

じん肺における間質性肺病変の種類と頻度

大塚 義紀¹⁾, 加藤 勝也²⁾, 芦澤 和人³⁾, 加藤 宗博⁴⁾
 岸本 卓巳⁵⁾, 水橋 啓一⁶⁾, 猪又 崇志¹⁾, 藤本 伸一⁷⁾
 横山多佳子⁴⁾, 木村 清延¹⁾, 中山 誠⁸⁾, 木村 文治⁸⁾

¹⁾北海道中央労災病院内科

²⁾川崎医科大学総合放射線医学

³⁾長崎大学大学院臨床腫瘍学分野

⁴⁾旭労災病院呼吸器内科

⁵⁾岡山労災病院アスベスト疾患ブロックセンター

⁶⁾富山労災病院アスベスト疾患センター

⁷⁾岡山労災病院腫瘍内科

⁸⁾北海道中央労災病院放射線科

(2021年4月22日受付)

要旨:【目的】じん肺患者でCT撮影を行い, 間質性肺炎および Interstitial Lung Abnormalities (以下 ILA) を含む間質性肺病変の種類, 頻度, 背景因子, 経過を検討した。

【対象と方法】対象は, 書面で同意の得られた労災またはじん肺管理手帳健診で通院中のじん肺患者 559 例. CT 画像を胸部専門の放射線科医 2 名による合議にて読影し, 間質性肺炎の有無, 種類および ILA を決定した. さらに CT 画像にて間質性肺病変を確認した症例のうち, 詳細な粉じん吸入歴が明らかな症例 71 例において, 粉じんばく露開始から間質性肺病変を確認するまでの期間を検討した. さらに経過を追うことができた症例 104 例において, 最初に間質性肺病変を確認した年月日から最後に病変を確認できた年月日までの観察期間を検討した。

【結果】559 名中 121 名 (21.6%) に画像上間質性肺病変を認めた. 内訳は, definite UIP46 例 (8.2%), probable UIP17 例 (3.0%), unclassifiable IIPs 8 例 (1.4%), NSIP8 例 (1.4%), ILA43 例 (7.7%) であった. 間質性肺病変をもつじん肺とそれ以外のじん肺で, 背景因子を検討し間質性肺病変あり群でじん肺のレントゲン所見 (PR 分類) が進んでいる傾向があったが, 年齢, 喫煙指数, 肺機能においては両群で有意差はなかった. 検討できた 71 例の粉じん吸入から間質性肺病変を認めるまでの期間は平均で 54.9 ± 8.6 年であった. また, 間質性肺病変の経過を検討できた 104 例の観察期間は中央値で 47.5 カ月であり, 急性増悪を認めなかった。

【結論】間質性肺病変の頻度は, 21.6% と高率であり, 一般の特発性肺線維症の頻度よりも数倍程度高く, じん肺における間質性肺病変の成立機序に粉じん関与の可能性が想定された。

(日職災医誌, 69: 267—273, 2021)

—キーワード—

けい肺, UIP, ILA

1. はじめに

じん肺は, 珪素をはじめとして線維形成性の粉じんを吸入してできる肺病変である. レントゲン所見は, おもに粒状影からなる小陰影と進行性塊状線維巣からなる大陰影からなる. これらはいずれも上中肺野に認められじ

ん肺の基本病変とされるが, それとは別に下肺野に間質性肺病変を認めることも多い. 従来からじん肺に頻繁にみられる間質性肺炎について多くの報告がされていて^{1)~4)}, 間質性肺病変も同じ粉じんにより形成される可能性が疑われる.

