

## 【巻頭言】

西諸内科医会

会長 押川達巳

日本国中が騒然となった総選挙が終わり、政権は自民党、公明党が継続して担当、第二次小泉内閣がスタートした。選挙終了後、すぐに財務省が来年度の診療報酬を4%～5%減額すると発表した。かつて小泉首相の三方一両損理論で、2.7%減額を中医協での十分な審議も無く了承した結果、実質2.7%以上の収入減を余儀なくされて尚、来年には4%～5%の診療報酬カットを財務省が声高にマスコミに流した。

最近、厚生労働省は、診療報酬ゼロ改定と言う結果を打ち出した。薬剤、材料費等が減額される等の話も聞こえてきている。ゼロ改定と言っても何かを上げて何かを下げ差引ゼロにする改定ならば下げられるものによっては収入に大きく影響を与えることにも成りかねない。

現在の小泉政権は、財政難を理由に、必要な支出すらカットする事にのみ集中しており、国民に痛みを強いる反面、イラクには充分の支援と言い、アメリカに次ぐ巨額の投入をする事を発表した。国家による統制経済である医療において、財政難を大義名分として、政府の満足と引き換えに患者に負担を強いて診療報酬をカットし、医療現場の診療体制を崩壊へと導きつつある。

医療の抜本的改革とは、患者と医師に苦汁を強いる事としか考えていない様な小泉政治に対し、我々は少なくとも次回の参院選では、はっきり“ No ”と表明すべきではないかと思わせる財務相のコメントであった。我々はいつまで政府に脅かされ続けなければならないのだろうか。

# 特集

## 肝細胞癌の経皮的治療 (ラジオ波焼灼療法について)

堀 剛<sup>1)</sup>, 永田 賢治, 坪内 博仁<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>宮崎医療センター病院 消化器・肝臓病センター

<sup>2)</sup>宮崎大学医学部第二内科学講座

### 肝細胞癌の現状

我が国において肝臓病の患者さんは多く、その中でもB型肝炎ウイルスあるいはC型肝炎ウイルスによる慢性肝疾患が大部分を占めている。ウイルスの関連した慢性の肝障害は炎症の持続により慢性肝炎、肝硬変と進展しそして肝臓病の終末である肝細胞癌を発生することになる。肝硬変患者における肝細胞癌の発生頻度は高率であるが、慢性肝疾患のもっとも多い原因となるC型肝炎ウイルスによる肝硬変においては、年率5～7%に肝細胞癌を発生すると報告されている。また、肝硬変の死亡原因の約80%近くが肝細胞癌によるものである。このことは如何に肝細胞癌を的確に治療することが肝臓病の治療において最も重要であることを示している。

### 肝細胞癌の経皮的治療

肝細胞癌の治療には、外科的切除、血管造影下の肝動脈塞栓療法、化学療法など種々の治療法が試みられている。肝細胞癌は肝硬変を基礎に発症してくるため1個の癌結節を治療しても年率約20%の頻度で肝内に異所の再発を来すとされている。宮崎大学医学部第二内科の成績でも、単発の肝細胞癌を治療し

ても肝内の異所再発は高率であった(図1)。このような肝細胞癌の再発様式を踏まえて肝細胞癌の治療はできうる限り患者さんに対する侵襲度を抑えた加療が第一選択となると考える。肝細胞癌に対する経皮的治療としては、従来超音波ガイド下エタノール注入療法(PEIT)が有効であり広くおこなわれていた(文献1)。我々の教室でも1999年以前は肝細胞癌の治療はPEITが主な治療法であった。PEITにおける肝細胞癌の治療は現在でも高

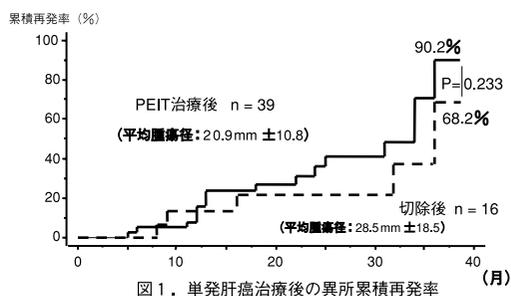


図1. 単発肝癌治療後の異所累積再発率

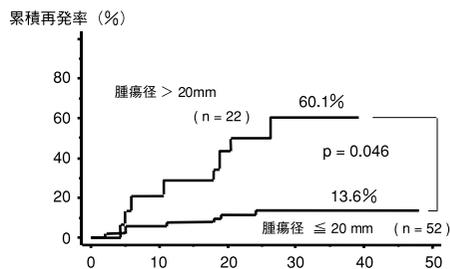


図2: 腫瘍最大最大径とPEIT後の累積局所再発率

く評価されており、われわれの教室においても20mm以下の肝細胞癌においては高い治療効果が得られていた。しかしながら、最大径20mm以上の肝細胞癌に対しては、治療後3年の累積局所再発率は60.1%であり、腫瘍最大径20mmが治療の限界であった(図2)。さらに、PEITにて腫瘍の完全壊死をはかるためには、腫瘍容積を超える量のエタノールを腫瘍内に充満させなければならない。通常1回の穿刺にて注入できるエタノール量は約2.0cc程度である。このため頻回の治療を必要とし、腫瘍径20mmの肝細胞癌に対して、平均約6回の穿刺治療が必要であり、治療に3週間以上を費やしていたのが現状であった。また、1994年には本邦ではマイクロ波の誘電加熱による熱凝固を利用したマイクロ波凝固療法が、主に腹腔鏡下におこなわれるようになった(文献2)。しかしながら、経皮的におこなうには皮膚の熱傷など合併症の頻度が高く、また1回の穿刺凝固によって得られる有効な凝固範囲が狭いために、肝細胞癌を完全に壊死させるためには複数回の穿刺凝固が必要であり、煩雑なため肝細胞癌の経皮的治療の第一選択にはならなかった。

ラジオ波焼灼術は1996年にRossiらにより報告された治療法である(文献3)。1999年より日本にラジオ波焼灼療法が導入され、1999年2月より宮崎大学医学部第二内科でも導入され600例以上の治療をおこなってきた。これまでの治療成績をもとに、肝細胞癌のラジオ波焼灼療法に関して述べたいと思う。

### ラジオ波焼灼装置

ラジオ波焼灼療法(RFA)とは、従来まで肝細胞癌の治療に応用されてきたマイクロ

波凝固と同様の原理で高周波の誘電加熱作用を応用し、組織を凝固壊死させる治療法である。マイクロ波は2450MHzの周波数帯の電波を利用しているが、ラジオ波はこれより周波数の長い約450KHzの電波を使用している。電極先端より発生された電波が水分子である荷電体の運動を誘発し、そこに生じた分子間の摩擦熱により組織そのものを加熱する原理を利用している。RFA装置として本邦で使用される装置は3機種であるが、これら3つの機種に使用する電極が異なり、出力も異なる。また使用する電極の性状にて展開型の電極を使用する機種と、非展開型の電極を使用するタイプに大別される(図3)。我々

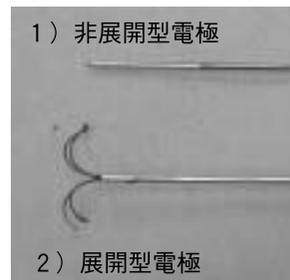


図3 RFAの穿刺電極

の施設では、1999年より2001年までは主に展開型の電極にてほぼ200例以上の治療をまた2001年より現在まではおもに非展開型の電極を用いて治療を行っている。展開型の電極穿刺針は針の中心部と展開した針の辺縁部より熱が発生するようになっているが、非展開型の針においては中心部のみより熱が発生するように設計されている、これらの針の性状により、出力装置の出力が50Wから最大150Wまでと異なり、その出力の差によって合併症の頻度も若干異なる。

穿刺電極は非展開型の電極また展開型の電極どちらも、有効な熱凝固範囲が最大30mmに

及ぶように設計されているが、実際の焼灼範囲は肝硬変の組織の状態（繊維化の程度）、腫瘍の形態（被膜の有無）などによって必ずしも均一ではない。我々の施設で行った結果では、展開型の電極（model30）による焼灼凝固範囲は治療後のCTでの計測により30.5×25.5mmの楕円形を呈していた。また、焼灼範囲は周辺に熱伝導を妨げる大きな血管が存在するとcooling効果にて焼灼範囲が狭くなり抗腫瘍壊死効果の減弱が危惧されたが、われわれの成績では、比較的太い血管（門脈、肝静脈）の近傍に腫瘍が位置しても局所の再発率に優位差は生じなかった（文献4）。肝細胞癌の多くは被膜を有しているが、腫瘍の被膜内にて熱を発生させると、結節内で熱は効率よく広がることが知られている（oven効果）。しかしながら、このoven効果のために、被膜外の組織に焼灼範囲が広がることはかえって困難となる。

### RFAによる治療成績

1995年より我々の教室において治療をおこなった、1回の穿刺、焼灼において有効な焼灼範囲が得られたと判断した99結節の肝細胞癌において、そのRFAによる腫瘍効果を見た（文献4）。当初直径30mmまでの肝細胞癌を対象に治療をおこない、3年の局所無再発率がほぼ80%であり、RFAは肝細胞癌に対する有効な治療であると考えられた（図4）。しかしながら、約20%に局所の再発を認めたため、治療後の局所再発率に影響する種々の因子に関して検討した。その結果、腫瘍のサイズと腫瘍の存在位置が局所再発に最も影響する因子であることがわかった。腫瘍サイズが直径25mmを超えた肝細胞癌では治療後の局

所再発率が有為が高く、RFAによる1回の穿刺、焼灼では腫瘍最大径25mmが適応の限界であると考えられた（図5）。これは、先ほどに述べたように腫瘍の壊死範囲の最短径が25mm程度となることに関係しているように思われる。25mm以上の被膜を有する肝細胞癌においては、oven効果にて凝固壊死範囲が直径25mm以上に広がることは可能であるが、結節被膜を超えては壊死範囲が広がることはなく、被膜外の娘結節や、septumを有する腫瘍内の結節には壊死効果は及ばない可能性がある。腫瘍径が25mmを超えるようになると、

