計や、登録症例全体の特徴の提示を行った。その後、新登録症例数例を各々20～30分ずつ、医療機関と保健所から合同で症例提示した。医療機関側は患児の診断や治療上の問題点、院内感染対策上の課題等を述べ、保健所側は健診や予防可能要因についての問題点、医療機関との連携上の課題等を提示した。

後半では、毎回結核に関する新たな話題として、「BCG直接接種導入に際しての各市町村の体制」や「QFT検査に関すること」などについて関係者、専門家を交えての検討会・情報交換を重ねてきた。

参加者数は第1回が50名であったが毎年増加が見られ、第4回では70名の参加となった。参加職種では、医師・看護師・保健師以外にも検査技師や診療放射線技師、事務職など多岐にわたる。

登録患者の推移

年齢階級別小児結核患者数の推移を図1に示す。平成10年までは大阪府下で40名以上の小児結核の登録があったが、近年は減少傾向であ

図1 年齢階級別小児結核患者数の推移（大阪府下全域）

り平成 17 年以降は 10 名以下となっている。年齢階級を 0～4 歳・5～9 歳・10～14 歳と 3 階級に分けると、以前は 0～4 歳以下の乳幼児群が多かったが、近年は 10～14 歳の小学校高学年～中学生症例の占める割合が多くなっている。

この間、平成 15 年度には小学 1 年生・中学 1 年生での BCG 再接種が廃止され、平成 17 年度

には乳児の BCG 直接接種が導入されるなど、小児を取り巻く結核対策において大きな変動の期間であった。

検討症例の概要

第 1 回～第 4 回までに合計 20 症例の検討を行った。なお、この 4 年間の大阪府下における

表 1 検討症例一覧 (平成 15 年～18 年実施分)

事例	年齢(歳)	性	登録病名	病型	感染源	病型・塗抹	BCG 歴	その他
1	0	男	肺結核・肺門リンパ節結核	bⅢ2+IH	父	bⅡ2, 1+	無	児の診断後 父の発病判明
2	0	女	結核性髄膜炎・肺結核	bⅢ2	父	rⅡ2, 2+	無	児の診断後 父の発病判明
3	1	女	肺門リンパ節結核・ 気管支結核	rH	母	rⅡ2, 2+	無	No. 8 と姉妹
4	1	女	肺門リンパ節結核	rH	母および祖母	lⅢ1, 1+ および bⅡ2, 3+	無	母：治療中断 児：治療終了
5	1	男	肺結核・結核性髄膜炎	lⅢ2	祖父の姉の夫	bⅡ3, 1+	無	予防内服中断歴あり
6	2	女	肺門リンパ節結核	lH	祖母	bⅠ3, 3+	無	家族健診を半年間拒否
7	2	男	結核性髄膜炎	0	祖父	bⅡ3, 1+	無	祖父は異常所見を長期間放置
8	3	女	肺結核	lⅢ1	母	rⅡ2, 2+	無	No. 3 と姉妹
9	4	男	肺結核・肺門リンパ節結核	rⅢ1+rH	父	rⅢ2, 3+	有	No. 13 と姉弟 5 人家族中 3 人発病, 2 人予防内服
10	6	女	肺結核	rⅡ1	不明		有	帰国子女、学校健診発見
11	6	男	結核性胸膜炎	rpl	同居人	bⅡ2, G3	有	社会活動のため集団生活
12	7	女	肺結核・喉頭結核	bⅢ3	祖父	lⅢ2, -	有	本文中症例 1
13	9	女	肺門リンパ節結核	lH	父	rⅢ2, 3+	有	No. 9 と姉弟 5 人家族中 3 人発病, 2 人予防内服
14	11	男	肺結核	rⅢ1	父	bⅡ3, 3+	不明	本文中症例 2
15	12	女	肺結核	lⅢ1	同居人	bⅡ2, rpl, 3+	有	姉弟も発病
16	12	女	結核性胸膜炎	rpl	父	bⅡ3, ±	有	児の診断後 父の発病判明
17	12	女	肺結核・頸部リンパ節結核	lⅢ2	祖父	3+	有	接触者健診にてツ反 25 mm, 予防内服はせず
18	12	女	肺結核	lⅢ1	不明		有	予防内服中断歴あり
19	14	男	肺結核	lⅢ1	父	bⅡ2, 2+	無	5 人家族中 4 人発病, 1 人予防内服
20	14	女	肺結核	bⅡ2	親の友人	+	有	被ネグレクト児

小児結核の登録者数は46例であった。

20症例のうち0～4歳児が9例で、そのうちBCG接種歴があったのは1例のみであった。また5～14歳児は11例で、そのうちBCG接種歴があったのは9例であった。また20症例中感染源が確認・推測されていたのは18例(90%)であり、そのうちの17例は家族や同居人の身近な人からの感染であり、1例は親の友人であった(表1)。

