ISSN 1344－8536

南予医学雑誌

第8巻　第１号

総　　説

高血圧が続くとどうして心肥大が出現し、心不全を発症するのでしょうか？

市立宇和島病院　内科　濱田　希臣……（1）

原　　著

1）体腔液に出現した胎児型横紋筋肉腫の１例

市立宇和島病院　検査科　中川　健司，他……（15）

2）胞状奇胎除去術後、早期に肺転移をきたした胞状奇胎の１例

市立宇和島病院　婦人科　清村　正樹，他……（20）

3）Streptococcus milleri による細菌性髄膜炎の１例

市立宇和島病院　臨床研修医　清水　大樹，他……（26）

4）胆嚢捻転症の１例

市立宇和島病院　外科　佐藤　　創，他……（34）

5）超高齢で発症したAddison病による副腎クリーゼの１例

市立宇和島病院　内科　宮内　省蔵，他……（41）

6）固形化栄養法施行患者における各種増粘剤による半固形化栄養法への変更

市立宇和島病院　外科　岡田　憲三，他……（46）

7）不安定型大腿骨転子部骨折の術後 ADL:Proximal femoral nail (PFN) と Compression hip screw (CHS) の比較

市立宇和島病院　整形外科　永淵慎一郎，他……（52）

２００７年．９月

南予医誌
Nan-yo Med. J.

総　　説

高血圧が続くとどうして心肥大が出現し、心不全を発症するのでしょうか？

濱　田　希　臣

市立宇和島病院　内科

はじめに

高血圧は生活習慣病の代表的な疾患であり，高齢化社会を迎えている我が国では医療機関を受診する患者の中でその頻度は最も高い。高血圧患者のうち90～95%は本態性高血圧と呼ばれる原因が不明な患者である。残りの10％未満の患者は原因の明らかな二次性高血圧と呼ばれる患者であり，治療法は全く異なる。重症高血圧あるいは通常の内服治療で降圧が困難な患者では二次性高血圧を疑い検査を行う必要がある。すぐれた降圧薬の出現により脳血管事故のうち、脳出血患者は減少してきたが，脳梗塞患者の減少は認められていない。この結果は脳梗塞患者に対する降圧の程度が不足していたのか，あるいは脳梗塞の発症には高血圧以外の危険因子も強く関連している可能性のあることを示唆しているものと考えられる。

受付日　平成19年２月28日

受領日　平成19年３月31日

連絡先　〒798-8510　愛媛県宇和島市御殿町1-1

市立宇和島病院　内科　濱田　希臣

さて，高血圧の出現に伴い，心肥大が進展することはよく知られている。更に，高血圧が長期にわたり持続すると心不全を発症し，時には致命傷になることもよく知られている。我々が高血圧の治療を行うとき，このような病態を考慮し，目の前の患者が今どのような段階にあるのかを考えながら治療法の選択を行う必要がある。本論文では高血圧の治療を行う際の必須事項である心肥大の発症と進展の機序を中心に説明したい。

高血圧患者の心血管系事故

高血圧が心血管事故と密接に関連していることは古くより周知の事実であった。しかし，高血圧の値そのものが病態の重症度を必ずしも反映しているわけではない。心血管事故の危険因子を考える時，心肥大を危険因子の中にいれると高血圧は危険因子からはみ出ることはよく知られている。図１は正常者と高血圧患者の脳におけるラクネの発症数を比較したものである[1)]。高血圧患者は睡眠時に血圧が低下するdipper群（正常対象者と同じパターン）と血圧の低下しないnon-dipper群に分類した。Non-

dipper群ではdipper群に比較し心電図上左室肥大を示す患者が多い。ラクネの数は心肥大の多いnon-dipper群で有意に多かった。この論文は，これまで睡眠時に血圧が低下する高血圧患者でラクネなどの脳梗塞が多く発症すると考えられてきたことが誤りであったことを示している。すなわち，脳梗塞は心肥大の強い，睡眠時も血圧の低下しない患者に多いことが特徴である。図２は高血圧患者を心エコー図から算出した左室心筋重量の重い患者と軽い患者に２分し，心血管事故で死亡する割合を比較したものである[2)]。左室心筋重量の重い患者で死亡率の高いことが明らかである。高血圧患者での心血管事故も図の右に示すようには心肥大の強い患者で多い。

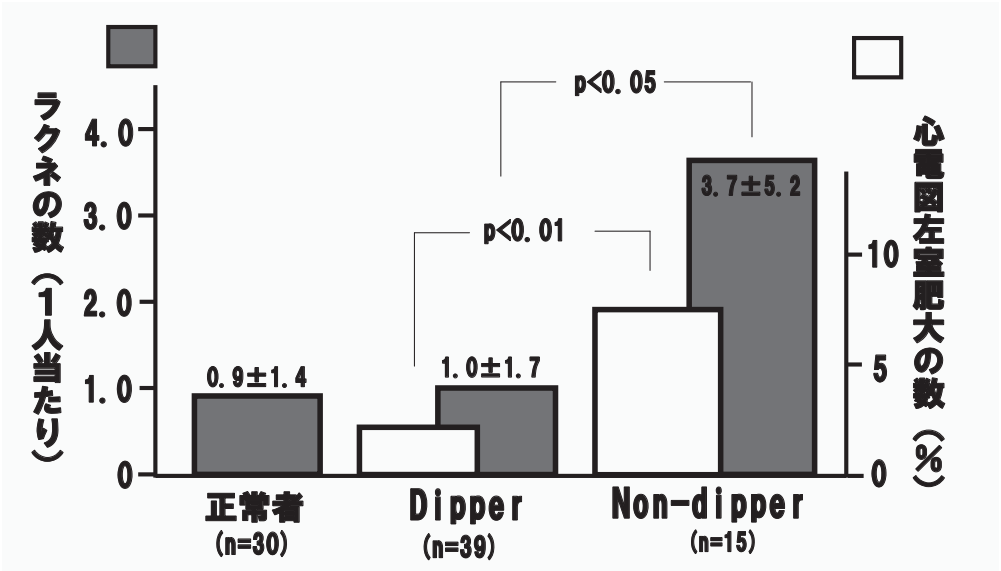


図１　正常者および高血圧患者（dipper型およびnon-dipper型）におけるラクネの数と左室肥大の頻度（文献１から引用）

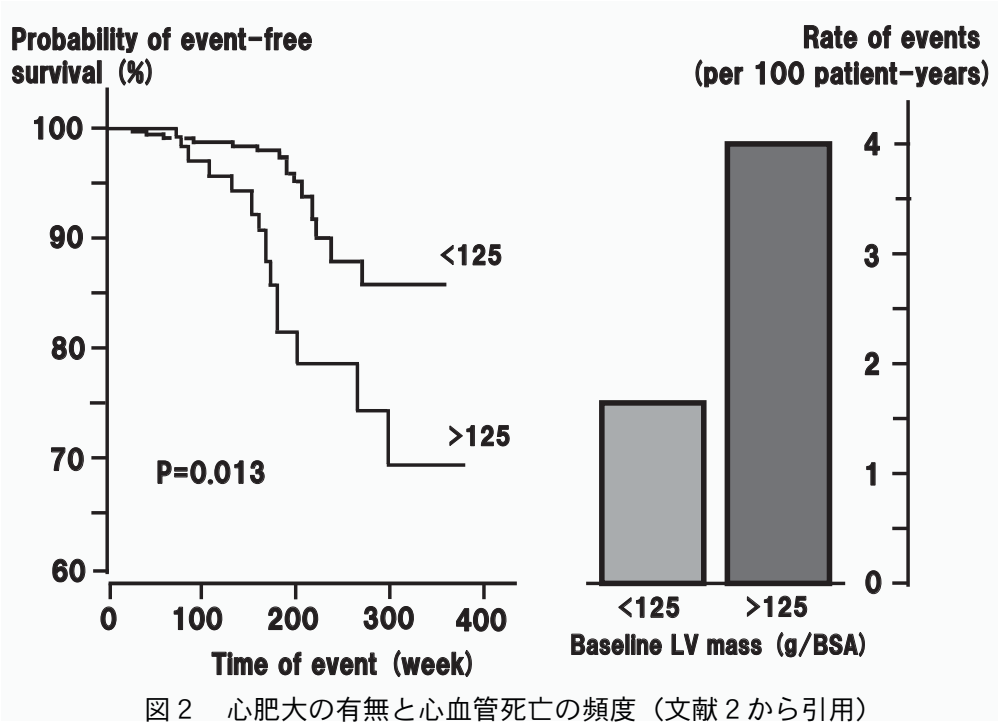


図２　心肥大の有無と心血管死亡の頻度（文献２から引用）

血圧が高いとどうして心肥大が起きるのでしょうか？

では，血圧が高いとどうして心肥大が起きるのでしょうか？心臓の目的は心臓の壁にかかる負荷（壁応力）を一定にし，一度に100mlの血液を駆出する（一回拍出量）ことです。壁応力はラプラスの法則から以下の因子の影響を受けることが明らかです。

壁応力 ∝（血圧×内径）/ 壁厚

この式から血圧が持続的に高くなると、壁応力が高くなるため，左室は100mlの一回拍出量を駆出することが困難になります。従って，100mlの血液を駆出するためには壁応力を低下させる必要に迫られますが，壁厚の増加はその結果と考えれば合点がいきます。実際に高血圧患者の壁応力（収縮期最大壁応力）がどのように変化しているのかを検討してみました。左室壁応力はWilsonら[3]の方法で算出致しました。表１は対象患者です。図３は対照群，高血圧

表１．健常対照群、高血圧各群の年齢および血圧値

	n	年齢（歳）	血圧（mmHg）
健常対照群	24	45±10	128±9 ／ 77±5
本態性高血圧症群			
心肥大 （−）（Ⅰ群）	23	43±12	162±12 ／ 97±7
心肥大 （＋）（Ⅱ群）	30	47±8	194±22 ／ 113±12
心不全歴（＋）（Ⅲ群）	10	49±9	222±14 ／ 129±11

各群の収縮期最大壁応力を左に，収縮末期壁応力を右に示したものです。収縮末期壁応力は心機能を反映する重要な指標です。心肥大のない高血圧Ⅰ群でのみ収縮期最大壁応力の大きいことがわかります。壁厚の増加により，高血圧Ⅱ群および高血圧Ⅲ群では収縮期最大壁応力が正常対照者と有意差がないことがわかります。心機能を反映する収縮末期壁応力は心不全の既往のある高血圧Ⅲ群でのみ著しい増加を認めています。図４はこれらの対象患者の左室相対壁厚｛(心室中隔壁厚＋左室後壁厚）／左室拡張末期内径｝を縦軸に，左室心筋重量係数を横軸に表記したものです。図に認められるように，左室心筋重量係数が200g/㎡前後で相対壁厚の増加が認められなくなります。即ち左室内径の増加が進行し，高血圧患者は心不全を発症することがわかります。このグループではもはや100mlの一回拍出量を駆出来ません。左室は心機能の低下を補うために，フランク・スターリン機序を介し一回拍出量の増加を計ります。フランク・スターリン機序は左室腔を拡大して心筋収縮力を増加させる機序です。先ほどの壁応力の式を見て下さい。この機序の作動は左室内径を増加させるわけですので壁応力を一層増加させるため一回拍出量を一層低下させる引き金にも成りかねません。すなわち，心不全とは生き残るために悪循環を形成し始めた病態なのです。ついでに，左室腔の拡大や壁厚の増加は左室リモデリングと呼ばれているのはご存知の通りです。リモデリングの進展の最大の刺激因子が壁応力であることをご存知ですか？

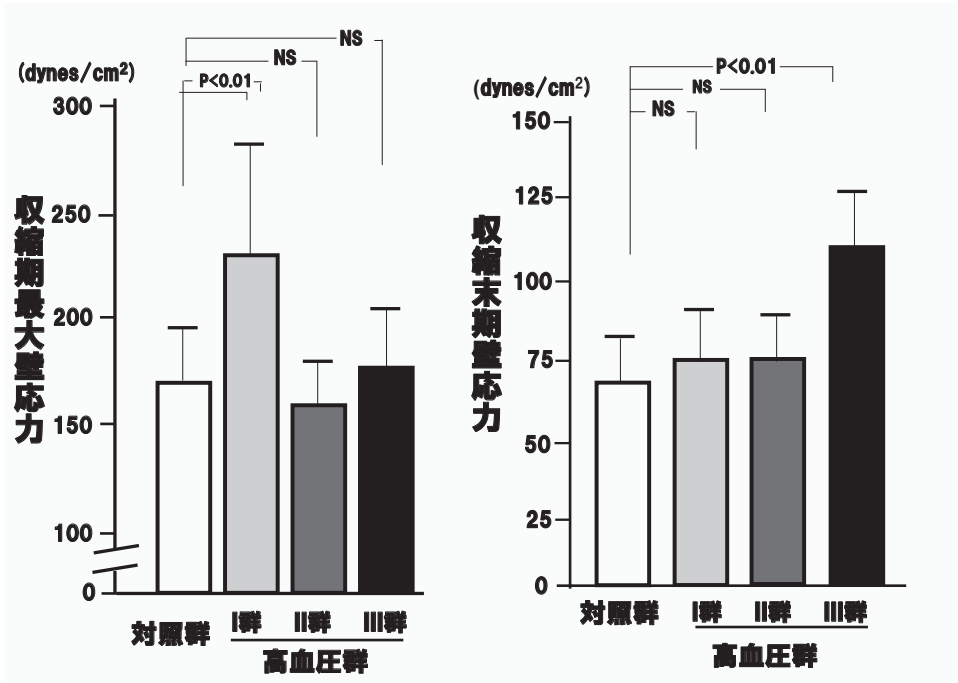


図３　　正常対照群と高血圧各群における収縮期最大壁応力（左）と収縮末期壁応力（右）の比較

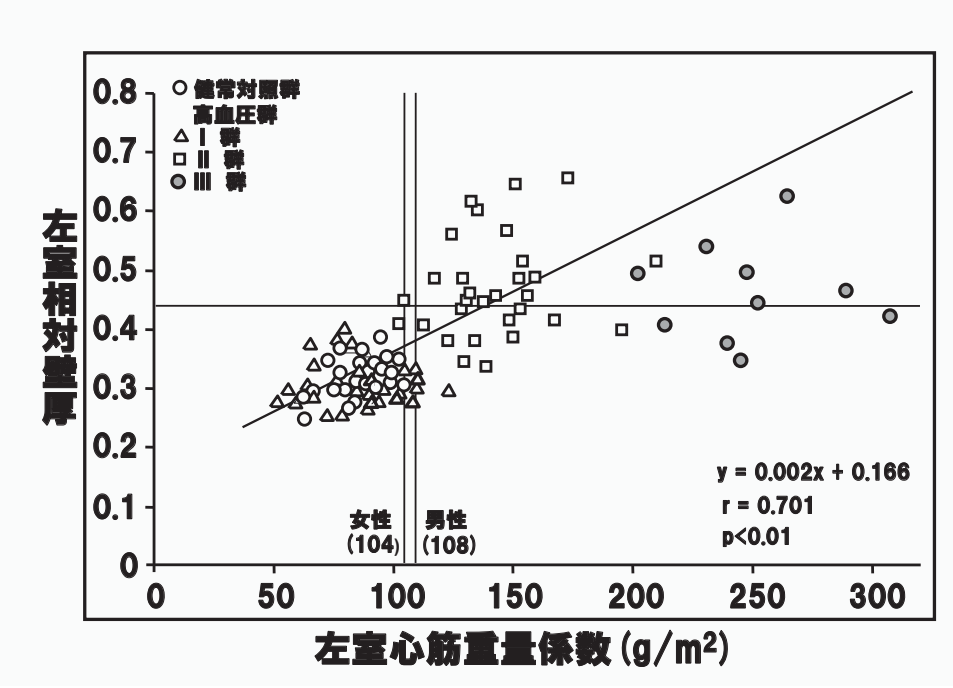


図４　正常対照群、高血圧各群における左室相対壁厚と左室心筋重量の関係

高血圧が持続するとどうして心不全を発症するのでしょうか？

では，どうして高血圧患者の左室腔が拡大しないままで壁厚が増加し続けることができないのでしょうか？これには幾つかの理由が考えられますが，私は２つの大きな理由を考えています。ひとつは心筋層の構成要素と高血圧の進展に伴う構成要素の容積率の変化です。もう一点は心肥大の進展に伴う心筋虚血の進行です。