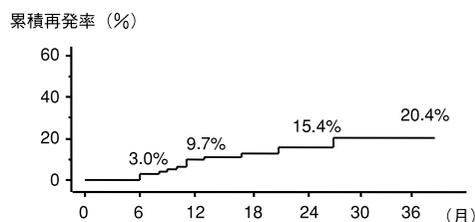


図4 RFA後の局所再発率

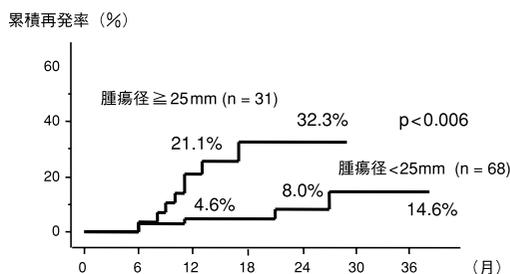


図5 RFA後の腫瘍最大径と局所再発率

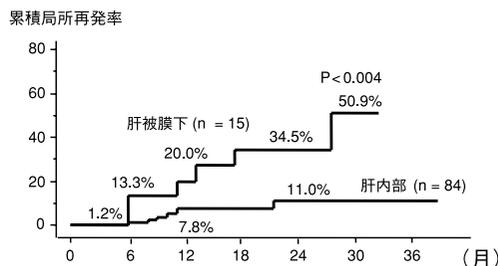


図6 腫瘍存在部位における局所再発率の差異

肝癌結節は効率に被膜外の腫瘍周辺に娘結節を持つようになる。これらの、娘結節にまで被膜を超えて熱凝固範囲を広げることが困難なため腫瘍最大径25mm以上では1回の焼灼では局所再発率の上昇が見られることも1因と考えられる。また、腫瘍の存在位置においても局所再発率に差異が認められた(図6)。肝臓の辺縁、肝被膜下に存在する結節は、肝内部に存在する腫瘍に比べて局所再発率が高かった。これは、肝辺縁、肝被膜下に存在する腫瘍に対しては穿刺針を腫瘍の中央部に穿刺することが困難であることがおおく、有効な壊死範囲を得ることが困難であることを示している。短期間の検討であるが我々の成績においては、現在、本邦にて使用されている展開型、非展開型の電極の差によって局所再発率の差はなかった。

今回のわれわれの検討において、1回の穿刺焼灼にて25mm以上の腫瘍もしくは肝被膜下に存在する腫瘍の局所再発率は高く、RFA単独治療の適応にはなりにくい。現在我々の施設においては、肝予備能の比較的保たれている症例においては、これらの肝細胞癌の治療は積極的に外科的切除もしくは侵襲をなるべく抑えた腹腔鏡下の凝固療法、あるいは小切開下の凝固療法などの治療を選択するようにしている。しかしながら、基礎の肝硬変の予備能が比較的悪く、また、複数箇所すでに肝細胞癌が存在する症例においては外科的治療の適応も困難であることが多い。現在我々の施設では、最大径25mm以上の肝細胞癌においては、肝機能が極端に低下していない限り(Child-Pugh分類Cを除く)先行して血管造影下に化学塞栓療法を施行した後にRFAを施行している。この治療法の利点は、

リピオドールを集積させた肝細胞癌の周辺を全周性に覆うように凝固壊死領域を確保できることにある。このため結節被膜外に浸潤した肝細胞癌の娘結節の焼灼も可能となり、また、術後の画像的な効果判定が非常に確実に下せる。現在まで20結節以上の肝細胞癌にこの併用療法を応用しほぼ1年以上経過を観察しているが、これらの結節において、現在まで局所再発は認めていない。さらに肝被膜下に存在する肝細胞癌に対しては、経皮的にアプローチせずに、外科的に腹腔鏡下、胸腔鏡下にマイクロターゼ凝固療法、RFAを選択するようにしている。また、最近では熱凝固の進展を肝血流が妨げるため(cooling effect)、肝血流遮断をおこなったうえで熱凝固の範囲の拡大をはかり、腫瘍径の大きな肝細胞癌にたいしてRFAをおこなう試みが報告されている(文献5)。

### RFAの合併症

ラジオ波焼灼療法において重篤な合併症は少ない。しかしながら約40%以上の症例において術後2、3日続く38度の発熱を認めている。さらに、穿刺時の痛みに対して、鎮痛剤の追加投与が必要な症例は半数に達する。しかしながら、治療に伴う肝機能の悪化、肝不全への進行はほとんど経験していない(表1)。

表1 RFAによるおもな合併症

	展開型電極 (n = 160)	非展開型電極 (n = 123)
黄疸*	2 (1.8%)	4 (3.3%)
胸水貯留	2 (1.8%)	1 (0.9%)
胆道出血	2 (1.8%)	0
腸管穿孔	1 (0.9%)	0
肝梗塞	0	2 (1.8%)
術中ショック	0	1 (0.9%)

\* 黄疸 : 総ビリルビン値 4.0mg/dl以上)

また、穿刺に伴う腹腔内出血はこれまでの約600例の経験において2例に認めている。いずれの症例も保存的に止血したが、これら2症例は肝被膜下に存在した症例であり、治療後の熱による止血操作が十分におこなえなかった症例である。本来、RFAによる治療は穿刺針を抜去の際に穿刺ルートを熱凝固しながら抜去できるために、出血の可能性は低く、軽微であれば、腹水の貯留した症例においても安全に施行できる治療法である。さらに予想される重篤な合併症は周辺臓器への熱の波及に伴う臓器損傷である。肝周辺とくに腹部の手術の既往のある患者さんにおいては、肝被膜に癒着した臓器に熱凝固が及び臓器損傷をきたす可能性がある。また、非展開型の穿刺電極は出力数も大きいため、肝被膜外に突出した肝細胞癌に物理的な圧力がかかり、癌結節を破裂させ、肝被膜外へ組織を散布させてしまう可能性が高い。2001年Llovetらは30mm以上の肝細胞癌にたいし、行ったRFA治療にて32結節中4結節の治療において腹膜播種をきたしたと報告したが(文献6)、この論文の対象になった結節は最大径が30mm以上と比較的大きな腫瘍であり、ほとんどの結節が肝被膜下に存在している。これらの結節は、先ほど述べたようにわれわれの施設においてはRFAの単独治療では適応しないと考えられる結節であるため、我々の経験では、腹膜播種の頻度はこれらの報告より極端に低い。しかしながら、我々の教室においても約600結節の治療中2結節に腹膜播種をきたした。これらの結節は腫瘍径約20mmであるが、2結節ともに肝被膜下に存在していた。さらに、使用した電極針が非展開型(cool-tip type)を使用しており、被膜下に存在した結節の治

療経過中に物理的な力が働き、腹腔内播種をきたしたのではないかと考えられる。

### ま と め

ラジオ波焼灼療法は、1回の治療にて径25mmまでの腫瘍を凝固できる治療法である。これまで、小肝細胞癌の治療にも約1ヶ月の入院期間が必要であったが、現在ではクリニカルパスの導入とともに、約1週間程度の入院にて治療が完結できるようになり、患者さんのQOLも大きく改善している。RFAは短期間に肝細胞癌を有効に治療できる手段として今後、内科的経皮的治療法的第一選択となると考えられる。しかしながら、その治療効果はオールマイティではなく、その短所と長所、あるいは使用する機器の違いによる合併症の差などを十分理解したうえで導入することが必要である。

### 参 考 文 献

- 1) Ebara M, Ohto M, Sugiura N, Kita K, Yoshikawa M, Okuda K, et al. Percutaneous ethanol injection for the treatment of small hepatocellular carcinoma. Study of 95 patients. J Gastroenterol Hepatol. 1990; 5: 616 - 26.
- 2) Seki T, Wakabayashi M, Nakagawa T, Itho T, Shiro T, Kunieda K, Sato M, Uchiyama S, Inoue K. Ultrasonically guided percutaneous microwave coagulation therapy for small hepatocellular carcinoma. Cancer. 1994; 74: 817 - 25.
- 3) Rossi S, Di Stasi M, Buscarini E, Quaretti P, Garbagnati F, Squassante L, et al. Percutaneous RF interstitial thermal ablation in the treatment of hepatic cancer. Am J Roentgenol. 1996; 167: 759 - 68.
- 4) Horii T, Nagata K, Hasuike S, Onaga M, Motoda M, Moriuchi A, et al. Risk factors for

- the local recurrence of hepatocellular carcinoma after a single session of percutaneous radiofrequency ablation. *J Gastroenterol.* 2003 ; 38 : 977 - 81.
- 5 ) Yamasaki T, Kurokawa F, Shirahashi H, Kusano N, Hironaka K, Okita K. Percutaneous radiofrequency ablation therapy for patients with hepatocellular carcinoma during occlusion of hepatic blood flow. Comparison with standard percutaneous radiofrequency ablation therapy. *Cancer.* 2002 ; 95 : 2353 - 60.
- 6 ) Llovet JM, Vilana R, Bru C, Bianchi L, Salmeron JM, Boix L, et al. Increased risk of tumor seeding after percutaneous radiofrequency ablation for single hepatocellular carcinoma. *Hepatology.* 2001 May ; 33(5) : 1124 - 9.
-

## 〔症例検討〕

## 睡眠時無呼吸症候群における パルスオキシメーターの有用性

宮崎市 仁和会竹内病院

長友 安弘, 竹内 茂, 竹内 三郎

### 要 約

2000年6月から2003年8月までの間に、当院で睡眠時無呼吸症候群と診断した患者は48例（全例閉塞型）であった。そのうち、診断前にパルスオキシメーターによる睡眠中の測定を行った27例を対象に、診断スクリーニングや治療効果の判定に有用であるかを検討した。その結果、本症では最低動脈血酸素飽和度（ $SpO_2$ ）の低下がみられ、 $SpO_2$ が90%未満である割合が多かった。また、無呼吸低呼吸指数と酸素飽和度低下指数との間には正の関係がみられた。しかし、4例（全体の14.8%）はパルスオキシメーターの結果だけでは正常と判断された。治療後には、最低 $SpO_2$ と酸素飽和度低下指数の改善がほぼ全例にみられた。以上より、パルスオキシメーターは本症の評価に注意を要する点はあるが、診断スクリーニングや治療効果判定に有用であるといえる。

### はじめに

睡眠時無呼吸症候群（sleep apnea syndrome:SAS）は、いびきや日中の眠気や頭痛を主な症状とし、生活習慣病との関わりも論じられ、近年にわかに注目されるように

なった<sup>1)</sup>。日本人における有病率は人口の2~4%とされ、検査依頼は増加傾向にあるが、その診断には専用の機器が必要であり、判定にも熟練を要する。そこで今回、簡便で自宅でも測定可能なパルスオキシメーターを用いて、SASの診断や治療効果判定に有用であるかを検討したので報告する。

