

表 1-1 対象症例の現況

継続入院	24
再入院	5
退院(生存)	44
死亡(入院中)	121
死亡(退院後)	21
死亡(入退院不明)	1
調査不能	24
計	240

表 2-1 平成 5 年度の排菌状況と今回調査の現状

前回の排菌状況	入院中	退院生存	死亡	調査不能
持続排菌(n=83)	9	9	59(71.1%)	6
時々排菌(n=15)	1(1)*	6	6(40.0%)	2
排菌なし(n=141)	19(4)*	29	78(55.3%)	15
不明(n=1)	0	0	0	1
合計(n=240)	29(12.1%)	44(18.3%)	143(59.6%)	24(10.0%)

* : () の数字は再入院中の症例数を示す

表 2-2 平成 5 年度の排菌状況別死亡例の死亡原因

前回の排菌状況	結核死	肺外結核死	非結核死	不明
持続排菌(n=59)	51(86.4%)	1	5	2
時々排菌(n=6)	5	0	1	0
排菌なし(n=78)	57(73.1%)	0	19	2
計(n=143)	113(79.0)	1(0.7%)	25(17.5%)	4(2.8%)

表 2-3 前回の排菌状況別結核死の直接死因

前回の排菌状況	慢性呼吸不全	咯血	全身衰弱	その他	不明
持続排菌(n=51)	31(60.8%)	8(15.7%)	11(21.6%)	1	
時々排菌(n=5)	1	0	3	1	
排菌なし(n=57)	51(89.1%)	1	4(7.0%)	1	
合計(n=113)	83(73.5%)	9(8.0%)	18(15.9%)	3(2.7%)	

表 3-1 現在入院中生存例の排菌状況 (n=29)

持続排菌	10
時々排菌	2
6ヶ月以内排菌なし	15
非結核性抗酸菌の排菌	0
6ヶ月以内の排菌不明	2
計	29

表 3-2 現在入院例の合併症

呼吸器合併症		呼吸器外合併症	
なし	6	なし	9
慢性心肺不全	11 (9例肺性心)	糖尿病	3
気管支喘息	2	高血圧症	2
慢性気管支炎	5	循環器疾患	2
塵肺	1	肝機能障害	4
気胸	1	その他の消化器疾患	2
膿胸	1	悪性腫瘍	2
緑膿菌感染症	1	精神疾患	1
		その他の神経疾患	1
		脊椎カリエス	1

表 4-1 退院生存例の退院時排菌状況 (n=44)

持続排菌	2
時々排菌	2
過去6ヶ月間排菌なし	33
非結核性抗酸菌を排菌	4
不明	3
計	44

表 4-2 最終観察時の生活状況

完全に職場にも復帰	1
軽業に復帰	1
退院し自宅生活就業は不能	21
不明	3
ブランク	18
計	44

表 5-1 死亡例の死亡までの入院状況 (n=143)

引き続き入院中に死亡	121
一時退院後再入院し死亡	21
不明	1
計	143

表 5-2 死亡直前までの排菌状況

持続排菌	56
時々排菌	9
死亡前6ヶ月間排菌なし	71
非結核性抗酸菌を排菌	3
不明	4
計	143

表 5-3 死 因

肺結核死	113
肺外結核死	1
非結核死	25
不明	4
計	143

表 5-4 結核死の内訳

慢性呼吸不全	83
喀血	9
全身衰弱	18
その他・不明	3
計	113

全例の予後

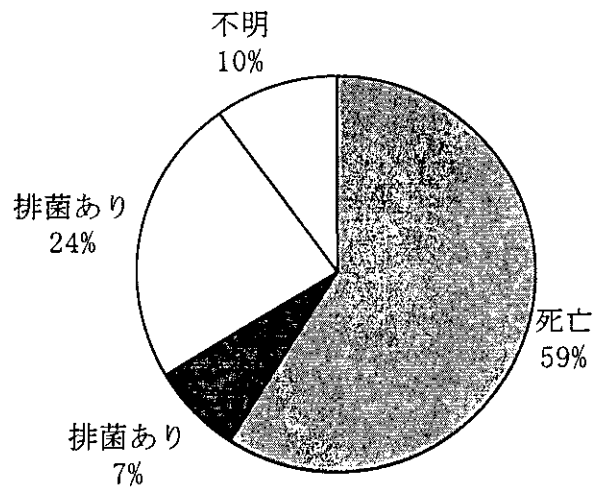


図 全例の6年後の予後

III 結核関連性膿胸に対する外科療法の検討

A. 研究目的

近年結核性膿胸の発症頻度は減少してきたが、膿胸の発症原因に結核が関連したと考えられる症例は少なくない。減少傾向にあった結核が再び増加しはじめ、結核関連の膿胸も再検討の必要があると考えられた。したがってここでは最近の結核関連性膿胸の外科療法症例の臨床的背景因子を検索し、その治療成績を検討した。

B. 研究方法

対象は、平成3年から平成9年までの7年間に療研傘下25施設より登録された膿胸外科症例419例のうち結核関連性膿胸238例(56.8%)である。性別では、男性197例、女性41例で、男性が82.8%を占めていた。年齢は、25歳から82歳、平均64.8歳であった。70歳以上の症例は、66例(25.2%)で手術適応の年齢が高齢化していた。

