

第85回総会シンポジウム

Ⅲ. 高齢者結核の問題点

座長：¹豊田 誠 ²佐々木結花

キーワード：結核，高齢者，動向，集団感染，DOTS，臨床的特徴

シンポジスト：

1. 高齢者結核の動向—結核サーベイランスより—
大森正子（結核予防会結核研究所疫学情報センター）
2. 高齢者結核の問題—高齢者施設の集団感染を経験して—
奥村道昭（大阪市健康福祉局健康推進部）
3. 高齢結核患者への服薬支援
橋本容子（和歌山県御坊保健所）
4. 高齢者結核の臨床上的問題
川崎 剛（千葉大学大学院医学研究院呼吸器内科学，国立病院機構千葉東病院呼吸器科）
5. 高齢者結核の治療上の問題点とその対策
阿部聖裕（国立病院機構愛媛病院呼吸器科）

高齢者結核の問題は、本邦の歴史上の負債である。70歳代以上の高齢者の多くは、若年期に結核菌の曝露を受け、潜在性結核感染状態のまま、あるいは不十分な治療のまま現在に至っている。そして、今、高齢化や合併症による免疫力の低下によって内因性再燃を生じていると考えられる。高齢者の結核対策は難しい。多くの高齢者が潜在性結核感染状態であるが、実際に発病予防対策の効果の検証は困難である。高齢者がいったん発病すると多くの問題が生じる。長期の入院は全身の衰弱を招き、廃用症候群に陥りやすい。退院に至っても療養型施設から入院した場合、結核治療中であると再入所もままならず、結核病床が不足する事態になる。医師・看護師は、医療・介護・福祉の問題に悩み、行政は、生活支援・通院支援・介護・服薬支援という地域支援に取り組む必要がある。

今回のシンポジウムの目的は、「高齢者結核の問題と

されているものは何か」を提示することである。本邦の高齢者結核の現状について、発生動向および疫学的事実を再確認し、行政の現場からは、高齢者結核の対応の特異的な部分は何か、地域支援・服薬支援をどのように整えていかねばならないか、臨床の現場からは、高齢者結核の何に困り、何を問題と捉えており、どう改善していきたいか、検討していただいた。

結核研究所の大森正子先生には、本邦全体の高齢者結核の傾向と今後の推移について、電算化結核サーベイランスから高齢者結核罹患率と罹患数の推移、高齢結核患者の占める割合、高齢結核患者の発見方法、高齢結核患者の病態、高齢結核患者の治療と予後についての提示をお願いした。

大阪市健康福祉局の奥村道昭先生には、改善しているがまだ結核罹患率が高い大阪市の結核の現状を踏まえ、初発患者が86歳女性である高齢者施設（介護老人保健施設）での集団感染事例から、高齢者集団感染事例の問題点、高齢者結核の問題、対策について、行政の立場として検討をお願いした。

和歌山県御坊保健所の橋本容子先生には、地域連携バスを導入し、どの医療機関においても一貫した医療が受けられるよう連携を強化している和歌山県の経験を踏まえて、高齢者結核を支える保健所の役割について検討をお願いした。

千葉大学大学院医学研究院の川崎剛先生には、千葉県という比較的都市型の特徴を有する地域における高齢者結核の臨床像、患者発見の問題、治療の困難さ、予後について提示していただき、臨床の現場で遭遇する問題点の整理と検討をお願いした。

国立病院機構愛媛病院の阿部聖裕先生には、高齢者が

¹高知市保健所，²国立病院機構千葉東病院

連絡先：豊田 誠，高知市保健所，〒780-0850 高知県高知市丸ノ内1-7-45 (E-mail: kc-140200@city.kochi.lg.jp)

(Received 30 Sep. 2010)

結核患者の大半を占める愛媛県や四国の現状から、高齢者結核の臨床像や予後の提示をお願いするとともに、高齢者特有の問題として、内服困難や栄養障害のある患者への取り組み、退院支援の課題についての提示もお願いした。

高齢者結核は、本邦結核対策の過去の負債の一つといえる。既感染者から結核発病を防ぐには、既感染を確実に

に診断できる検査法の確立、潜在性結核感染から発症を予防するための治療法の確立が必要である。潜在性結核と診断された患者すべてが発病するわけではなく、既感染者すべてに治療すべきか検討を要する。早期診断・早期治療・治療完了が今可能な策であろう。感染の連鎖を断ち切るため、今後も検討を重ねていく必要がある。

1. 高齢者結核の動向—結核サーベイランスより—

結核予防会結核研究所疫学情報センター 大森 正子

はじめに

現在わが国の結核疫学状況は、高齢者結核（ここでは65歳以上と定義する）によって特徴づけられているといっても過言ではない。新規に登録された結核患者中65歳以上の割合は、1987年に36.8%であったが15年後の2002年には50.3%と半数を超え、2008年には56.7%になった。高齢者結核割合の拡大傾向は今も変わらず続いている。その中でも超高齢結核患者の割合が拡大し、2008年には、発生する結核患者の約4人に1人が80歳以上になった（Fig. 1）。

罹患率、罹患数の動向

1987年から電算化結核サーベイランスが開始された。サーベイランス情報では年齢を1歳単位で観察することが可能であり、疫学情報の蓄積もあるので、本報では1987年以降を対象に分析し報告する。

65歳以上の年齢を65～69歳、70～74歳、75～79歳、80～84歳、85歳以上に分けて各年齢層の罹患率の動向を観察すると、1990年代半ばまでは85歳以上より80～84歳で罹患率が最も高かった。しかし、1999年以降は85歳以上の罹患率が最も高くなってきている。

次に65歳以上について年齢階層別に罹患率の低下傾向を観察すると、85歳以上の罹患率の低下傾向が最も緩やかである。それに対し75歳未満の高齢者では2000年以降、罹患率が急速に低下している。結果として高齢者の中で罹患率に世代間格差が広がっている。例えば、1987年には高齢者の中で最も低い罹患率125.4（65～69歳）に対して最も高い罹患率192.8（80～84歳）は1.5倍であったが、2008年には最も低い罹患率24.1（65～69歳）に対して最も高い罹患率は97.3（85歳以上）と4倍に拡大した。

当然ながら発生する結核患者数も世代間格差が大きい。Fig. 2に示すように、人口そのものの高齢化とも相

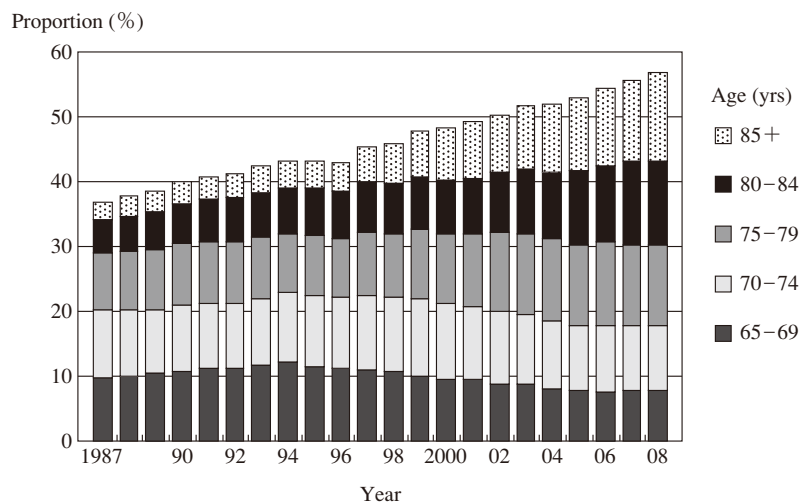


Fig. 1 Trend of proportion of elderly TB among newly notified TB patients of all ages, 1987–2008