### 対象と方法

2000年6月から2003年8月までの3年3ヵ月間に当院でSASと診断した48例（全例閉塞型）のうち、その診断前にパルスオキシメーターによる睡眠中の測定を行った27例を対象とした。また非SAS（いびきや日中の眠気はあるが、睡眠ポリグラフでSASを否定した）4例を対照群とした。

パルスオキシメーターの機種はPULSOX<sup>®</sup>-M24（帝人）で、グラフ描画データ解析ソフトDS-Mを用いた。解析項目として平均 $SpO_2$ 、最低 $SpO_2$ 、睡眠中に $SpO_2$ が90%未満に低下した割合、酸素飽和度低下指数（oxygen desaturation index:ODI）を抽出し、無呼吸低呼吸指数（apnea hypopnea index:AHI）との相関や治療前後でのこれらの指標の比較検討を行った。

## 結 果

### 1) SASに対する診断能

パルスオキシメーターの波形を観察すると、健常者(図1)に比べて、SAS患者(図2)ではSpO<sub>2</sub>の低下が頻繁にみられた。

平均SpO<sub>2</sub>を比較すると(図3)、非SAS群のほうが全体的に高いように見えるが、SAS群も1例を除き90%以上であり、両群間には差はないと思われる。

最低SpO<sub>2</sub>を比較すると(図4)、SpO<sub>2</sub>が85%以下を示しているのはSAS群のみであった。

SpO<sub>2</sub><90%を比較すると(図5)、睡眠中にSpO<sub>2</sub>が90%未満に低下した割合が多いのはSAS群であった。

ODI-3(1時間当たり、SpO<sub>2</sub>が3%以上低下した回数)とAHIの相関をみると(図6)、正の関係がみられた。

しかし、パルスオキシメーターの解析結果からはSASと判断できなかった症例(図7)が、合計4例(全体の14.8%)存在した。

### 2) SAS治療前後での効果判定

治療前後でのパルスオキシメーターの測定は、8症例で行われた。最低SpO<sub>2</sub>を比較すると(図8)、治療後は全例SpO<sub>2</sub>の上昇がみられた。

ODI-3を比較すると(図9)、治療後は1例を除きODI-3の低下がみられた。

なおパルスオキシメーターの波形の比較からも、治療効果は推測可能であった。

## 考 察

睡眠呼吸障害の正確な診断のためには、終夜睡眠ポリグラフが必要とされているが、高価な機器であると同時に、その解析には多大

な労力と熟練を要する検査法である。また入院を必要とするため患者の負担が多く、SAS疑いの人すべてに実施することは困難である。しかしSASは新幹線のいねむり運転事件以降にわかにな注目されるようになり、検査の需要は増加傾向にある。SASの診断基準は、7時間の夜間睡眠中に無呼吸(10秒以上持続する換気の停止)が30回以上認められる場合か、睡眠1時間あたりの無呼吸および低呼吸の回数(AHI)が5秒以上の場合であり、この測定には前述の終夜睡眠ポリグラフないしは簡易型睡眠時無呼吸モニター(アプノモニター)が必要となる。

パルスオキシメーターは、SpO<sub>2</sub>と脈拍数を非侵襲的に、リアルタイムに連続測定できる装置である。軽量で装着が容易で、かつ内部記憶装置を備えているものがあり、自宅での夜間モニタリングに適している。閉塞型の無呼吸が起こるとSpO<sub>2</sub>は低下し、呼吸を再開するとSpO<sub>2</sub>は上昇する。この変化(ODI)をパルスオキシメーターが捉えることで無呼吸の程度が判断できるため、睡眠時無呼吸症候群の診断スクリーニングとして感度が高いといわれている<sup>2)</sup>。今回の検討でもODI-3とAHIには相関がみられ、最低SpO<sub>2</sub>が85%以下であったり、SpO<sub>2</sub><90%の割合が高かった23例(全体の85.2%)においてSASが強く疑われ、睡眠ポリグラフで確定診断が得られた。

さらに利点としては、通常の睡眠を妨げることが少なく、解析結果はSpO<sub>2</sub>の波形として視覚的に認識できるため、自覚症状のあまりないSAS患者にも説明が容易である(図2)。

その一方で、脳波の異常や睡眠時間、睡眠深度などが判定できない欠点を持つ。また今

図1．健常者のパルスオキシメーター波形

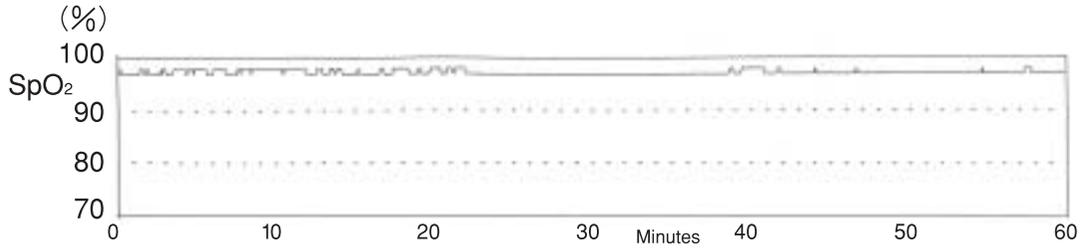


図2．SAS患者のパルスオキシメーター波形

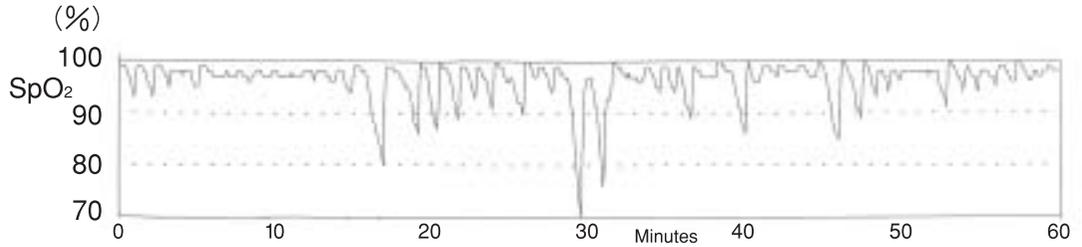


図3．SAS患者の平均 SpO<sub>2</sub>

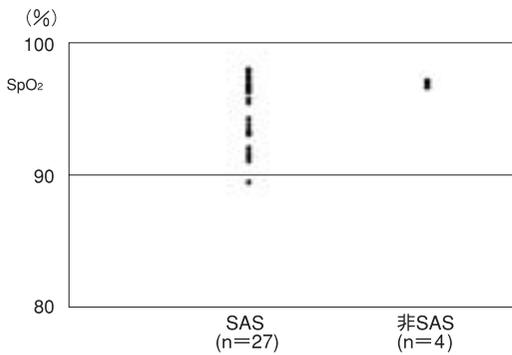


図5．SAS患者における SpO<sub>2</sub><90%の割合

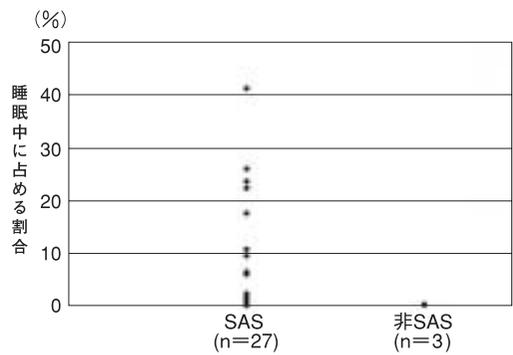


図4．SAS患者の最低 SpO<sub>2</sub>

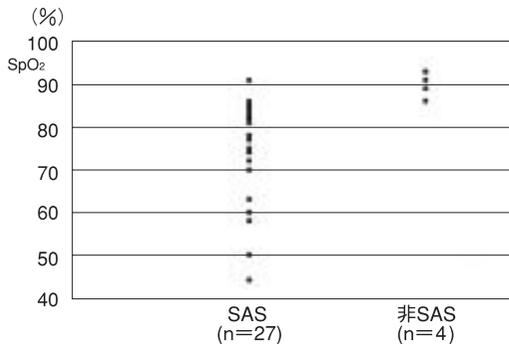


図6．ODI-3とAHIの関係

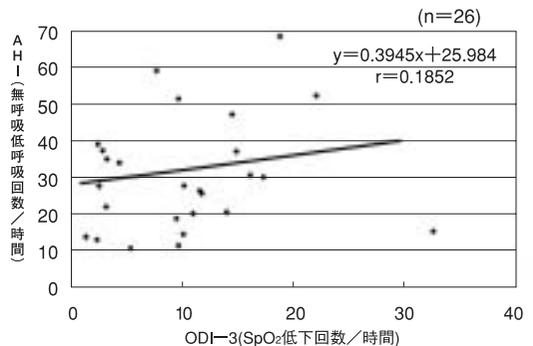


図7．SAS判断困難例

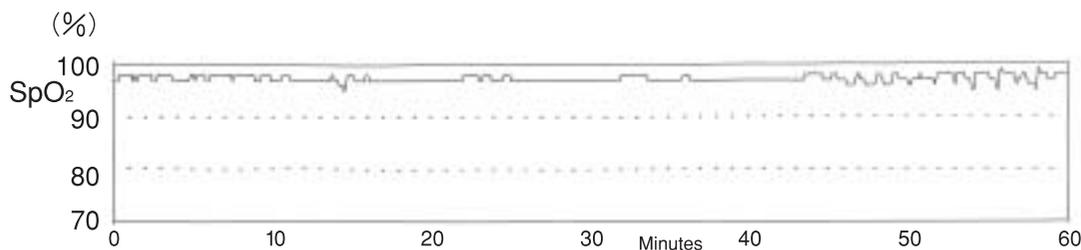
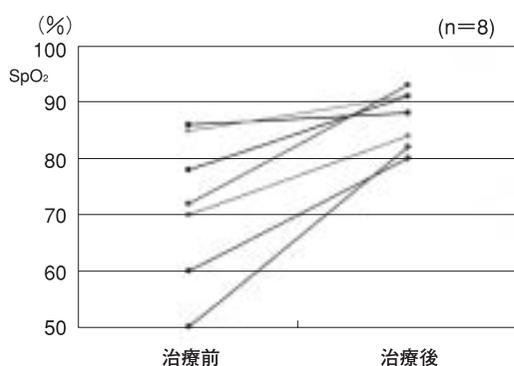
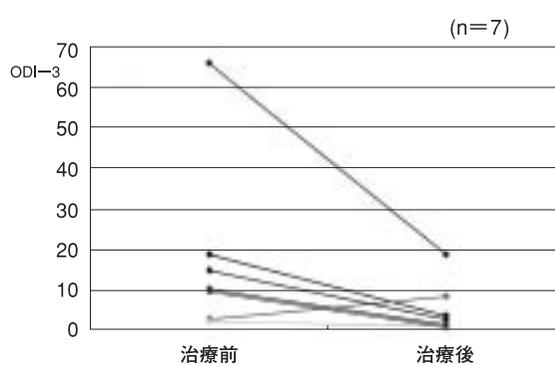
図8．治療前後の最低 SpO<sub>2</sub>の比較