間質性肺炎の代表である特発性肺線維症のガイドライ

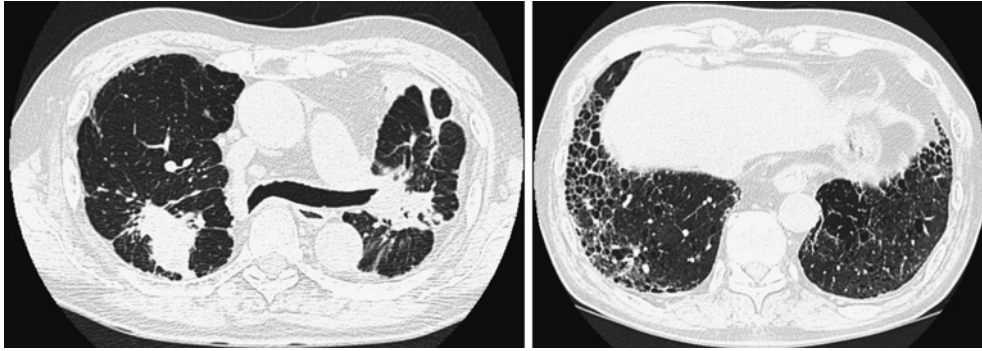


図1 definite UIP (Usual Interstitial Pneumonia)

左図：気管分岐部レベルで両側性の大陰影を認める。

右図：右下肺野を中心に明らかな蜂巣肺を認め、UIPパターンと考える。

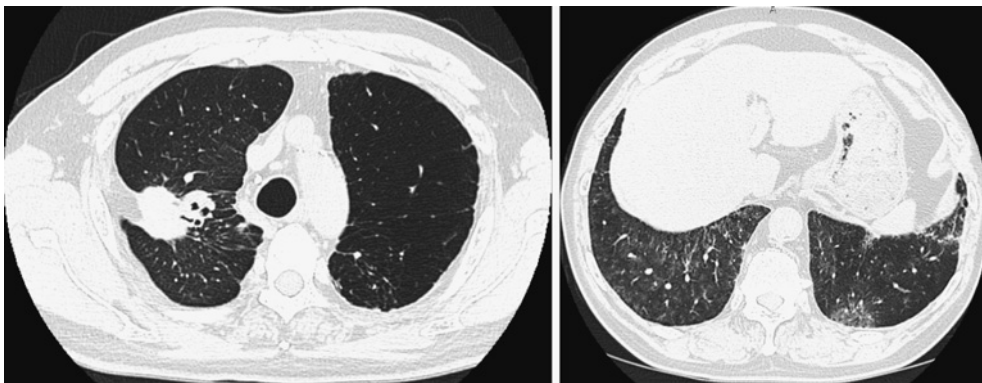


図2 Cellular and fibrotic NSIP (Nonspecific Interstitial Pneumonia)

左図：右上肺野に周囲に小陰影（粒状影）を伴う大陰影を認める。

右図：両側下肺野に周囲にすりガラス影を伴う線状影を認める。

ンが2018年に改訂された⁵⁾。さらに特発性間質性肺炎まで診断されない軽微な間質性肺病変も予後に関係がある事が明らかになり、2020年にはinterstitial lung abnormalities (以下ILA)のposition paperが報告されている⁶⁾。

これらの新たな基準でじん肺における間質性肺病変の種類、頻度を明らかにした報告はない。そこで、国内でじん肺を多く診察している4つの病院からじん肺の診療か管理手帳健診の際にCTを撮影した全症例を募って間質性肺病変の実態調査をおこなった。間質性肺病変の種類、頻度とともに、間質性肺病変を伴うじん肺症例の背景因子、粉じん吸入開始から間質性肺病変の初期病変を確認するまでの期間および間質性肺病変の臨床経過を検討した。

2. 対象と方法

対象：対象は2017年4月から2019年12月の期間中に参加施設に受診し、書面にて研究参加に同意の得られたじん肺患者559名。その内訳は、北海道中央労災病院から318例、富山労災病院から36例、岡山労災病院から

65例、旭労災病院から140例である。

方法：各施設で画像再構成撮1.5mmから2.0mmの肺野条件のCT画像を収集した。薄層CT画像は放射線科専門医2名を含む合議により2018年のATS/ERS/JRS/ALAT clinical practice guideline⁵⁾に従ってdefinite UIP (図1)、probable UIP、NSIP (図2)、unclassifiable IIPs (図3)に分類し、さらにILAのposition paper⁶⁾を基に間質性肺病変を分類し(図4)検討した。ただし、ILAの判定については、対象が背景にじん肺を持っているため、subpleural non-fibrotic、およびsubpleural fibrotic ILAのみを評価した。また、粉じん吸入から間質性肺炎の発症までの期間の検討では、エントリー時に間質性肺病変とした画像所見を過去のCTにて追跡し、Arakawaraの報告に従い限局するすりガラス影、または粗い網状影をその症例の間質初期病変として捉えた⁷⁾。統計は、IBM SPSS statistics base version 24を使用し、両群の平均をt検定にて比較、または χ^2 検定を行い $p < 0.05$ をもって統計学的に有意とした。

