

北海道中央労災病院におけるじん肺合併症の発生状況について

中野 郁夫¹⁾²⁾, 大塚 義紀¹⁾, 五十嵐 毅¹⁾, 板橋 孝一¹⁾
佐藤 利佳¹⁾, 二川原真治¹⁾, 森岡 崇¹⁾, 木村 清延¹⁾²⁾

¹⁾北海道中央労災病院内科

²⁾職業性呼吸器疾患研究センター

(平成 23 年 12 月 7 日受付)

要旨：平成 20 年度から 22 年度までの 3 年間の北海道中央労災病院におけるじん肺合併症の発生状況について調査し、厚生労働省から公表されている全国の発生状況との差異について検討した。この 3 年間の当院におけるじん肺合併症の発生は合計 102 例であった。この中で特に続発性気胸はじん肺管理 4 に多く、じん肺の病状が進行している例で多く発生している傾向が見られた。合併症患者のうち管理 4 を除く症例は 57 例で、その内訳は肺がんが 28 例 (49.1%)、続発性気胸 16 例 (28.1%)、続発性気管支炎 3 例 (5.3%)、肺結核 8 例 (14.0%)、結核性胸膜炎 2 例 (3.5%) であった。これを全国のじん肺合併症の発生状況と比較すると、特に続発性気管支炎の比率が当院では 5.3% であるのに対し平成 20~21 年度の全国では 74.1~79.6% と大きな差異が見られた。この結果は現在の続発性気管支炎の労災認定の方法には問題があることを示していると思われた。

(日職災医誌, 60 : 216—221, 2012)

—キーワード—

じん肺, 合併症, 続発性気管支炎

はじめに

現在わが国ではじん肺患者に合併する原発性肺がん、肺結核、結核性胸膜炎、続発性気胸、続発性気管支炎、続発性気管支拡張症の 6 疾患がじん肺合併症として労災補償の対象になっている。これらの合併症の発生状況をみると昭和 60 年頃は続発性気管支炎と肺結核が 2 大合併症として合併症全体の 9 割以上を占めていた。その後肺結核の比率は次第に減少し、代わって続発性気管支炎の比率が増加し現在では合併症の大半を占めるようになった。しかしこの続発性気管支炎に関しては、これまで現行の労災認定基準に問題があることが指摘されており、その実態についても検討が必要と考えられる。また平成 15 年より新たにじん肺の合併症に加わった肺がんは、毎年合併症全体の 10~15% を占めている。肺がんや続発性気胸などの合併症はじん肺の経過にも大きく関与しており、じん肺の診療の上でも重要である。現在、独立行政法人労働者健康福祉機構が推進している労災疾病等 13 分野医学研究の「粉じん等による呼吸器疾患」分野第 2 期研究の課題の 1 つとして、全国の労災病院群におけるじん肺合併症の発生状況について共同研究を行っているが、今回我々はその研究の一環として、過去 3 年間

の北海道中央労災病院におけるじん肺合併症の発生状況について調査し、全国の合併症発生状況との差異について検討した。

対象および方法

北海道中央労災病院における平成 20 年度から 22 年度までの 3 年間のじん肺合併症の発生状況について入院診療録を基に調査を行った。調査内容は合併症のみられたじん肺患者の年齢や職業歴、じん肺管理区分等の基礎的データと、合併症毎に症状、検査所見、治療内容や経過等について調査した。全国のじん肺合併症の発生状況は厚生労働省から公表されている「じん肺症等の新規支給決定者数 (管理区分, 合併症別)」を使用した。

結 果

平成 20 年度から 22 年度の 3 年間に当院でじん肺合併症と診断された患者数は合計 102 例であった (表 1)。これらの患者の年齢は 56 歳から 94 歳まで、平均 76 歳であった。主な職業歴は炭坑夫 90 例 (88.2%)、鋳物工 4 例 (3.9%)、隋道工事 2 例 (2.0%)、金属鉋山 2 例 (2.0%)、その他 4 例 (3.9%) であった。粉じん作業従事歴は 10 年から 47 年、平均 28 年であった。じん肺管理区分は合