図9．治療前後のODI-3の比較



回の4例（全体の14.8%）のように，SpO<sub>2</sub>の低下が顕著でないSAS症例（図7）もあり，パルスオキシメーターの診断では限界がある（過小評価を下す）のも事実である。これは，喫煙者では血液中にcarboxyhemoglobin（COHb）が増えることでSpO<sub>2</sub>が通常より高い数値として出ることと，パルスオキシメーター装着中は呼吸にとって楽な睡眠体位をとることができるのが原因として考えられる。なお今回の4例はいずれも喫煙歴がないため，後者が原因ではないかと推察された。実際4例のうち2症例では，体位変換が無呼吸の改善に有効であることが睡眠ポリグラフ上，証明されている。

今回の検討でも，SAS治療後には最低SpO<sub>2</sub>の上昇（図8）とODI-3の低下（図9）がほぼ全例にみられ，治療効果判定に有用で

あることが証明された<sup>3)</sup>。

最後に，パルスオキシメーターで正常と判断してもSASが臨床的に疑われる場合は，睡眠ポリグラフまで行うことが強く望まれる。

なお本論文の要旨は第8回宮崎県呼吸ケア研究会で発表した。

### 参考文献

- 1) 長友安弘，竹内 茂，中村一夫，他：睡眠時無呼吸症候群の臨床像と生活習慣病との関連について．宮崎県医師会誌 2003；27：24 - 9.
- 2) 中野 博，大西徳信，千崎 香，他：睡眠呼吸障害のスクリーニング検査法としてのパルスオキシメトリー解析方法．呼吸 1997；16：791 - 7.
- 3) 成井浩司：パルスオキシメーターによる酸素飽和度（SaO<sub>2</sub>）モニター．Journal of clinical rehabilitation 1995；4：661 - 6.

## 〔症例検討〕

## USにて診断したキャンピロバクター腸炎の一例

宮崎市 県立宮崎病院臨床検査科超音波センター

平松百合子, 野元 園恵, 長峰 海緒, 山野 雅広, 中村香穂子,  
西田 倫子, 久方 尚一, 武田恵美子, 松原 佳奈, 河野 貴代,  
関屋 朋美, 鈴木ちゆき, 安田 洋子, 長野真知子, 鞍津輪優子,  
岡本 多代, 山田美都子, 小寺美津夫, 加藤久仁彦, 三原 謙郎,  
小牧 斎<sup>1)</sup>, 八尋 克三<sup>2)</sup>, 宮路 重和<sup>3)</sup>

1)こまき内科(宮崎市)

2)南部病院(宮崎市)

3)宮路病院(宮崎市)

## はじめに

クローン病や潰瘍性大腸炎等の炎症性腸疾患は消化管造影や内視鏡検査にて診断されるが,超音波検査(以下,US)でもある程度の診断ができることは本誌前号にて報告した<sup>1)</sup>。感染性腸炎についてはUSにて診断,さらに起因菌の推測も可能とされている<sup>2,3)</sup>。今回,発熱,腹痛,下痢等を主症状とする感染性腸炎の症例に対しUSを行い,便培養検査にて起因菌が判明する前にほぼ診断が可能であったので報告する。

## 症 例

症 例:21歳,女性

主 訴:発熱,腹痛,嘔吐,下痢

既往歴:特記事項なし

現病歴:生来健康であった。平成15年10月12日,室温に約20時間放置後の市販の弁当を食べ,その30時間後に発熱,腹痛,嘔吐,下痢等を発症し当院を受診。肉眼的血便は認め

なかった。

理学所見:腹部全体に圧痛がみられたが,筋性防御等の所見はなかった。

血液生化学検査成績(表1):白血球9100/ $\mu$ l,CRP2+等,軽度の炎症所見を認めた。尿および肝機能等に異常は認めなかった。

表1 血液生化学および便培養検査成績

末梢血	生化学,血清	便培養
WBC 9100 / $\mu$ l	GOT 24 IU/L	Campylobacter sp
RBC 487 $\times 10^4$ / $\mu$ l	GPT 15 IU/L	
Hb 12 g/dl	ALP 186 IU/L	
Plt 21 $\times 10^4$ / $\mu$ l	-GTP10 IU/L	
	CRP 4.46 mg/dl(2+)	

腹部US所見:回腸末端に軽い腸管壁肥厚があり,‘たらこ唇’様に腫大しているパウヒン弁を認めた(図1)。回盲部,上行結腸から横行結腸脾彎曲部にかけて粘膜下層の浮腫性肥厚を認めた(図2,3)。特に,上行結腸の粘膜下層は最大径0.8cmと肥厚していた。また,径約1.0~1.5cmに腫大した回盲部

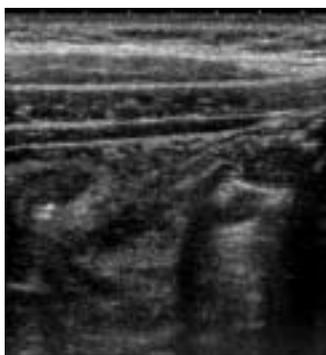


図1 パウヒン弁の壁肥厚像



図2 上行結腸の壁肥厚像



図3 横行結腸の壁肥厚像

リンパ節を数個認めた(図4)。なお、下行結腸に有意な所見はなく、腸間膜の肥厚及び腹水も認めなかった。虫垂は正常であった。以上の所見からキャンピロバクター腸炎と診断した。

便培養結果：便をCCDA培地において微好気培養，2日後にCampylobacter species

が分離された(図5)。

臨床経過：抗生物質，整腸剤投与により症状は3～4日間で軽快した。腸管壁肥厚は初診後4日目まで認めた。回盲部リンパ節腫大は1ヵ月後も認めた。

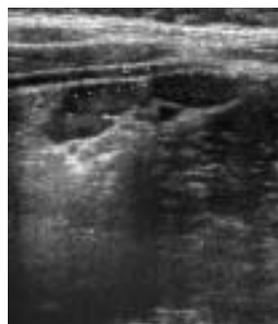


図4 回盲部のリンパ節腫大像



図5 CCDA培地上のCampylobacter sp分離株



図6 腸疾患の病巣分布状態(文献3より引用)

### 考 察

感染性腸炎は細菌性とウイルス性に分ける

れ、病変の局在が比較的明瞭で、罹患範囲により起因菌の推定が可能である<sup>2-4)</sup>。図6は炎症性腸疾患の病巣分布状態を示したものである<sup>3)</sup>。キャンピロバクター腸炎はバウヒン弁の腫大と回盲部、さらに上行～横行結腸または全結腸に浮腫性の肥厚を認め、回盲部のリンパ節腫大を伴うことが多い。サルモネラ腸炎はバウヒン弁の腫大と回盲部から上行結腸にかけて限局性の著明な浮腫性肥厚を起し、回盲部リンパ節腫大も伴う。腸管出血性大腸菌腸炎は全結腸に著明な浮腫性肥厚を呈し、病変は直腸まで及ぶ。回盲部リンパ節腫大を伴い、軽度の腹水および虫垂の腫大もみられる。腸炎ビブリオ腸炎は回盲部に軽い浮腫性肥厚と上行～横行結腸の著明な拡張がみられ、液状の便が充満している。エルシニア腸炎では回腸末端からバウヒン弁にかけて粘膜、粘膜下層が肥厚し、その壁内に強い低エコー結節が散在する。さらに回盲部の著明に腫大したリンパ節(直径1～2cm)を伴う<sup>3)</sup>。ウイルス性腸炎では腸管の部分的拡張像を認め、腸間膜根部および回盲部リンパ節が腫大する。上述のように、感染性腸炎の多くは回盲部に病変があり、回腸末端炎のUS像からも起因菌が類推される(図7,表2)。

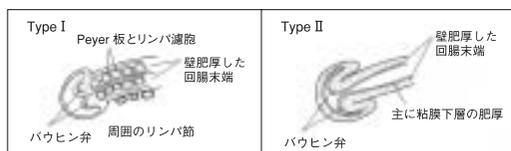


図7 回腸末端炎の超音波像(文献3より引用)

表2 回腸末端炎タイプ別起因菌(文献3より引用)

超音波像	Type	Type
起因菌	エルシニア	キャンピロバクター サルモネラ 腸管出血性大腸菌 腸炎ビブリオ

今回の症例のUS所見に基づき起因菌の推定を行うと、バウヒン弁の腫大および回盲部リンパ節腫大からサルモネラ、キャンピロバクター、エルシニアが考えられた。そのうち回腸末端炎像のパターン(Type IとType II)の違い、上行結腸壁の著明な肥厚によりエルシニアは除外された。次に、粘膜下層の肥厚の程度および横行結腸脾彎曲部まで肥厚を認めたことによりサルモネラよりもキャンピロバクターの可能性が高いと診断した。US後に行った便培養検査でCampylobacter spが分離され、US診断と一致した。

キャンピロバクター腸炎は細菌性食中毒の約5%を占め、調理不十分な鶏肉などの食材が食中毒の原因となる。組織浸潤性の高い細菌で潜伏期間は2～7日、主要症状は発熱、下痢、血便、腹痛、嘔吐である<sup>2)</sup>。本症例の原因となる食材は不明だが、弁当の常温における長時間の放置によるものと考えられた。

## 結 語

通常、腸管ガスが多く観察困難とされる消化管エコーは敬遠されがちで、感染性胃腸炎の確定診断は便培養検査に委ねられるが結果報告までに1～2日以上を要する。今回、US所見のみで便培養検査の結果報告を待たずに、感染性腸炎に対する確定診断ならびに起因菌を推定できた。