手術適応(表1)は大別すると、有癭性膿胸161例(胸壁穿孔、穿通が16例)、膿胸腔の増大や臨床症状、機能改善を目的とした無癭性膿胸77例、胸水あるいは喀痰に病原性細菌が認められた症例は185例で、結核菌が証明されたものが128例(53.8%)であった。胸水で有菌性であったものは160例であった。いわゆる術後膿胸は42例であった。

臨床的背景因子を見ると(表2)、臨床病期は、急性膿胸24例、慢性膿胸214例で、1:9で慢性膿胸が多かった。病巣部位は、左側115例、右側122例、両側1例であった。病巣範囲では、全膿胸124例、部分膿胸114例でほぼ同数であったが、全膿胸がやや多かった。癭孔の有無は、有癭性膿胸161例、無癭性膿胸77例(7:3)であった。胸水中の細菌の有

無は、無菌性膿胸62例、有菌性膿胸160例、不明16例で、約67%の症例で胸水中に細菌を認めた。細菌の分類では、結核菌102例、化膿菌68例、アスペルギルス12例であった。術前に抗結核剤を投与された症例は、150例で、薬剤耐性を有したものが23例であった。INR+RFP耐性は8例で、全耐性が2例に認められた。なお術直前まで結核菌の排菌が認められた症例は、1例のみであった。術前に胸腔ドレナージが行われた症例は、114例(47.9%)に過ぎない。

膿胸の発症原因を見ると(表3)、人工気胸93例、胸膜炎92例、術後膿胸43例、自然気胸5例、不明6例であった。半世紀前に行われた人工気胸の功罪が認められる。

術前合併症(表4)は88例に認められ、主な合併症は糖尿病22例、心疾患13例、胃潰瘍10例、肝疾患9例などで、悪性リンパ腫の合併が5例に認められた。他の悪性腫瘍は3例のみであった。

主手術術式は、(表5)に示す如くであった。主術式となったものは剥皮術(剥皮術葉切術)73例、胸膜肺全摘術48例、Airlombage 8例、大網充填術15例であった。なお胸成術(胸成術+筋弁充填術)は22例であった。その他開窓術16例、開胸搔爬術11例、胸腔鏡下搔爬術3例が行われたが、これらは主手術の前処置や不成功例の後(追加)手術として行われたものが多かった。一期的手術で成功が得られず、複数回の手術を必要とした症例は、第2手術70例(29.4%)、第3手術20例(8.4%)であった。胸腔ドレナージのみは、1例であった。

【研究協力施設】

国立国際医療センター(国立療養所中野病

院)、国立療養所東京病院、都立府中病院、結核予防会複十字病院、国立療養所晴嵐荘病院、国立療養所神奈川病院、埼玉県立循環器・呼吸器病センター、国立療養所愛媛病院、国立療養所近畿中央病院、国立療養所南横浜病院、国立療養所富山病院、国立療養所南京都病院、国立療養所広島病院、国立療養所西群馬病院、国立療養所宇多野病院、国立療養所霞ヶ浦病院、国立療養所中信松本病院、国立療養所札幌南病院、聖隷三方原病院、慶應義塾大学呼吸器外科、長崎大学第1外科、埼玉医科大学第1外科、国立病院東京災害医療センター、結核予防会大阪病院、済生会中央病院

【担当幹事】

稲垣敬三、小山 明、安野 博、荒井他嘉司、井村价雄、奥井津二、片山 透、菊地敬一、菊池功次、小林紘一、小松彦太郎、相良勇三、佐藤孝次、丹羽 宏、中島由槻、深井志摩夫、福島鼎、水野武郎、柳内 登、山本 弘

C. 研究成績

術後合併症は、70例(29.4%)に認められた。うち再膿胸43例(61.4%)で、全症例の18.1%に再膿胸が認められた。その他呼吸不全8例、気管支断端瘻2例、開放創遺残5例、術後出血・血腫形成3例、敗血症2例などが主であった。手術関連死は、15例(6.3%)であった。

手術成績は(表6)、術後合併症70例(29.4%)、術後6ヵ月再発なく治癒した手術成功例189例(79.4%)、社会復帰症例193例(81.1%)であった。臨床的背景因子別に手術成功率とさらに(そのうち一期的単独手術のみの成功率)をみると、急性膿胸87.5%(50.0%)、慢性膿胸78.5%(57.5%)で、有瘻性膿胸では75.8%(50.9%)、無瘻性膿胸では87.0%(68.8%)であった。胸水中の細菌の有無で見

ると、無菌性膿胸82.3%(64.5%)、有菌性膿胸76.9%(51.3%)、結核性膿胸84.3%(55.9%)であった。同様に主手術術式における手術の成功率と(そのうちの一期的単独手術のみの成功率)をみると、剥皮術98.6%(83.6%)、胸膜肺全摘術95.8%(72.6%)、Air plombage 83.3%(50.0%)、大網充填術93.3%(33.3%)、大網充填術に限り開窓術後症例を含めると66.6%)、胸成術(筋弁充填を含む)72.7%(68.2%)であった。全体的に約80%の成功が得られているが、(その一期的単独手術のみの成功率)では(56.7%)であり、本疾患における治療の難治性が伺える。