表 1 北海道中央労災病院のじん肺合併症発生数（平成 20～22 年度）

	症例数（人）	平均年齢（歳）	管理 4 の比率（%）	症例数（人）（管理 4 を除く）
続発性気胸	49（48.0%）	75.9	67.3	16（28.1%）
肺結核	11（10.8%）	77.0	27.3	8（14.0%）
結核性胸膜炎	2（2.0%）	79.0	0.0	2（3.5%）
続発性気管支炎	3（2.9%）	69.3	0.0	3（5.3%）
肺がん	37（36.3%）	76.9	24.3	28（49.1%）
計	102			57

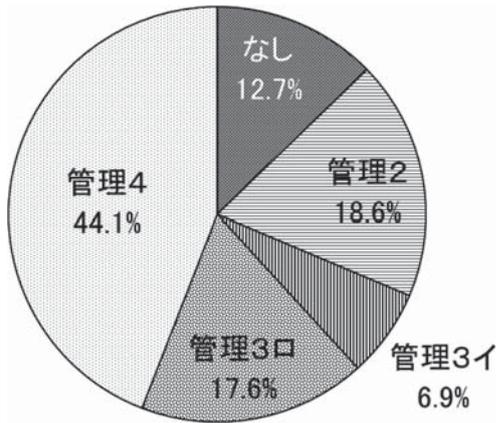


図 1 じん肺合併症患者の管理区分

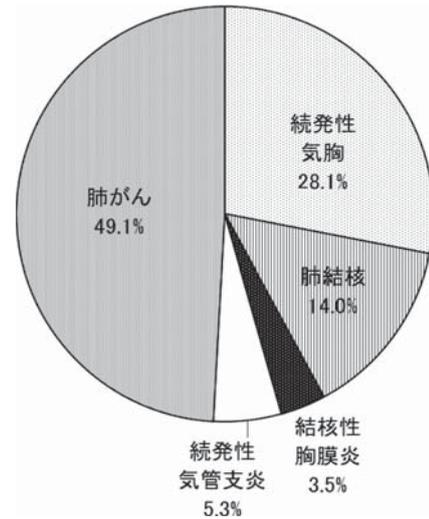


図 3 北海道中央労災病院のじん肺合併症の比率（平成 20～22 年度，管理 4 を除く）

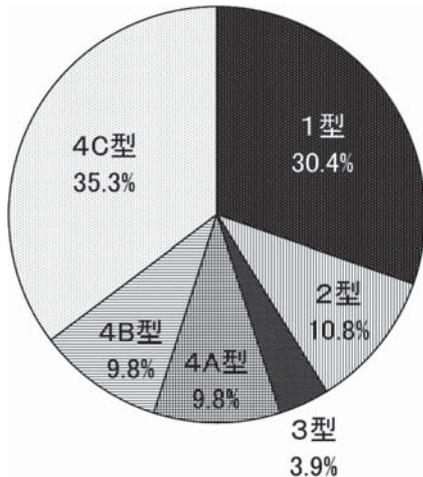


図 2 じん肺合併症患者の胸部 X 線写真分類

併症診断時に管理区分がなかったものが 13 例 (12.7%)、管理 2 が 19 例 (18.6%)、管理 3 (イ) が 7 例 (6.9%)、管理 3 (口) が 18 例 (17.6%)、管理 4 が 45 例 (44.1%) であった (図 1)。胸部 X 線写真分類は 1 型 31 例 (30.4%)、2 型 11 例 (10.8%)、3 型 4 例 (3.9%)、4A 型 10 例 (9.8%)、4B 型 10 例 (9.8%)、4C 型 36 例 (35.3%) であった (図 2)。