肝臓等の実質臓器に対するUSの有用性は周知の事実であるが、消化管に対してもUSは大きく貢献できる可能性を実感できた症例であった。

本症例の要旨は、第24回宮崎県腹部超音波懇話会(平成15年11月、宮崎市)にて報告

した。

### 参考文献

- 1) 平松百合子ほか：クローン病の1例．宮崎県内科医会誌 64：17 - 20，2003
  - 2) 日本超音波検査学会：腹部超音波テキスト．医歯薬出版 2002
  - 3) 湯浅肇，井出満：消化管エコーの診かた・考えかた．医学書院 1998
  - 4) 渡辺英伸ほか：病理からみた分離困難な炎症性腸疾患．胃と腸 24：1105，1989
-

## 〔症例検討〕

## USにて診断した回盲部膿瘍の一例

宮崎市 県立宮崎病院臨床検査科超音波センター

野元 園恵, 平松百合子, 長峰 海緒, 西田 倫子, 久方 尚一,  
中村香穂子, 武田恵美子, 松原 佳奈, 安田 洋子, 長野真知子,  
河野 貴代, 鈴木ちゆき, 関屋 朋美, 鞍津輪優子, 岡本 多代,  
山田美都子, 山野 雅広, 小寺美津夫, 加藤久仁彦, 三原 謙郎,  
小牧 斎<sup>1)</sup>, 八尋 克三<sup>2)</sup>, 宮路 重和<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>こまき内科(宮崎市)

<sup>2)</sup>南部病院(宮崎市)

<sup>3)</sup>宮路病院(宮崎市)

## はじめに

最近の超音波検査(以下, US)機器の性能向上に伴い, 実質臓器だけでなく胃腸などの消化管疾患の診断に関してUSの有用性が注目されるようになってきている<sup>1-3)</sup>。私達は穿孔性虫垂炎に伴う膿瘍を経験したので報告する。

## 症 例

症例は50歳, 男性。平成15年10月21日右側腹部痛, 発熱にて当院を受診。右側腹部から下腹部にかけて強い圧痛, 筋性防御を認めた。USでは右下腹部の圧痛部位に一致して, 回腸末端の背側にやや境界不明瞭な占拠性病変(SOL)を認めた(図1)。SOLは約10cmの楕円形, 内部は不均質でやや低エコーを呈し, 一部ガスと考えられる高エコーも散在していた。SOLを取り囲むように辺縁には高エコー帯が認められた。回腸末端の粘膜下層とパウヒン弁には軽度肥厚がみられたが(図2),

虫垂は検出できなかった。以上のUS所見により由来臓器不明の回盲部膿瘍とその周囲の脂肪織炎と診断した。当日のCT(図3)でも回盲部付近にSOLを認め, 内部に壊死組織を伴った炎症性腫瘤と考えられたが, 膿瘍のほかに大腸癌や腸重積なども否定できなかった。なお, 白血球は11,200/ $\mu$ l, CRP6+であった。

以上の検査所見等をもとに急性腹症として, 当夜, 緊急手術が行われた。開腹すると回盲部から上行結腸にかけて硬い腫瘤を認め, 癒着を剥がすと膿汁がみられ腫瘤は膿瘍であることが確認された。虫垂自体はみつからず, いわゆる“破れ虫垂”で溶けてなくなっている状態であった。術後は徐々に状態が改善された。

## 考 察

虫垂炎は500~700人に1人の頻度で発症し, 急性腹症のなかでは最も高頻度の疾患で



図1 回腸末端と背側の回盲部腫瘍 (US)

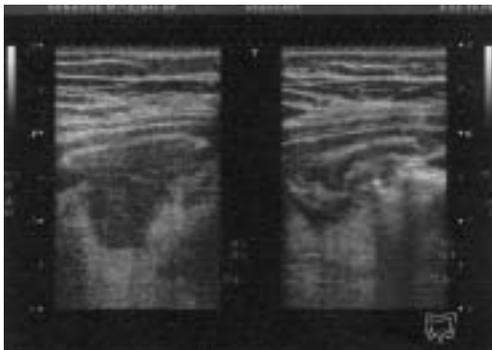


図2 回腸末端, パウヒン弁 (US)



図3 回盲部腫瘍 (CT)

ある。虫垂炎の病期分類は、軽症から順にカタル性、蜂窩織炎性、壊疽性、穿孔性に分けられる。虫垂壁の梗塞を起こし部分的壊死に発展したものが壊疽性であり、その壊死部分が穿孔したのが穿孔性虫垂炎である。虫垂炎の死亡率は0.3%以下で年々減少しているが、

穿孔性虫垂炎の死亡率は5%と高く、80歳以上では20%を超える。

一般的に穿孔性虫垂炎でもUSにて虫垂を同定できるが<sup>2)</sup>、今回の症例では虫垂自体を描出できなかった。破れ虫垂状態になっており虫垂の原形がなくなっていたのがその原因であった。回盲部付近のSOLに関してCTでは幾つかの病変の可能性が示唆されたが、USでは膿瘍とほぼ断定でき手術により診断が確定した。

表1 急性虫垂炎の病期と超音波所見(文献2から引用)

カタル性虫垂炎 catarrhal catarrhalis			腸管壁の連続性は保たれた。腸腔内に少量の液体が認められる。 管径は6mm以下
蜂窩織炎性虫垂炎 phlegmonous phlegmonosa			腸管壁は炎症性増厚が認められる。腸腔内に少量の液体が認められる。 管径は6mm以下
壊疽性虫垂炎 gangrenous gangrenosa			腸管壁は炎症、壊死を呈している。腸腔内に膿が認められる。腸管壁の連続性は保たれていない。 管径は6mm以上
穿孔性虫垂炎 perforating perforans			腸管壁の連続性は保たれていない。腸腔内に膿が認められる。腸管壁の連続性は保たれていない。 管径は6mm以上

表2 虫垂と回腸の違い (文献1から引用)

	虫垂	回腸
盲腸からの出かた	 弁(一)	 パウヒン弁
短軸像	 円形	 楕円形
粘膜下層の状態	 粘膜下層はギザギザしている	 粘膜下層は平滑
連続性	盲端	連続している
動き	(一)	(十)
形態	 ウイナーソーセージ状(彎曲している)	 彎曲(一)
腸間膜	 三角形	 帯状

虫垂炎の診断は外科医に比較して、内科系の医師にとっては苦手な領域になる。限局性の右下腹部痛や McBurney 点、Lanz 点などの圧痛点が典型的であれば悩むことはないが、実際には教科書的な症例ばかりではない。回盲部付近の痛みを訴える症例に対して、触診や白血球数だけで虫垂炎を完全に否定するには勇気がある。虫垂炎の診断に触診は重要であるが、USの有用性も高い。USで虫垂炎と診断した場合、原則的には手術した方がよいとされている<sup>1)</sup>。USでの正常虫垂の描出は“こつ”を会得すれば案外易しい。まして炎症により腫大した虫垂を検出するのは、位置異常など一部を除けば難しくない。今回は虫垂自体を描出できた症例ではなかったが、USを行った時点で手術適応であることを判断でき、USの有難さを改めて痛感した。ご参考までに、著者の許可を得たので文献1、2から虫垂に関するUS診断の表を末尾に引用する(表1、2)。

## 結 語

比較的高頻度にかける虫垂炎をUSにて診断できるようになると、消化器専門でない内科系医師にとっては心強い。消化管USは上達の入り口のハードルは高いように感じるが、そこを通り過ぎると割と簡単である。胃腸疾患に対してもUSを触診代わりに活用したい。

本症例の要旨は、第24回宮崎県腹部超音波懇話会(平成15年11月、宮崎市)にて報告した。

## 参考文献

- 1) 湯浅 肇, 井出 満: 消化管エコーの診かた・考えかた. 医学書院 1998
- 2) 長谷川雄一, 岡田淳一: 腹部画像診断アトラスVol.3. 消化管. ベクトル・コア 2000
- 3) 畠 二郎: Aplioが消化管の超音波診断を変える. メディカルレビュー 89; 27 - 31, 2003

[ Postgraduate Education ]

## 症候による漢方治療

### XI 冷え症（その2）

宮崎市 木下内科医院

木下 恒 雄

本稿では前号に引き続き裏寒型の<sup>ブシリチュウ</sup>附子理中湯から述べることにする。

#### (2) <sup>ブシリチュウ</sup>附子理中湯

前記の<sup>ニンジン</sup>人參湯に<sup>ブシ</sup>附子を加えたもので、人參湯の適応症で手足の冷えが甚だしい場合に用いる。附子はキンポウゲ科のトリカブトの子根で、温める作用が極めて強く、衰微した諸機能を改善し、冷えによる疼痛を鎮め、また、体内に冷えて停滞している非生理的水液を利尿により排除する効もっているため、後述の裏寒水滯型の性格も帯びた方剤と言える。エキス剤使用の場合は修治<sup>ブシ</sup>末か加工<sup>ブシ</sup>末を加えるとよい。

#### (3) <sup>ダイケンチュウ</sup>大建中湯

出典は<sup>シヨクシヨウ</sup>金匱要略で、<sup>コウ</sup>蜀椒・<sup>コウ</sup>乾姜・<sup>コウ</sup>人參・<sup>コウ</sup>膠飴の4種の生薬で構成される。主薬の<sup>コウ</sup>蜀椒はミカン科のサンショウの成熟果皮で、<sup>コウ</sup>膠飴は米粉や小麦粉に麦芽を加えて加工精製したアメである。

<sup>コウ</sup>蜀椒と<sup>コウ</sup>乾姜はいずれも強い辛味と刺激性を有し、消化管を温めて血行や分泌を促進し、平滑筋のトーンスを低下させて蠕動の異常亢進を抑制して仙痛を緩和する。<sup>コウ</sup>膠飴は<sup>コウ</sup>蜀椒と<sup>コウ</sup>乾姜の刺激性を緩和し、主薬の鎮痛作用を補助する。人參は消化機能を改善し体力を回復させる。

原典の<sup>ダイケン</sup>金匱要略には「<sup>ヒ</sup>心胸中、大いに寒え痛み、嘔して飲食する能わず、<sup>ヒ</sup>腹中寒え、<sup>シヨウ</sup>上衝して皮起こり、<sup>ヒ</sup>頭足ありて出で見れ、上下痛みて触れ近づくべからざるは、<sup>ダイケン</sup>大建中湯これを主る。」とその使用目標が記載されている<sup>1)</sup>。すなわち、「<sup>ヒ</sup>腹腔内が冷えて強い痛みが起こり、嘔気・嘔吐もあるため食物を摂取することができず、また、<sup>ヒ</sup>蠕動不隠を伴った痛みが強いために患者が触診を拒絶するような状態は大建中湯の適応症である。」の意である。「<sup>ヒ</sup>心胸中」は「<sup>ヒ</sup>腹腔内」を指すものと思われる。したがって本方は、機能性イレウスの初期症状などに対処するために創製された方剤のようである。