D. 考察

過去7年間に療研参加25施設より登録された結核関連性膿胸外科療法症例238例の臨床成績を検討した。男性が82.8%を占めていた。また70歳以上が、25.2%あった。発症原因は、人工気胸、胸膜炎がほぼ同数で、両者で全体の77.7%を占めていた。発症3ヵ月以内の急性期に手術されたものは、10%に過ぎなかった。有瘻性膿胸は67.6%、有菌性膿胸が68.1%であった。胸水結核菌陽性率は、67.2%であった。手術成績は、術後合併症は、70例(29.4%)で、うち再膿胸の占める割合が61.4%と高かった。手術関連死が6.3%であり、本疾患の手術は危険度や難治性の高い療法と考えられるが、手術成功率は79.4%、社会復帰率81.1%で良好な結果であった。しかし(そのうちの一期的単独手術のみの成功率)は(56.7%)であり、本疾患の治療がいかに難治性であるかが示された。膿胸の外科療法は、その病態の特殊性により合併症の発症率や危険度は高いが、唯一の根本的な治療法であり、今回の成績でも良好な結果が得られている。なお術式選択においては対象患者の全身状態を考慮し

た上であるが、膿胸腔を確実に処理出来る術式の成績が良かった。したがって本疾患に対しては、今後慎重な手術適応選択、手術手技の習熟・改良、術前ならびに周術期管理の徹底化により、さらなる成績の向上を期待する。

表 1. 手術適応(重複あり)

有瘻性膿胸	161 例
有菌性膿胸	160 例
無瘻性膿胸	77 例
(膿胸腔増大、症状・機能改善目的)	
術後膿胸	42 例

表 2 臨床的背景因子

急性膿胸	24 例	有瘻性膿胸	214 例
慢性膿胸	214 例	無瘻性膿胸	77 例
左側	115 例	有菌性膿胸	160 例
右側	122 例	無菌性膿胸	62 例
両側	1 例	不明	16 例
全膿胸	124 例	結核菌	102 例
部分膿胸	114 例	化膿菌	66 例
		アスペルギルス	10 例
		(複合感染有り)	

表 3. 発症原因

人工気胸	93 例
胸膜炎	92 例
胸部術後感染	43 例
自然気胸	5 例
不明	6 例

表 4. 術前合併症

糖尿病	22 例
心疾患	13 例
胃潰瘍	10 例
肝疾患	9 例
悪性リンパ腫	5 例
その他	27 例

表 5. 主手術術式

肺剥皮術	73 例
胸膜肺全摘術	48 例
充填術	18 例
大網充填術	15 例
胸郭成形術	22 例
開窓術	16 例
開胸搔爬術	11 例
胸腔鏡下搔爬	3 例
不明	
第 2 手術	70 例
第 3 手術	20 例

表 6. 手術成績

	対象症例数	手術成功例 (率)	一期的手術成功例 (率)
全 例	238 例	189 例 (79.4%)	135 例(56.7%)
急性膿胸	24 例	21 例 (87.5%)	12 例(57.5%)
慢性膿胸	214 例	168 例 (78.5%)	123 例(57.5%)
有瘻性膿胸	161 例	122 例 (75.8%)	82 例(50.9%)
無瘻性膿胸	77 例	67 例 (87.0%)	53 例(68.8%)
無菌性膿胸	62 例	51 例 (82.3%)	40 例(64.5%)
有菌性膿胸	160 例	123 例 (76.9%)	82 例(51.3%)
結核性膿胸	102 例	86 例 (84.3%)	57 例(55.9%)
肺剥皮術	73 例	72 例 (98.6%)	61 例(83.6%)
胸膜肺全摘術	48 例	46 例 (95.8%)	35 例(72.6%)
Air plombage	18 例	15 例 (83.3%)	9 例(50.0%)
大網充填術	15 例	14 例 (93.3%)	5 例(33.3%)
胸郭成形術	22 例	16 例 (72.6%)	15 例(68.2%)

E. 結論

日本の結核医療の問題を①薬剤耐性結核に広がり推移、②長期入院を余儀なくされる治療失敗例の問題、③治療失敗の特殊例であり、近年の結核医療の中で外科的治療のまれな適応症例の一つである、膿胸の治療について全国の専門施設の協力によって検討した。

①からは日本の未治療患者における主要薬剤に対する耐性は1992年に比してやや増加している可能性がある。また既治療患者では薬剤耐性は非常に高い。いずれについても今後はDOTS戦略の徹底により、確実な治療を行って薬剤耐性を拡大させないことが重要である。

②では、長期入院患者では治療予後は不良であり、死亡率は高く治癒（菌陰性化）率は低い。慢性排菌例の多くが多剤耐性例であって、「予防に勝る治療なし」、つまり呼吸機能障害や薬剤耐性の陥らないように早期発見、早期の確実な治療が重要であることが改めて感じさせられる。

③結核の化学療法失敗の一つの転帰である膿胸に対する外科療法の成績は概ね良好であるが、決して万全とはいえず、あらためてそうならないことが重要であることが感じられる。

いずれにせよ、今後の日本の結核医療においては、医療機関の階層的なネットワーク構築を行い、患者の重症度、治療の難易度にあわせた治療が行われる必要があることが改めて確認された。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生科学研究補助金（新興・再興感染症研究事業）
分担研究報告書

医学生・看護学生等を対象とした、再興感染症“結核”の
視聴覚教育の試み

分担研究者 近藤 有好 日本結核病学会理事長

研究要旨

結核罹患率の再上昇の背景に、医療従事者の結核に関する意識の低下が指摘されてきた。そこで、医学生、看護学生などの結核学習のために、実務を中心としたアトラクティブな結核ビデオ教材を2巻制作し、関係方面へ配付した。近年、結核教育に精通した教員が不足している医療従事者養成機関もあり問題となっていたが、この教材配布によりかような弊害は解消され結核教育の質が向上・均等化するものと期待される。

