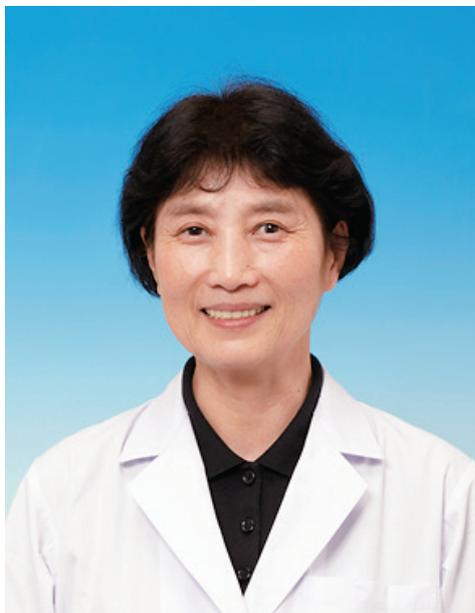


公益社団法人日本超音波医学会  
第 19 回特別学会賞受賞者



田中 幸子 (1946-)

### 田中幸子先生の受賞を称えて

この度、田中幸子先生が日本超音波医学会第 19 回特別学会賞を受賞されました。田中先生の受賞を称えて、田中先生の歩まれた道のりと業績を紹介させていただきます。

田中先生は 1971 年大阪大学医学部を卒業され、同大学第一内科研究副手として 1 年間勤務されました。その後、大阪警察病院勤務を経て 1974 年 5 月より大阪府立成人病センター（現 大阪国際がんセンター）にご就職されました。1983 年 5 月に医学博士の学位を取得（大阪大学）された後に、1993 年 4 月から大阪府立成人病センター集団検診第二部消化器検診第一科部長、1997 年 4 月から同 検診部長を歴任され、2012 年 3 月に退職されました。2012 年 4 月から 2017 年 3 月まで大阪がん循環器予防センター所長として勤務され、現在は大阪国際がんセンターにて後進の指導にあたっておられます。

#### 1. 肝癌の超音波診断に関する研究業績

田中先生は高エコーを呈する肝癌の存在を初めて報告され、さらに肝癌切除標本を用いた超音波像と病理組織像を精細に比較することにより、腫瘍内の

脂肪化と血洞の拡張が高エコーの原因となることを明らかにされました<sup>1)</sup>。高エコーとなる肝癌は現在では常識とされています。また、多数例を対象とした肝細胞癌の診断精度について、超音波検査結果と地域癌登録との照合を行う手法で検討されました。検討はリアルタイム超音波装置の開発初期と定着期の 2 期間においてなされ、初期から定着期にかけて診断精度の向上が認められることを検証されました<sup>2,3)</sup>。この成績は海外の教科書にも引用されています。これらの研究成果を受けて 1987 年より超音波による肝癌早期診断のための定期検診を開始されました。すなわち数百例の慢性肝疾患患者を前向きに登録して、3-6 ヶ月に一度、超音波検査にて定期検診を行ったところ、肝癌を発症した患者の約 70%が 1-2 cm 以下で診断されるという結果を得られ、肝癌の早期診断にきわめて有用であることを報告されました<sup>4)</sup>。これも今では日常診療で行われている、肝癌高危険群に対する超音波サーベイランスの先駆けとなった素晴らしい業績です。さらに、肝癌早期診断における超音波ガイド下腫瘍生検の有用性<sup>5)</sup>や tissue harmonic 法の使用による肝腫瘍の診断

精度向上<sup>6)</sup>についての検討結果も発表されました。

低流速血流の描出ができるカラードプラ装置が開発されると、いち早く肝腫瘍の鑑別診断に応用されました。特に、肝細胞癌の特徴的な所見である“basket pattern”を提唱されました<sup>7)</sup>。これは日本超音波医学会の超音波用語に採用され、教科書的な診断用語となっています。さらに経静脈性超音波造影剤もいち早く取り入れられ、pulse-inversion harmonic 法との併用によって、動脈相、門脈相など時相に応じた肝腫瘍の造影の変化を観察できる dynamic US のプロトコルを考案され、肝腫瘍診断における有用性を報告されました<sup>8)</sup>。ドプラ、造影超音波とも今では臨床の現場で通常に用いられる診断方法となっていますが、田中先生は常に人の数年以上先を歩まれ、肝癌超音波診断の分野におけるパイオニア的存在であり続けてこられました。