図５は心筋層の構成要素とその容積率

を示したものです[4]。通常、正常の心筋層では心筋細胞の容積率が3/4、間質系細胞が1/4と言われています。ご存知のように，心筋細胞は増殖することは出来ません。負荷に対して心筋細胞は肥大で応ずるしかありません。これに対し，間質系の細胞は刺激に対し，著しい増殖で応ずるのが特徴です。従って，心筋層での細胞容積率は心筋細胞の容積率の減少，間質系細胞容積率の増加が進行することになります。前述の式の左室壁応力の壁厚は心筋性状が変化しないことを前提にしています。しかし，現実には肥大の進行とともに心筋性状が劣化していっていることを理解しておく必要があ

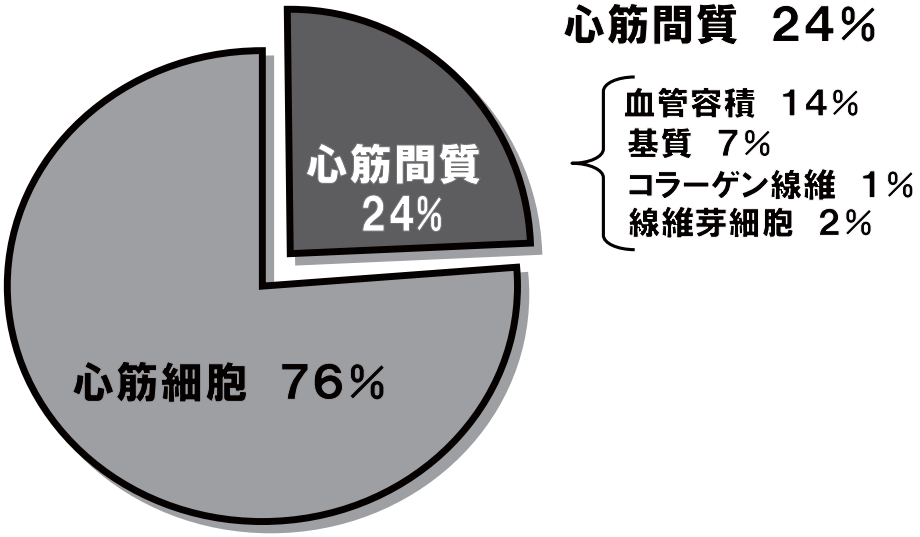


図５　心筋における心筋細動と心筋間質の容量比（文献４から引用）

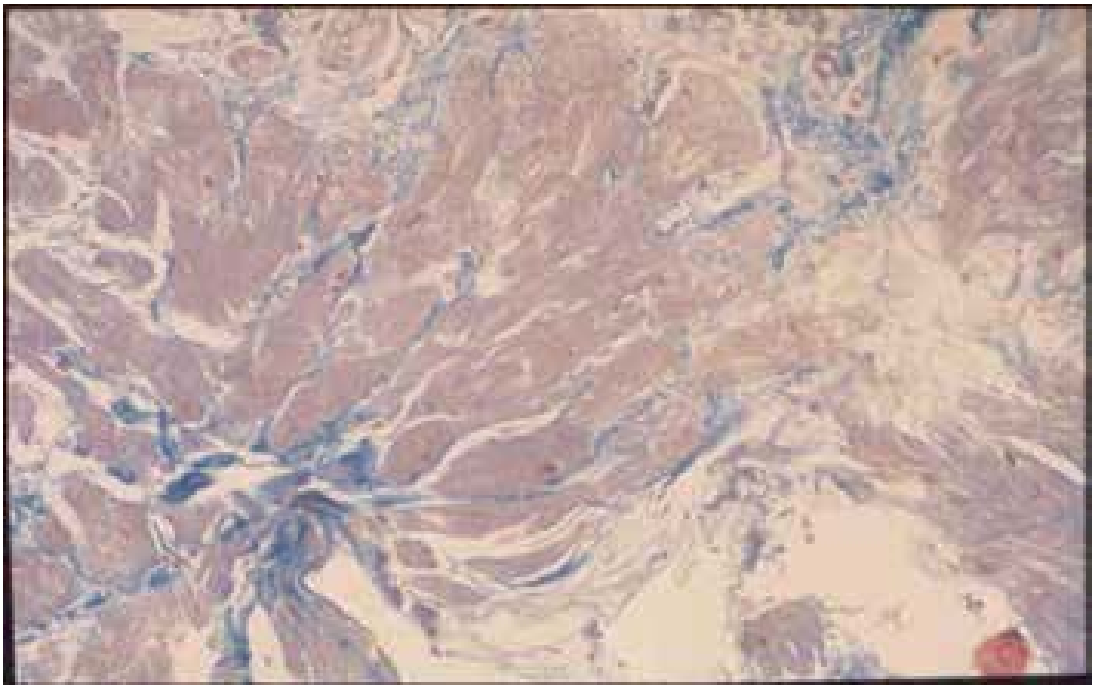


図６　高血圧患者の左室心筋生検組織像（アザン・マロリー染色）

ります。昇圧に関連する各種ホルモンの多くは心筋細胞の肥大を促進し，間質系細胞の増殖を促します。図６は高血圧患者の左室心筋生検像を示したものです。青から紫色の部位は間質系細胞の増殖した部位を示しています。病気の進展とともにこのような領域が増加します。図７は正常対照群，心肥大を有する高血圧群，同じ左室心筋重量を有する運動選手の左室拡張期心機能を比較したものです[5)]。高血圧患者群のみ，左室拡張期心機能の明らかな低下がおきていることがわかります。拡張期心機能の低下には間質系細胞の増殖も密接に関連しています。高血圧患者のみならず，心機能の

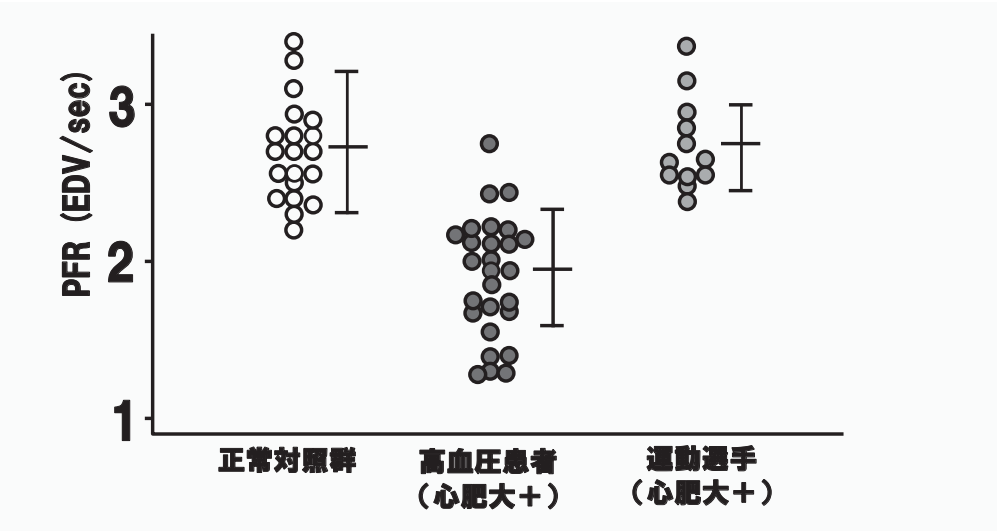


図７　正常対照群、心肥大を有する高血圧患者群、心肥大を有する運動選手群における左室拡張期心機能の比較（文献5から引用）

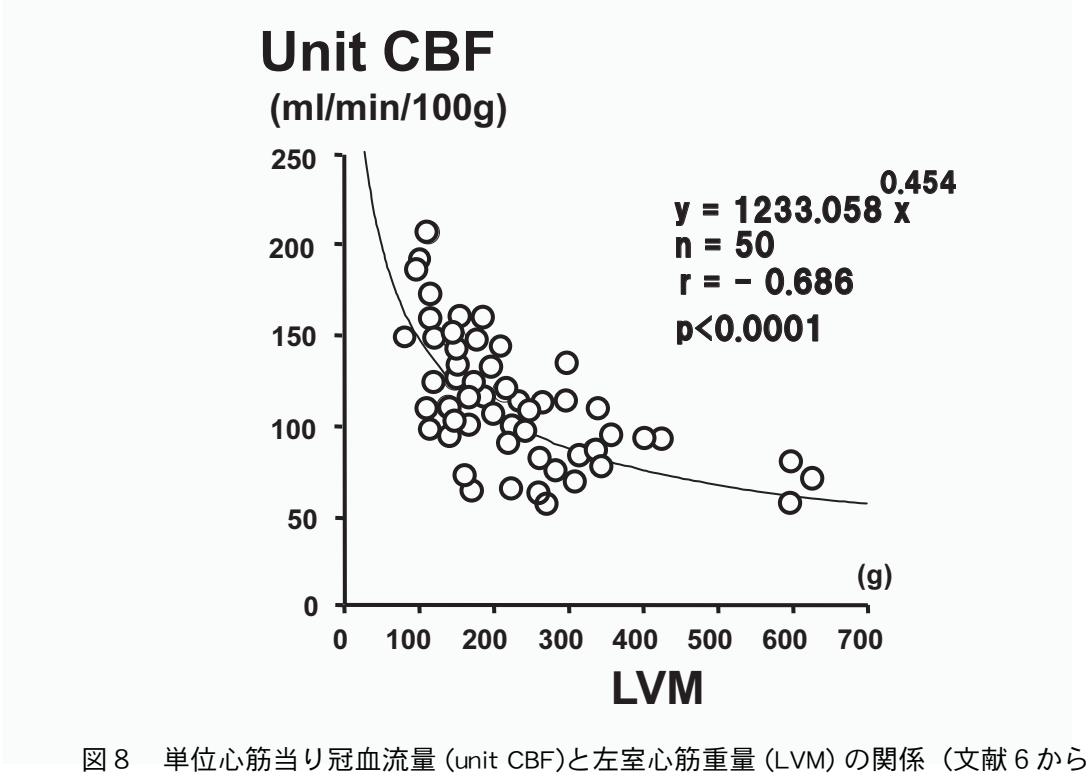


図８　単位心筋当り冠血流量（unit CBF)と左室心筋重量（LVM）の関係（文献６から引用）

低下は拡張期心機能から低下するのが常なのです。

心不全を発症するもう一つの理由は心肥大の進展とともに心筋虚血が進行する点です。図８は左室心筋重量と左室心筋100g当たりの冠血流量（unit CBF）の関係をみたものです[6]。図に認められるように心筋重量の増加とともにunit CBFが減少するのが明らかです。図９は正常対照者，心不全の既往のない高血圧患者，心不全の既往のある高血圧患者のunit CBFを比較したものです。心不全の既往のある高血圧患者では冠血流量が低下しているのが確認されました。表２は冠血流量の決定因子を多変量解析で求めたものです[6]。最も強い因子は左室心筋重量であり，弱いながら拡張期血圧も関与していることが示されています。しかし，収縮期血圧は全く関連がありません。図10と図11は冠血流量と収縮期心機能，冠血流量と拡張期心機能の関連を確認したものです[7]。両心機能とも冠血流量に依存していることが明らかです。即ち，

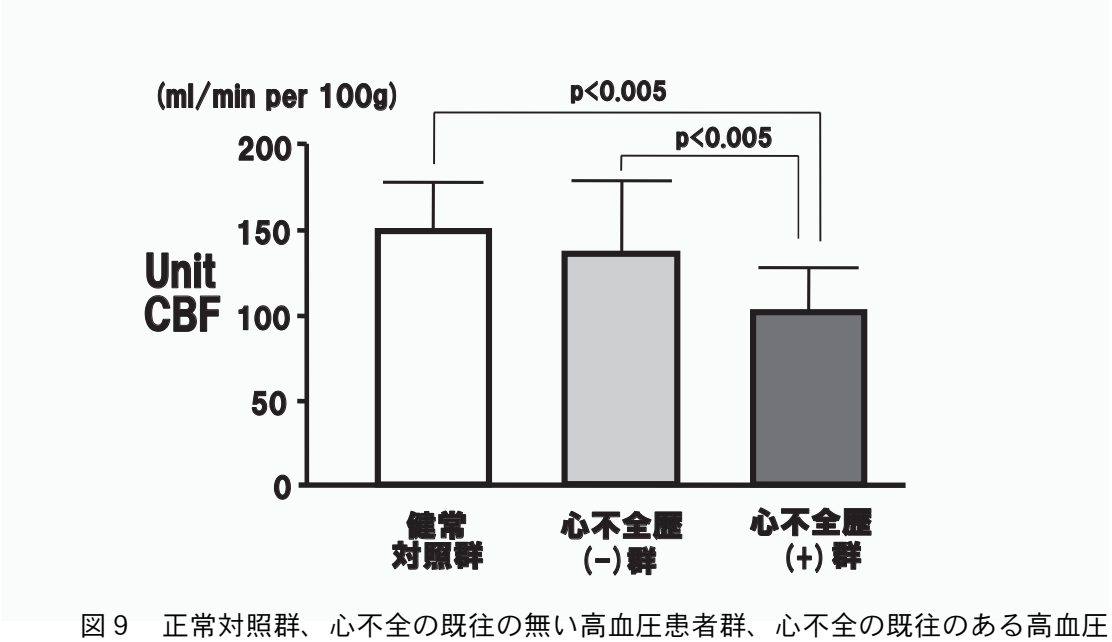


図９　正常対照群、心不全の既往の無い高血圧患者群、心不全の既往のある高血圧患者群のunit CBFの比較

表２．冠血流量に影響する因子の多変量解析

Independent Variables	Coefficient	Standard Error	t	P
Age		0.649	-1.716	0.0996
Body Surface Area		57.716	-0.781	0.4428
Left Ventricular Mass	0.509	0.116	4.377	0.0002
Heart Rate		5.666	0.390	0.7003
Systolic Blood Pressure		2.606	1,405	0,1735
Diastolic Blood Pressure	-4.355	1.763	-2.470	0.0214
Rate Pressure Product		0.036	-0.292	0.7731

Multiple R was 0.852, and squared multiple R was 0.727.