まって80歳以上では過去10年、毎年6000人以上もの結核患者の発生があり、2008年でも減少の兆しは見られていない。

高齢者結核の特徴

2008年新規に登録された高齢結核患者の特徴を概観する¹⁾。発見時、肺結核中有症状割合は、15～64歳の66.3%に対し、高齢結核患者では81.2%と大きい²⁾が、高齢者結核の症状の特徴は、呼吸器以外の症状のみという結核患者も多いことである。この割合は15～64歳の16.0%に対し、65～74歳で19.5%、75～84歳で23.2%、85歳以上で27.5%と、加齢とともに増加している。

また、肺結核中有症状者について、受診の遅れ（症状出現から初診まで）、診断の遅れ（初診から診断まで）、発見の遅れ（受診から診断まで）を観察すると、受診の遅れ2カ月以上の割合は、15～64歳の26.3%に対し、65～74歳で17.8%、75～84歳で11.6%、85歳以上で9.6%と、高齢者では受診の遅れは短い。しかし、診断の遅れ1カ月以上の割合は、15～64歳の16.7%に対し、65～74歳で21.9%、75～84歳で23.7%、85歳以上で19.6%と、高齢者では診断が遅れる傾向にあった。若年者に比べ呼吸器症状が少なく、胸部X線上空洞形成が少ないなどの特徴が、診断の遅れの要因の一つになっているとも考えられる。

肺結核患者で、診断時結核菌が確認された割合は、65～74歳で84.2%、75～84歳で87.2%、85歳以上では91.5%と加齢とともに増加していたが、この傾向は喀痰塗抹陽性の割合でも同様であった。

患者の発見方法では、小児を除くどの年齢層でも医療機関を受診して発見される患者が最も多い。高齢者ではそれに加えて、他の疾患で通院中に発見された者（11.5%）、あるいは入院中に発見された者（15.8%）の割合が多いのが特徴である。特に入院中に発見された者の割合は加齢とともに増加し、65～74歳で11.7%、75～84歳で16.4%、85歳以上で20.1%であった。

死亡の実態

2008年の年報情報から、2007年に新規に登録された高齢結核患者の経過を2008年末まで観察し、患者の転帰を死亡という結果で観察した。65歳以上の全結核患者14,027人中、1年（365日）以内に死亡した者は26.4%であった。年齢階層別には、65～74歳で15.2%、75～84歳で25.5%、85歳以上で42.0%であり、加齢とともに1年以内の死亡割合は増加した。なお、1年以内に死亡した65歳以上の全結核患者3,702人中3カ月（90日）以内に死亡したのは56.2%であり、かなり早期に死亡している。ただし、65～74歳で54.6%、75～84歳で57.7%、

Number of newly notified cases

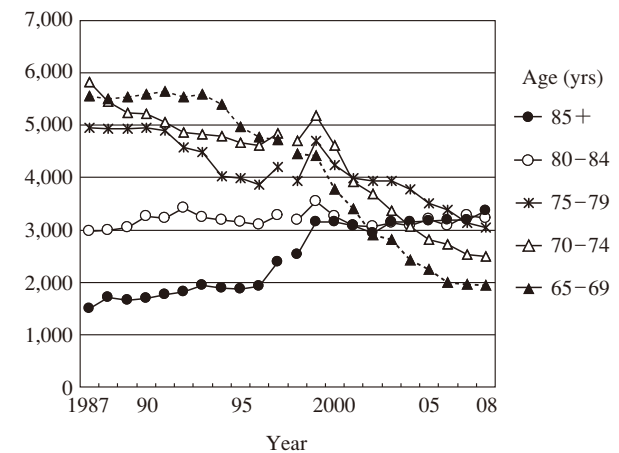


Fig. 2 Trend of number of newly notified elderly TB patients, 2004–2008

Note: New criteria for TB notification in 1998

85歳以上で55.1%と、より高齢者でより早期に死亡するという傾向はみられなかった。

おわりに

新規に登録された結核患者のうち高齢結核患者の占める割合は2002年に50%を超え、結核患者の高齢化は2008年に至るまでさらに進行を続けている。高齢結核患者の特徴は、呼吸器症状以外の症状が多く、診断の遅れがやや長いこと、治療開始後早期の死亡が多いことである。このような状況を踏まえて、今後の高齢者結核対策を以下のようにまとめた。

1. 診断の遅れ対策：他疾患による長期通院者には定期的に胸部X線検査を実施するとともに、他疾患による入院でも入院時には必ず胸部X線検査を実施する。
2. 早期発見対策：高齢者施設入所者・通所者は定期的に胸部X線健診を実施し、健診で精密検査が指示された者では陳旧性陰影の人でも必ず詳しく検査するようにする。高齢者施設入所時には必ず胸部X線写真を撮り、既往歴、治療歴の記録も残す。入所者の毎日の確認事項に呼吸器症状を加える。施設から医療機関へ受診する時には、これらの情報を付記する。
3. 入院治療者は入院中にADLの低下を起こさないようリハビリ等に注意する。
4. 外来治療者は、服薬支援に地域連携を図り患者のエンパワーメントを図るとともに最後まで服薬を見守る。
5. 高齢結核患者ばかりでなく、高齢者が生活する家、施設、地域、そこで高齢者とともに生きる人々すべてに結核についての教育を心がけ、結核患者が発生した場合に、地域で支える基盤作りが大切である。

文 献

高齢者結核. 結核. 2010; 85; 61-64.

1) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2008 Series 4.

2. 高齢者結核の問題—高齢者施設の集団感染を経験して—

大阪市健康福祉局健康推進部 奥村 道昭

はじめに

大阪市では平成20年の結核罹患率（人口10万対）が50.6と全国平均19.4に比べ2.6倍と全国の都道府県・政令指定都市で最も高い。その中で70歳以上の高齢の患者は35.2%を占め、全国の48.9%に比べると低いながらも、罹患率では117.4と高齢者結核は大きな問題となっている。また、全肺結核患者に対する塗抹陽性患者の割合は70歳未満では50.8%であるのに対し、70歳以上では56.0%と多い。従って接触者への感染性が高くなってから診断されることで周囲に及ぼす影響が問題となってくる。高齢者では胸部X線写真での空洞形成率が低く診断を困難にしている。高齢者では結核既往の割合が高く、胸部X線異常があっても陳旧性の陰影とされて喀痰検査がされていないこともあり、これらも発見・診断の遅れの原因や、重症かつ感染性が高くなってから診断されることが多い原因となっていると考えられる。高齢者特有の問題としては認知症を合併していることがあり、感染拡大予防に対する措置がとりにくいという問題も含まれている。

結核の既感染者や結核既治療者が外来性の再感染によって結核を発病するかどうかは様々に議論されてきた。しかし、少なくとも外来性の再感染が存在することは否定することはできない¹⁾²⁾。特にHIV感染者³⁾⁴⁾や高齢者¹⁾など免疫弱者では外来性の再感染が起こることが知られているが、HIV陰性者でも再感染によって発病することがわかっている²⁾。