A. 研究目的

医学生・看護学生等を対象とした実務中心の結核教育のあり方について検討し、視聴覚に訴える効率の良い結核教育教材の制作を試みた。

B. 研究方法

テキスト・スライド教材による結核教育が従来からの教育手法であったが、結核に精通した教員が不足している教育機関あるため、学生による自己学習も可能なビデオまたはCD-ROMによる教育法について検討した。そして、教育現場の現状と今回の予算枠を考慮し、ビデオ教材作成に絞ることとした。

以下には主としてビデオフィルムの制作過程について記述し、資料として章末にビデオフィルムのナレーション原稿を添付する。なおこの研究には同じ日本結核病学会教育委員会の長尾啓一、松島敏春、一山 智、杉田博宣、倉根修一、および内山寛子（JR中央健康管理センター）、佐々木結花（国立療養所千葉

東病院）が協力した。

C. 研究結果

視聴覚に訴えるリアリティのあるメディアでの結核教育を目指し、臨床教材の提示、コンピュータグラフィック（CG）による明快な説明・結核臨床の臨場感を提供しうるビデオ教材を2巻（それぞれ「今学ぶ結核の基礎知識」、「いま学ぶ社会の中の結核」）制作し、全国の大学医学部、主要看護婦養成機関に無料配布し得た。

D. 考察

結核教育の充実は急務であるので、短期間に教育の実を上げうる媒体としてはビデオ教材を用いるのが最も適切と考えた。

このビデオには、医療関係学部学生にとって必要最小限の結核知識と結核に関する up-to-date な知見を盛り込んだ。また、ビデオ教育では結核に関する臨床実習場の確保の困難さ、感染リスクの危険などの問題もクリアできる

ので、効率の良い安全な結核教育が可能になると考えられた。

E. 結論

この結核ビデオ教材を作成し医療関係学部
に配布することにより、結核教育の質が向
上・均等化するものと期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

3. その他

制作されたビデオ教材を複製した。

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし



2. 実用新案登録

なし

3. その他

制作されたビデオフィルムの著作権

<p>I. プロローグ</p> <p>人々の生活の断片スケッチ</p> <p>CG 入院患者の姿に95～99年の新登録患者のグラフをダブらせる。</p> <p>さらに緊急事態宣言の文字を見せて…</p> <p>医療面の研究画面</p>	<p>N 私たちの健康をむしばむ感染症のひとつである結核。</p> <p>N 一時は減りつづけて克服されるかに見えた結核ですが、1997年には年間の新登録患者が38年ぶりに増加、徐々にその勢いを取り戻そうとしています。</p> <p>N そして1999年、厚生省は「結核緊急事態宣言」を発令しました。</p> <p>N 年間約300人が死亡する、わが国最大の感染症である結核。この大きな問題に、いま私たちは取り組んでいかなければなりません。</p> <p>N そしてそのためには、結核に関する正しい認識と知識をもつことが大切です。このビデオでは、実際に結核を発症したA君の症例を元に、結核の基本的な知識を学んでいくことにしましょう。</p>
<p>II. タイトル</p>	<p>『いま学ぶ結核の基本知識』</p>
<p>III. 有症状発見症例の紹介</p> <p>大学構内を歩くA君</p> <p>問診風景</p> <p>胸部X線写真撮影と画像</p> <p>痰検査 (既存VTR) 痰の採取方法から検査方法まで…</p> <p>入院生活のA君</p> <p>患者届けを書く医師 T-W結核予防法 第22条 医師は結核患者 (疑いを含む) であると診断したときには、2日以内に保健所に届けなければならない。 患者訪問する保健婦</p>	<p>N 大学3年生のA君は、2週間前から咳や痰を自覚し風邪かと思い市販薬を飲んでいました。しかしその後、痰に血が混じるなど症状が改善されず、所属大学の保健管理センターで検診を受けました。</p> <p>NA君の体温は37.5度で、咽頭部に発赤があるものの、胸部聴診では特に異常は認められませんでした。</p> <p>N しかし祖父が結核だったことや今年度の定期健康診断を受診していなかったことからA君は、胸部X線写真撮影を受けることになりました。</p> <p>N そしてこの検査によって、結核の疑いがもたれました。</p> <p>(長尾先生の説明がオンで入る)</p> <p>N 結核専門の病院に向かったA君は、痰の検査を受けました。そして検査の結果、A君の痰からは結核菌が発見され、直ちに入院することになりました。</p> <p>N 結核を発病した場合、自らの結核を治療するだけでなく、他人への感染を防ぐためにも入院による治療が義務づけられています。</p> <p>N 結核患者であると診断した医師は、結核予防法第22条により、保健所に患者発生届けを2日以内に提出しなければなりません。この届け出によって保健所は、次の患者発生を未然に防ぐための対策を行います。</p> <p>N 届け出を受けた保健所は、保健婦を病院に向かわせ患者面談を行います。そしてA君の大学での交友関係やアルバイト先、また同居者の有無、家族構成などの聞き取り調査を行います。</p> <p>N この結果から、大学での定期外健康診断が必要であると判断されました。</p>