心肥大の進展に伴う心筋虚血の進行が左室の心機能障害を引き起こし，やがて心不全の引き金を引く大きな力になっているものと考えられます。

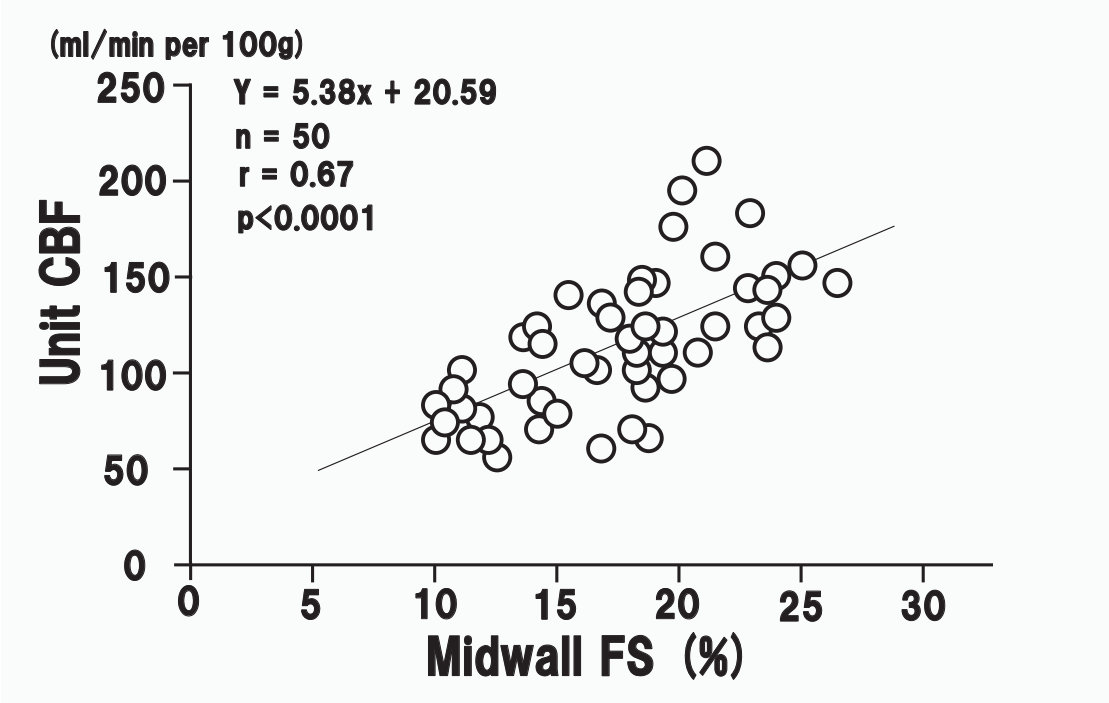


図10　高血圧患者におけるunit CBFと収縮期心機能 (midwall FS)の関係（文献７から引用）

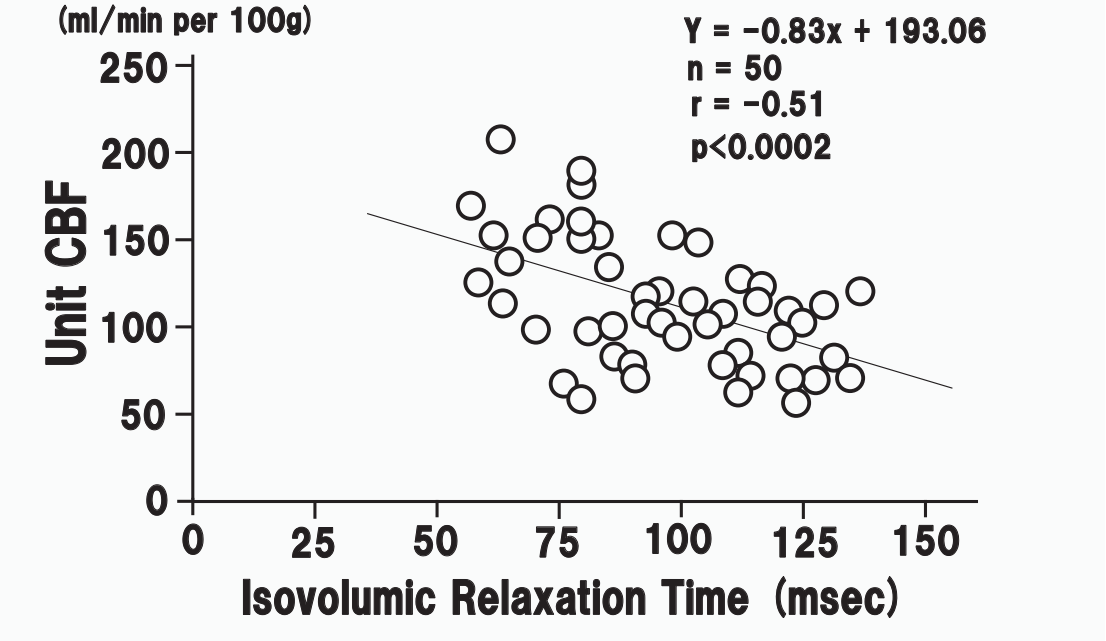


図11　高血圧患者におけるunit CBFと拡張期心機能（isovolumic relaxation time）の関係（文献７から引用）

降圧治療がうまくいくと心肥大は退縮するのでしょうか？

では、降圧治療がうまくいけば心肥大は退縮し，左心機能は回復するのでしょうか？図12は同一患者の心エコー図と心電図の変化を示したものです。患者は若年女性ですが，両側の腎血管狭窄による高血圧を発症しており，Ａで認められるように初診時の心電図，心エコー図とも著しい心肥大が確認されています。内服治療では十分な降圧が得られずＢで認められますように心電図，心エコー図とも心肥大は進行し，心不全症状も出現するようになりました。

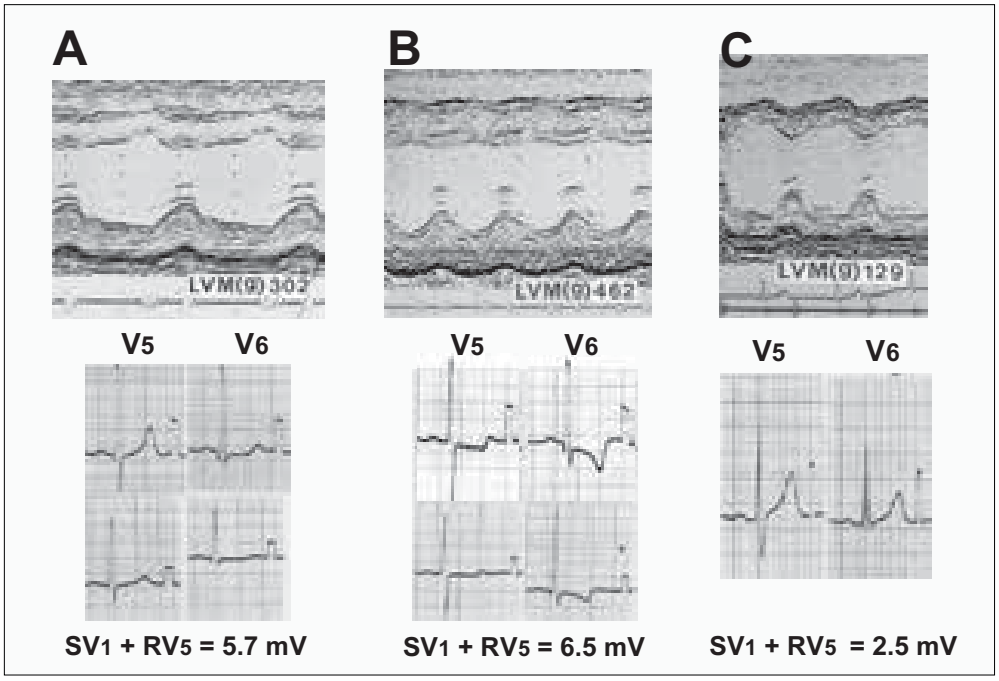


図12　高血圧患者における心エコー図と心電図の経時的変化

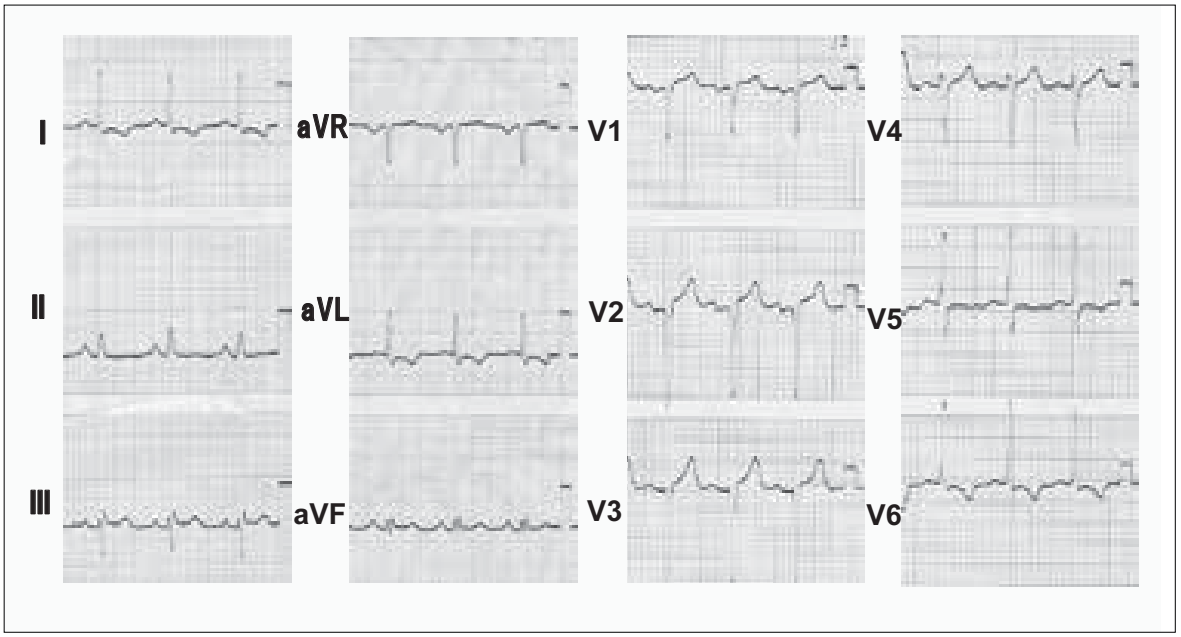


図13 高血圧患者における治療前心電図

１側腎の摘出，１側腎の自家移植により降圧が可能となりました。Ｃは自家移植施行２年後の心電図と心エコー図です。いずれも正常化しております。彼女は現在２児の母親として内服治療もなく元気に生活しております。

図13は脳出血を発症した女性の心電図です。V5，V6，I，aVLの陰性Ｔ波を認め著しい高血圧性心肥大が疑われます。またV5R＜V6Rから心拡大のあることが類推

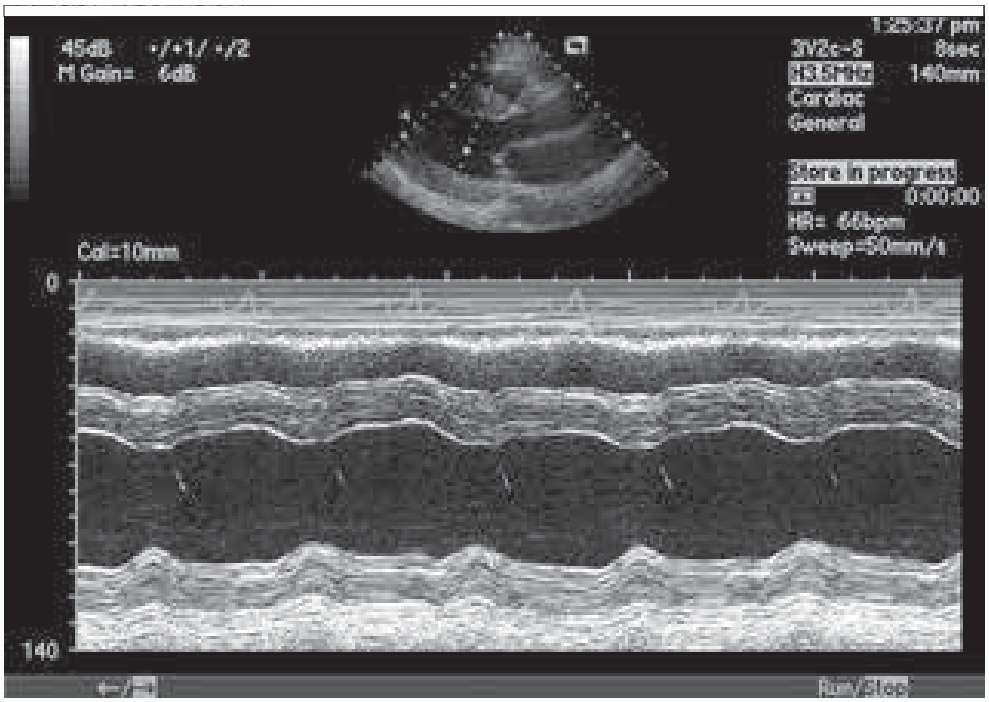


図14　高血圧患者における治療前心エコー図

できます。図14は本患者のM-モード心エコー図です。左室壁の肥厚，左室内径の拡大，収縮期心機能の著しい低下が認められます。心不全に近い動態ですので強力な降圧治療を開始致しました。図15と図16は１年２ヶ月後の心電図と心エコー図を示しています。心電図上，心肥大の軽減が確認されます。また，心エコー図でも左室壁肥厚の減少が確認され，左室内径の正常化，収縮期心機能の正常化も確認されました。提示した２症例は厳格な降圧を図ったことで左室の壁応力が低下したため左室肥大の退縮が進み，左心機能も正常化したものと考えられます。このように，降圧を厳密に行えば心肥大は退縮します。退縮の開始は壁応力の低下治療が順調に開始されてから４～６ヶ月位から始まるものと考えられます。しかし，左室心筋の壊死した量が多ければ左心機能は十分な回復はしません。主治医による心機能障害に対する早期の発見と適切な降圧が高血圧性心血管事故の抑制に最も重要な点と考えられます。

仮面高血圧治療の一方法について

降圧治療については優れた薬剤が多数出現してきたお陰で降圧目標値に到達するのは決して困難ではありません。昨今は，白衣高血圧，仮面高血圧など色々特徴的な病態を展開する高血圧の指摘がなされています。このような病態を考慮し，降圧が不十