集団感染事例

大阪市保健所では平成18年に、大阪市内の高齢者施設（介護老人保健施設）で外来性の再感染と考えられる結核集団感染事例を経験した。初発患者は86歳、女性、平成17年12月6日発熱があり、急性気管支炎と診断された。12月8日咯血、血痰あり医療機関受診し結核と診断された。病型IⅢ2、喀痰塗抹ガフキー10号、呼吸器症状は2カ月間持続していた。その前にも平成16年より、呼吸不全、無気肺、肺炎などで入退院を繰り返していた。施設の入所者定員は100名、職員数は67名であった。定期健診は職員に対しては年1回（夜勤者は2回）、入所者は年1回行われていた。接触者健診の結果、初発患者を含め入所者（74～103歳）5名、職員2名の発病が認められた（Fig., Table）。接触者健診で発見された患者は、入所者では呼吸器症状が見られた者はいなかった。また、39歳以下の職員13名にツベルクリン反応検査を行い、発赤径30mm以上で、前回値より20mm以上大きかった者6名に感染があったと考え、潜在性結核感染症の治療を行った。発病者のうち、培養が陽性となり菌株が確保できた4名についてRestriction fragment length polymorphism（RFLP）分析にて、結核菌の遺伝子解析を行ったところ、すべて初発患者と一致した。

考 察

結核予防会結核研究所の推計によると、2005年の時点での80歳の結核既感染率は80.6%であり、また患者6

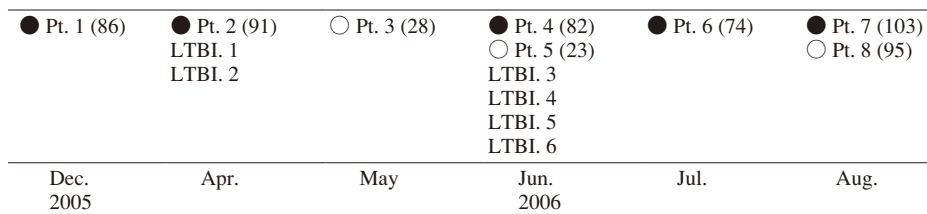


Fig. Outbreak of pulmonary tuberculosis at nursing home

Pt. 1: Infection source LTBI: latent tuberculosis infection
● RFLP: identical ○ RFLP: not analyzed (): Age

Table Patient characteristics

No.	Sex	Age (year)	Attribute	Chest radiography findings	Sputum smear	Sputum culture	Diagnosis date	RFLP
1	Female	86	Admitted	<i>l</i> III 2	+	+	2005/12/8	Identical
2	Female	91	Admitted	<i>b</i> III 3	+	+	2006/3/27	Identical
3	Male	28	Staff	<i>l</i> PI	—	—	2006/5/12	N.D.
4	Female	82	Admitted	<i>b</i> III 2	—	+	2006/6/3	Identical
5	Female	23	Staff	<i>r</i> III 2	—	+	2006/6/8	N.D.
6	Male	74	Admitted	<i>r</i> II 2	—	+	2006/7/3	Identical
7	Female	103	Admitted	<i>b</i> III 2	—	+	2006/8/31	Identical
8	Female	95	Admitted	<i>r</i> PI	—	—	2006/9/1	N.D.

Patient 1: infection source

RFLP: restriction fragment length polymorphism

N.D.: not determined

は問診から結核の既往歴が確認されており、今回の入所者の患者の多くが外来性の再感染と考えられた。入所者は高齢者であり、何らかの合併症も併せもつため、免疫弱者と考えられた。近藤ら¹⁾は老健施設における結核の外来性再感染による集団感染事例を報告している。近藤らによると、発病者は全例何らかの合併症をもっており、多くの症例で、低栄養状態、免疫異常が認められた。このことから示唆されるように、高齢者など、免疫弱者に対しては既感染者であっても外来性の再感染が起こりうるという認識を新たにもつ必要がある。また、Fineら²⁾が述べているように、結核の再燃と、再感染は疫学的状況に依存している。結核の高蔓延地域では結核の外来性再感染が結核再発の1つの原因であるという。しかしながら、Camineroら²⁾は中蔓延地域（罹患率人口10万対28~32）の地域でも、12カ月以上後に再発し、DNA解析ができた18例のうち8例（44%）（2例のHIV陽性者含む）が、最初と後のRFLPが違っていた、すなわち外来性の再感染であると報告しているのは興味深い。いずれにしても、今回のような排菌者と同じ施設で生活しているという状況では、高蔓延状態に曝露されているということであり、外来性の再感染が起こりうる環境であったといえる。

今回、高齢者施設で結核集団感染が起こった原因を考えると、施設の結核に対する認識の低さがまず挙げられる。入所者に対する日常の健康管理体制が不十分であったのかもしれない。また、介護記録には2カ月前から、咳・痰の記録があったにもかかわらず、放置していたことが感染拡大にいたった主因であると考えられる。また平成16年より呼吸不全、無気肺、肺炎などで入退院を繰り返しており、結核の発病を見逃していた可能性も否定できない。高齢者結核では呼吸器症状がはっきりしないことも多く、結核という病気を常に念頭において、対処していく必要がある。また、初発患者は認知症を合併しており、大声を出して廊下を徘徊し、時に他の入所者の

居室に間違っ入っていたなどの状況があった。また、空気の流れが、廊下から各居室へと一方向性であり、結核菌が空気の流れにのり拡散していったことも一因となったのかもしれない。

今回の事例は、高齢者結核の問題点を如実に浮き彫りにしたものと考えられる。すなわち、①施設の結核対策の不十分さ、②高齢者では明確な呼吸器症状が乏しく、胸部X線像が典型的でない、主治医が結核を疑わないなどによる発見の遅れ、③介護施設での集団生活、④認知症の問題などの4点である。

高齢者施設での結核集団感染事例を経験して、高齢者施設でも施設内感染対策の重要性を再認識した。その一環として、入所者の健康管理の重要性、入所時の胸部X線検査（比較読影の資料としても）、有症状時の医療機関受診、職員の健康管理、などの徹底が望まれる。また、胸部X線検査で陰影が認められる場合は、どんな陰影でも喀痰検査が重要であることを再認識した。喀痰の採取が困難な場合は、吸引痰、胃液での検査の施行が必要である。特に高齢者などの免疫状態の完全でない人の集まる施設では、結核の外来性再感染の可能性も考慮に入れ結核対策をする必要がある。

ま と め

高齢社会の到来で、結核既往の高齢者での、免疫力低下による内因性再燃の問題はクローズアップされている。しかし、今回の事例のように高齢者施設の利用の増加により、高齢者同士により結核の外来性の再感染を起こすということも認識しながら、今後対策をとっていく必要がある。高齢者の結核は症状が乏しく、診断が困難で、菌検査が困難なこともしばしばである。しかし、いったん発病すると周囲への影響も大きく、全結核を半減させるには今後の結核対策において、高齢者結核対策は重要なテーマであることは間違いない。

文 献

- 1) 近藤有好, 桶谷典弘, 桑原克弘, 他: 老健施設における結核の外來性再感染と思われる集団発生について. 結核. 2002; 77: 401-408.
- 2) Caminero JA, Pena MJ, Campos-Herrero MI, et al.: Exogenous Reinfection with Tuberculosis on a European Island with a Moderate Incidence of Disease. Am J Respir Crit Care Med. 2001; 163: 717-720.
- 3) Small PM, Shafer RW, Hopewell PC, et al.: Exogenous reinfection with multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* in patients with advanced HIV infection. N Engl J Med. 1993; 328: 1137-1144.
- 4) Horn DL, Hewlett D Jr, Haas WH, et al.: Superinfection with rifampin-isoniazid-streptomycin-ethambutol (RISE)-resistant tuberculosis in three patients with AIDS: confirmation by polymerase chain reaction fingerprinting. Ann Intern Med. 1994; 121: 115-116.
- 5) Fine PEM, Small PM: Exogenous reinfection in tuberculosis. N Engl J Med. 1999; 341: 1226-1227.