102 例の合併症の内訳は続発性気胸が最も多く 49 例 (48.0%)、次いで肺がん 37 例 (36.3%)、続発性気管支炎 3 例 (2.9%)、肺結核 11 例 (10.8%)、結核性胸膜炎 2 例 (2.0%) であった。合併症別の平均年齢は肺がんが 76.9

歳、続発性気胸 75.9 歳、続発性気管支炎 69.3 歳、肺結核 77.0 歳、結核性胸膜炎 79.0 歳であった。合併症別に管理 4 患者が占める割合をみると続発性気胸 67.3%、肺がん 24.3%、肺結核 27.3% であり、続発性気胸で管理 4 が占める比率が大きかった (表 1)。厚生労働省から公表されているじん肺合併症の発生数にはじん肺管理 4 患者は含まれていない。そこで今回の調査から管理 4 患者を除外すると、肺がんは 28 例 (49.1%)、続発性気胸 16 例 (28.1%)、肺結核 8 例 (14.0%)、結核性胸膜炎 2 例 (3.5%)、続発性気管支炎 3 例 (5.3%) であった (図 3)。

当院の管理 4 を含む全症例について合併症ごとにその特徴をみると、まず肺がんは 37 例で病理組織型は扁平上皮癌 17 例 (45.9%)、腺癌 15 例 (40.5%)、小細胞癌 4 例 (10.8%)、大細胞癌 1 例 (2.7%) であった。臨床病期は IA 期 9 例 (24.3%)、IB 期 6 例 (16.2%)、IIA 期 2 例 (5.4%)、IIB 期 1 例 (2.7%)、IIIA 期 3 例 (8.1%)、IIIB 期 4 例 (10.8%)、IV 期 12 例 (32.4%) であった。このうち根治手術ができたのが 8 例 (21.6%)、姑息的手術を実施したのが 5 例 (13.5%)、手術しなかったものが 24 例 (64.9%) であった。

続発性気胸は 49 例であったが、このうち気胸の発症が初回だったのが 40 例 (81.6%)、再発が 9 例 (18.4%) であった。再発例では 2 回目 7 例、3 回目 1 例、4 回目 1

例であった。気胸の治癒までの期間は3日から201日までで、平均29日であった。治療法は胸腔ドレナージが27例(55.1%)、経過観察のみが22例(44.9%)であり、酸素投与は38例(77.6%)で行った。また胸膜癒着術を実施したのが1例(2.0%)で、最終的に手術を行ったのが5例(10.2%)であった。

続発性気管支炎は3例と少なかった。治療として投与された薬剤は抗生剤と喀痰溶解剤が3例、鎮咳剤が2例、気管支拡張剤が1例であった。この中で非結核性抗酸菌が検出されたものが1例みられた。膿性痰の確認方法として3例とも喀痰の肉眼所見の他に喀痰細胞診と喀痰細菌検査を行っている。

肺結核は11例であったが、排菌があったのが9例(81.8%)、なかったのが2例(18.2%)であった。クオンティフェロンは陽性が8例(72.7%)、(±)が1例(9.1%)、不明が2例(18.2%)であった。排菌があった9例では、喀痰塗抹陽性が5例(55.6%)で全例が培養陽性であった。結核性胸膜炎は2例であったが、胸水から結核菌が検出された例はなく、クオンティフェロンが陽性で胸膜生検により診断したのが1例、胸水ADAが高値で胸水中の白血球分画がリンパ球優位のため結核性胸膜炎と診断したのが1例であった。肺結核及び結核性胸膜炎の治療は化学療法が13例全例に行われたが、手術を行った症例はなかった。治療経過は順調だったのが5例(38.5%)、副作用のため一時休薬したのが3例(23.1%)で、耐性菌のため治療が長期化した例はなかった。

