

検診が1993年から始まって、多くの小型肺癌の画像所見の知見が蓄積されてきたが、最近の multislice CTの機器の進歩により、微小結節が多数発見されるようになってきている。全国的な規模の症例集積をはかることにより微小肺癌の画像診断を確立していく必要がある。

I. 胸部CTスクリーナー

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）「新しい検診モデルの構築と検診能率の向上に関する研究」土屋班において、診療放射線技師による胸部CTスクリーナー制度としての検診CT画像の一次読影を検討中である。医師以外の者がCTスクリーナーを務めることの潜在性を確認するために、医療技術系学生を対象にCT画像読影演習の研究がなされ、存在診断に限ると、適度の画像読影法を学習すれば、医師と同等程度の読影能に到達できる可能性が報告された⁴⁴⁾。

むすび

低線量CTによる肺癌検診により、より小型で早期の肺癌が発見されるようになったが、肺癌死亡を減少させるかどうかのエビデンスはまだない。低線量CTによる肺癌検診は研究途上であることを充分認識し、エビデンス確立に役立つようなデータ収集の体制を極力整備して実施することが望まれる。

文献

- 1) Sobue T, Moriyama N, Kaneko M, et al. Screening for lung cancer with low-dose helical computed tomography: Anti-Lung Cancer Association Project. *J Clin Oncol.* 2002; 20: 911-20.
- 2) Sone S, Li F, Yang ZG, et al. Results of three-year mass screening programme for lung cancer using mobile low-dose spiral computed tomography scanner. *Br J Cancer.* 2001; 84: 25-32.
- 3) Henschke CI, Yankelevitz DF, Libby DM, et al. Early lung cancer action project: annual screening using single-slice helical CT. *Ann NY Acad Sci.* 2001; 952: 124-34.
- 4) Swensen SJ, Jett R, Hartman TE, et al. Lung cancer screening with CT: Mayo Clinic experience. *Radiology.* 2003; 226: 756-61.
- 5) Diederich S, Wormanns D, Semik M, et al. Screening for early lung cancer with low-dose spiral CT: prevalence in 817 asymptomatic smokers. *Radiology.* 2002; 222: 773-81.
- 6) 中川 徹. CTによる集団検診: 肺がん検診・内臓脂肪検診を中心にして. *医学物理.* 2004; 24(Sup): 1-21.
- 7) Chong S, Lee KS, Chung MJ, et al. Lung cancer screening with low-dose helical CT in Korea: experiences at the Samsung Medical Center. *J Korean Med Sci.* 2005; 20: 402-8.
- 8) Pastorino U, Beellomi M, Landoni C, et al. Early lung-cancer detection with spiral CT and positron emission tomography in heavy smokers: 2-year results. *Lancet.* 2003; 362: 593-7.
- 9) Gohagan JK, Marcus PM, Ragerstrom RM, et al. Final results of the lung screening study, a randomized feasibility study of spiral CT versus chest X-ray screening for lung cancer. *Lung Cancer.* 2005; 47: 9-15.
- 10) Li F, Sone S, Abe H, et al. Low-dose computed tomography screening for lung cancer in a general population: characteristics of cancer in non-smokers versus smokers. *Acad Radiol.* 2003; 10: 1013-20.
- 11) Swensen SJ, Jett JR, Hartman TE, et al. CT screening for lung cancer: five-year prospective experience. *Radiology.* 2005; 235: 259-65.
- 12) 大松広伸, 金子昌弘, 楠本昌彦, 他. 肺がんCT検診 約10年半の検診成績. *肺癌.* 2004; 44: 404.
- 13) 中山富雄, 楠 洋子, 西村ちひろ, 他. CT検診発見肺癌の生存率の評価. *肺癌.* 2004; 44: 404.
- 14) National Lung Screening Trial. <http://www.cancer.gov/nlst/what-is-nlst>
- 15) Depiscan. <http://www.u444.jussieu.fr/depiscan/>
- 16) Mulshine JL. Clinical issues in the management of early lung cancer. *Clin Cancer Res.* 2005; 11: 4993s-8s.
- 17) Lung Screening Study. <http://www3.cancer.gov/prevention/lss/index.html>
- 18) Gohagan J, Marcus P, Fagerstrom R, et al. Baseline findings of a randomized feasibility trial of lung