3. 高齢結核患者への服薬支援

和歌山県御坊保健所 橋本 容子

はじめに

2008年の結核罹患率(人口10万対)は和歌山県24.5, 同御坊保健所管内27.8と全国の19.4に比べ高くなっており, 新登録患者中65歳以上の割合では和歌山県64.92%, 御坊保健所78.95%と全国の56.72%に比べ高齢者の占める割合が高くなっている。そのため, 和歌山県の結核対策において高齢結核患者への支援は重要な課題となっている。今回高齢結核患者への服薬支援として和歌山県で取り組んでいるDOTS対策や手帳型地域連携クリティカルパスについて報告する。

高齢結核患者のDOTS

和歌山県では, 2002年からDOTSを導入し, 結核病床を有する3病院との協働によるDOTSカンファレンスを開始した。2003年からは, 和歌山県内で統一した服薬支援計画票を導入し, DOTSカンファレンスでの活用を開始し, すべての患者に対して個別患者支援計画を作成している。服薬支援計画票とは, 結核の理解・知識, 身体的状況等および既往歴・生活背景等の3分野について19項目で構成され, 患者の服薬中断リスクを客観的に評価するためのアセスメント票である。個別患者支援計画とは, 服薬支援計画票のリスク点数判断に検討を加え, 地域DOTSのタイプを区分したうえで, だれが, いつ, どのような方法で服薬を確認するか取り決めるとともに, そのリスク改善に向けた具体的支援方法を検討するオーダーメイドの患者支援計画である。

2009年に和歌山県で作成した服薬支援計画票の評価のため, 和歌山県田辺保健所において, 2004年1月から2007年12月までの結核登録患者で, かつ2008年3月末現在で治療成績の評価に関するコホート観察期間が終了していた患者122人のうち, 治療終了まで入院していた

者, 入院中死亡した者を除き, 地域DOTSの対象となった者97人を対象とした初回検討時, 最終検討時の検討結果の調査を行った²⁾。その調査結果から70歳以上の高齢患者57人を対象に服薬中断リスクについて分析したところ, 図に示すとおり初回検討時は, 「合併症あり」が最も多く43人(75.4%), 次いで「副作用あり」21人(36.8%), 「身体的な障害」16人(28.1%), 「家族の支援なし」12人(21.1%), 「通院の問題」10人(17.5%)が多かった。また最終検討時においても「合併症あり」が最も多く43人(75.4%), 次いで「副作用あり」18人(31.6%), 「身体的な障害」16人(28.1%), 「通院の問題」8人(14%)が多くなっており, 初回検討時に比べ大きな変化はみられなかったが「家族の支援なし」7人(12.3%)については減少がみられた。治療成績は「治癒」36人(63.2%), 「治療完了」9人(15.8%), 「その他」5人(8.8%), 「死亡」2人(3.5%), 「脱落・中断」5人(8.8%)となり「脱落・中断」はすべて医師の指示によるものであった。

今回の結果から高齢結核患者は合併症および副作用の出現率が高く, 治療を中断せざるをえないケースが多くなると思われる。また, 副作用症状は, 時には自己中断の原因ともなり, 合併症は治療を困難にさせ, きちんとコントロールできないと再発率が高くなることも考えられる。そのため, 合併症のある患者に対しては, 服薬支援に併せて合併症に対する日常生活支援も行うとともに, DOTSカンファレンス等においても合併症についての情報共有を図った。副作用症状のある患者に対しては, その症状を観察するとともに, 服薬を自己調整することのないよう指導した。また高齢者においては家族の支援が不可欠となるため, 家族に対しても結核の治療について理解してもらい支援者となるよう働きかけた。その結果, 副作用等による医師の指示中止はあるものの自己中断による脱落者はみられず治療は高率に成功している。

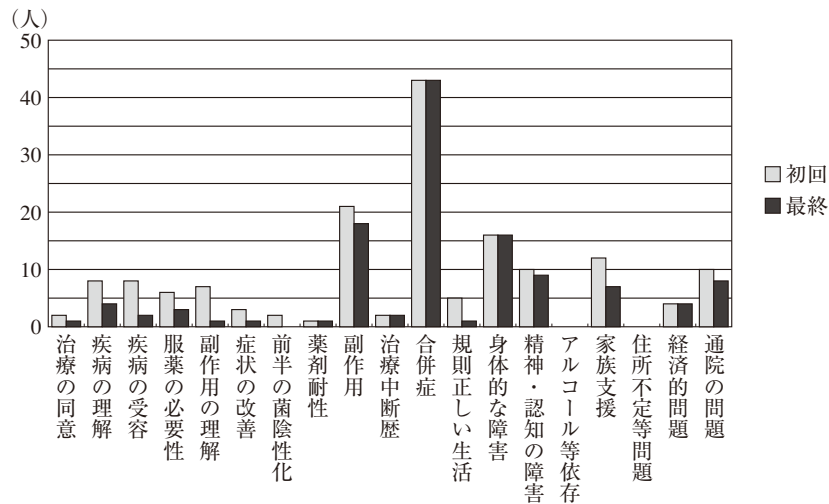


図 服薬中断リスク者数

手帳型地域連携クリティカルパスの取り組み

結核患者の高齢化や法改正等、結核を取り巻く状況の変化に伴い、医療の標準化や連携、またDOTS支援者のコーディネーター等服薬支援体制の強化がさらに必要となってきた。そのため、新たなDOTS対策のツールとして手帳型地域連携クリティカルパス（以下、手帳型地域連携パス）を2006年12月から検討し、2007年2月から御坊保健所・田辺保健所の2保健所においてモデル導入した³⁾。

「クリティカルパス」（以下、パス）とは適切な時期に最適なケアをするため、指導・検査・食事・安静度、理学療法、退院指導などの予定を、スケジュール表にまとめたものであり、「地域連携クリティカルパス」とは入院中から退院、転院、治療終了まで医療機関が変更しても使用できるパスを指す。また「手帳型地域連携パス」とは服薬手帳の中にパスを盛り込んだもので患者自身の服薬手帳として持参し関係機関で共有するものとしている。

手帳型地域連携パスの内容は「オーバービュー」「入院パス」「外来パス」「服薬手帳・療養指導」から構成されている。外来パスは通院中の関係機関別（医療機関・薬局・保健所等）のパスとなっており、月1回の受診を基本とし必要な検査・指導を項目としてまとめている。外来パスのページの一部分にはカレンダー形式の服薬状況確認欄があり、患者が服薬をすればシール等でチェックする。医療機関用パスについては、専門病院だけでなく一般病院や診療所においても活用しやすく、さらに診療の際に記載し患者に手帳を返すことも考慮し、結核医療に不可欠な検査や指導の項目のみを示し実施すればチェックする様式とするなど簡素化を図っている。薬局

用パス、保健所用パスについても必要な支援をチェックする様式となっている。

使用方法は、関係機関が手帳型地域連携パスに沿って医療の提供や支援を行い、その中で予定が外れたり何か問題が発生したらそれをバリエーションとして早期に捉え問題解決のための支援を行い、再び最終目標の達成を目指す。発生したバリエーションは、内容の緊急性や重大性により変動・逸脱・脱落に分類し対応について取り決めをしたバリエーション対応表に沿って連携を図ることとしている。