なお、本研究の倫理審査については労働者健康安全機構の倫理委員会にて承認を得ている(平成30年通知番号

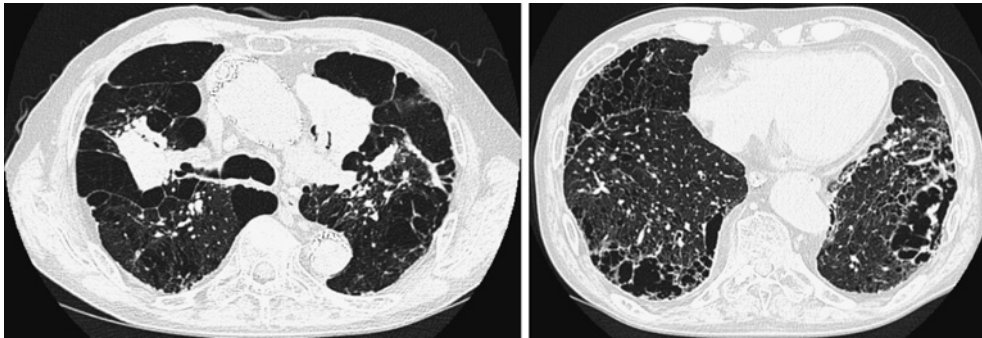


図3 Unclassifiable IIPs (Idiopathic Interstitial Pneumonias) の症例
 左図：気管分岐部レベルで両側肺に大陰影を認め、周囲に小陰影（粒状影）を認める。
 右図：両側下肺野に気腔を認め、蜂巢肺に近い部分もある。気腔は明瞭な隔壁をもつ。

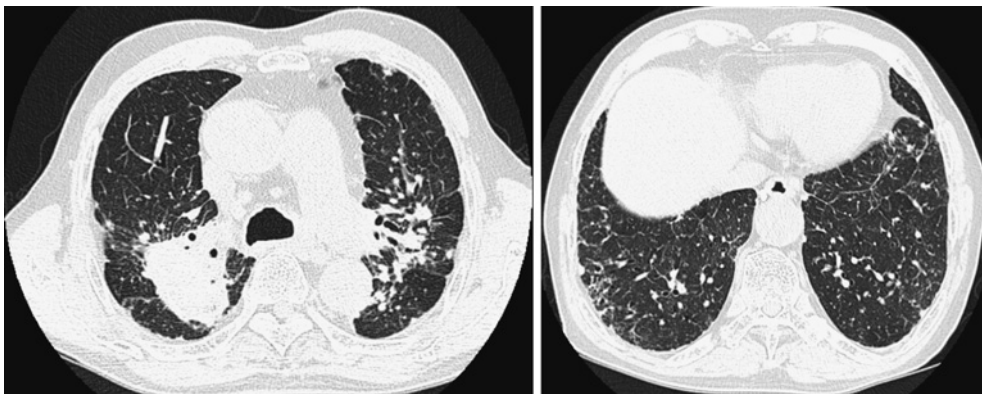


図4 ILA (Interstitial Lung Abnormalities) の症例
 左図：右上肺野に大陰影と周囲に小陰影（粒状影）、左上肺野に肺門に集まる小陰影を認める。
 右図：右胸膜直下に線状影を認める。線状影の分布は、一般的なじん肺小陰影の分布（小葉中心性）とは異なる。ILA 中の“subpleural fibrotic”に分類される。

表1 対象者の背景

n	559
CT 撮影時年齢 (歳)	79.5 ± 7.3
性別 (男/女)	544 : 15
喫煙歴 (あり/なし)	455 : 99 (不明 5 例)
喫煙指数 (本・年数/日)	737 ± 437

平均 ± 標準偏差

8).