考 察

これまでのわが国のじん肺合併症に関する報告では、千代谷¹⁾によると1950~1959年頃までは珪肺症例の死因の過半数が肺結核であった時期が続いており、当時は肺結核に対する治療がじん肺の療養の最も重要な部分を占めていたと考えられる。相澤ら²⁾による昭和60年度のじん肺管理区分実態調査では合併症認定例が816例(延べ826例)でその内訳は続発性気管支炎が391例(47.3%)と最も多かった。続いて肺結核が372例(45.0%)、続発性気胸30例(3.6%)、結核性胸膜炎22例(2.7%)、続発性気管支拡張症11例(1.3%)と報告されており、肺がんはその当時じん肺の合併症に含まれていなかった。次いで平成6年度の泊ら³⁾の報告では、じん肺合併症は710例でその内訳は続発性気管支炎が550例(77.4%)と最も多く、続いて肺結核が118例(16.6%)、続発性気胸27例(3.8%)、結核性胸膜炎11例(1.6%)、続発性気管支拡張症4例(0.6%)であった。最近10年間のじん肺合併症の発生状況を見ると、厚生労働省の資料によると平成11年度の合併症認定数は1,069例とそれ以前に比べ大きく増加しており、その原因は続発性気管支炎と認定される患者の急激な増加であった。平成15年度からは新たに肺がんが合併症に加わったが合併症全体の認定数は1,045

例と変化がなく、その後平成17年度は977例、平成21年度は618例と減少傾向を示すようになった。

昭和60年以降の我が国のじん肺合併症の推移をみると、最も特徴的なことは第一に続発性気管支炎と認定される患者の急激な変化である。続発性気管支炎は昭和60年度当時からじん肺合併症の中で最も多く391例(47.3%)であったが、平成6年度には550例(77.4%)と増加傾向を示し、さらに平成11年度は932例(87.2%)と急激に増加した。しかし平成16年度以降は次第に減少傾向がみられるようになり、平成18年度には697例(79.5%)、21年度は458例(74.1%)にまで減少したが、続発性気管支炎がいまだにじん肺合併症認定患者全体の70%以上を占めるという状態は続いている(図4)(図5)。

じん肺合併症の推移の中で第二に特徴的なことは結核の減少である。肺結核及び結核性胸膜炎は平成11年度には100例(9.4%)であったのが、平成16年度には42例(3.9%)、平成21年度は27例(4.4%)と明らかな減少傾向を示している。また平成15年からじん肺合併症に加わった肺がんは毎年約100例前後で、比率も10~15%で推移している。

今回の北海道中央労災病院におけるじん肺合併症の調査結果をみると、合併症の中で最も多かったのは続発性気胸の49例で、合併症全体の48.0%を占めていた。これまでのじん肺患者における続発性気胸の発生頻度については、田代ら⁴⁾は9年間に診療したじん肺患者の8.9%に、桐沢ら⁵⁾はじん肺剖検例の11%に気胸がみられたと報告しており、また小西池ら⁶⁾は昭和28年から57年までの30年間に入院したじん肺患者の12.7%に続発性気胸が併発しており、年度別にみると増加傾向を示していると報告している。全国の続発性気胸の新規発生数については最近10年間の厚生労働省の統計によると毎年約30例前後で推移しているが、これには管理4が含まれてい

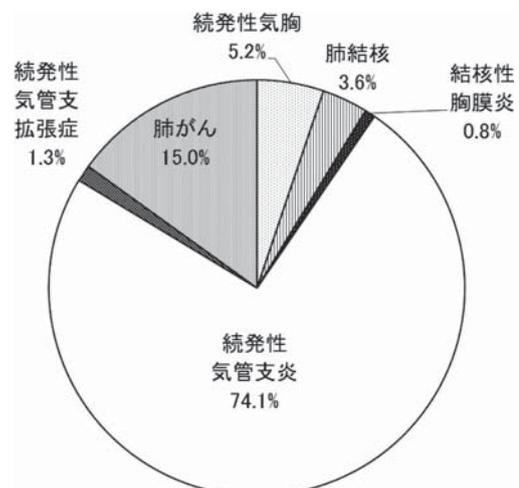


図4 全国のじん肺合併症の比率(平成21年度)