対策会議	<p>N A君の通う大学では保健所の指導により、保健管理センターの医師、学校関係者、保健所の担当者が集まり、接触者についての対策が討議されました。</p>
サークル活動	<p>N その結果、クラスのゼミのみならず大学のサークル活動でも多くの接触者がいることがわかり、結核感染の広がりが心配されました。</p>
接触者検診	<p>NA君が入院してから6週間後に、A君と接触のあった人たちに対し、大学の保健センターで、定期外健康診断が行われました。</p>
	<p>N この日の対象者のほとんどが学生であり、29歳以下の接触者に対してはツベルクリン反応検査を行うという規定から、全員にツベルクリン注射が打たれました。</p>
	<p>N この反応結果については、保健所と保健管理センターで評価します。そして結核の感染を受け、発病する可能性の高い者に対しては、化学予防が行なわれました。</p>
IV. 必要最小限の基礎	
<p>コッホ像  ローベルト・コッホ 1843～1910</p>	<p>N 結核菌とはいったいどのようなものなのでしょうか。</p> <p>N 1882年にローベルト・コッホは「結核は結核菌が引き起こした伝染病である」と発表。それまでの結核遺伝説をくつがえしました。</p>
抗酸菌の分類表(CG)	<p>N これは人に病気を引き起こすと考えられている代表的な抗酸菌をあげたものです。</p> <p>N 菌の毒力の強弱や、病気の頻度によって分類されています。これを見てもわかるように、結核菌は常に人に対して病気を引き起こす抗酸菌であることが明らかです。</p>
<p>結核菌の構造 (顕微鏡映像)</p>	<p>N 結核菌は長さ1～10マイクロメートルのやや曲がって見える菌です。細胞壁がくっつきやすいため2個以上の菌が固まって見えます。また発育も遅くほとんど動くこともありません。</p>
<p>感染しやすい場所のイメージ映像  血液媒介感染 空気感染 飛沫感染 接触感染</p>	<p>N 感染症には、血液媒介感染、空気感染、飛沫感染、接触感染の4つのタイプがあります。</p> <p>N 結核はこの中でも空気感染に分類されます。咳やくしゃみなどのしぶきの水分が蒸発した後の結核菌を吸い込むことで、感染するとされています。</p>
カラオケボックスで歌うA君と友達	<p>N 特に締め切った日の射さないサウナやカラオケボックスなどは、患者が他人に結核菌を移す格好の場所となります。結核菌を含んだしぶきが、空気中を漂っているからです。</p> <p>N A君はサークルの帰りに、友人とたびたびここに来ていました。</p>

<p>人体に入り込む結核菌 (CG)</p>	<p>N それでは結核菌は、どのようにして病気を引き起こすのでしょうか。</p>
<p>T-W 初期結核症 一次結核症</p>	<p>N 結核初感染を受けた人の一部には、肺の初感染原発巣、肺門リンパ節病巣、あるいは両者に病変が形成され、これを初期結核症、または一次結核症と呼びます。</p>
<p>T-W ・感染を受けても必ずしも発病しない (発病率は約10%) ・BCG 接種の効果は有限</p>	<p>N 一次結核症では、肺門リンパ節結核、結核性胸膜炎、頸部リンパ節結核、粟粒結核、結核性髄膜炎なども引き起こされます。</p> <p>N 初感染結核後、長い年月を経て発病するのが二次結核症です。成人型の慢性結核症とも呼ばれています。</p> <p>N ほとんどは肺結核ですが、肺以外の臓器に発生する腸結核、喉頭結核、中耳結核、骨間接結核、腎結核、副精巣結核などがあります。</p> <p>N このように結核は全身に広がる怖い病気です。しかし結核の感染を受けたからといって、必ずしも発病するとは限らず、その発病率は約10%とされています。</p>
<p>・合併症が発病率を高める</p>	<p>N また日本では幼少期にBCG 接種を受けますが、その効果は時間を経るごとに薄れます。BCG 接種を受けたからと安心せず、結核の発病には十分注意することが必要となります。</p> <p>N 結核は糖尿病、悪性腫瘍、ステロイド、透析などとの合併によって発病しやすくなることがわかっています。</p>
<p>エイズ患者</p>	<p>N そして現在世界で注目されているのが、エイズ患者の高い結核発病率です。</p> <p>N 日本ではまだわずかですが、エイズ患者の多いアフリカや東南アジアなどでは、エイズによって免疫力が低下した人に発生した結核が深刻な問題となっています。</p> <p>N エイズを克服するのが困難な現在、エイズ感染者の死因の多くを占める結核を制圧することが、世界の緊急課題となっています。</p>
<p>V. 診断</p>	<p>N 結核の増加の一因に患者側の油断があります。A 君の場合、痰や咳などの症状から、風邪だと思い込んでいました。</p> <p>N 一方では、医師の知識と経験不足による診断の遅れで、結核の重症化と感染拡大を招くことも少なくありません。</p> <p>N ここでは、診断の遅れを防ぐために必要となる、胸部 X 線写真の正確な読み取り方を見ていくことにしましょう。</p>
<p>歩く A 君</p>	
<p>診察風景</p>	
<p>画像説明</p>	