3. 結 果

登録されたじん肺患者の背景を表1に示す。対象者の平均年齢はほぼ80歳と高齢であり、97%が男性であった。82%が喫煙歴を有し、喫煙指数は737 ± 437(SD)本・年数/日であり400を超える喫煙指数から重喫煙者に相当すると考えた。職業分類(図5a)およびじん肺患者のレントゲン分類(図5b)を図5に示す。従事した主な職業は、炭坑関連52%、窯業16%、ずい道掘削4%、鋳物業4%、溶接工4%であった(図5a)。レントゲン分類では、PR(profufion rate)1が51%、PR2が17%、大陰影をもつPR4A以上が30%を占めた(図5b)。これらの対

象者に間質性肺炎およびILAの有無を調べた。

読影結果を表2に示す。definite UIP 46例、probable UIP 17例、NSIP7例、unclassifiable IIPs8例、ILA43例であった。559例中間質性肺病変を持つ者は、121例(21.6%)であった。ILAを除いた間質性肺炎をもつじん肺の割合は78例(14.0%)であった。労災病院間で、じん肺の原因となる粉じん職業の種類が大きく異なるにも関わらず、間質性肺病変の頻度の差は小さくほぼ20%前後であった。また、職業歴が明らかな554例を対象に症例数が5例以上を持つ職業で職種別に間質性肺病変の頻度を表3に示した。職業分類1つあたりの症例数が少ないため、間質性肺病変をもつ症例の割合が大きく変動するが、金属鉱山、隧道掘削作業など遊離珪酸濃度が高くけい肺を起こしうる職業で間質性肺病変が多い傾向があった。しかしながら、いずれの職業も10%後半の値を示し職種にかかわらず間質性肺病変を持つ症例の頻度は高率であった。さらに年齢毎に間質性肺病変の頻度を検討した(表4)。年齢層が上がるにつれて間質性肺病変の頻度が上昇していたが、統計学上、有意差はみられなかった。

ILAの3つの分類のうち背景にじん肺があることで

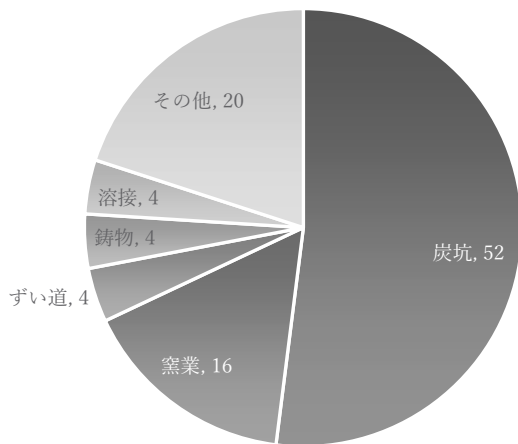


図 5a 対象者の職業分類 (%)

炭坑での従事歴を持つ者が52%と半数を占め、次に窯業従事者が16%を占めた。

non-subpleural, non-fibrotic 型は判別が困難であり、分類の選択肢に入れなかった。subpleural non-fibrotic が3例で、それ以外の40例はsubpleural fibroticであった。

間質性肺病変を伴う原因を探る目的で背景因子を比較した(表5)。じん肺のレントゲン所見で間質性肺病変を持つ群でPR分類が高い傾向はあるものの有意差はみられなかった。その他、CT撮影時年齢、喫煙指数にも有意差はみられなかった。次に、レントゲン所見から小陰影のみの単純じん肺と大陰影のある複合じん肺で間質性肺病変の頻度を比較した(表6)。その結果、単純じん肺で19.7% (77/390)、複合じん肺で24.4% (40/164)に間質性肺病変がみられた。複合じん肺で多い傾向がみられたが、統計学的に有意ではなかった。

間質性肺病変を持ち、かつ粉じん吸入歴が明らかな71例(121例の58.6%)において、粉じん吸入開始から間質性肺病変を認めるまでの期間を検討したところ、その期間は平均で 54.9 ± 8.6 年であった。また過去CT画像が入手でき経過が検討できた間質性肺病変を持つ104例(121例の86.0%)における観察期間の中央値は47.5カ月であった。また間質性肺病変をもつ症例の経過中、急性増悪を認めた者はなく、2例に肺がんの合併を認めた。