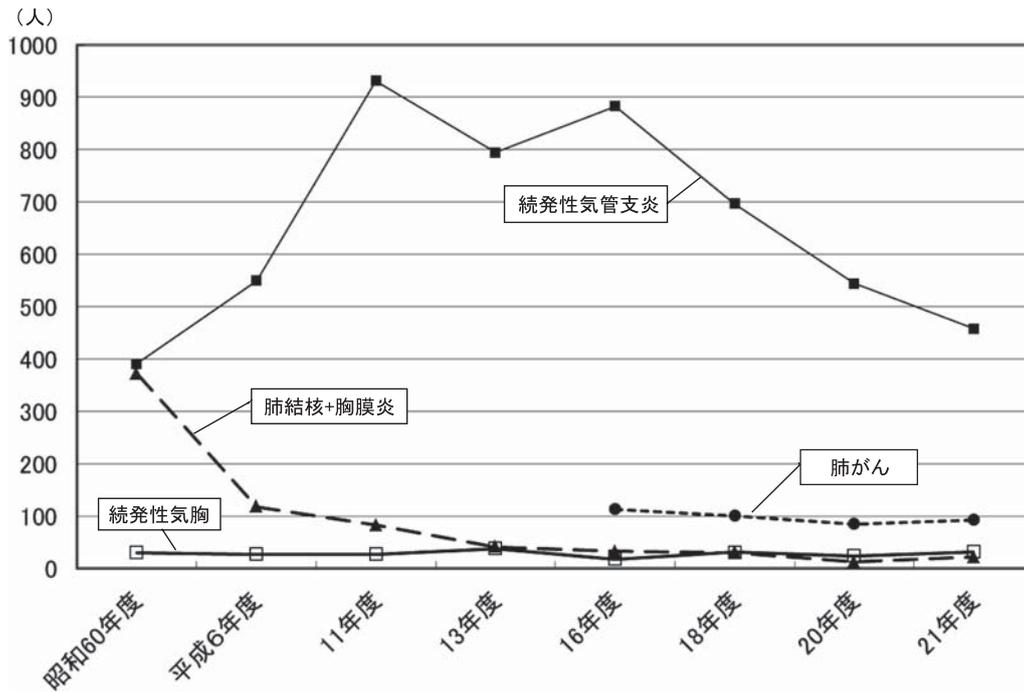


図5 全国のじん肺合併症新規認定患者数の推移

ない。当院の例では管理2~3の気胸に比べ管理4の気胸は約2倍も多く発生しており、全国の気胸発生数も厚生労働省で集計した数値の2~3倍はあるものと推測される。続発性気胸症例の管理区分を見ると管理4が67.3%と大きな比率をしめており、また胸部X線写真分類の4型の患者が36例(73.5%)と多いなど、これまでの報告⁴⁾⁵⁾と同様に本症はじん肺の病状が進んだ患者で発生していることがわかる。続発性気胸は繰り返し起こることも少なくなく、今回の検討でも49例中9例(18.4%)が再発であり、3回以上の再発が2例見られた。じん肺患者では気胸を繰り返すたびに徐々に肺機能が低下していく例が多く、小西池ら⁶⁾の報告でも気胸患者の約3分の1が直接あるいは間接的に死亡していたと報告しており、じん肺合併症の中で続発性気胸は肺がんと共に予後に直接悪影響を及ぼす最も重要な合併症と考えられる。

肺がんは37例で合併症全体の36.3%を占めていた。病理組織型は扁平上皮癌と腺癌で8割以上を占め、一般の肺がんとは差はみられなかった。根治手術ができたのは8例(21.6%)のみで、手術ができなかったのは22例(59.6%)と多かった。肺がん発見時に臨床病期が進んでいた例に加え、高齢のためや肺機能が悪く手術できなかった例も含まれていた。じん肺に合併する肺がんについては、この研究と並行して診断の契機やきっかけ、臨床病期等を含めたさらに詳細な調査を行っているのので別に報告する予定である。