本方の適応症では冷えが主訴となることは少ないが、冷え症に用いる場合には腹部は軟弱無力で弛緩し、消化管内に水やガスが停滞しやすく、腸の蠕動を外から望見できるような状態（ときにはガスの充満のため蠕動が不明瞭のこともある）で、腹部や手足が冷えやすく、舌は淡白で潤滑し、苔はないか白滑で、脈は遅弱・沈弦・沈遅などの症候を目標にする<sup>2)</sup>とよい。

#### (4) <sup>シヨクケンチュウ</sup>小建中湯

出典は<sup>シヨクケン</sup>傷寒論と<sup>ダイケン</sup>金匱要略で、<sup>ビヤクシヤク</sup>桂枝・<sup>シヤカンゾウ</sup>白芍・<sup>シヤカンゾウ</sup>炙甘草・<sup>シヤカンゾウ</sup>生姜・<sup>シヤカンゾウ</sup>大棗・<sup>シヤカンゾウ</sup>膠飴の6種の生薬で構

成される。

本方は桂枝湯中の白芍を倍量にした桂枝加芍薬湯に膠飴を加えた方剤である。桂枝湯がかぜ症候群の初期などで汗が出やすい傾向があり、脈が浮弱ないし浮緩という状態に用いられるのに対し、本方は消化管を温めて虚を補い、鎮痙・鎮痛する目的で使用される。

本方の主薬は白芍・灸甘草（灸った甘草の根）・膠飴で、白芍・灸甘草は平滑筋・骨格筋の痙攣を抑制して鎮痛し、膠飴も消化管の機能低下を改善するとともに鎮痙・鎮痛にも働く。桂枝と生姜は血行を促進するとともに消化管の分泌を促進し消化・吸収を助け、性が温であるため白芍の寒性を緩和する。また大棗は諸薬の薬性を緩和するとともに鎮痙・鎮痛の効能を補助する。

原典の条文では傷寒・金匱とも直接に冷えを意味する語句の記載はないが、虚勞（日頃から体力が低下して疲労しやすい場合や日頃は頑健でも無理を重ねて過労状態になった場合）の状態、次のような腹証を呈する際に応用したらよいと思う。

(A) 腹直筋が両側とも拘急（緊張亢進）している場合。(B) 腹壁が軟弱無力で腸の蠕動が外から望見できる場合。であるが、(B) の場合は大建中湯の適応症との鑑別が困難なので他の症状・所見を勘案して判断しなければならない。概ね大建中湯は本方に比べて虚状が強く、腹痛も強い。腹直筋の緊張亢進はない。両者の鑑別が極めて困難際には両者を合方してみるのも一法である（中建中湯）。本方は所謂虚弱児の体質改善など小児に応用する機会が多い。舌は淡白ないし淡紅で、苔はないか薄白。脈は軟・浮濡・沈やや弦などを呈する。冷えは腹部に感じるが多く、

腹痛の際は温めると軽減する。

#### (5) 四逆湯（裏寒水滯型）

出典は傷寒論と金匱要略で、灸甘草・乾姜・附子の3種の生薬で構成される。薬価収載の医療用漢方エキス製剤は現段階ではないので煎剤として用いることになるが、極めて重要な方剤であるため本稿で述べることにする。成人1日量は灸甘草3g・乾姜2g・附子1gで、これに水600mlを加えて、約1時間ほど細火にかけて300mlに煮つめ、100ml宛、1日3回毎食前に温服する。

附子は表裏いずれにも作用して寒冷状態を強く温めて、冷えや疼痛を緩和し、さらに寒冷状態に付随する水分停滞をめぐらせ、諸機能の低下を改善する。乾姜は消化管の寒冷状態を温めて血行を促進し、消化吸収を高める。灸甘草は低下した諸機能を改善するとともに両生薬の薬効を調整する。方剤全体としては身体を温め、悪寒や四肢の冷えを去り、痛みを鎮め、水様性の下痢や完穀下痢があればこれも治す効がある。

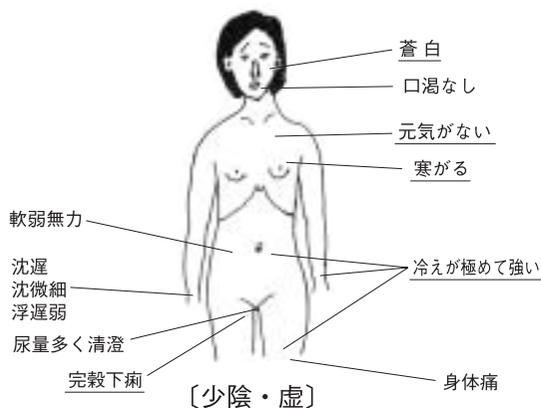
原典の条文の内容は多岐にわたるため急性熱性疾患における使用目標を、参考として山田の著書から引用すると、1) 誤治を重ねて、発汗が禁忌のものを発汗させて手足が厥冷末端から冷えてくる するもの。2) 嘔吐、下痢が激しく、足が厥冷し、脈微弱となったもの。腹が痛むこともある。3) 体表に熱があつて、裏（体内）に寒があり、完穀下痢食べたものが消化されずにそのまま下痢便に混じって出る するもの。この場合は脈が浮いて遅であることが特徴である。4) ひどく汗が出て、それにもかかわらず熱が下がらず、腹がひきつれ、四肢もひきつれて痛むもの。5) 下痢しているのに、腹が張り、手足

が冷え、脈が弱いもの<sup>2)</sup>。( 内は著者注)である。

次に、冷え症に本方を応用する場合の使用目標について述べることにする。

図3．に本方の適応症にみられることが多い症状・所見を示し、重要なものに下線を付した。

図3 四逆湯



本方の適応症では、新陳代謝機能が衰微し、顔色蒼白で疲労・倦怠の状が強く、腹部は軟弱無力で冷えていて、四肢の冷えも極めて強く、完穀下痢や嘔気・嘔吐を起こすこともある。尿量は多く、清澄で、腹痛や身体痛を訴えることもある。舌質は淡白で、無苔か白滑苔を呈し、脈は沈遅・沈微細・浮遅弱を呈する。体力が著しく低下し、冷えが極めて強い状態に用いるとよい。

#### (6) 真武湯 (裏寒水滞型)

出点は傷寒論で茯苓・白朮・白芍・附子・生姜の5種の生薬で構成される。主薬は茯苓・白芍・附子と考えられる。茯苓は白朮とともに胃内の停水をさばき、気滞を治し、体内の非生理的水分を利尿によって排除する。白芍は滋養強壮や鎮痙作用をもち、消化管の機能を調整する。附子は消化管を強く温め、

機能を亢進させ、生姜の協力を得て新陳代謝を促し、体力を増強させる。これらの生薬の協同作用で冷えを改善し、気滞を除き、体液の分布を調整して病的水分を排除し体力を回復させる。

本方はもともと玄武湯と呼ばれていたが、玄武は中国の北方の守護神であるため、その諱を避けて後に真武湯と呼ばれるようになった。

原典には本方の使用目標について二つの条文が示されている。いずれも冷え症に関する直接的な記述はないが、運用上参考になるので紹介しておく。

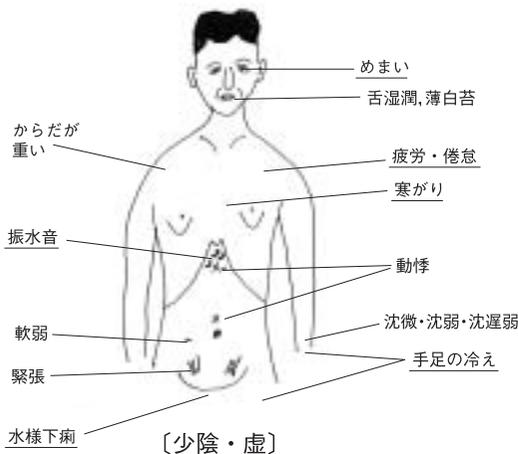
「太陽病、汗を發し、汗出でて解せず、其の人仍發熱し、心下悸、頭眩、身憫動、振振として地に擗れんと欲する者は真武湯これを主る。」<sup>3)</sup>(太陽病として発病したものを麻黄湯などで発汗させたが、汗は出たものの病状が改善せず、依然として発熱が続き、しかも心窩部の搏動が亢進し、めまいも起こり、体がびくびくと痙攣し、ゆらゆらと揺れて倒れそうになった。これは真武湯の適応症である。)

「少陰病、二三日已まず、四五日に至って、腹痛し、小便利せず、四肢沉重疼痛し、自下利す。其の人或は欬し、或は小便利し、或は利せず、或は嘔する者は、真武湯これを主る。」<sup>4)</sup>(少陰病の状態になって二三日たったが病状が改善せず、四五日たった頃腹痛が起こり、尿量が減少し、四肢が重だるくて痛むようになり、下剤を使わずに下痢するようになった。この際に咳が出ることもあり、利尿が正常のこともあり、下痢しないこともあり、嘔気・嘔吐があることもあるが、このような場合は真武湯の適応症である。)

以上は急性熱性疾患における本方の使用目標について述べたものであるが、慢性疾患や雑病に本方を応用する場合に目標となる症候が含まれている。

現在我々が接する機会の多い冷え症に本方を応用するには、新陳代謝機能が衰えて活気がなく、疲労感や倦怠感があり、手足が冷え、しばしば寒がるなどの点を目標にする。めまいがある場合には原典の条文にあるように身体動揺感があり、地面に倒れそうな感じがしたり、地面に足がしっかりとついていないようなよろよろとした浮遊感があることもある。また、原典に四肢沈重疼痛とあるように体や手足が重く感じたり、時には痛むこともある。下痢がある際には裏急後重を伴わない水様性下痢が多いが、完穀下痢のことはまずない。腹大動脈の搏動亢進があり、腹壁は軟弱であるが、時に腹直筋が下部で緊張していることがある。また臍の左外側2横指付近に圧痛を認めることもある。舌は湿潤し、薄白苔を認めることがある。脈は沈微・沈弱・沈遅弱などを呈するが、時に浮弱のこともある。