4. 考 案

今回我々は、多施設共同で主たる職業が大きく異なるじん肺患者を対象に間質性肺病変の有無を調べた。その結果、職業別では症例数が少ないため断定はできないが、遊離珪酸が多いと考えられる金属鉱山や隧道掘削作業でやや間質性肺病変の割合が高い傾向があった。しかしながら、混合性粉じんじん肺(Mixed Dust Pneumoconiosis, 以下MDP)を起こすとされる炭坑や窯業などでも10%後半の割合で間質性肺病変を認めた。さらに間質性肺病変を認めた群と認めなかった群の背景因子の比較では、唯一間質性肺炎あり群でじん肺病変のPR分類が高

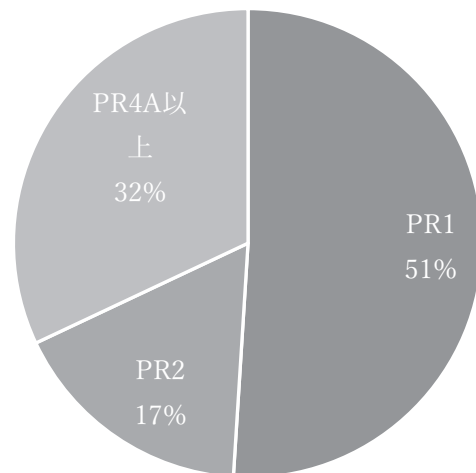


図 5b 対象者のレントゲン写真上のPR (Profusion Rate) 分類 (%)
大陰影を持たないPR1からPR2までの単純型じん肺が68%と約7割を占める。PR4A以上は、大陰影が存在する、いわゆる複合じん肺である。

い傾向がみられた。年齢、喫煙、粉じんの種類でも有意差は認めなかった。これらの結果は、じん肺病変を起こす程度の粉じん暴露があった場合には、粉じんの種類にかかわらず20%前後の症例でじん肺に間質性肺病変を伴うようになると考えられた。

Arakawaらは、じん肺患者におけるIPFを主とした間質性肺炎の割合を11.5%と報告している²⁾。単一施設からの報告であり、年齢も今回の対象者よりも低い。また、じん肺患者の職歴は11例がずい道工事、8例が金属鉱山と対象の7割が遊離珪酸を主体と考える粉じん吸入歴を有する患者であった。今回の検討で間質性肺病変をIPF, NSIP, unclassifiable IPに限ると13.5%であり、Arakawaらの検討とほぼ同様な頻度となった。この頻度は、一般人口のIPFの10万人あたりの有病率10.0人に比べて高い⁸⁾。病院間で大きな間質性肺炎の頻度の差がなかったこと、今回の検討ではMDPに含まれる炭坑夫じん肺、窯業じん肺でも間質性肺炎が同等に見られたことは、じん肺を起こすような状況では間質性肺病変を起こすことを示唆していると思われる。

ILAの頻度については、我々の結果では7.7%であった。今回はじん肺の背景がある中で鑑別しづらいためILA分類のsubpleural non-fibroticおよびsubpleural fibrosisを評価している。ILAの中でもsubpleural型は線維化の有無にかかわらず5年生存率に対し1.4から1.7倍のhazard ratioがあり、特に線維化型はIPFの前駆病変として予後に関係しているとされる⁹⁾。ILAを発症する危険因子として、高齢、男性、喫煙、職業的な蒸気、粉じん、ヒュームの暴露が挙げられている⁶⁾。これらの危険因子は、じん肺にも共通した危険因子と言える。今までの報告では、60歳以上の一般人口の喫煙者で4~8%に見られるとされている⁶⁾。今回の検討では、じん肺が存

