

表4 我が国で行われた肺癌検診の有効性評価のための症例対照研究

	文献	対象期間	症例数	対照数	オッズ比	95%信頼区間
成毛班の研究	9	1977-88	273	1,269	0.76	0.58-1.03
金子班の研究	10	1985-93	145	435	0.65	0.52-0.82
藤村班						
宮城の研究	11	1990-94	328	1,886	0.54	0.41-0.73
新潟の研究	12	1990-96	149	687	0.40	0.27-0.59
岡山の研究	13	1991-97	412	3,506	0.59	0.46-0.74
群馬の研究	14	1992-96	109	493	0.68	0.44-1.05

り年1回の胸部X線検査が義務づけられていたこともあり、実行には移されなかった。このため、既に行われた検診を後ろ向きに評価する6つの症例対照研究が行われている<sup>9-14</sup>。表4に、この6つの症例対照研究をまとめた。6つの症例対照研究はいずれも年1回の肺癌検診受診により肺癌死亡率減少を示す傾向を示しており、うち4つは統計学的有意差を示している。観察的研究ではあるが、再現性という面から信頼性が高いと考えられる。

症例対照研究はバイアスの混入しやすい研究だとされているが、これらの症例対照研究では、バイアスを軽減する様々な試みがなされている。宮城の研究では、セルフ・セレクション・バイアスを軽減するため平成元年の検診受診者名簿から症例と対照を選択し、その後の検診受診歴を比較している<sup>11</sup>。新潟の研究では、検診以外の胸部X線受診歴を調整因子に含めている<sup>12</sup>。また、群馬の研究では血痰などの症状受診を除外し、検診の真の対象者である無症状受診者のみに限った解析を行っている<sup>14</sup>。このようなバイアスを軽減する試みがなされているが、いずれの研究においても、検診受診による死亡率減少効果には大きな変動は認められない。

#### 4. 肺癌検診についての現状の コンセンサス

厚生労働省がん研究助成金祖父江班は、各種がん検診の有効性を、EBMの手法を用いて評価する研究班である。平成18年に‘有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン’を発表した<sup>15</sup>。このガイドラインにおいては、‘非高危険群に対する胸部X線検査、及び高危険群に対する胸部X線検査と喀痰細胞診併用法は、肺がん検診として死亡率減少効果を示す相応な証拠があるので、対策型及び任意型検診として実施することを勧める’と記載されている。これは70年代に行われたランダム化比較試験よりも90年代に行われた国内の症例対照研究の結果を重んじた結果で、診断方法と治療成績の向上をその理由にしている。

#### おわりに

胸部X線と喀痰細胞診を用いた肺癌検診の評価に関しては、長く議論が続いてきた。その原因はエビデンスとなる研究が70年代という研究方法・臨床技術とも未熟な段階で行われたためである。現在、米国では10万人規模で行われたPLCO研究の追跡相にある。この研究の成果を期待したい。

#### ■ 文 献

- 1) Tockman MS: Survival and mortality from lung cancer in a screened population: the Johns Hopkins Study. *Chest* 89: 324S-325S, 1986.
- 2) Melamed MR, et al: Screening for early lung cancer: results of the Memorial Sloan-Kettering Study in New York. *Chest* 86: 44-53, 1984.
- 3) 佐藤雅美ほか: 肺癌集団検診—喀痰細胞診をめぐって—. *肺癌* 46: 863-870, 2006.

- 4) Fontana RS, et al: Lung cancer screening: the Mayo Program. *J Occup Med* 28: 746-750, 1986.
- 5) Kubik A, et al: Lung cancer detection: results of a randomized prospective study in Czechoslovakia. *Cancer* 57: 2427-2437, 1986.
- 6) Eddy DM: Screening for lung cancer. *Ann Intern Med* 111: 232-237, 1989.
- 7) Strauss GM, et al: Screening for lung cancer: another look, a different view. *Chest* 111: 754-768, 1997.
- 8) Marcus PM, et al: Lung cancer mortality in the Mayo Lung Project: impact of extended follow-up. *J Natl Cancer Inst* 92: 1308-1316, 2000.
- 9) Sobue T, et al: A case-control study for evaluating lung-cancer screening in Japan. *Int J Cancer* 50: 230-237, 1992.
- 10) Okamoto N, et al: Evaluation of a clinic-based screening program for lung cancer with a case-control design in Kanagawa, Japan. *Lung Cancer* 25: 77-85, 1999.
- 11) Sagawa M, et al: A case-control study for evaluating the efficacy of mass screening program for lung cancer in Miyagi Prefecture, Japan. *Cancer* 92: 588-594, 2001.
- 12) Tsukada H, et al: An evaluation of screening for lung cancer in Niigata Prefecture, Japan: a population-based case-control study. *Br J Cancer* 85: 1326-1331, 2001.
- 13) Nishii K, et al: A case-control study of lung cancer screening in Okayama Prefecture, Japan. *Lung Cancer* 34: 325-332, 2001.
- 14) Nakayama T, et al: An evaluation of chest X-ray screening for lung cancer in Gunma Prefecture, Japan: a population-based case-control study. *Eur J Cancer* 38: 1380-1387, 2002.
- 15) 平成 18 年度 厚生労働省がん研究助成金「がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究」班: 有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン, 2006.