図4 真武湯



四逆湯との類方鑑別では、本方の適応症は下痢の際には完穀下痢ではなく、冷えの程度も四逆湯ほど強くはない。本方の適応症では心下振水音を認めることが多いなどの点を考慮するとよい。図4に本方の適応症にみられることが多い症状・所見を示し、重要なものに下線を付した。

#### (7) <sup>リョウキョウワンカントウ</sup>苓姜朮甘湯(裏寒水滞型)

出典は金匱要略で茯苓・乾姜・白朮・灸甘草の4種の生薬で構成される。主薬の乾姜は熱薬で、とくに消化管を温める作用が強く、身体下部の血管を拡張して血行を改善する。茯苓と白朮は組織中の余剰の水分を利尿によって排除する。灸甘草は乾姜の刺激性を緩和し、茯苓とともに諸機能の低下を改善し、筋肉の痙攣性疼痛があればこれを緩解する。

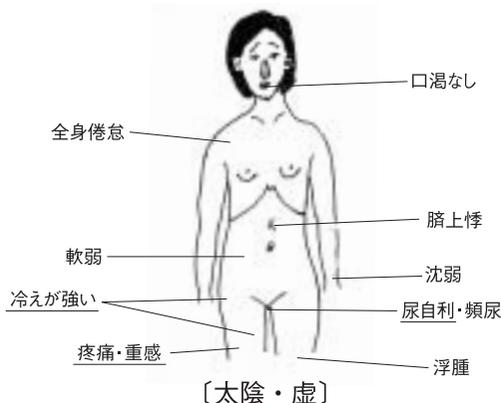
本方は<sup>リョウケイジュツカントウ</sup>苓桂朮甘湯の桂枝を去り乾姜を配伍した方剤である。苓桂朮甘湯は病的水分が気とともに上衝したものであるからめまいがあり、本方は病的水分が上衝せず下半身に下行停滞したものであるためめまいはない。乾姜は附子と同様大熱薬であるから本方の適応症には必ず冷えがあり、苓桂朮甘湯では冷えはない。

原典には本方の使用目標に関し、「<sup>じんちよ</sup>腎著の病は、其の人、身体重く、腰中冷え、水中に坐するが如く、形水状の如くにして、<sup>かえ</sup>反って渴せず、小便自利し、飲食故の如きは、<sup>げ</sup>病下焦に属す。身勞して汗出で、衣裏冷湿し、久々にしてこれを得。腰以下冷痛し、腰重きこと五千銭を帯ぶるが如し。甘薑朮湯これを<sup>つかさど</sup>主る。<sup>5)</sup>(腰以下の病気は、体が重くて、腰が冷え、水の中に坐っているようで、浮腫状になる。浮腫のある患者は口渴があって水を飲むのに尿利が低下しているが、この場合は口

渴がなくて尿利はむしろよい。食欲は平常と変わらない。これは病が下半身にあるからである。疲労すると汗が沢山出て、衣服の裏は汗で湿って冷える。これが長く続くとこのような病状になる。この病気では、腰から下が冷えて痛み、腰に重い物をつけているようである。これは甘姜苓朮湯 苓姜朮甘湯 の適応症である。)と記載されている。

図5．に本方の適応症にみられることが多い症状・所見を示し、重要なものに下線を付した。

図5 苓姜朮甘湯



比較的体力が低下した状態で、しばしば全身倦怠感を訴え、とくに腰から下肢にかけての冷感が強く、疼痛や重感を伴う。口渴はなく、尿利はよくて頻尿の傾向があり、尿色は清澄のことが多い。軽度の浮腫をみることもある。

#### (8) 呉茱萸湯

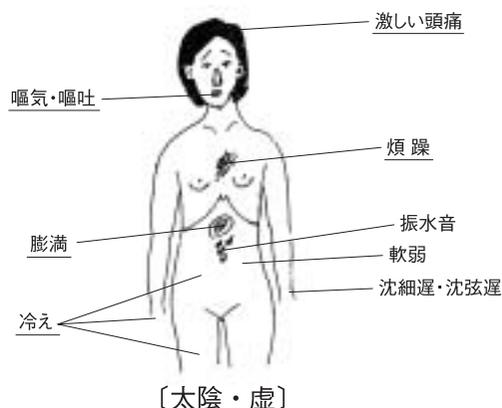
出典は傷寒論と金匱要略で呉茱萸・生姜・人参・大棗の4種の生薬で構成される。主薬の呉茱萸はミカン科のゴシュユの未成熟果実で消化管を温め、気の上衝を下し、除湿や鎮痛(とくに頭痛)の効能をもつ。生姜は人参と協同して消化管内の冷えた病的水分を温め

て散らせ、また人参は心窩部の痞塞感を治し、大棗とともに消化管の機能低下を改善する。これらの総合作用によって冷えを去り、嘔気・嘔吐や頭痛を鎮める。

原典の傷寒論には本方の使用目標に関し、「少陰病、吐利し、手足逆冷し、煩躁死せんと欲する者は、呉茱萸湯これを主る。6) (急性熱性疾患で少陰病の状態になった際、嘔気・嘔吐や下痢があり、手足が冷えて、もだえ苦しんで、実際には四逆湯の適応症のように重症ではないが、一見、死ぬのではないかと思われるような場合は呉茱萸湯の適応症である。)」また「乾嘔して、涎沫を吐し、頭痛する者は、呉茱萸湯これを主る。7) (吐き気があり吐きそうになるが、食物は出ずに唾液や胃液などを吐き、頭痛がある場合は呉茱萸湯の適応症である。)」などの記載がある。

本方の適応症は日頃から疲れやすく、食欲もあまりなく、腹部や手足が冷えるなどの症状がある。冷えを主訴とすることは少ないが、嘔吐・頭痛などが主訴となることが多く、しばしば煩躁を伴う。発作時には手足が冷たくなり、愁訴は発作性または反復性に起こることが多い。頭痛は激しいがめまいはないのが

図6 呉茱萸湯



普通である。頭痛は片頭痛が多く、肩こりを伴う。腹部は軟弱で心窩部がやや膨満し、振水音を聞くことが多い。舌質は淡白で湿潤し、白滑苔を認める。脈は沈細遅・沈弦遅などを呈する。本方の適応症にみられることが多い症状・所見を図6に示し、重要なものに下線を付した。

大塚は本方を頭痛発作に用いる際のコツとして「発作の起こるときは、頂部の筋肉が収縮するから、肩からくびにかけてひどくこる。左より右にくる場合が多く、耳の後から、こめかみにまで連なる。このくびのこり具合が、この処方を用いる一つの目標になる。発作の時に診察すると、心下部が膨満し、患者も、胃がつまったようだと訴えることが多い。漢方で心下逆満とよぶかたちになる。この腹部の状態も、この処方を用いる大切な目標である。……（中略）……また発作時には、足がひどく冷える。……」と述べている。<sup>8)</sup>参考になるのではないかと思う。（以下、次号の予定）

### 参考文献

- 1) 日本漢方協会学術部：傷寒雑病論，東洋学術出版社，P.214～215，1990
- 2) 山田光胤：漢方処方応用の実際，南山堂 P.173～174，1976
- 3) 日本漢方協会学術部：傷寒雑病論，東洋学術出版社，P.51，1990
- 4) 大塚敬節：臨床応用 傷寒論解説，創元社，P.439，1992
- 5) 日本漢方医学研究所：金匱要略講話，創元社，P.262，1992
- 6) 日本漢方協会学術部：傷寒雑病論，東洋学術出版社，P.97，1990
- 7) 日本漢方協会学術部：傷寒雑病論，東洋学術出版社，P.110，1990
- 8) 大塚敬節：漢方治療の実際，南山堂，P1～2，1990

## [ 他科からの提言 ]

## 前立腺癌について

宮崎大学医学部泌尿器科

蓮井良浩

## はじめに

前立腺は、男性だけにある生殖器官の1つで、解剖学的には膀胱の真下に尿道を取り囲むように位置して、大きさはクルミ大で、後方は直腸に接しています。このため検査などで肛門から指を入れると、直腸の上方に前立腺に触れることができます。

2015年の前立腺癌による死亡数は、1990年の約3.9倍になると推定されています。2015年の前立腺癌による罹患数は、1985年の約4.6倍になると推定されています。死亡率も罹患数もすべての部位のがんの中で、前立腺癌が最も高い増加率を示しています。このように急増している前立腺癌について、どのように診断していくかを中心に述べてみたいと思います。

## 症 状

前立腺癌の初期から中期には、ほとんど明らかな症状がみられません。実際、早期癌である病期A、Bにおいても比較的高い頻度で頻尿、排尿困難といった症状がみられますが、その大半は同時に合併する前立腺肥大症の症状と考えられています。進行癌である病期Cになって癌が前立腺周囲にひろがり、尿道を圧迫すると排尿困難が悪化し、場合によって

は尿閉をきたすこともあります。また、癌が膀胱内に進展すると、その部位から出血し、血尿がみられることがあります。病期Dでは、骨転移による腰痛・四肢痛などがみられるようになります。

実際には、排尿障害を自覚しないまま腰痛、四肢痛で前立腺癌に気づく、すなわち病期Dで初めて明らかな症状が現れる場合も稀ではありません。つまり、前立腺癌は症状から早期発見することが難しい病気なので、無症状のうちから検診で発見することが、早期発見の鍵を握ることになります。

## 診 断

前立腺癌の検査は、スクリーニング、確定診断、病期診断という流れになります。

スクリーニングの検査は、腫瘍マーカーであるPSAを検出する血液検査、肛門から指を入れて前立腺に触れる直腸診、直腸にプローブを入れて超音波で検査する経直腸的超音波検査があります。これらの3つの検査のうち1つでも異常が認められる場合に、次に述べる生検が行われます。