表2 各施設における間質性肺病変・肺炎のタイプと頻度

病院	n	definite UIP	probable UIP	NSIP	unclassifiable IIPs	IP (%)	ILA	間質性肺病変 (%)
道央	318	33	9	5	3	50 (15.7%)	22	72 (22.6%)
旭	140	8	5	1	2	16 (11.4%)	12	28 (20.0%)
岡山	65	4	3	0	1	7 (11.0%)	4	11 (16.9%)
富山	36	1	0	1	2	5 (13.9%)	5	10 (27.8%)
合計	559	46	17	7	8	78 (14.0%)	43	121 (21.6%)
	100%	8.2%	3.0%	1.3%	1.4%		7.7%	

() 内は各々病院の合計に対する割合を示す。

UIP : usual interstitial pneumonia, NSIP : nonspecific interstitial pneumonia, IIPs : idiopathic interstitial pneumonias, ILA : interstitial lung abnormalities, IP : interstitial pneumonia

表3 じん肺患者における職業分類別の間質性肺病変の頻度

職業	間質性肺病変あり (%)	間質性肺病変なし (%)	合計 (%)
炭坑の採炭・掘削・支柱作業等	65 (21.8)	233 (78.2)	298 (100.0)
窯業	17 (19.1)	72 (80.9)	89 (100.0)
採石業	7 (18.4)	31 (81.6)	38 (100.0)
鋳物業	5 (18.5)	22 (81.5)	27 (100.0)
隧道掘削業	8 (33.3)	16 (66.7)	24 (100.0)
電気溶接	3 (14.3)	18 (85.7)	21 (100.0)
金属鋸山	4 (57.1)	3 (42.9)	7 (100.0)
機械器具製造	1 (16.7)	5 (83.3)	6 (100.0)
その他	8 (18.2)	36 (81.8)	44 (100.0)
計	118 (21.3)	436 (78.7)	554 (100.0)

「その他」には金属精錬4人、研磨業2人、製鉄業1人、セメント製造業1人、珪酸化学工業1人、珪藻土採掘1人が含まれるがこれらに間質性肺炎は認められていない。船舶製造業2人中1人、石材加工、陶器切断、煉瓦工場などで32人中7人に間質性肺炎が認められた。

表4 じん肺患者における年齢層毎の間質性肺病変の頻度

年齢層	間質性肺病変あり 例数 (%)	間質性肺病変なし 例数 (%)	合計 例数 (%)
60歳代	7 (12.7)	48 (87.3)	55 (100.0)
70歳代	40 (20.2)	158 (78.8)	198 (100.0)
80歳代	63 (23.0)	211 (77.0)	274 (100.0)
90歳代	8 (25.0)	24 (75.0)	32 (100.0)
合計	118 (21.1)	441 (78.9)	559 (100.0)

60歳代には40歳代1人、50歳代2人が含まれる。年代間に有意差はない (p=0.349)。

在する状況においてもILA頻度の上昇はなかった。ただし、ILAが存在することで予後が悪化するとのことであり、今後も予後に注目してみる必要があろう。

今回の検討症例中、間質性肺炎ありと診断された対象者の年齢は平均80.7歳で、IPFの平均年齢よりも高かった⁸⁾。Arakawaらが長期にけい肺に伴う間質性肺炎を検討した際の初期病変⁷⁾を、粉じん吸入歴を入手できた71症例(間質性肺病変をもつ121例中の58.7%)に限定して、ばく露開始年齢から間質性肺病変を確認できた年齢までの期間を検討した。その結果、間質性肺病変を認めるまでの期間は平均で54.9±8.6年であった。今までの報告では、この期間を検討した報告はなく初めての報告であらう。また、過去CT画像を入手でき自然経過を検討できた104症例(間質性肺病変を持つ121例の86.0%)に

て、さらに間質性肺炎を確認してから最終確認するまでの観察期間を検討した。その結果中央値で47.5カ月であった。この期間に検討症例に急性増悪は認めなかった。Arakawaらの報告²⁾でも同様に、急性増悪がないとしている。一般的なIPFでは肺がんと急性増悪が主な死因であり、じん肺にみられる間質性肺病変は急性増悪を起していない点でIPFの経過と異なる。進行する間質性肺炎の原因としてじん肺がある場合、抗線維化薬の処方に際し急性増悪が少ないことは考慮する必要がある。