結核患者や接触者における感染者が発生した場合、医療機関と保健所が連携して治療や服薬支援を行う必要があるが、その対象者が小児の場合はさらに学校や養護施設も関わってくることもある。小児結核の患児においては家庭環境が複雑なことも往々にしてあるので、小児結核に関わる多くの機関がともに連携する必要がある。そこで、今回はそのような観点から興味深い2症例を経験したので提示する。

症例 1

患児：7歳女児(小学1年生)

登録病名(学会分類)：肺結核(bⅢ3)および喉頭結核

排菌状況：喀痰集菌塗抹：2+ 培養(+30)

BCG歴：あり

感染源(疑)：祖父、肺結核(塗抹・培養ともに陰性)

経過：祖父発症時の家族健診にてツベルクリン反応検査が発赤径32mm(+++)、胸部X-P異常なしにてフォロー終了となる。家族健診から2年4カ月経過した頃より、嘔声・咳・発熱等出現し複数の医療機関を受診するも結核との診断に至らず、そのまま7カ月間が経過した。その後さらに症状が悪化し、家族健診から2年11カ月後に胸部X-Pおよび喀痰検査を施行され肺結核と診断される。

入院時現症：顔色不良、眼瞼結膜貧血様、聴診にて軽度の吸気時狭音(+)

入院時検査所見：SpO₂ 91%, ESR 97 mm (1 hr), CRP 20.13 mg/dl, Hb 8.4 mg/dl, ツベルクリン反応 0×0/0×0 mm (-),

入院時X線写真：(図2)

入院後経過：抗結核薬4剤による治療に加え一時期はステロイド投与の併用も行った。治療開始2週目以降は菌の陰性化が認められた。2HRSZ/1HRS/9HRの計12カ月治療にて終了となる。

課題

① 接触者健診における予防内服の適応

感染源と思われる祖父が発病時に本児も接触者健診を受けているが、「若年者における化学予防の適応基準(平成元年旧厚生省エイズ結核感染症室長通知による)」に従い、ツベルクリン反応発赤径32mmは予防内服の適応外と判断された。また、その後の健診フォローについても初発患者(祖父)が菌塗抹陰性者であったため重要度ランクが「その他」扱いとされ、6カ月以降のX-Pも不要とされた。このように接触者健診ガイドライン²⁾を機械的に適用することの問題点が浮かぶと同時に、症例毎の接触状

両側全肺野にびまん性に広がる粒状陰影を認める。

図2 入院時胸部X-P(症例1)

況や排菌状況に合わせた慎重なフォローの重要性が再確認された。特に、初発患者が菌塗抹陰性の場合、多くの保健所や医療機関では感染性が「ない」に等しいと考えられており、接触者健診が不要と扱われる場合も少なくない。若年者、特に乳幼児が接触していた場合には、初発患者の排菌量のみにとらわれることなく慎重な検討が必要である。

② 診断の遅れによる重症化

嚔声や咳などの呼吸器症状が遷延し頻回に医療機関を受診していたにも関わらず、9カ月もの間に一度も胸部X-Pが撮影されないなど、診断の遅れにより重症化（多量排菌・高度貧血・低栄養状態）に至った症例である。このように遷延する呼吸器症状の原因が明らかでない場合や、当初の治療で改善が乏しい場合は、画像的評価も積極的に用いるべきである。

症例 2

患児：11歳男児（小学5年生）

登録病名（学会分類）：肺結核（rⅢ1）

排菌状況：塗抹・培養ともに（-）

BCG歴：不明（針痕も認めず）

感染源：父 肺結核 bⅢ3

喀痰集菌塗抹：3+

治療開始時X線写真およびCT画像：（図3）、（図4）

生活背景：両親が離婚。父子家庭で府外より叔父宅へ転入

経過

父親：呼吸器症状が続いていたが医療機関を受診せず放置していた。職場の定期健康診断にて胸部X-P上の異常を指摘されていたが、仕事が休めないとの理由で4カ月放置となる。しかしその2カ月後、さらなる症状の悪化が見られ、医療機関を受診した時点では喀痰より塗抹G7号の排菌が判明した。すぐに結核専門病院へ紹介されたが受診はせずにいた。結核を診断した

医療機関から出された結核患者発生届けを受理した保健所により、再三受診勧奨を行い何とか受診には至ったが入院は固く拒否しやむを得ず外来にて治療を行うことになった。

同居叔父：上記父親の家族健診を保健所が実施し、すでに結核を発病していることが判明。肺結核（bⅢ2）塗抹（-）培養（+）。アルコール依存症にて治療中。

本児：上記父親の家族健診にてツベルクリン反応（+++）、胸部X-Pでは異常なしのため予防内服開始となるが、1カ月後のX-P・CTにて右肺に結節陰影が認められたため、肺結核発病と

明らかな異常はなし

図3 治療開始時胸部X-P（症例2）

右上葉に小結節影および周囲に索状陰影を認める。

図4 治療開始時胸部X-P（症例2）

診断され治療開始となる。

本児は排菌がないため外来での治療が開始された。服薬支援の方法として保健所保健師による DOTS (Directly Observed Treatment, Short-course: 直接服薬監視下短期化学療法) を提案するも父親が強く拒否し、学校養護教諭による DOTS も同じく拒否した。本児が外来受診をする時にあわせて保健師が同伴受診することのみ可能となり、フォローを続けた。