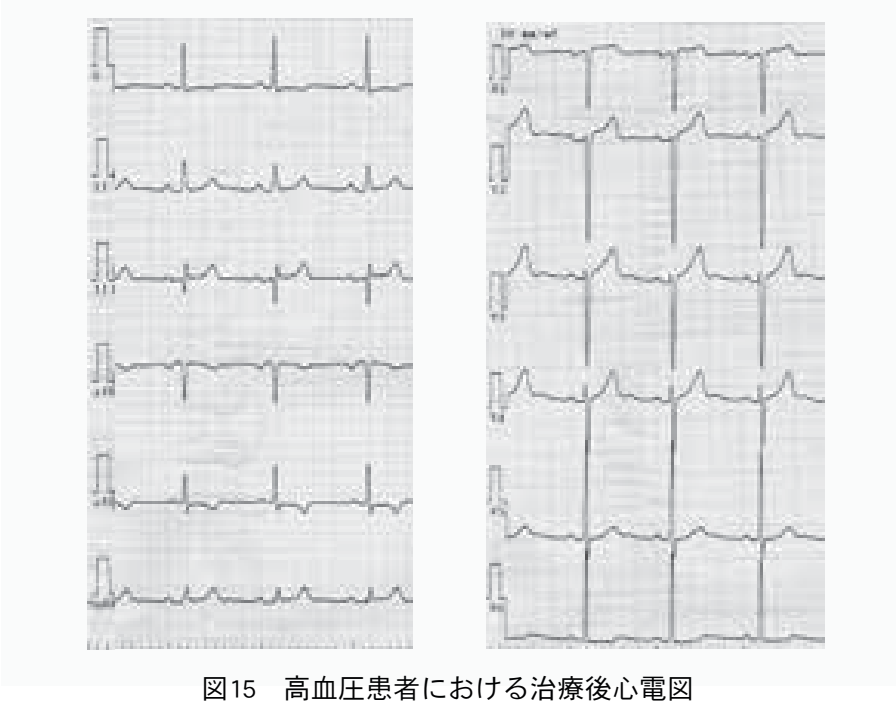


図15　高血圧患者における治療後心電図

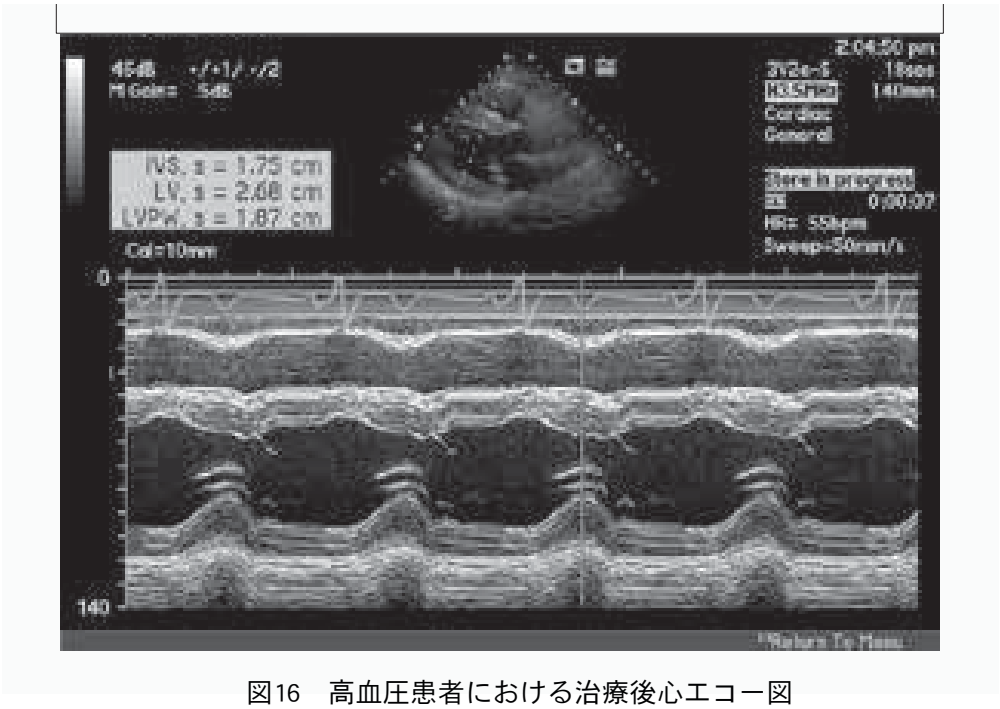


図16　高血圧患者における治療後心エコー図

分な患者，逆に不必要な降圧がなされていないか自問する気持ちも必要です。更に，患者さんの心機能，腎機能あるいは代謝異常に応じた適切な薬剤の選択をしているのか否かの検討も必要と思います。

仮面高血圧は最近とみにその重要性が脚光を浴びてきた高血圧です。病院では正常に近い血圧値を呈しながら，朝方には高い血圧値を示す高血圧であり，予後は悪いことが知られています。来院時，正常血圧値に近い値を示しながら心電図では心肥大がある患者では仮面高血圧を疑ってみる必要があります。今日の降圧治療では患者さん自身を治療に積極的に参加させるのも良好

な降圧結果を得る重要な要因の一つといえるかも知れません。

仮面高血圧治療法の一つを紹介します。通常アダラート®CRは１日１回の内服です。本薬は作用時間が長いため翌日の朝でも十分な降圧が得られていると考えられています。しかし，仮面高血圧患者では朝内服すると翌日の朝には血中濃度が低くなる可能性を考え１日２回の内服に変更しました。対象患者はアダラート®CR（20㎎）１錠の内服にかかわらず，翌日内服前の血圧値が収縮期血圧値160mmHg以上，あるいは拡張期血圧値が95mmHg以上の患者15名です。図17は自宅における朝内服前の収縮期血圧値および拡張期血圧値の治療開始時，アダラート®CR1錠追加時，最終計測時の値です。アダラート®CR1錠追加時の血圧値は既にアダラート®CR1錠内服下にかかわらず，血圧値の低下が極めて低いことがわかります。図18は来院時の収

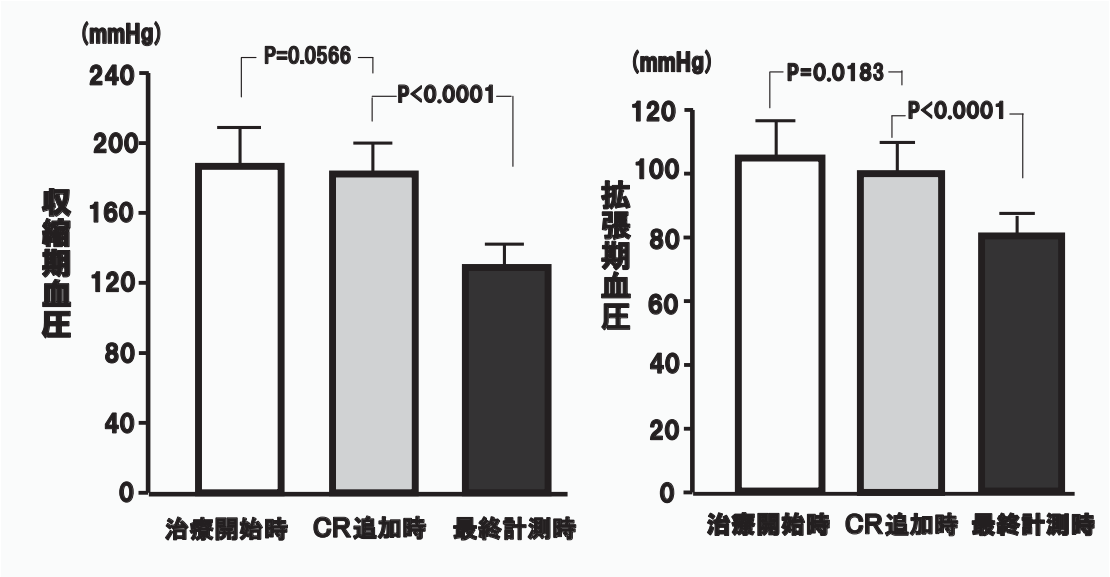


図17　仮面高血圧患者の各時期における早朝測定収縮期血圧値（左）および拡張期血圧値（右）

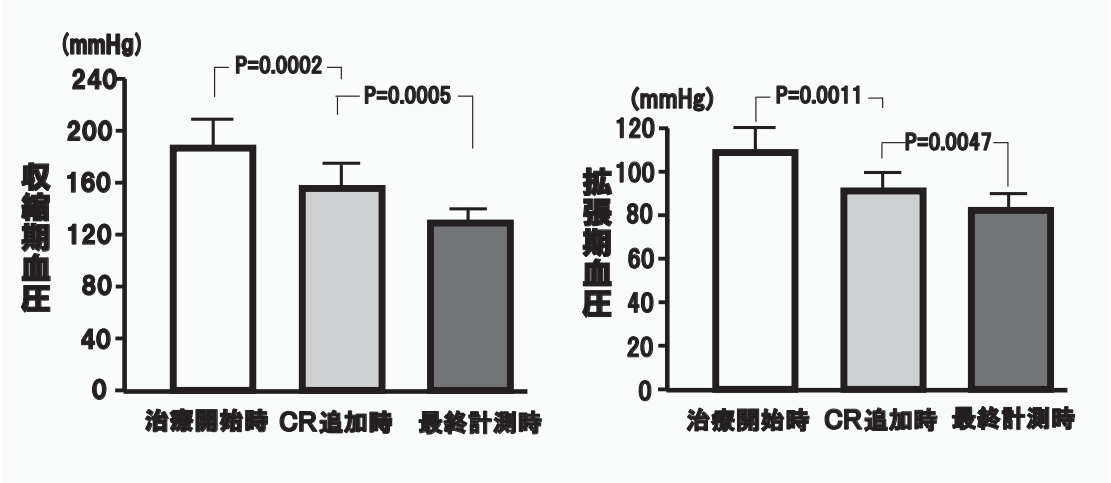


図18　仮面高血圧患者の各時期における来院時測定収縮期血圧値（左）および拡張期血圧値（右）

縮期血圧値および拡張期血圧値の治療開始時，アダラート®CR1錠追加時，最終計測時の値です。アダラート®CR1錠追加時，既に血圧値は十分降圧がなされていることがわかります。最終計測時の血圧は収縮期および拡張期とも自宅での早朝血圧と来院時血圧で全く差がないことから，CR2Tを分２で投与することで多くの仮面高血圧値は降圧できるものとおもいます。また，図19は早朝血圧測定時と来院時血圧測定時の心拍数の変化を示したものです。双方の血圧測定時とも降圧が進展するにつれ心拍数の軽減もなされております。心拍数の軽減が良好な降圧の重要な一指標であるこ

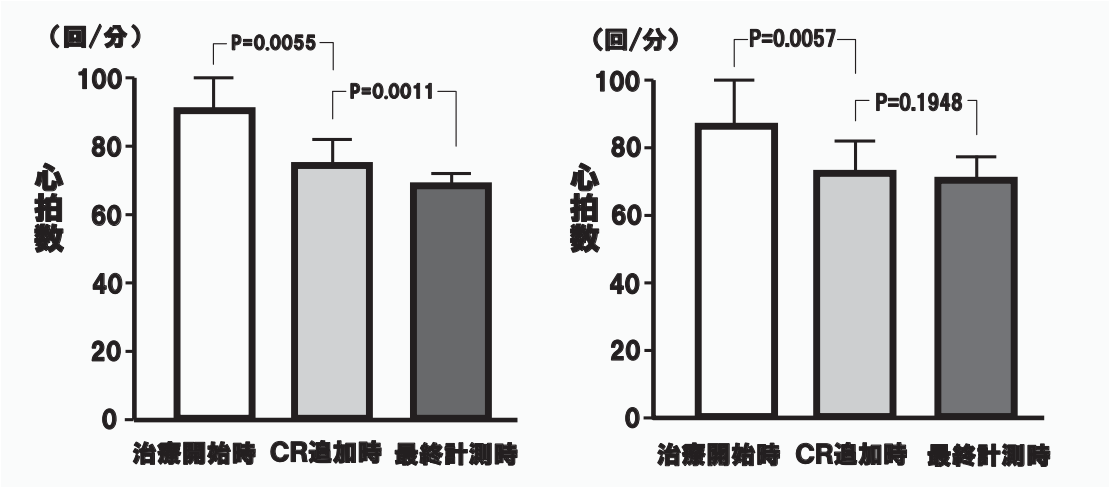


図19　仮面高血圧患者の各時期における早朝血圧測定時心拍数（左）および来院時血圧測定時心拍数（右）の変化

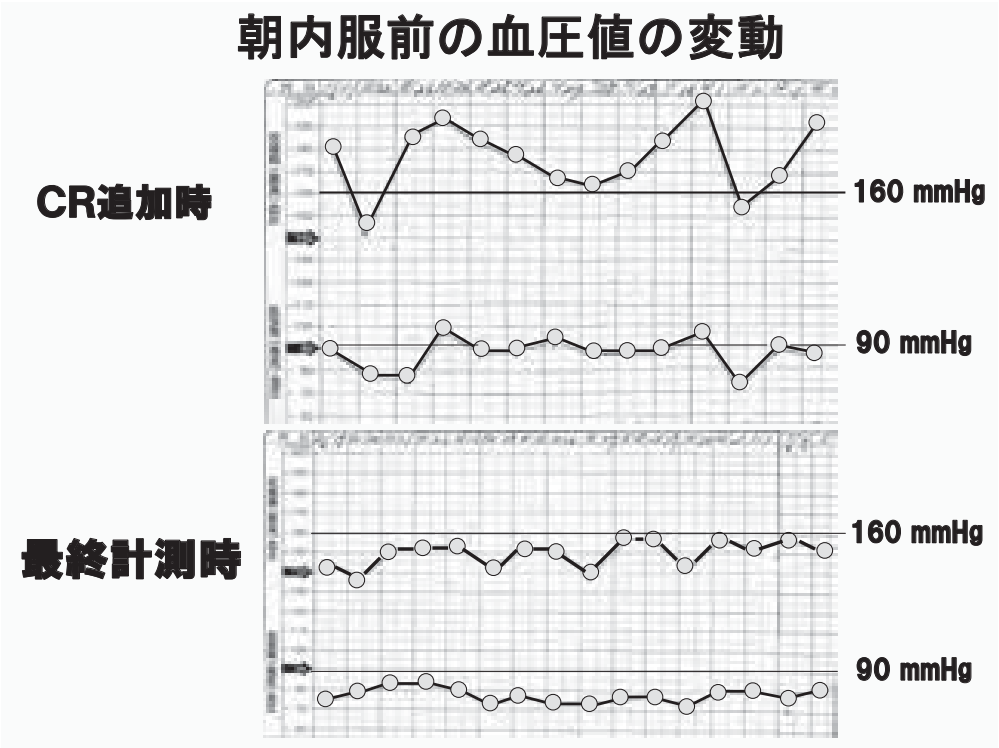


図20　仮面高血圧患者のアダラートCR追加時および最終計測時に提出された早朝血圧実測値

とを考慮すれば，このような工夫は理にかなった治療法といえます。図20は対象患者の一人のCR追加時と最終計測時の早朝における収縮期血圧値と拡張期血圧値の変化を示したものである。両血圧値とも低下してきていることが確認できた。このように，血圧のコントロールは一工夫することでほぼ全員の患者の適切な降圧が可能である。工夫を行っても降圧が不十分な場合はもう一度二次性高血圧の存在を疑って見るべきでしょう。

おわりに

高血圧の基礎的な知識，特に高血圧の進展と心臓の変化について説明しました。現在のように降圧治療法が発達してきた時代にあって高血圧治療中の患者が心血管事故に遭遇するというのは非常に残念な事です。この原因の多くは不適切な降圧にあることは否定できません。適切な降圧治療経過とは血圧値が適切に管理されているということだけではいけません。降圧に伴い左室心筋重量が減少してきているという結果が必要です。

文　献

1．Shimada K, Kawamoto A, Matsubayashi K, et al: Diurnal blood pressure variations and silent cerebrovascular damage in elderly patients with hypertension.
J Hypertens 1991; 10:875-878

2．Verdecchia P, Schillaci G, Borgioni C, et al: Prognostic significance of serial changes in left ventricular mass in essential hypertension. Circulation 1998; 97:48-54

3．Wilson JR, Reichek N, Hirshfeld J. Noninvasive assessment of load reduction in patients with asymptomatic aortic regurgitation. Am J Med 1980; 68:664-674

4．Frank JS, Langer GA. The myocardial interstitium: its structure and its role in ionic exchange. J Cell Biol 1974; 60:586-601

5．Smith VE, Schulman P, Karimeddini MK, et al: Rapid ventricular filling in left ventricular hypertrophy: II. Pathologic hypertrophy. J Am Coll Cardiol 1985; 5:869-874

6．Hamada M, Kuwahara T, Shigematsu Y, et al: Relation between coronary blood flow and left ventricular mass in hypertension: noninvasive quantification of coronary blood flow using thallium-201 myocardial scintiguraphy. Hypertens Res 1998; 21:227-234

7．Sasaki O, Hamada M, Hiwada K. Effect of coronary blood flow on left ventricular functions in patients with essential hypertension. Hypertens Res 2000;23:239-245

Why does myocardial hyertrophy develop in patients with hypertension, and why does such a patient result in heart failure?