この研究の限界としては、各病院で画像撮影装置が異なることが挙げられる。しかし、薄層CT画像で間質性肺病変の有無を検討しているため、頻度および病変の種類の見直しには影響はないものと考えている。過去の画像は同一の病院でも撮影装置が現在のものと異なっていたり、5mmのsliceで撮影されたりしている。そのため、過去画像における間質性肺病変の検出が低くなる可能性は残っている。さらに、対象者がいずれも高齢な患者であり、過去において肺結核などの合併症にて命を落とさず、生き延びたいわば健康面で優良なじん肺患者群とも言える。他の国のじん肺患者群と異なる一群になっている可能性もありえる。

本研究のまとめだが、我々は多施設で過去の報告に比べて多くのじん肺患者の画像を検討し、UIPだけでなくIIPsの分類を基に分類しILA 7.7%を含む間質性肺病変

表5 じん肺に伴う間質性肺病変の有無と背景因子の比較

	間質性肺病変あり	間質性肺病変なし	p
喫煙指数 (本・年数/日)	761 ± 400 (n=101)	725 ± 443 (n=345)	0.308
Profusion Rate	2.24 ± 1.43 (n=117)	2.12 ± 1.36 (n=435)	0.055
CT 撮影時年齢 (歳)	79.1 ± 7.4 (n=119)	80.7 ± 6.7 (n=440)	0.326

平均値 ± 標準偏差

表6 単純じん肺, 複合じん肺からみた間質性肺病変の頻度

	間質性肺病変あり 例数 (%)	間質性肺病変なし 例数 (%)	合計 例数 (%)
単純じん肺	77 (19.7)	313 (80.3)	390 (100.0)
複合じん肺	40 (24.4)	124 (75.6)	164 (100.0)
合計	117 (21.1)	437 (78.9)	554 (100.0)

カイ2乗検定にて, p=0.254 で両群間に有意差なし

が職業の種類や粉じんが異なるにも関わらず 21.6% に見られることをあきらかにした。職業の種類や粉じんが異なるにもかかわらず, 参加した施設のじん肺患者で 20% 前後に間質性肺病変を確認している。さらに, PR 分類が進んだ症例で, 間質性肺病変が多い傾向を認めた。このことは粉じん吸入が間質性肺病変出現に関与している可能性を考えさせた。粉じん吸入歴が明らかな症例の検討で, 粉じん吸入開始から平均で 54.9 ± 8.6 年で間質性肺病変が出現していた。また, 間質性肺病変を持つじん肺患者 104 例の経過観察期間の中央値は 47.5 カ月であった。

謝辞: この論文の一部は, 日本職業災害医学会誌 2020 年 12 月第 68 巻臨時増刊号に抄録として誌上発表した。

この研究は, 「労働者健康安全機構労災疾病医学研究・開発, 普及事業」による研究援助を受けた研究である。

[COI 開示] 本論文に関して開示すべき COI 状態はない

文 献

- Honma K, Chiyotani K: Diffuse interstitial fibrosis in nonasbestos pneumoconiosis: a pathological study. *Respiration* 60: 120—126, 1993.
- Arakawa H, Johkoh T, Honma K, et al: Chronic interstitial pneumonia in silicosis and mixed-dust pneumoconiosis. *Chest* 131: 1870—1876, 2007.
- McConnochie K, Green FHY, Vallyathan V, et al: Interstitial fibrosis in coal workers: experience in Wales and West Virginia. *Ann Occup Hyg* 32: S553—S560, 1988.
- Brichet A, Tonnel AB, Brambilla E, et al: Chronic inter-

stitial pneumonia with honeycombing in coal workers. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis* 19: 211—219, 2002.

- Raghu G, Remy-Jardin M, Myers JL, et al: Diagnosis of idiopathic pulmonary fibrosis. An ATS/ERS/JRS/ALAT clinical practice guideline. *Am J Crit Care Med* 198: e44—e68, 2018.
- Hatabu H, Hunninghake GM, Richeldi L, et al: Interstitial lung abnormalities detected incidentally on CT: a position paper from the Fleischner Society. *Lancet Respir Med* 8: 726—737, 2020.
- Arakawa H, Fujimoto K, Honma K, et al: Progression from near-normal to end-stage lungs in chronic interstitial pneumonia related to silica exposure: long-term CT observations. *AJR* 191: 1040—1045, 2008.
- Natsuzaka M, Chiba H, Kuronuma K, et al: Epidemiologic survey of Japanese patients with idiopathic pulmonary fibrosis and investigation of ethnic differences. *Am J Crit Care Med* 190: 773—779, 2014.
- Putman RK, Hatabu H, Araki T, et al: Association between interstitial lung abnormalities and all-cause mortality. *JAMA* 315: 672—681, 2016.