N 日本結核病学会では、疾患管理の立場から、肺結核の X 線所見を 5 つに分けています。上に示しますが、その 5 つの代表的な写真です。

<p><長尾先生のナレーション></p>	<p>N これは広汎空洞型と称されるものです。空洞面積の合計が、第二肋骨前縁上縁を通る水平線以上の肺野面積を超えるほど大きくあり、肺の病変の広がりが片側の肺に達する重症タイプです。</p>
<p>T-W I型 広汎空洞型</p>	<p>N このフィルムでは右側上肺野に巨大な空洞があり、左上肺野にも空洞が認められます。中、下肺野にも空洞が散在し、浸潤影が広く両側の肺に分布しています。</p>
<p>T-W II型 非広汎型</p>	<p>N これは非広汎型と称されるものです。空洞病変があっても、I型の面積よりは小さいタイプです。</p>
<p>T-W III型 不安定非空洞型</p>	<p>N このフィルムでは空洞が左上肺野に認められ、空洞壁はやや不整で厚い部分も認められます。</p>
<p>T-W III型 不安定非空洞型</p>	<p>N これは不安定非空洞型と称されるものです。空洞は認められませんが、浸潤影、結節影など結核活動性を疑わせる不安定な病変があるタイプです。</p>
<p>T-W IV型 安定非空洞型</p>	<p>N このフィルムでは左中肺野に、浸潤陰が認められ、辺縁も不明瞭です。</p>
<p>T-W IV型 安定非空洞型</p>	<p>N これは安定非空洞型と称されるものです。ある程度治癒に向かい安定していると考えられる、肺病変のみがあるタイプです。</p>
<p>T-W V型 治癒型</p>	<p>N このフィルムでは、左上肺野に結節陰影、および一部収縮した浸潤影を認めます。</p>
<p>T-W V型 治癒型</p>	<p>N これは治癒型と称され治癒所見のみあるタイプで、石灰化も認められます。</p>
<p>T-W V型 治癒型</p>	<p>N このフィルムでは、両側上肺野に石灰化を有する結節影が認められ、左胸膜の石灰化も認められます。</p>
<p>イメージ映像</p>	<p>N ここまで肺結核の代表的な X 線写真を見てきましたが、この他に、肺門リンパ節腫脹、滲出性胸膜炎、手術のあと</p>
<p>T-W 肺門リンパ節腫脹、滲出性胸膜炎、手術のあと</p>	<p>N これは一般臨床でしばしば見られる結核性胸膜炎です。この症例では、片側に胸水があることがわかります。</p>
<p>T-W 胸膜炎 (特殊型)</p>	
<p>喀痰の採取法</p>	<p>N X 線写真で結核の疑いがもたれた場合、次に結核菌を見つけ出すための喀痰検査を行うこととなります。</p>
<p>塗抹検査</p>	<p>N 痰が出にくい人には、ネブライザーを用いて痰を誘発したり、胃液を採取する方法もあります。この他、気管支鏡検査を行う場合もあります。</p>
<p>T-W チール・ネールゼン法</p>	<p>N 採取した喀痰は、通常、チール・ネールゼン法により塗抹染色を行います。</p>
	<p>N 痰をスライドガラスに塗りつけて、菌が見やすいように染め、結核菌を発見する方法です。</p>
	<p>N 倍率 1000 倍の光学顕微鏡で、丹念に結核菌を探します。</p>

<p>小川法 T-W 小川法</p>	<p>N これは固形培地を使った小川法による培養検査です。</p> <p>N 塗抹検査だけでは結核菌と特定できないため、菌を培養しその菌が何であるのかを調べます。</p>
<p>液体培地キット コージュ</p>	<p>N 一方、固形培地のかわりに液体培地を使ったいくつかの培養法があります。これらの方法を使うことにより、迅速にしかも高精度に菌を培養することが可能となりました。</p>
<p>T-W 薬剤感受性試験</p>	<p>N 患者の喀痰から採取した結核菌を培養した後、その菌がどの薬剤に対して有効であるかを調べるのが薬剤感受性試験です。</p> <p>N この検査では、薬剤を含んだ培地に結核菌を接種し、菌が生える場合は、その薬剤に対して耐性があると判断することになります。</p>
<p>T-W 核酸増幅法</p>	<p>N また最近では、迅速に結核菌を検出する方法として、遺伝子を用いる核酸増幅法も臨床検査に導入されています。</p> <p>N 従来の培養検査では4週間から8週間かかっていたのを、この検査を使うことにより、1日以内で結果がわかるようになりました。</p>
<p>VI. 治療</p> <p>入院生活の A 君</p> <p>T-W INH (イソニコチン酸ヒドラジド) RFP(リファンピシ) PZA(ピラジナミド) SM(ストレプトマイシン) EB(エタンブトール)</p> <p>CG</p> <p>CG 耐性菌のデータ (多剤耐性菌の出現率)</p> <p>医師と A 君</p>	<p>N 検査によって結核の発病が判明した患者は、平均3ヶ月から4ヶ月におよぶ入院治療を、できるだけ早く始めなければなりません。</p> <p>N これは現在日本で使われている10種類の抗結核薬です。</p> <p>N このうち基本となる5剤のうち、感受性のある薬を組み合わせ使用し、結核菌を一気に叩くのが原則となっています。</p> <p>N 初回治療で塗抹陽性患者に対する標準治療法は次の通りです。</p> <p>N イソニコチン酸ヒドラジド、リファンピシ、ピラジナミドにストレプトマイシン、またはエタンブトールを治療初期の2ヶ月間、使用します。</p> <p>N その後は、イソニコチン酸ヒドラジド、リファンピシ、場合によってはエタンブトールを加えて、4ヶ月間併用します。</p> <p>N この6ヶ月間の短期化学療法を行うことにより、高い確率で塗抹陽性患者を菌陰性化することに成功しています。</p> <p>N 結核の治療は、菌が耐性をもつ原因となる、不規則な投薬に注意しなければなりません。</p> <p>N 特に治療に一度失敗した再治療の場合、イソニコチン酸ヒドラジドとリファンピシ両方に耐性をもつ多剤耐性菌の出現率が、18%と高くなっています。</p> <p>N 治療は、薬剤感受性試験の結果に注目し、どの薬に対して耐性があるかを考慮し、慎重かつ確実にを行う必要があります。</p> <p>N 結核の治療は長い時間がかかるため、患者と信頼関係を作ることが大切です。</p>