Mareomi Hamada
Department of Internal Medicine,
Uwajima City Hospital
Goten-machi, Uwajima, Ehime 798-8510. JAPAN

原　著

体腔液に出現した胎児型横紋筋肉腫の１例

中川健司[1)]，中西　護[1)]，金子政彦[2)]

市立宇和島病院　病理検査科[1)]
同　内科[2)]

要　旨

背景：体腔液中に腫瘍細胞が出現したが細胞診断が困難であった胎児型横紋筋肉腫の１例を報告する。

症例：20歳，女性。１ヶ月前頃より左頸部腫脹を自覚していたが放置していた。左鼠径部，左下肢腫脹も出現し受診。悪性リンパ腫の疑いで左胸水の細胞診が行われた。胸水細胞診ではN/C比大の小型，円形の腫瘍細胞からなる細胞集塊を少数認めた。未分化な上皮性悪性腫瘍や神経系の腫瘍を疑った。左頸部リンパ節の生検組織にて胎児型横紋筋肉腫と診断した。

結論：小円形細胞腫瘍の細胞診断は，年齢や発生部位などの臨床所見を念頭に置き，総合的な判断をすべきであるが特徴的な腫瘍細胞，細胞配列および背景所見などを認めない場合には細胞診のみでの診断は難しいと考える。

Key Words：Embryonal rhabdomyosarcoma-Body fluid-Small round cell tumor-Cytology

はじめに

横紋筋肉腫は種々の分化段階の横紋筋芽細胞から構成される悪性度の高い腫瘍で，小児の代表的軟部悪性腫瘍でもある。日本小児外科悪性腫瘍委員会の登録症例全国集計結果によれば，年間10数例から30数例の報告がある。組織学的に胎児型，胞巣型，多形型に分類されており，胎児型は５歳以下の乳幼児に多く，眼窩，鼻咽腔，口腔，中耳など頭頸部，次いで膣，膀胱，精系など泌尿生殖器に生じ，一部が胆道系，後腹膜，四肢などに来る[1)]。体腔液中の細胞像に関する報告例は少数にすぎない。今回われわれは左胸水細胞診と左頸部リンパ節生

受付日　平成19年２月28日
受領日　平成19年３月31日
連絡先　〒798-8510　愛媛県宇和島市御殿町1-1
市立宇和島病院　病理検査科　中川　健司

検によって診断された胎児型横紋筋肉腫の症例を経験したので，その細胞像を検討するとともに若干の文献的考察を加えて報告する。

症　　例

患者：20歳，女性

主訴：左頸部腫脹，左鼠径部・左下肢腫脹

家族歴：乳癌（母）

既往歴：特記すべきことなし

現病歴および経過：１ヶ月前頃より左頸部腫脹を自覚していたが放置していた。左鼠径部，左下肢の腫脹も認めるため近医を受診，静脈血栓症を疑われ紹介された。左頸部のリンパ節が一塊となり，また左鼠径リンパ節の腫脹も認め全身CTを撮影したところ，左頸部～鎖骨上窩，縦隔，左肺門部，傍椎体，傍大動脈～腸間膜領域，両腸骨動脈領域～鼠径部にかけて累々と軟部腫瘤影を認めたため入院した。腫瘤内の上腸間膜動脈，腎動脈および下腸間膜動脈などの脈管は保たれており，また左腎盂～尿管周囲にも腫瘤影を認めたが，尿管の狭窄はきたしていなかった。また左腎上極には内部に充実性成分を含む約10㎝大の嚢胞性病変も認めた。肝右葉にも４㎝大の腫瘤影を認め，中等度の脾腫，また軽度の腹水と中等度の左胸水も認めた。血液データでは，WBC6,400/μl（好中球優位，異型細胞なし），Hb8.6g/dl，Plt61.9X10^4/μl，CRP11.09mg/dl，LDH1,900IU/Lであり，これ以外では特に異常は認めなかった。腫瘍マーカーはCEA1.8ng/mlと正常，CA125は184.3（<35U/ml）と上昇していた。胸水の染色体検査にて染色体数49の異常核型を認めたが形態不良のため核型を確定することはできなかった。

細 胞 所 見

左胸水細胞所見：検体は漿液性，黄色。リンパ球や組織球を背景に小型円形細胞集塊を少数認めた。N/C比大でほぼ裸核状，核は類円形で，クロマチンは微細顆粒状で密に分布し，小型の核小体が明瞭である。核型不整の細胞も認める（写真１，２）。腫瘍細胞は結合性の強い集塊で出現し，小細胞癌（中間型）に類似しているように見えた。メイギムザ染色においても繊細なクロマチンで小細胞癌や神経芽細胞腫のように見えた（写真３）。

左頸部リンパ節細胞所見：生検時捺印細胞診を行ったリンパ節は黄白色，弾性硬であった。この細胞像にはライトグリーン好性の胞体豊富な核偏在性の横紋筋芽細胞が多数認められた（写真４）。

病理組織学的所見

左頸部リンパ節生検組織所見：腫瘍は豊富な好酸性胞体と大型の空砲状核を持つrhabdomyoblasts，好酸性胞体を持つ紡錘形細胞，小型で胞体が乏しく紡錘形か星芒状の未分化細胞などで構成されている（写真５）。核には中心性の目立つ核小体を持つものが多い。細胞の形態は類円形かstrap cellの形態を示す。多くの細胞に胞体内の繊維状構造の存在が疑われる（写真６）。腫瘍内部には隔壁様構造が含まれているが，腫瘍群が小胞巣に細分化される形態は認めない。腫瘍細胞には，PAS陽性でd-PASで消失するglycogenが一部の細胞に含まれる。免疫組織化学的に腫瘍細胞は，vimentin,desmin,HHF35,CD56が陽性。cytokeratinAEI/AE３陽性

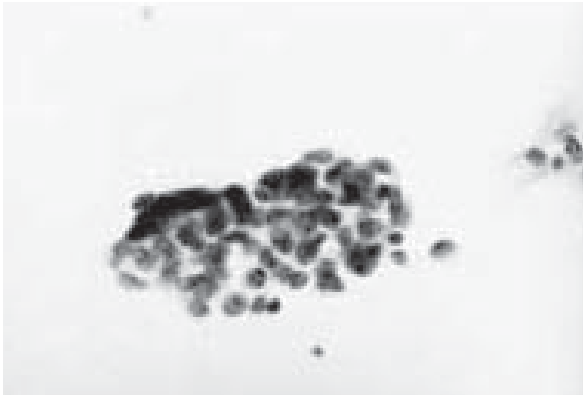


写真１　小型円形の腫瘍細胞が集塊状に出現し，細胞質は不明瞭でほぼ裸核状．（pap染色．対物X40）

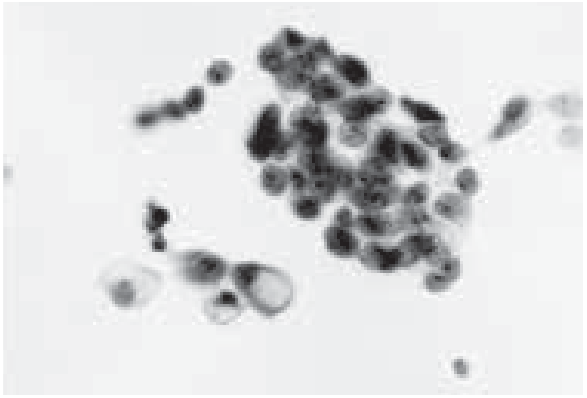


写真２　核形不整，核クロマチンは細顆粒状密，小型核小体が明瞭．（pap染色．対物X40）

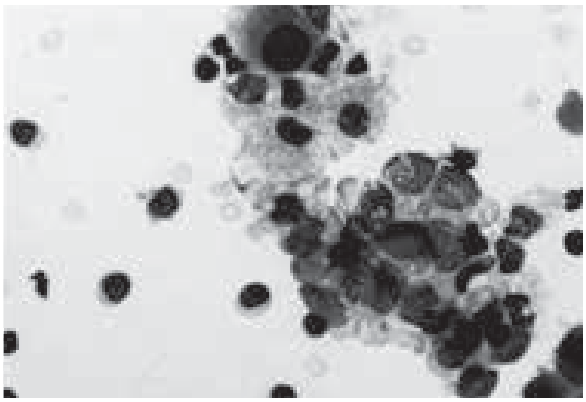


写真３　リンパ球，組織球，中皮などを背景に中央部に腫瘍細胞集塊．繊細密なクロマチン．（M-G染色．対物X40）

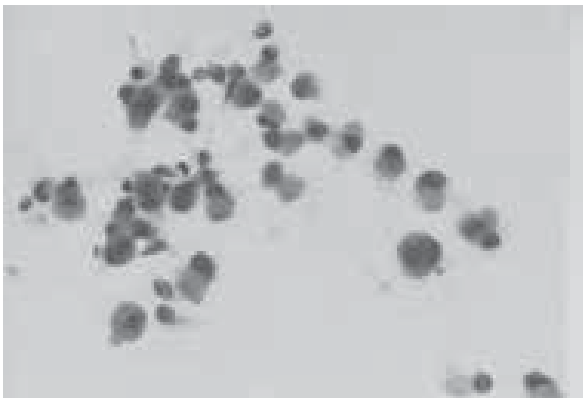


写真４　ライトグリーン好性，核偏在性の横紋筋芽細胞を多数認めた．（リンパ節捺印，pap染色．対物X40）

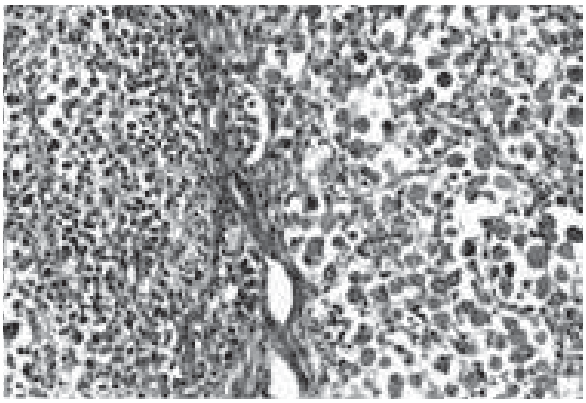


写真５　左側に未分化な腫瘍細胞，右側に横紋筋芽細胞の増殖．（H-E染色．対物X20）

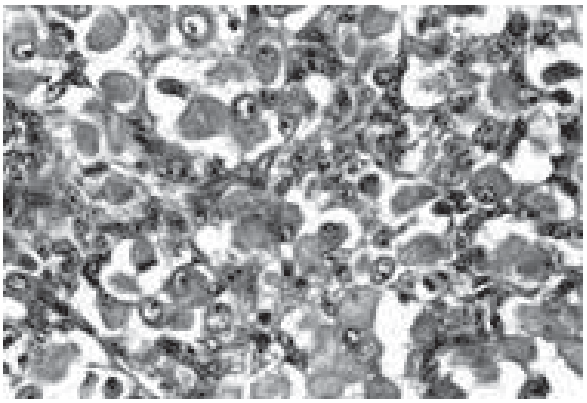


写真６　多くの腫瘍細胞の胞体内に繊維状構造の存在が疑われる．（H-E染色．対物X40）

のrhabdomyoblastsが少数散見された。また，S-100protein，CD99，LCA，EMA，CD10，α-smooth muscle actinは陰性であった。

考　　察

小児期から青年期に発生する小型，円形でN/C比大の腫瘍細胞増生からなる小円形細胞腫瘍の細胞診では，細胞所見が類似するため鑑別に苦慮することが多く，それぞれの腫瘍に特徴的な細胞所見，背景所見などが認められないときには臨床所見を考慮しても診断困難な場合がある２）～８)。今回の症例を振り返ってみると，悪性リンパ腫の疑いで左胸水の細胞診検査が提出された。腫瘍細胞は少数であったが良悪の判定は容易で悪性リンパ腫は否定できたが，上皮性悪性腫瘍や線維形成性小円形細胞腫瘍（DSRCT)，小円形腫瘍に含まれる横紋筋肉腫，ユーイング肉腫／未分化神経外胚葉性腫瘍（ES/PNET)，神経芽腫群腫瘍など鑑別すべき腫瘍が多く，細胞診では腫瘍の診断が困難であった。横紋筋肉腫の診断は一般的に特異な好酸性細胞質を有する横紋筋芽細胞や明らかな横紋を見出すと比較的容易であるが，今回のように胸水中には未分化な小型円形細胞しか出現しなかった場合は難しいと考える。

参 考 文 献

１）石川栄世，牛島　宥，遠城寺宗知，編：外科病理学．東京：文光堂，1990：921～984.

２）小林貴代，山口みはる，阿部　淳，他：腹腔原発のDesmoplastic small cell tumorの１例．日臨細胞誌　1997；36：381～386.

３）中野孝之, 沼田ますみ, 小野田　登, 他：若年婦人の会陰部に発生した横紋筋肉腫の１例．日臨細胞誌　1998；37：61～61.

４）木屋千恵子，若木邦彦，前田宜延：副咽頭に発生した胎児型横紋筋肉腫の１例．日臨細胞誌　1998；37：65～69.

５）森　正也，堀内　啓，岡　輝明，他：前縦隔に発生した胎児型横紋筋肉腫の１例．日臨細胞誌　1998；37：115～116.

６）森　正樹，今村好章，前川秀樹，他：頬部に発生した胞巣型横紋筋肉腫の１例．日臨細胞誌　2000；39：502～506.

７）寺内利恵，竹中美千穂，山下　学，他：副鼻腔に発生した成人の胞巣型横紋筋肉腫の１例．日臨細胞誌　2003；42：417～422.