しかし本児の治療中に父親が転落死し、父親の死亡以降は服薬中断が見られるようになった。養育者不在のため児童養護施設へ措置入所となり、以後施設職員による毎日 DOTS を実施し 2HRZ/4HR にて治療終了となった。

課題

① 複雑な家庭背景の中での信頼関係構築の困難さ

両親の離婚後、父親とアルコール依存症の叔父と本児の 3 人での生活という複雑な家庭環境の中、一家全員の発病事例である。またこれまでの生活においても外部者との関係を好意的に思わない父親であったため、保健師と父親との信頼関係の構築が困難であった。このような症例に対して保健所がどう寄り添うか、どこから信頼関係を築くかといった課題に直面した。

② 感染源である父親の有症状・有所見の長期間放置

父親が定期健康診断にて有所見であり、また自覚症状も続いていたにもかかわらず 4 カ月間放置していた。その後何とか受診した医療機関では当初「感冒」との診断であり、その後さらに症状の悪化があり結核との診断に至った症例である。受診の遅れ・診断の遅れは 6 カ月間にも及び早い時期に父親が治療に結びついていれば本児への感染・発病が予防可能であったかもしれない。しかし、父親としても子どもの養育に加え、アルコール依存症の弟 (本児の叔父) も養わなければならない、何よりも「生活」が優

先であったのは事実であろう。

③ 父親死亡後の本児への服薬支援・精神的支援の必要性

本児にとって唯一の療育者である父親の突然の死、それにとまなう自分の施設入所、これらの出来事はまだ 11 歳という年齢の子どもに大きな精神的ダメージを与えたものと思われる。保健所や医療機関、そして施設のスタッフによる結核治療だけではなく生活全般の支援が不可欠であった。

まとめ

小児結核患者の家庭背景は複雑であることが多い³⁾。検討会に提示される症例の中にも、親をはじめとする成人の受診の遅れが多く見られる。児の発病をきっかけに家族健診を実施し、その時点で初めて感染源である両親など成人の発病が判明した事例も複数見られる (表 1)。また、家族内での複数発病事例も多い。経済的な理由から受診ができないといった家庭環境にある子ども達の感染・発病が多く、医療よりも生活をまず優先といった状況であろう。そのような家族や患児に対して、医療機関と保健所・関係機関がどう連携していくか、検討会の回数を重ねることでお互いの役割や連携体制も強くなってきたと考える。この検討会を開始してからは、それまで以上に医療機関と保健所間で互いに相談しやすい関係になったことは事実であり、患児の治療に関することだけでなく生活背景や保護者への支援等、さまざまな問題を視野に入れきめ細かく対策を考えてきた。当日、参加しているさまざまな機関や職種で検討・意見交換を行うことにより、今後同様の事例に直面した時に生かされる教訓は多い。

また小児結核の症例の中には、発病予防可能例と思われるものが多い。高松の報告によると結核治療を行った患児 86 例中 26 例 (30.2%) は発病予防可能例であったとされている⁴⁾。必

要な事例に対する予防内服の未実施や中断, また接触者健診の不徹底などが考えられるが, 発病児 1 例ずつ振り返ることは非常に有用である。実際, 小児における予防内服にも DOTS を導入したり, 感染源となった患者に排菌が見られない場合でもその接触者が乳幼児の場合には, 慎重に接触者健診を実施するようになるなど, 検討会で得られた教訓を生かして対策をすすめるようになった保健所も多く見られる。保健所は患者や患児への直接的支援だけではなく, 医療機関や福祉部門, また学校・施設等複数の機関の中心でコーディネーター的な役割もしっかりと果たさなければならない。

一方, 医療機関における診断能力の向上についても多くの意見が交わされた。呼吸器症状を長期間呈している小児に対して, 「結核」を鑑別診断の一つとして疑うことや X-P・CT など画像検査の読影能力の向上, また新しい検査法としての QFT 検査の有用性についても討論がなされた。複数の症例については感染源である両親

等が排菌をしながら小児科病棟を出入りしていたことなども判明し, 院内感染防止対策をどのように進めるべきかといった点も議論された。

このような検討会方式の対策は, 医療機関にとっても行政にとっても教訓となる観点も多く, 大阪地区だけではなく, さらに全国の大都市部の小児結核対策への拡大が可能であり, 今後の行政施策に大きく貢献できる可能性がある。

文 献

- 1) 結核の統計 2007, 財団法人結核予防会, 2007.
- 2) 森 亨編: 保健所における結核対策強化の手引きとその解説, 財団法人結核予防会, 東京, p31-33, 2000.
- 3) 永井仁美, 高松 勇, 他: 平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「小児結核及び多剤耐性結核の予防, 診断, 治療における技術開発に関する研究」分担研究報告書, 2006.
- 4) 高松 勇: BCG 再接種廃止・学校健診廃止に際して, 日小呼誌, 13: 115-130, 2002.