2007年2月から2010年3月まで86人（うち治療終了者は63人）をモデル導入の対象とした。年齢は70歳以上が56人（65.1%）と高齢者の割合が高くなっている。今回は70歳以上の56人（うち治療終了者は39人）の高齢者を対象に結果を示す。

対象者の登録時の疾病分類では、「肺結核喀痰塗抹陽性」22人（39.3%）、「肺結核その他菌陽性」16人（28.6%）、「肺結核菌陰性」1人（1.8%）、「肺外結核」17人（30.4%）であった。治療終了者の治療成績は「治癒」16人（41%）、「治療完了」8人（20.5%）、「死亡」1人（2.6%）、「12カ月を超える治療」1人（2.6%）、「肺外結核」10人（25.6%）、「肺外結核の脱落・中断」3人（7.7%）となっていた。

和歌山県におけるDOTSはすべての患者を対象としているため手帳型地域連携パスにおいてもさまざまな疾病分類の患者を対象に導入している。また治療成績では大半が治療成功となり肺外結核の脱落・中断者3人はすべて副作用等による医師の指示中止であり自己中断者はいなかった。

手帳型地域連携パス導入の効果としては、専門病院から地域の医療機関へのスムーズな転院が可能となり地域での結核患者受け入れ体制が充実した。また医療機関だけでなく薬局等関係機関との連携の強化が図られ、医療

や支援内容が明確となり確実な患者管理が行えるようになった。

服薬支援における課題と今後の対策

結核対策において発見された患者を完治させることは結核予防においても重要な取り組みとされている。特に高齢結核患者の服薬支援における課題としては、

- 何らかの合併症をもっている（合併症のコントロールが必要なうえ、その治療薬の服用も必要）
- 副作用が出現しやすい
- 服薬の自己管理が不十分である
- 同居家族も高齢であることが多い（家族の支援が不十分なことが多い）
- 認知症や身体機能の低下がある場合が多い

等が考えられる。

高齢者はもともと認知症や身体機能の低下等の問題をかかえていることが多く、長期入院はさらに認知・身体機能の低下を招く恐れがある。また、通院等の問題や合併症の管理上からも地域のかかりつけ医療機関で結核医療を受けられることが望ましく、可能なかぎり早期に地域で受け入れることは認知・身体機能低下の予防となり治療成功にもつながる。さらに、高齢結核患者の服薬支援は、患者一人ひとりの特徴や問題点を捉え、医療関係者だけでなく介護サービス提供者や介護施設職員等の服薬支援者とも連携し、チームでの関わりをもつことが重要である。

患者が身近なところで結核医療や服薬支援を受けられるためのツールとして地域連携クリティカルパスの作成、モデル導入を試みた。その結果、導入にあたり新たに地域の医療機関と協議することで結核に対する意識をもってもらうこととなり、連携の強化につながり、専門病院から地域の医療機関へのスムーズな転院となった。

また、この手帳型地域連携パスは医療としてのパスだけでなく患者を中心とした関係者の情報交換のツールとしても活用している。そのため患者に関わる関係者が結核や服薬支援についての共通認識をもつ機会となり、それぞれの立場で患者支援が強化され、地域で支援する連携体制の構築が図られた。このように保健所は個々の患者の支援をコーディネートするとともに地域での結核対策のシステム化が役割であると考えられる。

高齢者結核における大きな問題の一つである発見の遅れに対する対応は困難なものがある。しかし日頃から診療の中で最初に関わりをもつ医療関係者が少しでも高齢者結核に対する意識があれば、診断の遅れが少なくなるのではないかと考える。そのため結核患者を身近に診療する機会をもつことが結核患者の早期発見にもつながる。退院後は専門病院の外来で治療を完結するのではなく、地域に戻り地域で結核治療が受けられるように専門病院と一緒に働きかけることが重要となる。

今後の高齢者結核対策として、患者の住み慣れた地域の医療・福祉機関それぞれが、高齢結核患者を受け入れ、支援できるような地域づくりが必要であり、これがさらには患者の治療を成功させることにつながると考える。

文 献

- 1) 川崎貴美子：DOTS対策検討会。保健師・看護師の結核展望，結核予防会，東京，2003，26-28。
- 2) 橋本容子，野村繁雄，和田圭司：地域DOTSの推進—服薬支援計画票を活用して—。結核，2009；84：165-172。
- 3) 釜坂加寿恵，橋本容子：手帳型地域連携クリティカルパス（パスポート）の取り組み。保健師・看護師の結核展望，結核予防会，東京，2009，5-12。

4. 高齢者結核の臨床上の問題

千葉大学大学院医学研究院呼吸器内科学 川崎 剛
国立病院機構千葉東病院呼吸器科

はじめに

日本の結核罹患率は戦後の対策により低下傾向にあるが、近年は罹患率の低下が鈍化し、結核発病が高齢者や免疫抑制宿主などのハイリスク者へ偏在している。高齢者結核の動向に関しては、近年の高齢者の罹患率は依然高く、新規登録症例の中で高齢者が占める割合は上昇しており、高齢者は塗抹陽性で発見される割合が高い現状

にある。また高齢者の患者総数は減少傾向にあるが、80歳以上でみると発病者数は減少しておらず、過去の結核蔓延の影響により現在の高齢者の推定既感染率は高く、今後しばらく高い状態が続くことが推測されている¹⁾。以上のような動向に加え、高齢者は介護、医療の機会が多く、結核を発病した場合に周囲へ感染を拡げる可能性があり、感染の連鎖を断ち切っていくためにも、高齢者結核対策は重要である。今回、NHO千葉東病院にて加

療を行った症例から、高齢者結核の現状について検討したので報告する。

対象と方法

2008年1月1日から12月31日までの1年間にNHO千葉東病院にて入院加療していた菌陰性初回治療肺結核症例139例を対象として、背景、病状、予後などについて非高齢者と高齢者を比較し検討した。65歳未満を非高齢者、65歳以上を高齢者、65歳から74歳までを前期高齢者、75歳以上を後期高齢者と定義した。胸部画像所見の分類は日本結核病学会分類に準じた。入院時身体状況はEastern Cooperative Oncology GroupによるPerformance status (以下PS)の日本臨床腫瘍研究グループによる日本語訳にて、0から4まで分類した。

結果

対象症例139例中、非高齢者は76例(54.7%)、高齢者は63例(45.3%)、前期高齢者は19例(13.7%)、後期高齢者は44例(31.7%)であった。

男性は全体で95例(68.3%)、非高齢者58例、高齢者37例、女性は全体で44例(31.7%)、非高齢者18例、高齢者26例であった。

平均年齢は全体60.9±19.7歳、男性58.3±18.6歳、女性66.5±21.1歳であった。

胸部画像所見にて、有空洞例は非高齢者58例(76.3%)、高齢者33例(52.4%)、拡がり3の症例は非高齢者16例(21.1%)、高齢者18例(28.6%)であり、高齢者のほうが有空洞例は少なく、病変が広範な症例が多い傾向にあった。

入院時の喀痰塗抹検査では、非高齢者では塗抹陰性が7例(9.2%)、塗抹1+が20例(26.3%)、塗抹2+以上が49例(64.5%)に対して、高齢者では塗抹陰性が23例(36.5%)、塗抹1+が15例(23.8%)、塗抹2+以上が25例(39.7%)であり、高齢者のほうが喀痰塗抹中の菌量が少ない傾向にあった。