８）山田真人，清水進一，坂田ふみ子，他：体腔を主体に増殖した胞巣型横紋筋肉腫の１例．日臨細胞誌　2005；44：304～308.

Embryonal rhabdomyosarcoma in body fluid

Kenji Nakagawa[1)], *Mamoru Nakanishi*[1)], *Masahiko Kaneko*[2)]

Department of Pathology[1)] *and Internal Medicine*[2)],
Uwajima City Hospital
1-1 Goten-machi, Uwajima, Ehime798-8510, JAPAN

Abstract

Background: We report a young adult case of embryonal rhabdomyosarcoma, showing peculiar tumor dissemination, whose cytological features in the body fluid coincided with small round cell tumor.

Case: A 20-year-old woman presented with a left cervical mass and swelling of the left groin and leg, that she had noticed one month previously. Cytological specimens from a pleural effusion contained a few clusters of tightly cohesive, small and round cells with a high N/C ratio. The nuclei showed slight irregularity in contour and finely granular chromatin. Excisional biopsy of a left cervical lymph node was undertaken. The histological diagnosis was embryonal rhabdomyosarcoma, with an immunohistochemical reaction positive for vimentin, desmin, HHF35, CD56 & cytokeratinAE1/AE3; but negative for S-100 protein, CD99, LCA, EMA, CD10 & alpha-smooth muscle actin.

Conclusions: It is difficult to base a definite diagnosis of small round cell tumors on cytological findings alone, and meticulous evaluation of the clinical,cytological, histological and immunohistochemical findings is paramount.

胞状奇胎除去術後，早期に肺転移をきたした胞状奇胎の１例

清　村　正　樹[1)]，岩　本　麻　里[1)]，中　橋　徳　文[1)]，
田　坂　美　恵[2)]

市立宇和島病院　産婦人科[1)]
ＮＴＴ西日本松山病院　産婦人科[2)]

要　　旨

症例は27歳。平成17年５月12日が最終月経で以後無月経となり，６月30日当科を受診。胞状奇胎を疑い、７月４日胞状奇胎除去術を行った。子宮内容の組織学的検査より，全胞状奇胎と診断，７月11日に再度子宮内容清掃術を施行した。その後尿中HCG値は順調に低下したが，８月17日（術後５週）に血中HCG値が1080mIU/mlへと再上昇し非順調型となり，胸部Ｘ線およびCTにて異常陰影を認めた。臨床的に転移性奇胎と診断し，９月１日よりMTX-Act-D併用療法を４kur行ったところ，血中HCG-CTP値は11月２日にはカットオフ値以下となった。CT上の肺転移巣は７か月後も完全には消失しなかったが，抗癌剤治療終了後も縮小を続けた。

Key Words：胞状奇胎，肺転移，化学療法

はじめに

胞状奇胎は350の妊娠に１例の発生頻度といわれるが，近年の妊娠率の減少に伴い，診療する機会も少なくなっている。当院においても，過去８年で12の症例を認めるのみで，非順調型の経過をとるものは１例もなかった（図１）。しかし，胞状奇胎の10～30％に絨毛癌などの続発症を生じ，また絨毛癌の50％程度が胞状奇胎を先行妊娠として発生すると考えられているなど，胞状奇胎の取り扱いには慎重でなければならない。今回，子宮内容清掃術後非順調型の経過をとり，早期に肺転移をみとめた症例を経験したので報告する。

受付日　平成19年２月28日
受領日　平成19年３月31日
連絡先　〒798-8510　愛媛県宇和島市御殿町1-1
市立宇和島病院　産婦人科　清村　正樹

症　　例

症例：27歳，女性
主訴：無月経
家族歴，既往歴：特記なし
妊娠分娩歴：１回経妊　０回経産，20歳の時人工妊娠中絶術

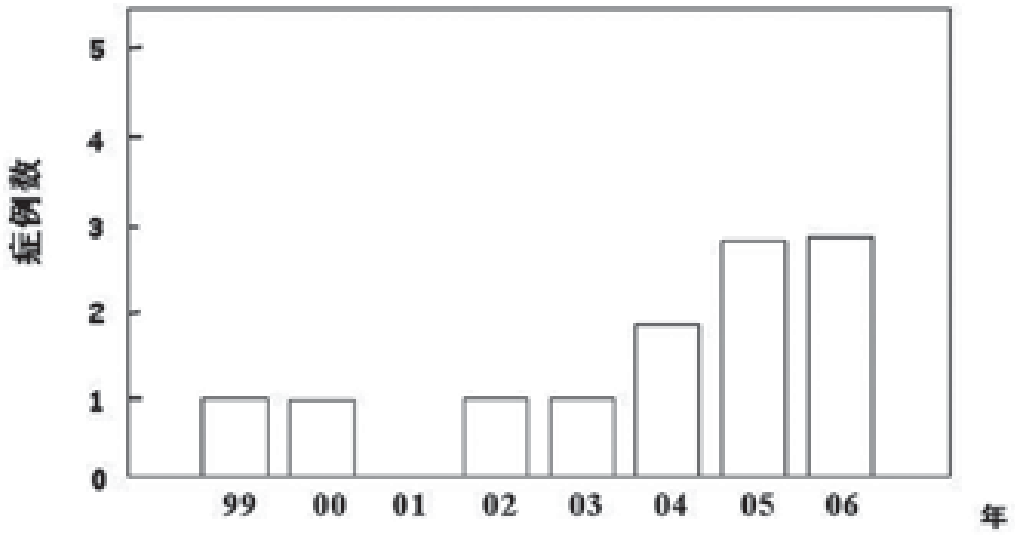


図１　当科における胞状奇胎症例数の推移

月経歴：28日型，整

現病歴：平成17年５月12日より５日間を最終月経として以後無月経となり，同年６月20日近医受診したところ，妊娠反応陽性およびエコー所見より胞状奇胎を疑われ，６月30日当科を紹介により受診した。

入院時所見：全身所見，末血，生化学検査，胸部レントゲン写真に異常なし。内診上，子宮は軽度腫大し硬度は軟，性器出血は認めなかった。尿中HCG値は65000mIU/mlであった。経腟超音波断層法では，子宮内には胎嚢を認めず，絨毛膜は不規則に肥厚し，一部には特徴的な小水泡像を認めた（図２）。

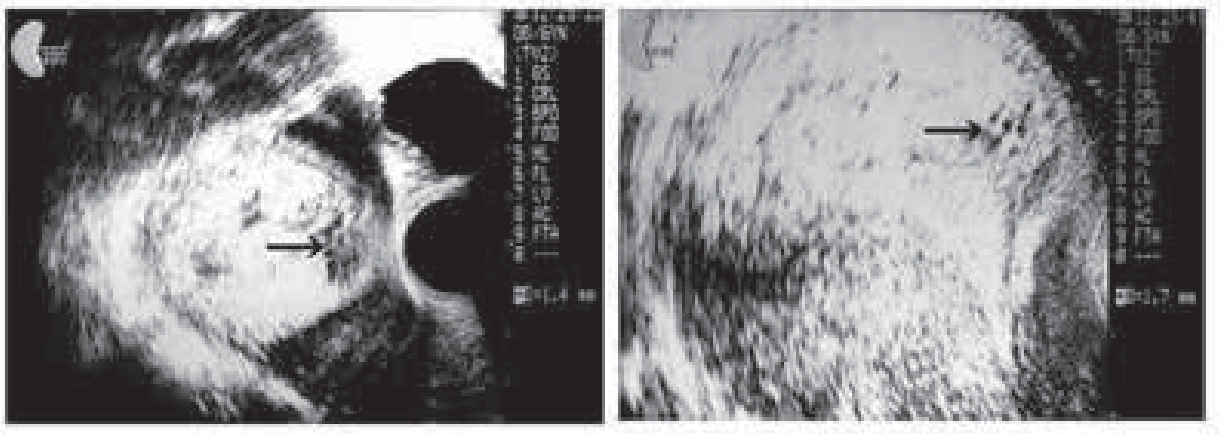


図２　経腟超音波断層法
子宮内膜は不規則に肥厚し，一部にはvesicular pattern（→）を認める。

以上より胞状奇胎を疑い，７月４日子宮内容清掃術を行った。

術後経過（図３）：

子宮内容の肉眼的および組織学的検査より全胞状奇胎と診断し，７月11日に再度子宮内容清掃術を施行し，残存のないことを確認した。その後尿中HCG値は順調に低下したが，８月17日（術後５週）に血中HCG値が1080mIU/mlへと再上昇し非順調型となったため，胸部Ｘ線およびCTを撮影したところ，入院時の胸部Ｘ線では認めなかった異常陰影を認め，CT上，右肺上葉のＳ１，Ｓ３領域に各径15㎜の結節影を認めた（図４）。臨床的に転移性奇胎と診断し，９月１日よりMTX，Act-D（MTX ４㎎/kg×４days，Act-D10μg/kg×４days）併用療法を開始した。投与後10日間休薬するというスケジュールを４kur行ったところ，血中HCG-CTP値は速やかに低下し，11月２日にはカットオフ値以下となった。CT上の肺転移巣は抗癌剤治療終了から７か月後も完全には消失しなかったが（図５），血中HCG-CTP値がカットオフ値以下となってからも縮小を続け，再発の徴候もない。