薬を飲むA君	<p>す。</p> <p>N 何かおかしいと思ったときは、すぐに医師に告げるよう、またそれぞれの薬には、特徴的な副作用があることも、患者に必ず伝えておきます。</p> <p>N 結核の治療は「しっかりと薬を飲めば必ず治る」ということを、患者に理解してもらうようにします。</p>
VII. エピローグ	<p>N 結核は過去の病気。そうした誤った認識をもっている医療従事者が少なくありません。</p> <p>N そしてその診断の遅れが結核感染の広がりを招くといっても、決して過言ではないでしょう。</p> <p>N 日本の結核が深刻な事態を迎えつつある今、明日の医学を担う医学生や看護学生、研修医たちが、結核に対する正しい知識をもつことが急務となっています。</p>

<終わり>

<p>I. プロローグ</p> <p>昭和期の資料映像</p> <p>インタビュー</p> <p>CG (グラフ) 「新登録患者の増加」</p> <p>医療関係者</p>	<p>N かつて多くの人々の生命を奪った結核。しかし人々の生活水準の向上と、特効薬ストレプトマイシンの開発を皮切りに、結核は激減しました。</p> <p>(結核はいまでもある病気なの？ などいろいろな声)</p> <p>N 一時は減りつづけ克服されるかに見えた結核。しかし1997年には、年間の新登録患者が38年ぶりに増加、徐々にその勢いを取り戻そうとしています。</p> <p>N こうした中、医療に携わる私たちも、今一度結核を見直し、真剣にその対策に取り組む必要に迫られてきました。</p>
<p>II. タイトル</p>	<p>『いま学ぶ社会の中の結核』</p>
<p>III. 日本の結核疫学</p> <p>WHO 外観 Global emergency(OL)</p> <p>日本 結核緊急事態宣言</p> <p>CG 「先進国の罹患率」</p> <p>CG 「年齢別の新登録者数」</p> <p>若者たち</p> <p>CG 「集団感染のグラフ」</p> <p>「結核予防法」 接写 集団感染の定義</p>	<p>N 1993年、WHOは増え続ける結核に警鐘を鳴らすため、結核非常事態宣言を出しました。</p> <p>N 日本でも、1999年に結核緊急事態宣言が出されました。</p> <p>N 日本の結核罹患率を見てみると、人口10万人に対して30人を超えています。これは他の先進諸国よりはるかに高い数字を表しています。</p> <p>N また新登録患者数を年齢別で見ると、その半数以上が60歳以上の高齢者で占められており、以前、感染を受けた人が高齢になると免疫能が低下し結核が発病しやすくなることを示しています。</p> <p>N 免疫があるはずの若年の結核もわずかに増えていて、この年代の増加が将来の結核蔓延へつながる恐れがあります。</p> <p>N そうした中、結核の集団感染が、1994年以来、年々増え続け、特に96年から97年にかけて大幅な増加が見られています。</p> <p>N 厚生省はこの結核の集団感染を「2家族以上にまたがり、20人以上の感染者が発生した場合をいう。ただし発病者ひとは6人が感染したものとして計算する」と定義しています。</p> <p>N このような事例を扱った保健所には、報告が義務づけられています。</p>
<p>III. 集団感染の事例紹介</p> <p>ある病院の概観と内部</p> <p><CG カルテ> 48歳、男、自営業 咳、痰</p> <p>入院中の患者</p>	<p>N ここでは実際の集団感染の事例を見てみましょう。</p> <p>N 48歳の男性Aさんが咳や痰を自覚。当初自宅近くの医師に風邪と診断されました。</p> <p>N その後症状が改善されず、他の病院を受診したところ、胸部X線写真、喀痰検査から肺結核と判明し入院しました。</p>