前立腺生検 ( biopsy ) は、前立腺組織を採取し、癌細胞の有無を確認する検査です。この検査で癌細胞が確認されれば、前立腺癌の

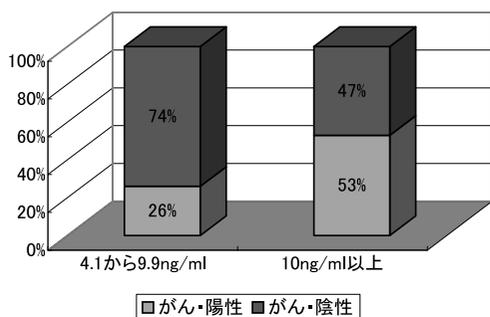
診断が確定されます。

前立腺癌の確定診断が行われたら、次にMRI、CTなどの画像で癌の浸潤度、拡がりを確認し、骨シンチグラフィで骨転移の有無を確認して、癌の病期を決定します。

#### (1) PSA (前立腺特異抗原) 検査

前立腺癌のスクリーニング検査の中で最も簡便であり、1 cc以下の血液で測定できますので、血糖値やコレステロールや肝機能検査などの血液で同時に測定することができます。PSAは、前立腺特異抗原の略号です。PSAは感度、特異度に優れる腫瘍マーカーで、検査を受ける人の負担も少ないことから、最近、よく行われるようになってきました。PSAは、4ng/ml以下が陰性、4.1~10ng/mlがグレーゾーン、10.1ng/ml以上が陽性と判定されます。PSAが4~10のグレーゾーンで癌が見つかる割合は15~30%で、10以上の場合50%以上で発見されます。PSAが4以上になれば、癌の可能性が高くなるので(図1)、2次健診として専門医である泌尿器科への受診が必要になります。

図1 PSA値による前立腺癌の発見頻度



#### (2) 直腸診

直腸診は、肛門から医師が指を直腸に入れ、直腸の壁の前方に前立腺を触れて、その状態をチェックする検査です。前立腺癌では、前

立腺の大きさ、硬さ、表面がざらざらしていないかなどをチェックします。大きさを正確に知るには、超音波検査の方が優れていますが、前立腺肥大症との鑑別は直腸診の方が確かです。

直腸診の問題点としては、直腸側と反対側に癌があった場合に、直腸診ではわからないことがあげられます。

#### (3) 経直腸的超音波検査

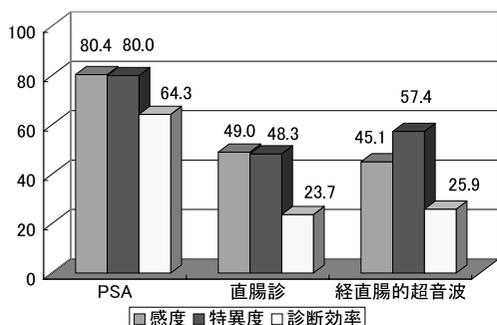
PSA、直腸診とならんで前立腺癌のスクリーニングに利用されているのが、超音波断層法です。下腹部表面から検査する方法もありますが、最近では診断能が高い経直腸的超音波断層法が主流となっています。経直腸的超音波検査は、患者さんが仰向けに寝た状態で、肛門から機械を入れて画像を撮影して検査します。この方法は、特に前立腺周囲への浸潤の有無、精嚢への浸潤の有無など、他の検査では診断しにくい部位の診断ができるという特徴があります。

#### (4) 診断法の感度

検査の精度を表す指標としては、感度、特異度、診断効率が参考になります。感度は、本当に癌であった人のうち、検査で陽性であった人の割合を表し、特異度は、本当に癌でない人のうち、検査で陰性となった人の割合を表します。診断効率は感度と特異度のバランスを示す指標で、この値が高いほど、効率よく癌を発見できる検査だということです。

前立腺癌検診の1次検診としてPSA、直腸診、経直腸的超音波検査を行った症例を検討したところ、PSAの感度は80.4%、特異度は80.0%、診断効率は64.3%で、直腸診や経直腸的超音波検査と比べ、最も優れている検査であることがわかります(図2)。

図2 スクリーニングにおける感度、特異度、診断効率



### 転移部位と病期診断

前立腺癌の転移する場所は、最も多いのが骨で、転移のある例の86%にみられます。次に多いのが、リンパ節で、38%の例にみられます。他のがんで転移しやすい肺や肝臓への転移は、前立腺癌では少ないです。

前立腺癌は、進行の度合いにより、大きくAからDの4段階の病期に分類されています。病期Aは前立腺肥大症の手術の際などに偶然発見される癌で、偶発癌と呼ばれることもあります。病期Bは前立腺内に癌が限局していて転移がない初期癌です。早期癌とは病期AとBのことをさします。一方、進行癌である病期CとDでは、病期Cは前立腺の被膜を越えて広がっている進行癌ですが、転移はないものです。病期Dは、骨、リンパ節などに転移の認められる転移癌で、骨盤内の転移や、さらに進んで肺、肝臓などに遠隔転移がみられるものをいいます。

### 治療法と予後

早期癌の病期A、Bであれば、根治を目指して手術療法である根治的前立腺全摘除術や放射線治療が行われます。また、男性ホルモンを抑える内分泌療法を組み合わせることもあります。

局所浸潤癌である病期Cの場合は、内分泌療法を行ってから根治療法である放射線治療や手術療法が行われます。転移癌や周囲浸潤癌である病期Dの場合は、内分泌療法が選択されます。

前立腺癌の予後は病期によって違っていて、7年生存率は早期癌である病期Bで100%、進行が癌の病期Cで70%、病期Dで30%と、進行度に従って生存率が低くなります。

いずれにせよ、早期ほど生命予後、生存率が良いことに変わりはなく、このことから早期発見、早期治療の重要性が、強く示唆されます。

### おわりに

前立腺癌は急増しており、PSAのスクリーニングによって早期癌の状態で見え、根治できる可能性が高くなる疾患です。このことより、50歳以上の男性でのPSAスクリーニングが重要です。

[ 随 筆 ]

## L 会便り ( 第 3 報 )

宮崎市 中山医院 中 山 健

多くの方々のご要望に応え、謹んで第3報をお届けします。もっとも、この方々というのはあくまでもL会員のみですので、誤解のなきようお願い致します。

まず、メンバーの通称つまり仇名の変更についてです。過日、本人を含む全員協議会で、喧々囂々たる議論の末、次の如く決定しました。

教祖様 似非教祖。その信奉者 似非信者。  
巨人狂い ダメ牧水。軽い人 喋る昼行灯。  
寡黙な人 ラウンジの帝王。慎重居士 ペーパー狂い。サツマハヤト サツマボッケモン。  
仕切屋 仕切りたがり屋。

以上、名前でみるかぎり何方も格下げの感があります。

つぎに、恥ずかしながら...です。既に報告しましたが、従来は例会の冒頭に会員による格調高いレクチュアがありました。しかし、

各人の墮落と怠惰のなせる業で今は品格もなくなり、その凋落ぶりには目を覆いたくなるものがあります。「塩の話」や「短歌の話」はまだしも、「焼酎の話」や「ホモの話」、はては「夜鷹考」まで飛び出る有様です。しかも、本人はいかに時間をかけて準備したか自慢するのですから、始末の悪いことこの上なしです。次回は、「喋る昼行灯」が皆の制止も聞かず再び「焼酎の話」をするというのですが、この人が自称「肝の大家」というわりには、焼酎の害の話は前回なかったのが気になります。そのような事で、ようやく加入できた某学術団体から除名されるのは、必定の状況とは相成りました。

もう第4報はないものとあきらめて、最後にL会の名称の謂について述べておきます。悲しいことに、長続きするよう願ってつけられたLongのLでした。トホホ。



ます。

私は、1960年代生まれで開業医の息子として育ちましたので、医師会が少しずつ弱い立場に追いこまれているのが大変良くわかります。幼い頃、武見太郎会長が活躍されている頃、「保険医総辞退」という開業医のストライキがあったのを憶えています。もちろん父もストライキに参加しましたが、子供心にストライキは良くないと思い、心の中で父を責めていたのを今では懐かしく思い出します。当時は医師会の社会的立場も強く、医師会そのものが多くの国民に強く支えられていたのかもしれませんが。今、当時と同じようにストライキを行ったならば、悪徳宗教団体と同じ類とされて、医師会は壊滅させられるでしょう。医師会が総力を賭けて参議院に送り込んだ武見敬三議員に豊臣秀頼の哀愁を感じるのは私だけでしょうか？

数年前に千葉の渡辺武先生の講演を拝聴する機会がありました。先生は、その中で医師を“公家もどき”と呼ばれていました。当時は、大学人の根性が完全に抜け切っていなかったもので、“公家もどき”の意味はよくわかりませんでした。最近よく分かるようになってきました。ここ5～6年、特に小泉内閣が成立してから、医師会が弱い患者さんの立場に立ってお願いしたことは、尽く実現していません。特に難病患者さん達への医療費負担増は、それだけでなく弱い人達に医療を受け

る機会さえ奪っているケースもあります。また、医師が強い聖職意識を持っているのを巧みに利用して、医師の生活を追いつめています。そのうち、「医師は聖職なのだから、収入を得ること自体違法だ。托鉢でもしている。托鉢する時間もないなら、国が1日3合の米と少量の塩と味噌を支給してやる」という事態に進展することも考えられます。だから、今、医師会は“公家もどき”から“レジスタンス”にならなければならないと思います。レジスタンスになるということは、何よりも国民の信頼を得るということですから王道はありません。とにかく、国民のために一生懸命に働くことだと思います。悪い医者や保護団体的要素を指摘されたり、患者たらい回しの原因を作っている一部の医師の弁護を一切しないことが肝要と思います。

最後に、私の住んでいる高鍋は、孤児の父と呼ばれる石井十次をはじめ、三好退蔵・秋月左都夫・小沢治三郎・柿原政一郎……と多くの偉人を輩出している町です。小さいのに2つの県立高校の他に南九州大学もあります。立派な美術館もあり、文化教養の町です。自然も豊かで、温泉もあれば、高鍋湿原もあり、海水浴場もあります。そのうえ、冬場の牡蠣と黒木本店の焼酎は絶品です。どうぞ、皆様おいで下さいませ。

とにかく、理事として頑張りますので、御指導の程、どうぞ宜しくお願いします。



スキンシップ

宮崎市 楠元内科胃腸科医院 楠元正輝

短歌

ゴルフを詠む

宮崎市 長嶺内科クリニック

長嶺 元久

診療の合間を縫ひて球を追ふスコア悪く  
も楽しからずや  
山峽<sup>やまかひ</sup>を巡り歩みて打つ球の音こだませば  
時鳥啼く  
ゴルフ場にあまた佇む山桃よ球にな触れ  
そ汝の葉繁るも  
秋空へ向かひて白き球を打ち緑さやけき  
フェアウェイ歩む  
一ツ葉のしじまの中に「カッコーン」パ  
ット決まるや歓声あがる

俳句

新樹

宮崎市 猪島医院

猪島 康公（蘇風）

新樹みな悦び合へり肩組みて  
隠し絵の如くにをりぬ青葉木菟  
水入れて先ずかがやけり金魚鉢  
生れてまだ産衣のままの油蟬  
貝細工買る店並び島涼し