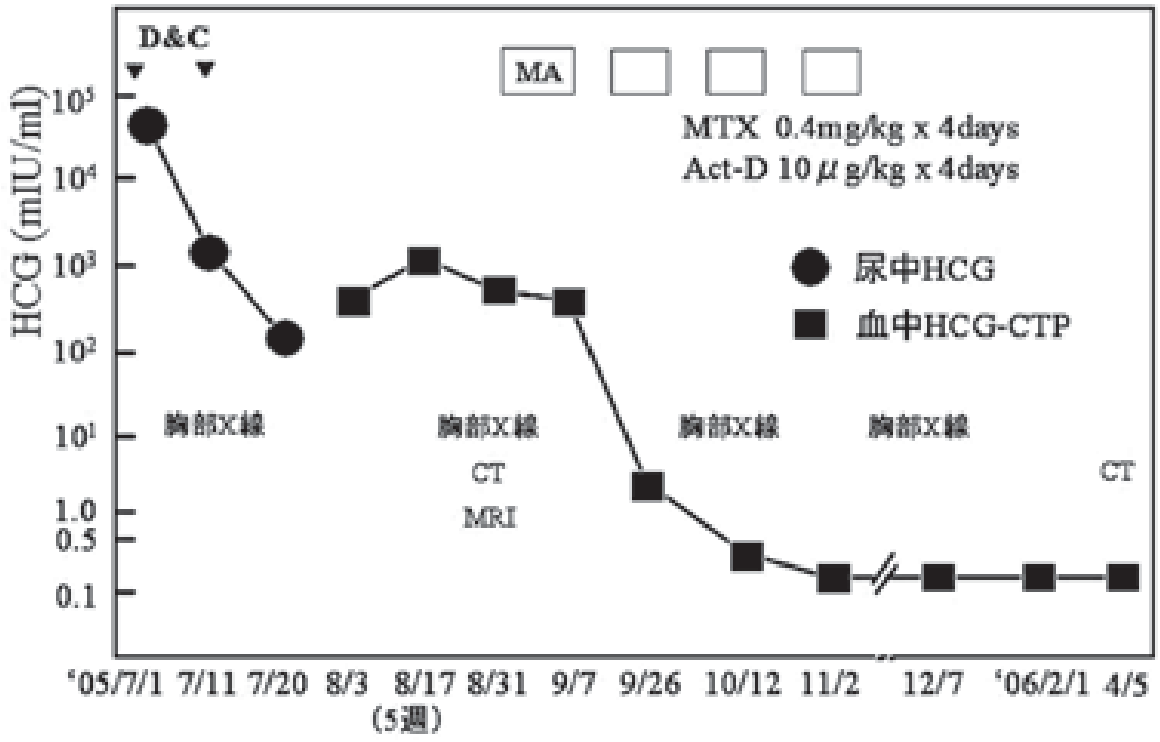


図３　術後経過

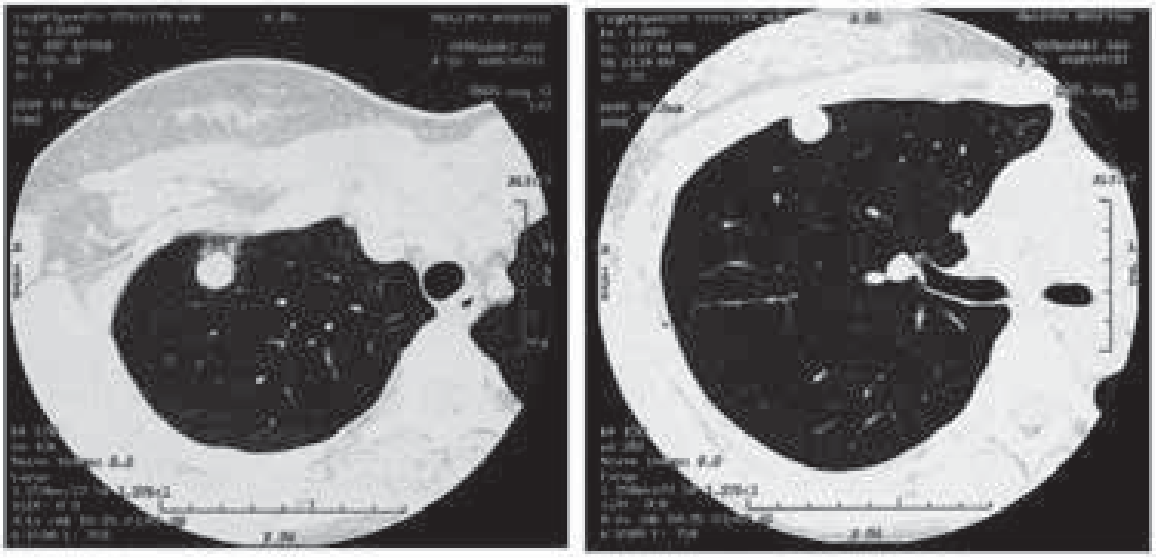


図４　胸部CT（平成17年７月31日）
右肺上葉（Ｓ１，Ｓ３）に径15㎜の coin lesion

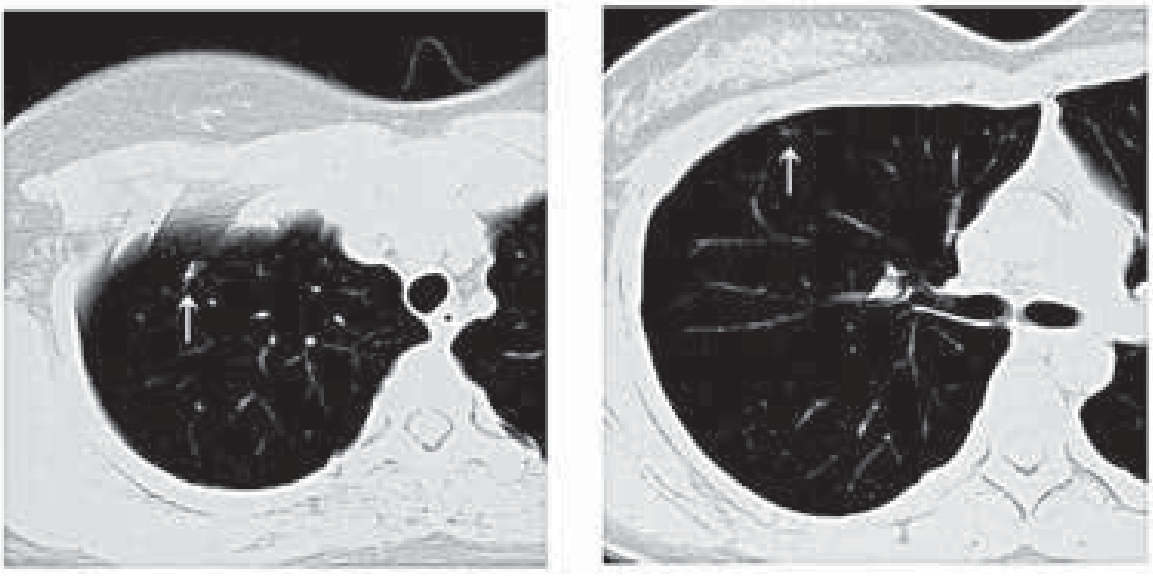


図５　胸部CT（平成18年４月５日）
右肺上葉（Ｓ１，Ｓ３）のcoin lesion（↑）は著明に縮小するも，消失はしていない

考　　察

胞状奇胎において高頻度にみられる肺転移が，本症例では子宮内容除去術後非常に早期にみられ，組織学的には侵入奇胎と診断されなくても手術操作により容易に転移を起こす可能性が考えられた[1)2)3)]。また，本症例はWHOの予後分類ではlow-riskで，一般的には予後が良いと考えられており，MTXあるいはAct-Dの単剤投与によりほぼ100％の寛解が得られるとされるが[4) 5)]，胞状奇胎の肺転移例は再発すると高率で絨毛癌に移行することと，早期に肺転移を起こしたこととを考慮してMTX，Act-D併用療法を施行した。４kur施行後に血中HCG-CTP値はカットオフ値以下となった。この時点でCT上の肺転移巣は著明に縮小していたが消失はしていなかった。しかし，その後もCT上の肺転移巣は縮小を続け，また血中HCG-CTP値も測定感度以下を持続するため追加の化学療法は行わずに経過観察とし，現在まで再発の徴候はみられていない。どの時点まで化学療法を行うのかは，本疾患の性質を考えると慎重にならねばならないが，血中HCG-CTP値とCT画像の経過を追いながら，追加化学療法の必要性を検討し，十分な化学療法を施行しなかったり，あるいは不必要な化学療法を施行するようなことがないように注意しなくてはならない。その際，HCG-CTP値がカットオフ値以下となり寛解を得られていても，CT画像上の肺転移巣の消失にはかなりの長期間を要する場合があることを考慮する必要がある[1)]。

参 考 文 献

1）吉岡尚美，成松昭夫：子宮全摘術後早期に肺転移を認めた全胞状奇胎の２症例．産婦中四会誌　2001；50：1-8

2）斉藤千草，古橋進一，松山明美，他：転移性奇胎の２例．分娩と麻酔　1987；62：1-5

3）佐藤智之，下司有美，小林仁，他：侵入危胎の１例．産婦埼玉地方部会誌　2002；32：34 -35

4）Soper JT，Clarke-Pearson DL，Berchuk A, et al : 5-day methotrexate for women with metastatic gestational trophoblastic disease. Gynecol Oncol 1994；54：76

5）Dubuc-Lissoir J，Sweizig S，Schlaerth, et al : Metastatic gestational trophoblastic disease : a comparison of prognostic classification systems. Gynecol Oncol　1992；45：40

A case of trophoblastic disease with early pulmonary metastasis after evacuation of hydatidiform mole

Masaki Kiyomura [1)], *Mari Iwamoto* [1)],
Norifumi Nakahashi [1)], *Mie Tasaka* [2]

[1)] *Department of Gynecology and Oncology,*
Uwajima City Hospital
Goten-machi, Uwajima, Ehime798-8510, JAPAN
[2)] *Department of Gynecology and Oncology,*
NTT-west Matsuyama Hospital,
Kiyo-machi, Matsuyama, Ehime 790-0802, Japan

Abstract

The case was a 27-year-old female. 7weeks after her last normal menstrual period, she was seen for the first prenatal visit. A hydatidiform mole was suspected from a feature ultrasonograph image, and evacuation of the hydatidiform mole was done. It was diagnosed from the pathological and histological examination as a complete hydatidiform mole. After molar delivery,the HCG increased again and abnormal shadows were seen on chest CT. The clinical diagnosis was a metastatic mole, which needed MTX-Act-D treatment in 4kur. The HCG-CTP then promptly fell to below the cutoff value, and continued to fall after the anti-cancer drug treatment had ended. However, the lung metastasis seen on CT had not disappeared completely seven months later.

Streptococcus milleri による細菌性髄膜炎の１例

清　水　大　樹[1)]，金　子　政　彦[1)]，松　本　卓　也[1)]，
寺　岡　裕　貴[1)]，鹿　田　久　治[1)]，市　川　幹　郎[1)]

市立宇和島病院　内科[1)]

仙　波　尊　教[2)]

市立八幡浜総合病院　内科[2)]

要　　旨

症例は49歳男性。基礎疾患として腎不全があり腹膜透析中であった。発熱，嘔吐，意識障害を主訴に近医を受診し，髄液検査にて細胞数27360 /㎜³，総蛋白量1623 mg/dl，糖９mg/dlを認め細菌性髄膜炎の疑いで当科紹介入院となった。当初は起炎菌が不明であったためpanipenem/betamipron（PAPM/BP）1.0g/dayで治療を開始し発熱やCRPは改善傾向を示したが，後に紹介元の病院での髄液検査で*Streptococcus milleri*（*S.milleri*）が分離された。その後ampicillin（ABPC）2.0g/dayに変更し臨床症状は回復した。現在後遺症も認めていない。

Key Words：細菌性髄膜炎，*S.milleri*，腎不全

は じ め に

Streptococcus milleri（*S.milleri*）は口腔，上気道，腸管，膣などに常在するグラム陽性球菌で，通常は局所的な膿瘍や実質臓器の膿瘍を形成することで知られ，また呼吸器感染症の原因となる菌であることも知られている。今回我々は*S.milleri*による成人の細菌性髄膜炎を経験したが臨床的に稀であると考えられたため，文献的考察を加えて報告する。

受付日　平成19年２月28日
受領日　平成19年３月31日
連絡先　〒798-8510　愛媛県宇和島市御殿町1-1
市立宇和島病院　内科　清水　大樹

症　　例

症例：49歳，男性
主訴：意識障害，嘔吐
既往歴：30歳，慢性腎不全にて血液透析導入
32歳，腎移植
46歳，慢性拒絶反応にてcontinuous ambulatory peritoneal dialysis（CAPD）導入

家族歴：特記事項なし

現病歴：2006年５月17日の晩より腰痛，嘔吐を認めCAPDチューブを自己抜去するなど異常行動が認められた。翌朝より軽度の意識混濁を認めたため近医を受診した。髄膜炎を疑われ髄液検査を施行したところ，細胞数，蛋白の増加および糖の減少を認めたため同日当院に紹介となった。搬送直前にmeropenem（MEPM）0.5gを投与された。

入院時現症：意識レベル Japan coma scale（JCS）30～100，体温36.1 ℃，呼吸数32回/分，脈拍102回/分，整，血圧168/109 mmHg，眼球結膜黄染なし，眼瞼結膜貧血なし，心雑音なし，肺胞音正常，ラ音なし、肝脾触知せず、腹部平坦，軟，圧痛なし，下肢浮腫なし，表在リンパ節触知せず，Kernig徴候（＋），項部硬直（＋），対光反射迅速，瞳孔左右差なし，病的反射なし。

入院時検査成績（表１）：末梢血検査では白血球が18700/μlと増加しており好中球が優位であった。Hb 8.9 g/dlと貧血を認め，生化学検査ではBUN，Cr，Kの増加を認め慢性腎不全の影響と考えられた。凝固系の検査では出血時間が8.0分でPT，APTTともに延長しDIC（播種性血管内凝固症候群）の合併が示唆された。血清学検査ではCRPが16.74 mg/dlと増加していた。前医より連絡された髄液所見では細胞数が27360/㎣，蛋白が1623 mg/dlと増加し，糖が９mg/dlと著明に減少していたため細

表１．入院時検査成績

Peripheral blood			*Blood chemistry*			*Serology*		
WBC	18700	/μl	T-Bill	0.4	mg/dl	CRP	16.74	mg/dl
Neutro	94	%	D-Bill	0.1	mg/dl			
Eo	0	%	AST	12	IU/l			
Baso	0	%	ALT	15	IU/l			
Lymph	4	%	ChE	4609	IU/l	前医より連絡された髄液所見		
Mono	2	%	LDH	179	IU/l	Cell	27360	/㎣
RBC	286×10^4	/μl	ALP	961	IU/l		（多核球優位）	
Hb	8.9	g/dl	LAP	123	IU/l	Protein	1623	mg/dl
Ht	26.4	%	γ-GTP	78	IU/l	Glucose	9	mg/dl
Plt	45×10^4	/μl	BUN	64	mg/dl			
Coagulatiom test			Cr	12.5	mg/dl			
Bleeding time	8.0	min	T-Cho	154	mg/dl			
PT	16.0	sec	TP	7.7	g/dl			
	71.0	%	ALB	2.6	g/dl			
INR	1.26		Na	135	mEq/l			
APTT	57.0	sec	K	5.5	mEq/l			
Fibrinogen	911	mg/dl	Cl	92	mEq/l			
			CPK	77	IU/l			

菌性髄膜炎を強く示唆する所見であった。

入院時頭部ＣＴ（図１）：側脳室下角，第４脳室がともに拡張し水頭症の所見が認められた。

入院後経過（図２）：意識レベルが低く，痙攣も認めたため集中治療室（ICU）にて気管挿管し人工呼吸管理をした。入院時頭部CTで水頭症が認められたため減圧目的にspinalドレナージを試みたが挿入不能であった。理由として髄液の過粘調による髄膜腔の閉塞が原因と考えられた。そのため脳室ドレナージに変更した。採取された脳

図１　入院時頭部ＣＴ

側脳室下角、第４脳質がともに拡張し水頭症の所見が認められる。

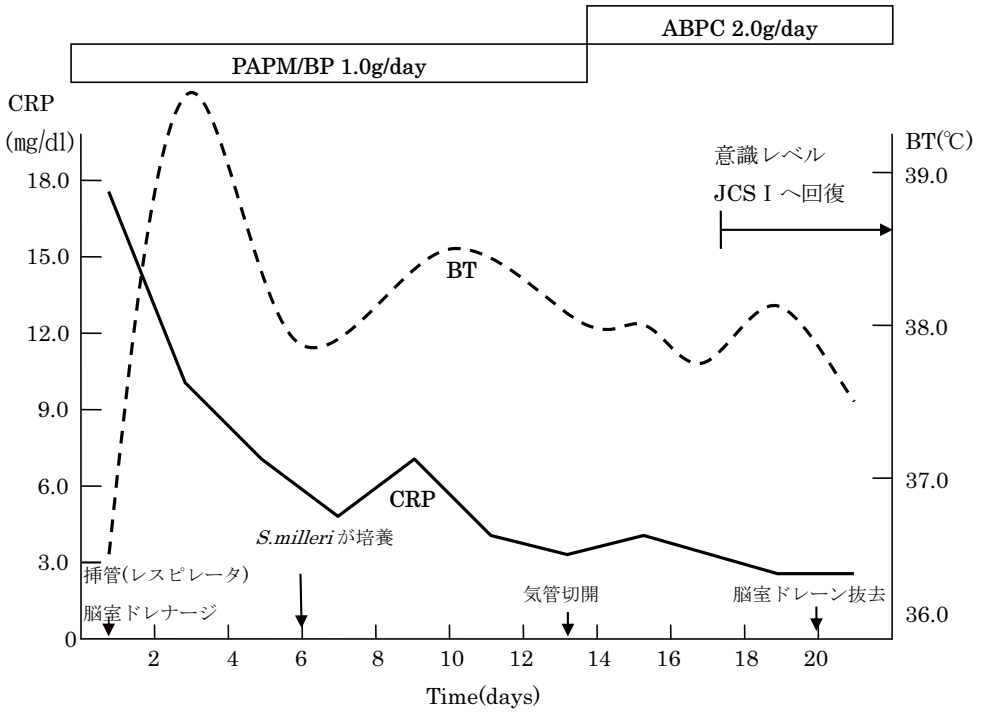


図２　入院後経過

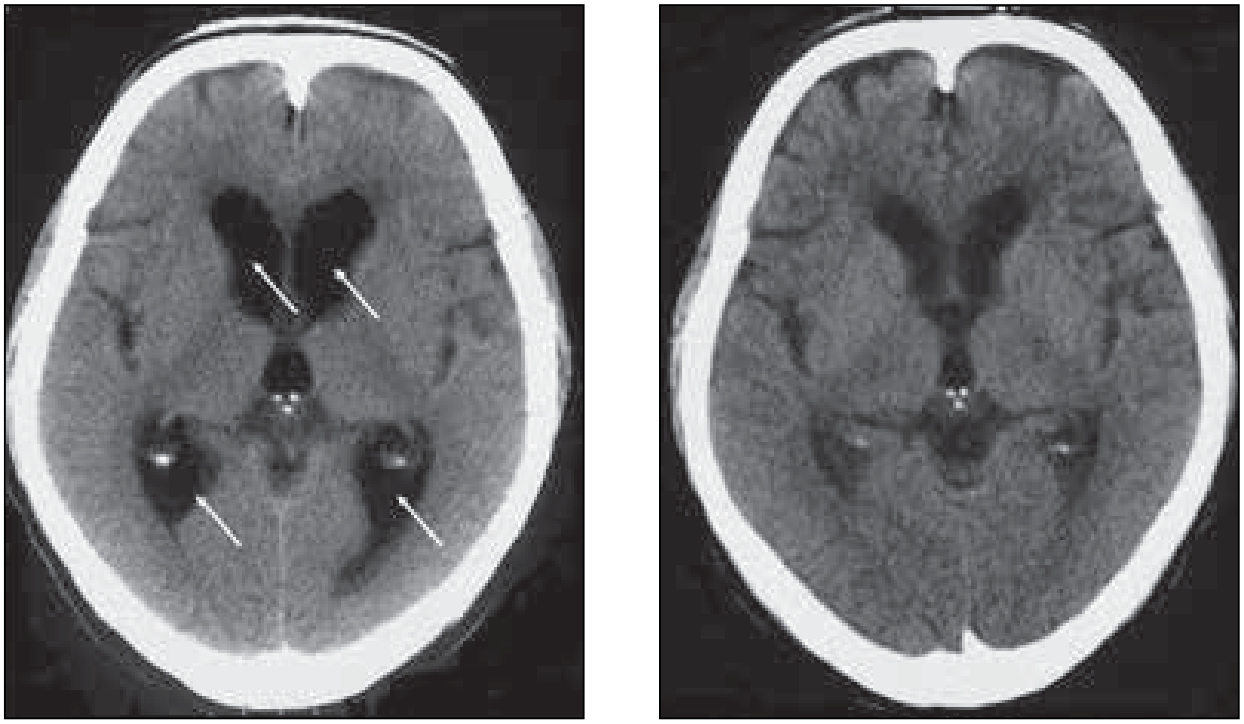
表２．当院での脳室ドレナージ液所見(入院時)