発見動機は、非高齢者では有症状受診61例(80.3%)、他疾患受診・入院中発見8例(10.5%)、検診7例(9.2%)であり、高齢者では有症状受診38例(60.3%)、他疾患受診・入院中発見17例(27.0%)、老人福祉施設入所中5例(7.9%)、検診3例(4.8%)であり、非高齢者、高齢者ともに有症状受診が最も多く、高齢者では他疾患受診・入院中発見も多い傾向を認めた。

有症状受診例の受診、診断および発見の遅れはそれぞれ、非高齢者では8.5±12.5週、2.0±3.3週、10.5±12.6週であり、高齢者では5.6±7.0週、2.8±4.9週、8.4±7.6週であり、高齢者のほうが発見の遅れが短い傾向にあった。

有症状受診例において、初診時に咳、痰等の呼吸器症

状を呈した症例は、非高齢者では49例(80.3%)、高齢者では26例(68.4%)であり、高齢者のほうが初診時に呼吸器症状を呈さない症例が多い傾向を認めた。

入院時に基礎疾患を有する症例は、非高齢者では46例(60.5%)、高齢者54例(85.7%)であり、高齢者のほうが基礎疾患を有する症例が多い傾向を認めた。高齢者において結核発病リスク因子の合併については、プレドニゾロン5mg/日を1カ月以上投与されていた症例は7例(11.1%)、基礎疾患に悪性疾患を有する症例は6例(9.5%)、糖尿病は18例(28.6%)、胃切除後の症例は2例(3.1%)であった。

開始時治療内容では、イソニアジド(INH)、リファンピシン(RFP)、ピラジナミド(PZA)に他1剤を加えた4剤投与は、非高齢者67例(88.2%)、高齢者32例(50.8%)であり、INH、RFPに他1剤を加えた3剤投与は、非高齢者8例(10.5%)、高齢者24例(38.1%)であり、その他の内容にて開始した症例は非高齢者1例(1.3%)、高齢者6例(9.5%)であり、治療不可能の症例は非高齢者では無く、高齢者1例(1.6%)であった。以上の結果から、高齢者のほうがINH、RFP、PZAに他1剤を加えた4剤投与が少なく、INH、RFPに他1剤を加えた3剤投与の症例が多い傾向を認めた。

副作用による薬剤変更を要した症例については、非高齢者17例(22.3%)、高齢者18例(28.6%)と、高齢者のほうが薬剤変更を要した症例が多い傾向にあった。

入院時のPSでは、PS4は非高齢者3例(3.9%)、高齢者20例(31.7%)、PS3は非高齢者15例(19.7%)、高齢者17例(27.0%)、PS0~2は非高齢者58例(76.3%)、高齢者26例(41.3%)と、高齢者のほうがPS3あるいは4と不良な症例を多く認めた。

退院時転帰は、非高齢者では軽快67例(88.1%)、転院2例(2.6%)、死亡7例(9.2%)であったのに対して、高齢者では軽快39例(61.9%)、転院11例(17.5%)、死亡13例(20.6%)であり、高齢者のほうが転院、死亡症例が多い傾向を認めた。

退院時転帰が転院であった高齢者11例において、退院可能と判断してから転院までの期間は、平均2.7±2.8週であり、0.5週と短期間の症例があった一方で、8週間と長期間を要した症例も存在した。

死因は、非高齢者では結核死2例(28.6%)、非結核死5例(71.4%)、高齢者では結核死5例(38.5%)、非結核死8例(61.5%)であり、非高齢者、高齢者とも非結核死のほうが多い傾向にあった。

菌陰性化率は、非高齢者では1カ月後62.2%、2カ月後89.9%、高齢者では1カ月後70.6%、2カ月後97.1%であり、高齢者のほうが菌陰性化率は良好であった。

治療成績は高齢者では成功56例(73.7%)、死亡7例

(9.2%)、中断1例(1.3%)、転出9例(11.8%)、高齢者では成功29例(46.0%)、死亡15例(23.8%)、中断1例(1.6%)、転出16例(25.4%)であり、高齢者のほうが死亡、転出が多い傾向を認めた。

入院時PS別に退院時の転帰を検討した結果、PS 0～2の症例において、非高齢者では軽快56例(96.6%)、転院0例、死亡2例(3.4%)、高齢者では軽快25例(96.2%)、転院1例(3.8%)、死亡0例と非高齢者、高齢者とも軽快が多い傾向にあった。一方、PS 3あるいは4と不良な症例において、非高齢者では軽快11例(61.1%)、転院2例(11.1%)、死亡5例(27.8%)、高齢者では軽快14例(37.8%)、転院10例(27.0%)、死亡13例(35.1%)と非高齢者、高齢者とも転院、死亡が多い傾向を認めた。以上のことから、非高齢者、高齢者にかかわらず、入院時のPSが0～2であれば軽快が多く、3あるいは4であれば転院、死亡が多い傾向にあることが判明した。

入院時PS別の平均在院日数は、PS 0～2の症例において非高齢者は69.0±46.1日、高齢者は68.8±40.5日と非高齢者と高齢者の比較において大差はなかった。一方、PS 3あるいは4の症例において非高齢者は87.9±33.0日、高齢者は107.2±58.5日と高齢者のほうが長期の傾向にあった。また、PSが良好の症例と比較して、PS不良症例のほうが、非高齢者、高齢者とも在院日数は長期の傾向にあった。

考 察

以上の結果から高齢者結核の臨床上の問題として、高齢者は有症状受診や他疾患受診・入院中を含めた医療機関受診により結核発病を発見される症例が大半を占め、他疾患受診・入院中に発見される症例も多い現状にあること、結核を発病しても初診時に呼吸器症状を呈さない症例も多いこと、入院時のPSが不良で死亡や転院を転帰とする症例が多く、治療成績も不良となる傾向にあること、感染性が消失した後も退院先が速やかに決まらず、長期に入院継続を要する症例が多いことが挙げられる。

これらの問題点への対策として、結核発病者の早期発見、潜在性結核感染治療の検討、退院後の治療継続が重要である。まず結核発病者の早期発見のためには、医師や介護者が「高齢者は結核発病のハイリスク者である」ことを認識するよう、医師や介護者への啓発を継続することが最も重要である。その上で、高齢者が定期的に医療機関を受診している場合には、定期的な健診受診の促進などによる結核発病に注意した管理を継続することが重

要であり、医師は高齢者が呼吸器症状のみならず有症状で医療機関を受診した場合には、結核発病も念頭に積極的に胸部画像検査と喀痰検査などを行い早期発見に努める必要がある。次に潜在性結核感染治療に関しては、平成17年に日本結核病学会と日本リウマチ学会が「さらに積極的な化学予防の実施について」を勧告している²⁾。この中で陳旧性結核所見を有する者は潜在性結核感染治療の対象者となっており、推定既感染率の高い高齢者では該当者が多く存在することが推測される。しかし、治療を受けることにより予後が向上するか、副作用はどの程度起こるのかなど不明な点があり、さらに確実に治療継続できるかなど問題点もあり、日本では高齢者に対する潜在性結核感染治療はほとんど行われていない現状にある。医学的な結核発病リスク要因をもった免疫抑制宿主が潜在性結核感染治療の対象者であることを考慮し、今回の入院症例において検討した結果、高齢者群では副腎皮質ステロイド剤投与中の症例、基礎疾患に悪性疾患、糖尿病を有する症例、胃切除の既往がある症例などリスク要因をもった症例を多数認め、これらの症例では潜在性結核感染治療による発病予防の余地があったと考えられた。以上のことから、高齢者の潜在性結核感染症に対しては一概に治療を行うべきとは言えないが、基礎疾患やその治療の影響により発病リスクが高まる症例に対しては、潜在性結核感染の評価を行い、潜在性結核感染症と判断した場合に治療を検討する必要があると考えられた。

最後に退院後の治療継続に関しては、高齢者は退院後に結核専門病院への通院が困難である症例や、感染性が消失しても介護度が高く長期入院継続や転院あるいは老人施設への入所を検討せざるをえない症例が多いことを考慮する必要がある。退院後の治療を確実に継続できるように、結核専門医と地域の医師、保健師との連携が重要であり、結核病床が有効に利用されるよう、感染性の消失した後も医療や介護を受ける必要のある症例が一般病院や老人施設などにスムーズに受け入れてもらえるよう啓発する必要がある。

文 献

- 1) 財団法人結核予防会:「結核の統計2009」. 結核予防会, 東京, 2009.
- 2) 日本結核病学会予防委員会, 有限責任中間法人日本リウマチ学会:「さらに積極的な化学予防の実施について」. 結核. 2004; 79: 747-748.