肺結核及び結核性胸膜炎は合計13例であったが、平成20年度は5例、21年度は6例であったのに対し、平成22年度はわずかに2例であった。先に述べたとおり全国的

にも結核はじん肺合併症の中で減少傾向を示しており、当院でもその傾向がうかがわれた。

続発性気管支炎については当院の発生数は少なく、各年度に1例の計3例(2.9%)であり、管理4を除外した比率でも5.3%であった。全国の続発性気管支炎の発生状況は最近減少傾向がみられるものの合併症全体に占める比率はいまだに70%以上の高値を示しており、当院とは著しい乖離がみられた。当院は年間約1,200名のじん肺患者の診療や検診を実施しており、その中で続発性気管支炎は1年間にわずか1名程度しか発生していないという事実をみると、全国の続発性気管支炎の比率はあまりにも不自然と言わざるをえない。これまで続発性気管支炎をじん肺合併症として労災認定する方法には大きな問題点があることが指摘されている。木村ら⁷⁾は平成16年に北海道において随時申請のあったじん肺患者に対して続発性気管支炎の申請状況を調査した結果、随時申請に占めるじん肺合併症の比率が病院群によって大きく違うこと、特に続発性気管支炎の比率が当院は0%であるのに対し、他の病院群では84~100%と大きな乖離が認められたと報告しており、全国でも同様の傾向があるものと推測している。さらに木村ら⁸⁾は北海道労働局に続発性気管支炎として新たに申請が出された29例について鑑別診断を実施した結果、続発性気管支炎を合併していると認められたのは29例中わずか7例(24%)であった。この結果から労働局へ提出された診断書から続発性気管支炎の有無を正確に判断するのは困難であり、喀痰の量や性状に関する詳細な問診をすることや、喀痰細胞診や細菌検査を併用して正確に診断することを啓発する必要

があると述べている。宇垣ら⁹⁾も随時申請で続発性気管支炎と診断された50症例について、喀痰細菌検査を重視して再調査した結果、実際に続発性気管支炎を合併していると診断された例はわずか6例(12%)であったと報告している。また筆者ら¹⁰⁾も北海道で続発性気管支炎の労災申請があった48件について鑑別診断を実施したが、続発性気管支炎を合併していると診断できたのは48件中わずか13件(27%)であった。現在の労災認定制度では、これらの48件の申請は担当医の診断書を見る限りでは全て労災認定せざるを得ない。また影山¹¹⁾はじん肺の管理区分認定に対して幅広い意見を述べている中で、客観的な所見の乏しい続発性気管支炎の判断に書面審査は無力であるとした上で、自己の経験から胸部X線写真分類1型のじん肺には療養を要するような続発性気管支炎の合併例はないことから、続発性気管支炎の認定は2型以上のじん肺に限定することが社会的公正を是正する手段ではないかと述べている。我々は前述の研究結果を基に学会発表や講演会等で続発性気管支炎の問題について報告を重ねてきた。最近続発性気管支炎の認定患者は減少の傾向がみられるとはいえ、患者の病状をより客観的に判断できるような新たな審査制度へ早急に改善する必要があると考えられる。

おわりに

北海道中央労災病院における平成20年度からの3年間に発生したじん肺合併症について調査を行った。じん肺合併症のうち続発性気胸は管理4患者に多く発生していたが、これまでその発生の実態についてはあまり把握されていなかった。また合併症の中の続発性気管支炎の比率をみると、当院と全国との間に著しい差異があることがわかった。これまで続発性気管支炎の労災認定の方法には問題があることが指摘されているが、今回の調査結果はその事実をさらに裏付けるものと考えられた。なお今回の検討は北海道中央労災病院の症例のみを対象としたが、今後他の労災病院についても調査し、じん肺合