別刷請求先 〒064-0008 岩見沢市 4 条東 16—5
北海道中央労災病院
大塚 義紀

Reprint request:

Yoshinori Ohtsuka
Department of Internal Medicine, Hokkaido Chuo Rosai Hospital, 4-jo Higashi 16-chome 5, Iwamizawa, Hokkaido, 064-0008, Japan

The Types and Prevalence of Interstitial Lesions in Pneumoconiosis Patients

Yoshinori Ohtsuka¹⁾, Katsuya Kato²⁾, Kazuto Ashizawa³⁾, Munehiro Kato⁴⁾, Takumi Kishimoto⁵⁾,
Keiichi Mizuhashi⁶⁾, Takashi Inomata¹⁾, Nobukazu Fujimoto⁷⁾, Takako Yokoyama⁴⁾, Kiyonobu Kimura¹⁾,
Makoto Nakayama⁸⁾ and Bunji Kimura⁸⁾

¹⁾Department of Internal Medicine, Hokkaido Chuo Rosai Hospital

²⁾Department of Diagnostic and Therapeutic Radiology, Kawasaki Medical College

³⁾Department of Clinical Oncology, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences

⁴⁾Department of Pulmonary Medicine, Asahi Rosai Hospital

⁵⁾Research Center for Asbestos-related diseases, Okayama Rosai Hospital

⁶⁾Asbestos-related diseases Center, Toyama Rosai Hospital

⁷⁾Department of Respiratory Tract Medicine and Medical Oncology, Okayama Rosai Hospital

⁸⁾Department of Radiology, Hokkaido Chuo Rosai Hospital

Objective: The types and prevalences of interstitial pneumonia (IP) and Interstitial Lung Abnormalities (ILA) in pneumoconiosis patients were studied.

Subjects and Method: Five hundred fifty-nine subjects with pneumoconiosis, including compensated patients or outpatients who had personal health records, were enrolled with written permission to join the study. Two experienced thoracic radiologists reviewed CT images in mutual agreement. They evaluated the existence of IP and classified them into 4 categories if there is IP and also checked the existence of ILA. The time interval from the beginning of dust exposure to the first appearance of IP on CT in 71 patients with exposure histories, and clinical course of 104 pneumoconiosis patients with IP or ILA cases were also studied.

Results: Total of 121 cases (21.6%) of 559 patients had IP or ILA, including 46 cases (8.2%) of UIP (usual interstitial pneumonia), 17 cases (3.0%) of probable UIP, 8 cases (1.4%) of unclassifiable IIPs (idiopathic interstitial pneumonias), and 8 cases (1.4%) of NSIP (nonspecific interstitial pneumonia), and 43 cases of ILA. In comparative study of backgrounds between patients with IP or ILA and without them, there were no significant differences in age, smoking index, and pulmonary functional severity except in roentgen logical profusion rates of pneumoconiosis. Profusion rates of pneumoconiosis tended to be more progressed in pneumoconiosis with IP or ILA than in pneumoconiosis without them. In the clinical course of IP or ILA cases, average period between the first dust exposure to the development of 71 patients with IP or ILA were 54.9 + / - 8.6 years and median observation period after the initial recognition of IP or ILA were 47.5 months in 104 patients. None of the patients experienced acute exacerbations.

Conclusion: Several times higher prevalence of IP or ILA (21.6%) were found in pneumoconiosis patients than in general population. This result suggests the inhalable dusts might be also related to the development of both pneumoconiosis and IP or ILA.

(JJOMT, 69: 267—273, 2021)

—Key words—

silicosis, usual interstitial pneumonia, interstitial lung abnormality