<p><CG カルテ> B 57 歳、男性、自営業 菌塗抹陽性、糖尿病を合併 C 43 歳、男性、自営業 菌塗抹陰性・培養陽性 アルコール依存症 RFLP 分析</p>	<p>N しかし医師の指導に従わず、自主的に退院しました。</p> <p>N 退院後、主要な抗結核薬3剤に薬剤感受性を認めない最も治療困難な多剤耐性結核であることが判明しました。</p> <p>N それでもAさんは、医師の説得にもかかわらず、不規則に内服を続け、肺結核は悪化していきました。</p> <p>N 1年後同じ病院に男性2人が、肺結核患者として入院してきました。</p> <p>N 問診の結果、2人は、先に入院していたAさんと仕事仲間であり、麻雀店で頻りに接触していたことがわかりました。</p> <p>N Aさんからの感染を疑い、3人の結核菌のRFLP分析が行われました。 N このRFLP分析とは、結核菌群特有のDNAの成分が、菌株によって特異的な個所に出現することを利用して、それぞれの菌を個別に見分けようというものです。 N 菌の指紋鑑定法とも呼ばれ、疫学調査および研究に有効な手段として注目を集めているものです。</p>
<p>分析の様子をとらえて</p>	<p>N RFLP 分析によって、3人の菌が一致したことから、Aさんが感染源であることが判明し、同時にAさんと同様の多剤耐性菌による肺結核であることが確認されました。</p>
<p>3人のRFLP写真</p>	<p>N さらに、3人には他に2人の麻雀仲間がおり、彼らも多剤耐性菌による肺結核患者として入院していました。</p>
<p>CG (3人の因果関係。さらに2人が加わる)</p>	<p>N Aさんに肺結核患者という自覚がなく、入院前後に仲間同士で接触を繰り返し、感染が広がったものと考えられます。</p>
<p>悲劇のイメージ映像</p>	<p>N その後、Aさんは排菌状態のまま咯血し死亡しました。他の仲間2人も同様に肺結核治療中に死亡しています。 N このように多剤耐性結核による集団感染は悲惨な結末を迎えることとなりました。</p>
<p>V. 集団感染の原因と対策</p>	<p>N 集団感染はなぜ起こるのでしょうか。</p> <p>N 多くの方が結核に自然感染している60代以降の世代は、年を取るとともに、<u>免疫能</u>が低下し、結核を発病しやすくなります。</p> <p>N 一方若者には結核未感染者が多く免疫がないため、感染源と接触すると、たちまち感染を受け発病することがあります。</p> <p>N そして両者が混在する社会が、集団感染が起こりやすいという環境を作っているのです。</p> <p>N オフィスや教室、サウナ、カラオケなどの密閉された空気よどんだ場所も、<u>集団感染</u>の要因の一つです。</p>
<p>高齢者の映像 例えばゲートボール</p>	
<p>町の若者たち</p>	
<p>町を歩く人々</p>	
<p>繁華街のネオン</p>	

<p>診察風景</p>	<p>N 結核のような感染症は、発見が早ければ菌を周囲にまき散らす期間が短くなり、感染を防ぐことが可能です。</p> <p>N ゆえに早期の受診と診断が、集団感染を防ぐ重要な対策といえます。</p>
<p>集団検診の様子</p>	<p>N 集団生活の場で、感染の恐れのある結核の患者が出たら、その周囲の人たちへ定期外の健康診断を行うことが必要です。</p> <p>N 二次感染の対策と感染源の追求を目的に行う定期外の健康診断は、結核予防法第5条で定められていて、保健所の大切な仕事です。</p>
<p>ツベルクリン反応検査</p>	<p>N 定期外健康診断では胸部レントゲン検査に加えて、若年層にはツベルクリン検査も行います。</p> <p>N その結果、大きな発赤径や二重発径を示すことがあります。</p> <p>N このような場合、発病の危険が高いものに対して、通常イソニコチン酸ヒドラジドを6ヶ月間服用させ、予防効果の高い化学予防を行います。</p>
<p>VI. 院内感染対策</p>	
<p>院内感染の新聞記事</p>	<p>N 年々増えている結核の集団感染ですが、その中には病院で発生する院内感染も含まれています。</p>
<p>病院の概観と内部</p>	<p>N こうした状況の中、病院の対応について見てみましょう。</p>
<p>T-W 結核患者は迅速に隔離し専門病院へ移送する</p>	<p>N 結核患者が発生した時の基本は、患者を独立した個室に収容し隔離することです。その後、結核専門病院へ患者を送ります。</p>
<p>T-W 感染対策委員会</p>	<p>N 病院は、ハイリスクな集団を抱えていることから、時には感染事故も起こり、危険な状態にさらされることがあります。</p> <p>N 日頃より院内に感染対策委員会を設置し、リスクの低減、事故の際の対応を検討しておかなければなりません。</p>
<p>感染対策マニュアル接写</p>	<p>N また感染対策をマニュアルにし、実施することも大切です。</p>
<p>T-W 定期健康診断の確実な実施</p>	<p>N 病院職員の結核を早期に発見するためには、年に1-2回の定期健康診断を実施します。</p>
<p>T-W 採用時には二段階ツベルクリン反応検査を行う</p>	<p>N 病院で初めて仕事を始める人には、ブースター効果を考え、二段階ツベルクリン反応検査を行います。</p>
<p>T-W ツ反陰性者には BCG 接種を考慮</p>	<p>N この時の記録が、院内での感染事故が起きた時の基準値となります。</p> <p>N また結核の感染を受けやすい職場で働く予定の者には、BCG 接種も考慮します。</p>
<p>T-W 「職員への結核教育の徹底」 T-W 「設備面（空調等）の整備」</p>	<p>N このほか日ごろより、病院で働く職員に対する結核教育を徹底する一方、空調などの設備の改善にも力を注ぐ必要があります。</p>
<p>マスクの貸し出し・優先診療</p>	<p>N それでは実際に患者を受け入れる、結核の専門病院の対応を見てみましょう。</p> <p>N 一般の外来受付では、患者が咳や痰を訴えた時は、職員の判断によりマスクを貸し与えるようにします。</p> <p>N 結核が強く疑われる患者の場合、他の患者への感染の機会を減らすため、優</p>