- cancer screening with spiral CT scan vs chest radiograph: the Lung Screening Study of the National Cancer Institute. *Chest*. 2004; 126: 114-21.
- 19) Pinsky PF, Marcus PM, Kramer BS, et al. Diagnostic procedures after a positive spiral computed tomography lung carcinoma screen. *Cancer*. 2005; 103: 157-63.
 - 20) Garg K, Keith RL, Byers T, et al. Randomized controlled trial with low-dose spiral CT for lung cancer screening: feasibility study and preliminary results. *Radiology*. 2002; 225: 506-10.
 - 21) Moore SM, Gierada DS, Clark KW, et al. Image quality assurance in the Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial Network of the National Lung Screening Trial. *J Digit Imaging*, online publication 2 June 2005.
 - 22) 鈴木隆一郎, 中山富雄, 楠 洋子, 他. コホート研究の手法を用いた胸部CTによる肺がん検診の有効性評価. *肺癌*. 2004; 44: 403.
 - 23) 低線量CTによる肺癌検診のあり方に関する合同委員会, 編. 低線量CTによる肺癌検診の手引き. 東京: 金原出版; 2004.
 - 24) 胸部CT検診研究会. <http://www.thoracic-CT-screening.org/jpn/index.html>
 - 25) Lung Screening Study. <http://www3.cancer.gov/prevention/lss/mooptoc.html>
 - 26) I-ELCAP. <http://www.ielcap.org/professionals.htm>
 - 27) 日本肺癌学会, 編. 肺癌取扱い規約改訂第6版. 東京: 金原出版; 2003.
 - 28) Diederich S, Hansen J, Wormanns D. Resolving small pulmonary nodules: CT features. *Eur Radiol*. (published online: 8 July 2005. 10. 1007/s00330-005-2836-4).
 - 29) Nakata M, Sawada S, Saeki H, et al. Prospective study of thoracoscopic limited resection for ground-glass opacity selected by computed tomography. *Ann Thorac Surg*. 2003; 75: 1601-6.
 - 30) Kakinuma R, Ohmatsu H, Kaneko M, et al. Progression of focal pure ground-glass opacity detected by low-dose helical computed tomography screening for lung cancer. *J Comput Assist Tomogr*. 2004; 28: 17-23.
 - 31) Li F, Sone S, Abe H, et al. Malignant versus benign nodules at CT screening for lung cancer: comparison of thin-section CT findings. *Radiology*. 2004; 233: 793-8.
 - 32) Henschke CI, Yankelevitz DF, Mirtcheva R, et al. CT screening for lung cancer: frequency and significance of part-solid and nonsolid nodules. *AJR*. 2002; 178: 1053-7.
 - 33) Kodama K, Higashiyama M, Yokouchi H, et al. Natural history of pure ground-glass opacity after long-term follow-up of more than 2 years. *Ann Thorac Surg*. 2002; 73: 386-93.
 - 34) Takashima S, Maruyama Y, Hasegawa M, et al. CT findings and progression of small peripheral lung neoplasms having a replacement growth pattern. *AJR*. 2003; 180: 817-26.
 - 35) Lindell RM, Hartman TE, Swensen SJ, et al. Lung cancer screening experience: a retrospective review of PET in 22 non-small cell lung carcinomas detected on screening chest CT in a high-risk population. *AJR*. 2005; 185: 126-31.
 - 36) Bastarrika G, Garcia-Velloso MJ, Lozano MD, et al. Early lung cancer detection using spiral computed tomography and positron emission tomography. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005; 171: 1378-83.
 - 37) Jett JR. Limitations of screening for lung cancer with low-dose spiral computed tomography. *Clin Cancer Res*. 2005; 11: 4988s-92s.
 - 38) Berrington de Gonzalez A, Darby S. Risk of cancer from diagnostic X-rays: estimates for the UK and 14 other countries. *Lancet*. 2004; 363: 345-51.
 - 39) 日本医学放射線学会シンポジウム. 診断用のX線がガンを増やすとの論文は真実か? *日本医放会誌* 2004; 64: 1s-28s.
 - 40) Cardis E, Vrijheid M, Blettner M, et al. Risk of cancer after low doses of ionising radiation: retrospective cohort study in 15 countries. *BMJ*, doi: 10. 1136/bmj. 38499. 599861. E0(published 29 June 2005).
 - 41) 放射線影響協会放射線疫学調査センター「国際がん研究機関公表のBMJ論文に対する当協会の見解」: <http://www.reea.or.jp/ekigaku/kenkaisyousai.htm>
 - 42) Kakinuma R, Ohmatsu H, Kaneko M, et al. Low-dose helical CT screening for lung cancer: Anti-Lung Cancer Association Project "the Simulation." Tokyo: The Society of Thoracic CT Screening; 2005.
 - 43) I-ELCAP teaching file: <http://ielcap.rainland.co.il/main/siteNew/index.php#>
 - 44) 松本 徹, 古川 章, 遠藤真広, 他. 医療技術者によるCT画像読影の潜在性の評価. *日放技学誌*. 2005; 61: 791-9.

Health Economics and Policy

医療技術・ 医薬品

池上直己 [編著]
西村周三

勁草書房

岐路に立つ日本医療の
改革を目指す新たな分析視点
「医療経済・政策学」の確立

医療技術を評価する臨床経済学の方法論と内外の分析結果の紹介。
医療の効率性を追求するうえでの基本課題を解説する第4巻。

第6章 予防医学領域における分析事例

濱島ちさと

第1節 予防医学領域における経済評価の位置づけ

1 予防対策の有効性評価

がん検診をはじめとする予防対策については、各国で有効性を評価し、その結果に基づいて、政策を導入するという方向性が確立しつつある。

わが国においても、がん検診については、過去3回にわたり、有効性評価が行われている。直近の成果は、平成13年3月に公表されたがん検診の適正化に関する調査研究事業「新たながん検診手法の有効性の評価」報告書（以下、久道班報告書）にまとめられている（久道，2001）。

久道班報告書では、以下の3条件を踏まえ、科学的根拠に基づき、がん検診の有効性評価を行なっている。

- 1) 対象は無症状の一般集団であり、「がん」を標的疾患とした検診の評価である
- 2) がん検診の有効性の評価を「死亡率減少効果」により判定する
- 3) 公共政策の実施という観点からの判断材料として提供する

評価判定の根拠は、無作為割付比較対照試験（RCT）や複数の観察研究が有効性を示唆するものが、「I-a 検診による死亡減少効果があるとする、十分な根拠がある」「I-b 検診による死亡減少効果があるとする、相応な根拠がある」で有効と判定されている。「II群」で保留とされているがん検診は、発見率や生存率といった報告はあるが、信頼性の高い方法による評価研究が