## 2. 膵癌の超音波診断に関する研究業績

膵癌に対しても地域癌登録との照合による診断精度を検討の手法を用いて、超音波検査の膵癌に対する診断精度が十分に高いことを検証されました<sup>9)</sup>。また超音波所見から膵癌の高危険群を同定しうる可能性を見いだされました<sup>10)</sup>。これらの成果を受けて1998年より膵癌早期診断のための超音波による定期検診を開始されました。すなわち1,000例を超える症例を前向きに登録して、3-6ヶ月に一度、腹部超音波での定期検診を施行されました。なお、この検診のために膵胆道の観察に特化した膵精密エコー検査枠を設けられ、1人に15-20分以上をかけた綿密な検査が行われました<sup>11)</sup>。その結果、2.5 mm以上の主膵管拡張と膵嚢胞の存在が膵癌発症の高危険群であり、さらにこれらの両所見を有する症例ではコントロール症例と比較して膵癌発症のハザードが27.5倍となることを報告されました<sup>12)</sup>。また、この検診で膵癌と診断された症例は半数がステージ0-Iであり、5年生存率も50%を超えていました。膵癌は依然、非常に難治癌ですが、高危険群を同定し、早期発見への道を拓く素晴らしい業績です。

## 3. 日本超音波医学会への貢献

田中先生は1986年からの長きにわたって、評議員(1986~2002年)、理事(2002~2008年、2010~2012年)、副理事長(2008~2010年)を歴任されました。またこの間、規約担当理事、用語・診断

基準委員会委員長、企画委員会委員長、学術集会委員会委員長、検査士制度委員会副委員長をはじめ、教育委員会、国際交流委員会、超音波医用機器に関する委員会、編集委員会、専門医制度委員会、倫理委員会、研究開発促進委員会、利益相反委員会の多くの委員を務められました。受賞に関しては、2003年に松尾賞、2006年に伊東賞、そしてこの度の特別学会賞の受賞に至っておられます。学術集会については1997年に第14回関西地方会学術集会会長を務められ、さらには2006年に日本超音波医学会第79回学術集会を会長として開催されました。「普遍性の確立とさらなる飛躍を求めて」というメインテーマを掲げられ、学会を大盛況へと導かれました。

## 4. 腹部超音波検診分野への貢献

田中先生は最先端の超音波医学技術を肝、膵腫瘍の診断に応用され、数々の素晴らしい業績を成し遂げてこられました。しかしながら、臨床の場において超音波検査が汎用されるのは検診の分野であり、毎年数百万人が受検されています。田中先生はこの分野においても精力的に活動され、特に2014年の日本超音波医学会、日本消化器がん検診学会、日本人間ドック学会3学会共通の「腹部超音波検(健)診判定マニュアル」の作成に大きく貢献されました。本マニュアルは現在、広く普及されつつあり、今後、腹部超音波検診の質的向上や均等化がなされ、ひいては多くの疾患の早期拾い上げへと繋がるのが期待されます。また、田中先生は2012年の日本消化器関連学会週間における日本消化器がん検診学会第50回大会会長も務められ、腹部超音波検診分野においてもリーダー的な役割を担われています。

以上の内容は田中先生のご業績のほんの一端に過ぎません。ここに示した以外にも論文、総説、著書、海外招待講演などが多数あり、これらを通じて内外に発信を続けてこられました。また、他学会においても超音波診断に関連した学会活動を行われ、さらに多くの超音波関連の研究会活動もなされ、一般医師や検査技師を対象として超音波に対する啓蒙と教育に努めてこられました。

僭越ながら、田中先生のお人柄について述べさせていただきますと、無私の心で常に使命感を持って医学と向き合っておられることが、すぐに感じられるような先生です。そして超音波医学を用いた新しい診療技術を提唱するために絶えざる興味と情熱を

持って取り組んでおられ、心より尊敬いたしております。田中幸子先生におかれましては、今後ますますのご健勝をお祈り申し上げますとともに、私ども後進の御指導を何卒よろしくお願い申し上げます。

(大阪国際がんセンター 肝胆膵内科主任部長 超音波室長 大川 和良)

## 2017 JSUM Prize Winner Sachiko TANAKA, MD, PhD, SJSUM (1946 - )

It is our great pleasure to write here to congratulate Dr. Sachiko Tanaka her being awarded 19th Prize of the Japan Society of Ultrasonics in Medicine (JSUM).

Dr. Tanaka graduated from Osaka University Medical School in 1971. In 1974, she began to work at Osaka Medical Center for Cancer and CVD and encountered the medical ultrasonics soon afterward. Since then, she has made the major contribution in the field of ultrasonic diagnosis in the hepatobiliary and pancreatic malignancies for more than 30 years. She was appointed director in the Department of Cancer Survey and Laboratory of Ultrasound at the Center in 2002. Until she retired from the Center in 2012, she achieved lots of novel research findings.