5. 高齢者結核の治療上の問題点とその対策

国立病院機構愛媛病院呼吸器科 阿部 聖裕

はじめに

わが国の新規発症結核患者の高齢化が進んでいる。高齢者結核の特徴として、典型的な症状や画像所見を呈さないことが多く受診や発見の遅れにつながることで、併存疾患を認めること、予後不良例が多いことなどが挙げられる¹⁾。また入院中に、新たな合併症の発生や嚥下機能障害のため抗結核薬の内服が困難な例や栄養障害をきたす例も多い。また退院時にはその受け入れ先に苦慮することも多く、治療や管理上の問題点は多い²⁾。今回、当院の結核病棟に入院した高齢者結核症例についての現状・問題点を挙げ、その対策のいくつかを検討したので報告する。

当院の高齢者結核の現状

2008年のわが国の統計によれば、新登録結核患者の罹患率は人口10万人対19.4と減少傾向にある。その中で70歳以上の割合は全結核患者の48.9%を占め、年々その割合は増加している³⁾。愛媛県においてもその罹患率は15.2人と減少しているが、愛媛を含め四国各県の2006年結核サーベイランスのデータによれば60歳以上の新規登録患者の割合は各県70%以上で80歳以上の高齢患者も30~40%を占める。これはいずれも全国の割合より高いものである。

2004年1月から2008年12月までの間に、当院の結核病棟に入院した多剤耐性結核を除く結核初回治療例の281例について高齢(65歳以上)患者の現状を検討した。各年ともに高齢者の割合が高く、その5年間を通じての65歳以上の割合は結核症例全体の73% (65歳以上206例)であり、75歳以上の割合も56% (156例)とかなり高くなっている (Fig.)。また結核病棟入院治療中の患者に占める高齢者の割合はさらに高く、当院では結核病棟の入院患者の80~100%が65歳以上であることは決して珍しいことではない。入院時併存疾患を有する高齢者は82%で、その主なものは悪性疾患、胃切除後、脳血管障害、認知症、精神疾患、糖尿病、心疾患などである。また入院時すでに廃用症候群をきたしている例も多くみられた。排菌の状況に関しては72%が喀痰塗抹陽性であったが、空洞を有する例は約22%にすぎなかった。また入院中に認知症の進行や廃用症候群、誤嚥性肺炎、転倒による骨折、脳梗塞などを発症する例も認められた。

当院における高齢者結核患者の在院日数中央値は60

日であり、64歳未満の患者の46日と比較し延長していた。このことは合併症の存在、薬剤内服困難など治療上の問題点や、退院可能であっても自宅、施設、医療機関に戻ることが難しい社会的事情が影響していると思われる。

入院中に全結核症例281例中38例死亡したが(死亡率13.5%)、そのうち64歳以下の死亡は1例(死亡率1.3%)のみであった。65歳以上の死亡率は18%と明らかに高いものであった。入院から死亡までの期間に関しては結核死と考えられる症例は平均34±28日であった。一方、非結核死と考えられる症例は平均75±50日であった。これは入院時の合併症や入院中の新たな疾患の発症が影響を与えたものと考えられる。

以上のような問題点の中から、①抗結核薬の内服や栄養改善のための嚥下リハビリを中心とした取り組み、②病状的に退院可能な患者に対する積極的な退院支援を取り上げたい。

内服困難や栄養障害のある患者への取り組み

治療上で最も重要なことのひとつは抗結核薬を確実に内服するということである。しかしながら高齢者の場合嚥下機能の低下を含め様々な要因がそれを阻害する。四国の結核病棟を有するNHO高知病院、高松医療センター、東徳島病院(政策医療ネットワークで協力)で行った「抗結核薬内服に関する問題点」のアンケート結果から、嚥下機能障害がある患者には「とろみ」を加えたり、「ゼリー」などの食形態に混ぜての服薬や、嚥下障害の程度が強く、誤嚥性肺炎の合併がある場合には注射薬や坐薬での抗結核薬の投与など工夫がみられた。また経管チューブも積極的に使用していることが明らかになった。早期での言語聴覚士や栄養サポートチーム(NST)の介入の必要性も指摘された。

当院では、内服や食事が難しい患者に対して入院早期に主治医(主に呼吸器科医師)、神経内科医師、言語聴

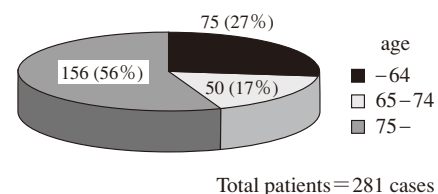


Fig. Age distribution of tuberculosis patients on admission, 2004-2008

Table 1 Improvement of meals and living independence after swallowing rehabilitation in 24 cases

Form of meals	Living independence			Total
	Improvement	No change	Worse	
Up	5	2	0	7
No change	3	11	1	15
Down	0	2	0	2
Total	8	15	1	24

Table 2 Discharge support from hospital for 33 cases aged tuberculosis patients, 2006–2009

Locality	2006	2007	2008	2009	Total
Home	3	2	2	2	9
Hospital	2	2	7	4	15
Nursing home	2	3	2	2	9
Total	7	7	11	8	33

覚士、看護師、薬剤師、栄養士、理学療法士、NSTなどが関わり、特に嚥下リハビリテーションを積極的に行うようにしている。まずチェックリストを用いて患者の嚥下に関する評価を行い、嚥下リハビリを週2～5回の割合で、言語聴覚士を中心に実践した。2009年に2週間以上継続した嚥下リハビリの24症例のリハビリ開始前と終了時の食形態変化と生活自立度の変化を示す (Table 1)。24例中7例の患者は食事の形態がアップし経口摂取が十分可能な状況となった。また24例中8例は生活自立度が向上した。嚥下機能の改善と生活自立度の向上は関連していると考えられる。その他の取り組みとして、病棟の看護師はリハビリの継続や内服可能な個別の工夫を行い、薬局では薬剤の1包化、懸濁化を行った。栄養士も多くの患者に関わりその食事の工夫、家族からの食事に関する情報の収集を行い食事内容に取り入れた。その効果は抗結核薬の内服を可能にし、栄養の改善ももたらした。しかし、この効果は必ずしも十分なものではなく疾患の違いや個人差が大きいと思われた。特に高度の認知症患者や超高齢者、入院時から廃用症候群に陥っている患者に対する嚥下リハビリの効果は乏しかった。

病診連携室での退院支援

高齢者では在宅や他の施設へ向けての退院に際して支援を必要とすることが多い。スムーズな退院が難しいという事実は、一般患者に比べて結核患者にその傾向が強くなることは結核病床の在院日数の延長にもつながっ