併症の発生の実態をさらに広く検討する予定である。

文 献

- 1) 千代谷慶三：じん肺 呼吸器疾患の自然歴。呼と循 36：955—959, 1988.
- 2) 相澤好治, 千代谷慶三, 川城丈夫, 他：じん肺管理区分実態調査報告。日本災害医学会誌 36：335—346, 1988.
- 3) 泊利栄子, 新津谷真人, 相澤好治, 他：じん肺健康管理区分決定の実態に関する全国調査。日職災医誌 49：39—46, 2001.
- 4) 田代隆良, 後藤 純, 黒田芳信, 他：じん肺と続発性気胸。日胸疾会誌 23：776—780, 1985.
- 5) 桐沢俊夫, 岸原千秋, 洪江 久, 他：けい肺症における続発性気胸の発生機転に関する考察, 特にX線所見と病理所見との対比について。日胸疾会誌 13：494, 1975.
- 6) 小西池穰一, 山本 暁, 鶴田正司, 他：じん肺症における続発性気胸の臨床的検討(続報)。日本胸部臨床 42：732—740, 1983.
- 7) 木村清延, 内田善一, 高田貢子, 他：じん肺症における労災認定の諸問題—続発性気管支炎について—。日職災医誌 54：246—251, 2006.
- 8) 木村清延, 中野郁夫, 内田善一, 他：じん肺合併症の続発性気管支炎に関する研究。日職災医誌 55：136—140, 2007.
- 9) 宇垣公晟, 白井孝一：離職じん肺患者における喀痰の検討。日職災医誌 38：165—166, 1990.
- 10) 中野郁夫, 大塚義紀, 森岡 崇, 他：じん肺合併症「続発性気管支炎」に対する鑑別診断について。日職災医誌 57：246—250, 2009.
- 11) 影山 浩：じん肺症管理区分の決定をめぐって。香川労災病院雑誌 4：3—13, 1996.

別刷請求先 〒068-0004 北海道岩見沢市4条東16-5
北海道中央労災病院
中野 郁夫

Reprint request:

Ikuo Nakano
Department of Internal Medicine and Department of Clinical Laboratory, Hokkaido Chuo Rosai Hospital, 4-Jo, East 16-5, Iwamizawa City, 068-0004, Japan

Complications of Pneumoconiosis in Hokkaido Chuo Rosai Hospital

Ikuo Nakano^{1,2)}, Yoshinori Otsuka¹⁾, Takeshi Igarashi¹⁾, Koichi Itabashi¹⁾, Rika Sato¹⁾, Shinji Nigawara¹⁾,
Atushi Morioka¹⁾ and Kiyonobu Kimura^{1,2)}

¹⁾Department of Internal Medicine, Hokkaido Chuo Rosai Hospital

²⁾Clinical Research Center for Occupational Respiratory Diseases, Hokkaido Chuo Rosai Hospital

We investigated the patients with complications of pneumoconiosis who were diagnosed from April 2008 to March 2010 in Hokkaido Chuo Rosai Hospital. A total of 102 patients were affected by complications of pneumoconiosis: secondary pneumothorax 49 (48.0%), lung cancer 37 (36.3%), secondary bronchitis 3 (2.9%), pulmonary tuberculosis 11 (10.8%), and pleuritis tuberculosa 2 (2.0%). In patients with secondary pneumothorax, the supervision No 4 was twice as many as the supervision 2–3. The rate of secondary bronchitis in patients with complications of pneumoconiosis who were classified as the supervision No 2–3 in Hokkaido Chuo Rosai Hospital was 5.3%. On the other hand, the rate of secondary bronchitis in patients who were newly certified in 2009 as patients with complications of pneumoconiosis for compensation of worker's accidents was 74.1%. These data suggested that it was necessary to change the system for diagnosis of the secondary bronchitis for compensation on the worker's accident insurance system.

(JJOMT, 60: 216—221, 2012)