For her research outcomes concerning hepatocellular carcinoma (HCC), she first verified that steatosis and sinusoidal dilatation were represented as hyperechoic lesions in HCC. She also clarified the diagnostic accuracy of ultrasonography for HCC in the early period of real-time ultrasonography. Then, she started the periodical ultrasound examination of patients with chronic liver disease in 1987 and demonstrated that it was of much clinical use for the early diagnosis of HCC. Dr. Tanaka applied instantaneously new ultrasonic devices, such as color Doppler flow imaging and contrast medium, to the diagnostics of liver tumors. For example, she proposed the “basket pattern” as a characteristic pattern of HCC in the color Doppler flow imaging, which is currently recognized as a fundamental diagnostic term.

For her research outcomes concerning pancreatic

cancer (PC), she commenced the periodical ultrasound examination in 1998, aimed at the early diagnosis of PC. More than 1000 patients have been registered and examined routinely by the special pancreatic ultrasonography. She found out that main pancreatic duct dilatation of  $\geq 2.5$  mm and presence of the pancreatic cyst were significant predictors for the development of PC. Also, half of the PC patients were diagnosed in stages 0-I during the follow-up period of this study. The findings may offer a new approach for the identification of high-risk group and early diagnosis for PC.

Dr. Tanaka has served as an Executive Board Member from 2002 to 2008 and from 2010 to 2012, and a Vice Chairman from 2008 to 2010 of JSUM. She organized successfully the 79th Annual Meeting of JSUM in 2006 as the president. In addition, she contributed strongly to the publication of the “Manual for Abdominal Ultrasound in Cancer Screening and Health Checkups” in 2014.

Dr. Tanaka is worthy of esteem, dedicating efforts to medical sciences selflessly with a sense of responsibility. She has been attempting to propose novel ultrasonic medical examinations with exhaustless interests and eagerness. We wish her the best of health and happiness and look forward to her guidance and support for younger generation.

(Kazuyoshi OHKAWA, Department of Hepatobiliary and Pancreatic Oncology, Osaka International Cancer Institute)

## 参考文献

- 1) Tanaka S, Kitamra T, Imaoka S, et al. Hepatocellular carcinoma: sonographic and histologic correlation. *AJR Am J Roentgenol.* 1983; 140: 701-7.
- 2) Tanaka S, Kitamra T, Ohshima A, et al. Diagnostic accuracy of ultrasonography for hepatocellular carcinoma. *Cancer.* 1986; 58: 344-7.
- 3) Tanaka S, Kitamra T, Nakanishi K, et al. Recent advances in ultrasonographic diagnosis of hepatocellular carcinoma. *Cancer.* 1989; 63: 1313-7.
- 4) Tanaka S, Kitamra T, Nakanishi K, et al. Effectiveness of periodic checkup by ultrasonography for the early diagnosis of hepatocellular carcinoma. *Cancer.* 1990; 66: 2210-4.
- 5) Tanaka S, Kitamra T, Kasugai H, et al. Early diagnosis of hepatocellular carcinoma: usefulness of ultrasonically guided fine-needle aspiration biopsy. *J Clin Ultrasound.* 1986; 14: 11-6.
- 6) Tanaka S, Oshikawa O, Sasaki T, et al. Evaluation of tissue harmonic imaging for the diagnosis of focal liver lesions. *Ultrasound Med Biol.* 2000; 26: 183-7.
- 7) Tanaka S, Kitamra T, Fujita M, et al. Color Doppler flow imaging of liver tumors. *AJR Am J Roentgenol.* 1990; 154: 509-14.
- 8) Tanaka S, Kitamra T, Fujita M, et al. Small hepatocellular carcinoma : Differentiation from adenomatous hyperplastic nodule with color Doppler flow imaging. *Radiology.* 1992; 182:161-5.
- 9) Tanaka S, Ioka T, Oshikawa O, et al. Dynamic sonography of hepatic tumors. *AJR Am J Roentgenol.* 2001; 177: 799-805.
- 10) Tanaka S, Kitamra T, Yamamoto K, et al. Evaluation of routine sonography for early detection of pancreatic cancer. *Jpn J Clin Oncol.* 1996; 26: 422-7.
- 11) Tanaka S, Nakaizumi A, Ioka T, et al. Main pancreatic duct dilatation: a sign of high risk for pancreatic cancer. *Jpn J Clin Oncol.* 2002; 32: 407-11.
- 12) Tanaka S, Nakaizumi A, Ioka T, et al. Periodic ultrasonography checkup for the early detection of pancreatic cancer. *Pancreas.* 2004; 28: 268-72.
- 13) Tanaka S, Nakao M, Ioka T, et al. Slight dilatation of the main pancreatic duct and presence of pancreatic cysts as predictive signs of pancreatic cancer: a prospective study. *Radiology.* 2010; 254: 965-72.