ている。当院では病診連携室が中心となり多くの患者の退院調整などに関わっている。今回、平成18年4月から21年10月まで結核患者の退院支援で33症例関わった例について検討した (Table 2)。在宅療養に9例、転院に15例、施設入所9例である。背景 (環境要因) は要介護3以上が11例、中心静脈栄養管理が1例、HOT/NPPVなどの酸素療法が必要な症例が4例、胃ろうなどのチューブ管理が8例、認知症が6例であった。受け入れが困難になる理由として医療療養・介護療養病院では、病院全体の患者に占める経管栄養患者が増えることによる管理の難しさや、結核や呼吸器専門医がいないことが挙げられる。老人保健施設では経管栄養は医療処置とみなされ、また抗結核薬の服用が長期になるため施設側の負担が大ききことも挙げられる。最も大きな障害は結核に関する知識不足のため感染に対する不安が強いことである。特別養護老人ホーム、デイサービス、グループホーム、有料介護付老人ホームなどは感染の不安のため拒否するケースが多い。これには入院早期からの連携室の関わりと地域での結核に関する知識の啓蒙が重要である。今後は地域連携パスも含めた地域での支援体制の強化が必要と考える。

まとめ

高齢者結核患者が結核患者全体に占める割合は高く、都会に比べて地方ではその傾向が強い。今回、高齢者結核の特に入院中の治療・病棟管理の問題点について報告した。入院中には結核治療はもちろんであるが、併存疾患や入院中に新たに生じる合併症の管理は重要となる。特に抗結核薬の内服が困難な嚥下機能障害を有する患者には嚥下機能改善のためのリハビリや栄養状態の改善への取り組みが課題のひとつである。高齢者結核患者の治療は医師・看護師のみではなく、多職種がチームで関わることが大切である。さらに病診連携室や地域での退院・退院後の支援体制の構築が大切と思われる。

文献

- 1) 豊田恵美子, 町田和子, 長山直弘, 他: 高齢者結核の臨床的検討. 結核. 2010; 85: 655-660.
- 2) 佐々木結花, 山岸文雄, 八木毅典, 他: 高齢者肺結核症例の問題. 結核. 2007; 82: 733-739.
- 3) 結核研究所疫学情報センター: 結核年報2008 Series 4. 高齢者結核. 結核. 2010; 85: 61-64.

————— The 85th Annual Meeting Symposium —————

THE ISSUE OF TUBERCULOSIS IN THE ELDERLY IN JAPAN

Chairpersons: ¹Makoto TOYOTA and ²Yuka SASAKI

Abstract Tuberculosis in the elderly remains a health burden in Japan. Most of the elderly aged more than 70 years in Japan had become infected with *Mycobacterium tuberculosis* in their youth, and the elderly represent a population at a special high risk for developing tuberculosis owing to comorbidity and age-related immunosuppression. The characteristics of tuberculosis in the elderly are different from young patients. To reduce active tuberculosis in the elderly, treatment of latent tuberculosis infection for compromised host could be strengthened, however its impact might be limited. Elderly tuberculosis patients have not only clinical problems but also socioeconomic problems. Major problems of elderly tuberculosis patients are concurrent diseases, bedridden states, necessity of nursing care, undernourished, poor adherence, and poor performance status of patients. With this symposium, we focused on the issue of tuberculosis in the elderly in Japan. The speakers were invited from various areas, including tuberculosis surveillance center, public health center and national hospital organization medical center.

1. Current trend of elderly TB: Masako OHMORI (Tuberculosis Surveillance Center, Research Institute of Tuberculosis, JATA)

Although the tuberculosis (TB) incidence rate in Japan reached 19.4 per 100,000 in 2008, the rates among the elderly (65+ yrs) were high, e.g. 29.5 of those aged 64–74 years, 64.2 of those aged 75–84 years and 97.3 of those aged 85 years and over. The proportion of those aged 65 years and over increased from 36.8% in 1987 to 56.7% in 2008. Regarding the delay of case detection among elderly TB patients, the patient's delay tended to be shorter but the doctor's delay was longer. Although most TB patients including elderly TB patients were detected upon visiting a medical institution with some symptoms, in the case of elderly TB more patients were detected as outpatients or inpatients for a disease other than TB. Among TB patients aged 65 years and over, 26.4% died within one year.

2. The issues of elderly tuberculosis—An outbreak of pulmonary tuberculosis at nursing home for the elderly: Michiaki OKUMURA (Public Health Division, Public Health and Welfare Bureau, City of Osaka)

I experienced a mass outbreak of pulmonary tuberculosis with 8 patients (including the source of infection) and 6 latent tuberculosis infections. Five patients (including the source) of the 8, I underwent restriction fragment length polymorphism (RFLP) analysis of isolated from the sputum. Five patients showed an identical RFLP pattern. These results showed that the infection had arisen from one source. The disease of 4 patients (aged 74–103) seemed to be caused by exogenous

reinfections. The elderly tend to have some complications and to be malnutrition. These factors may be risk factors of tuberculosis reinfection for elderly.

3. The community DOTS in the elderly: Yoko HASHIMOTO (Wakayama Prefecture Gobo Health Center)

In Wakayama prefecture, we have established a standard assessment list of adherence for tuberculosis patients. To identify predictors of default in the elderly, we investigated assessment lists of tuberculosis patients registered in Gobo Health Center from 2004 to 2007. Factors associated with default were concurrent diseases, side effects, disability and no family support. We have developed a liaison critical pathway for tuberculosis in Gobo Health Center and Tanabe Health Center since 2007. Introducing the path, we could strengthen community medical cooperation and build a network to support adherence. Health center staff should expand the community DOTS in the elderly with establishing an effective community collaboration.

4. The clinical issue of tuberculosis in the elderly: Takeshi KAWASAKI (Department of Respiriology, Graduate School of Medicine, Chiba University, Department of Thoracic Disease, National Hospital Organization Chiba-East National Hospital)

To identify the clinical issue of TB in the elderly, 139 cases were studied. There were 63 elderly cases in the 139. In the elderly TB patients, there were many cases of death and moving out, so the clinical results were poor. Some cases take much time to move out. It is important to inform doctors and people who care for the elderly that the elderly are under high risk of tuberculosis, to consider treatment for latent tuberculosis infection of high risk groups of tuberculosis, and that experts in tuberculosis, local doctors, health care center and geriatric facilities have close relation.

5. Problems and measures of tuberculosis in elderly group: Masahiro ABE (National Hospital Organization Ehime National Hospital)

The percentage of the aged is high among all of tuberculosis patients, especially in the country compared to the city. I reported problems concerning tuberculosis treatment and ward management for elderly patients. During the hospitalization, the management of underlying diseases and new complications besides tuberculosis treatment is critical. Dysphagia features particularly make difficult to take anti-TB drugs and nutritional state worse. The rehabilitation of swallowing functions is effective to improve these conditions. To make discharge support more helpful, the support system, including regional

cooperation path is expected to advance more widely and deeply.

Key words: Tuberculosis, Elderly, Current trend, Outbreak, DOTS, Clinical characteristic

¹Kochi City Public Health Center, ²National Hospital Organiza-

tion Chiba-East National Hospital

Correspondence to: Makoto Toyota, Kochi City Public Health Center, 1-7-45, Marunouchi, Kochi-shi, Kochi 780-0850 Japan. (E-mail: kc-140200@city.kochi.lg.jp)