外観	やや白濁
Cell（/㎣）	1600 多核球70％ 単核球30％
Protein（mg/dl）	239
Glucose（mg/dl）	41
墨汁染色	(－)
一般細菌	(－)
抗酸菌	(－)
単純ヘルペスウイルス (PCR)	(－)

脊髄液所見（表２）では外観はやや白濁し細胞数，蛋白は増加しており糖はやや減少していた。墨汁染色，一般細菌，抗酸菌，単純ヘルペスウイルスは陰性であった。前医での髄液所見と乖離が認められるが，解剖学的に脈絡叢で産生されたばかりの髄液が環流する脳室付近は炎症所見が反映されにくいためと考えられた。当初は起炎菌が不明であったが，成人の細菌性髄膜炎の起炎菌として頻度の高い肺炎球菌をターゲットとしPAPM/BPで２週間治療を開始した。入院６日目に前医で施行された髄液検査で*S.milleri*が培養され，感受性があることからPAPM/BPを続行したところCRPは3.34 mg/dlまで改善し，意識レベルも改善傾向を示した。しかし微熱が持続し，CRPも完全に陰性化しなかったためその後抗生剤をABPCに変更した。その後解熱傾向を認めCRPも陰性化し，意識レベルもJCS Ⅰ度へ回復した。また脳脊髄圧所見（表３）も改善し，頭部CT所見（図３）も改善したため入院20日目に脳室ドレーンを抜去しICU退室となった。

表３．脳脊髄液所見の推移

	入院時	入院７日目	入院13日目	入院20日目
Cell /㎣	1600	224	1052	347
Protein mg/dl	239	237	214	51
Glucose mg/dl	41	55	45	46



入院時　　入院16日目

図３　入院後経過
入院時と比較して側脳室が縮小し脳溝も明瞭化している。

考　　察

*S.milleri*は口腔，上気道，腸管，膣などに常在するグラム陽性球菌として知られ，*S.constellatus, S.intermedius, S.anginosus*の３菌種で構成され総称して*S.milleri group*と呼んでいる。一般には外来から侵入してくる細菌に対する拮抗物質を産生する口腔内常在細菌と考えられていた。しかし生活習慣の変化とともに歯周炎に関与する菌として注目され，また心内膜炎や慢性呼吸器疾患における複数菌感染としても注目されている[1)]。*S.milleri group*を検出するためには血液寒天培地が必須である。しかし好気性培養ではコロニーの形態が非常に微小であり，なかには培地の種類や鮮度により発育しない株もある。したがって*S.milleri*が検出される可能性のある検体では炭酸ガス培養が必須である。

一般的に成人の髄膜炎の起炎菌として代表的なものは肺炎球菌（*S.pneumoniae*），髄膜炎菌（*N.meningitidis*），連鎖球菌（*Streptococcus sp*），ブドウ球菌（*Staphylococcus sp*）などが挙げられるが*milleri group*は髄膜炎の起炎菌となることは稀であり，中枢神経系では脳膿瘍の起炎菌となることが知られてきた[2)]。DeLouvoisらは*S.milleri*が頭蓋内の膿瘍から分離される菌として最も多い菌種として報告している[3)]。脳膿瘍は細菌性髄膜炎の後遺症として見られることが多いが*S.milleri*の場合，前述したように髄膜炎としての発症は稀である。脳膿瘍から二次性に髄膜炎を引き起こすことも考えられるが，本症例では脳や

表４．S.milleriによる髄膜炎の症例報告

著者	年	起炎菌	患者数	コメント
Rantz LA	1942	Group F Streptococcus	1	抜歯後
Koepke JA	1965	Streptococcus anginosus (Lancefield Group F)	1	頭部外傷後、硬膜損傷を伴い髄液鼻漏を来した
Lerner PI	1975	Group F Streptococcus	2	外傷後、硬膜外膿瘍を来した１例と胸腔蓄膿に合併した脳膿瘍の破裂を来した１例
Parker MT Ball LC	1976	Streptococcus milleri	8	いくつかの症例で膿瘍は脳実質表面に存在していた
Tecson-Tumang F	1980	Streptococcus MG-intermedius	1	－

※Tecson-tumang F,Sen P,Purnendu S,and Kapila R et al : Fatal streptococcus MG-intermedius (Streptococcus milleri) meningitis in an adult. Am J Clin Pathol 1982 ; 77 : 482より引用，改変。

その他の臓器にも膿瘍の形成は認められなかった。

表４にTecson-Tumangらが報告している***S.milleri***による髄膜炎の症例を示す[4)]。歯科的処置の後に発症した症例，頭部外傷に続発したもの，膿瘍から二次性に発症したと考えられるものがほとんどだが本症例ではそのような背景はなかった。またJean-Michelらの報告では***S.milleri***による感染症を発症した43名の患者の基礎疾患の内訳を示している。内訳として免疫不全（リンパ腫や癌，無顆粒球症など）が８例あり，手術後や外傷後（胸部外傷，前頭洞の損傷など）で４例，カテーテルなどの人工物（静脈内カテーテル，血管グラフト，尿道留置カテーテルなど）では４例，その他の疾患17例，基礎疾患なしのものが10例であった[5)]。上記のように***S.milleri***は免疫不全を合併した患者からの発症が多いと考えられる。本症例は基礎疾患として慢性腎不全があり，いわゆる免疫不全状態と考えられる。菌血症による血行性経路により髄膜炎を発症した可能性が最も考えられたが，血液培養は陰性であり，また尿培養，喀痰培養も有意な菌は分離されなかった。

本症例では硬膜外腔の画像診断を行っていなかったため，硬膜外膿瘍の有無を検討することはできなかった。しかし頭痛や麻痺など明らかな局所症状などは見られなかったため臨床症状から考えると硬膜外膿瘍は否定的と考えられた。

今後免疫不全が背景にある患者の細菌性髄膜炎では***S.milleri***によるものも考慮することが重要であると考えられた。

参 考 文 献

１．紺野昌俊：抗菌薬療法の考え方 第１巻　検出細菌から考える抗菌薬療法. 2001；143
２．Vallalta M, Solaz ME, Lacruz RJ, Salavert LM et al:Meningitis and brain abscess caused by Streptococcus intermedius in a patient infected with HIV-1.An Med Interna 2005；22（6）：279-282
３．Ruoff KL:Streptococcus anginosus

(“Streptococcus milleri”) : The Unrecognized Pathogen.Clinical Microbiology Reviews 1988 : 102-108

4. Tecson-tumang F, Sen P, Purnendu S, and Kapila R et al : Fatal streptococcus MG-intermedius (Streptococcus milleri) meningitis in an adult.Am J Clin Pathol 1982 ; 77 : 480-484

5. Molina JM, Leport C, Bure A, Micel Wolef M,et al:Clinical and Bacterial Features of Infections Caused by Streptococcus milleri.Scand J Infect Dis 1991 ; 23 : 659-666

A case of bacterial meningitis caused by Streptococcus milleri

Hiroki Shimizu [1)], *Masahiko Kaneko* [1)], *Takuya Matsumoto* [1)],
Hiroki Teraoka [1)], *Hisaharu Shikata* [1)], *Mikio Ichikawa* [1)]
Takanori Senba [2)]

Department of Internal Medicine [1)],
Uwajima City Hospital
Department of Internal Medicine [2)],
Yawatahama City Hospital
Goten-machi, Uwajima, Ehime798-8510, JAPAN

Abstract

A 49-year-old-man with renal failure consulted a doctor with fever, vomiting and disturbance of consciousness. In the cerebrospinal fluid (CSF) 27360 cells /mm^3 were found; protein value was 1623mg/dl and glucose 9 mg/dl. So we suspected that he had bacterial meningitis and admitted him to our hospital. At first we didn't know the infecting organism, but he was treated with panipenem/betamipron (PAPM/BP) 1.0g/day, after which the fever and CRP improved. In several days, Streptococcus milleri (S.milleri) was isolated from CSF examination on admission to hospital. We then changed PAPM/BP to ampicillin (ABPC) 2.0g/day, and the clinical condition improved. Now he has no after-effects.

胆嚢捻転症の１例

佐藤　　創，岡田憲三，松本康志，飯森俊介，
三好麻衣子，井上　　仁，高井昭洋，吉川浩之，
清地秀典，岩川和秀，坂尾寿彦，梶原伸介

市立宇和島病院　外科

要　　旨

症例は70歳女性。胃透視施行後腹痛出現し，４日後急性胆嚢炎の診断にて当科紹介入院となった。MRCPにて急性胆嚢炎の所見に加え，胆嚢頚部の陰影欠損および胆嚢の内方偏移を認めた。急性胆嚢炎を疑い緊急胆嚢摘出術施行したところ，胆嚢はいわゆる遊走胆嚢であり時計回りに180度捻転しており，壊疽性胆嚢炎の所見であった。病理学的にも捻転による虚血性変化と診断した。胆嚢捻転症の術前診断は困難であるが，MRCPで認められた胆嚢頚部の陰影欠損と胆嚢の内方偏移は，本症に特徴的な所見と考えられ報告する。

Key Words：胆嚢捻転症，遊走胆嚢，画像診断（MRCP）

緒　　言

胆嚢捻転症は比較的稀な疾患であるが，胆嚢頚部の捻転により血行障害を来たすことで胆嚢壁に壊死性変化が急速に生じる病態で，急性腹症のひとつとして重要な疾患である。今回我々は胆嚢捻転症の１例を経験したので，文献的考察を加えて報告する。

受付日　平成19年２月28日
受領日　平成19年３月31日
連絡先　〒798-8510　愛媛県宇和島市御殿町1-1
市立宇和島病院　外科　佐藤　　創

症　　例

患者：70歳　女性

主訴：腹痛

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：2006年５月18日集団検診にて胃透視施行後に腹痛・嘔吐を認め，５月19日近医入院。絶食・補液にて保存的に治療するも腹痛が持続するため，５月21日当院救急搬送され内科入院となった。５月22日急性胆嚢炎の診断にて手術目的に外科転科となった。

入院時現症：身長140㎝，体重32kg，BMI16.3kg/m，血圧138/70mmHg，脈拍

78/分・整，体温38度，眼球結膜に黄疸なし。右季肋部に圧痛とBlumberg徴候を認めた。

入院時血液検査：WBC 9100/μl，CRP 10.86mg/dl，T-Bil0.9mg/dl，D-Bil0.2mg/dl，GOT20IU/l，GPT20IU/l，LDH240IU/l，CPK168IU/l，BUN12mg/dl，Cr0.7mg/dl

腹部単純Ｘ線所見：脊椎側彎を認めたが，明らかなイレウス像，free air等は認めなかった。

腹部超音波所見（図１）：胆嚢腫大・胆嚢壁肥厚あり。胆嚢内部には胆石・胆泥を認めなかった。

ＭＲＣＰ所見（図２）：胆嚢は腫大し，内部の信号はやや高かった。胆嚢頚部に陰影欠損を認め，胆嚢は内方偏移していた。胆石は認めなかった。肝内胆管・総胆管の軽度拡張あったが，総胆管結石は認めなかった。

以上より急性胆嚢炎（無石性）と診断し，同日緊急手術を施行した。

手術：右肋骨弓下切開にて開腹した。胆嚢は著明に腫大し，黒色調に変色していた。胆嚢と肝とのつながりは，胆嚢管・胆嚢と肝床との１㎝ほどの連続性２ヶ所のみで，肉眼的にほぼ遊走胆嚢を呈していた。よく観察すると，胆嚢は胆嚢管を軸に捻転を起こしており，中枢側に向かって時計回りに180度捻転していた（図３）。

摘出標本（図４）：粘膜は高度浮腫状であり、粘膜面に散在性に壊死所見を認めた。胆石は認めなかった。

病理組織学的所見（図５）：立ち枯れ状の分層性壊死を認め，虚血に伴う壊疽性胆嚢炎と診断した。

術後経過：術後経過は良好で術後13日目に退院となった。

図１　腹部超音波所見

胆嚢腫大・胆嚢壁肥厚を認めたが，胆嚢内部には胆石・胆泥を認めなかった。

図２　ＭＲＣＰ所見

胆嚢は腫大し，内部の信号はやや高かった。胆嚢頚部に陰影欠損を認め，胆嚢は内方偏移していた。胆石は認めなかった。肝内胆管・総胆管の軽度拡張あったが，総胆管結石は認めなかった。

a　　b

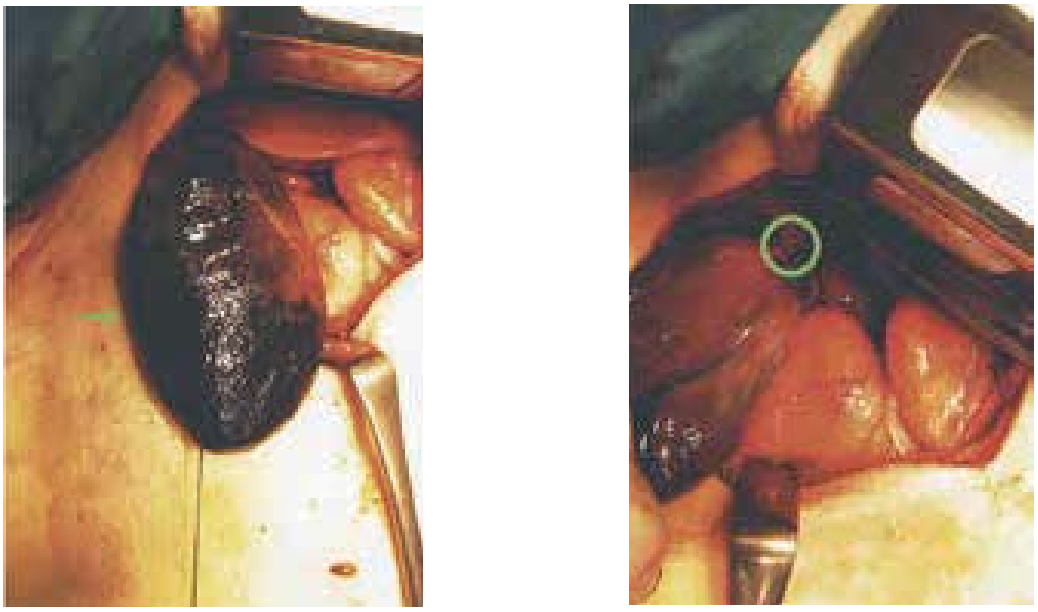


図３　手術所見

ａ．胆嚢は腫大し，黒色調を呈していた。
　　胆嚢は胆嚢管を軸に捻転を起こしており，中枢側に向かって時計回りに180度捻転していた。
ｂ．胆嚢と肝床との連続性はわずかであった。

ａ．粘膜面

ｂ．漿膜面

図４　摘出標本

粘膜は高度浮腫状で，粘膜面に壊死所見を散在性に認めたが穿孔は認めなかった。胆石は認めなかった。

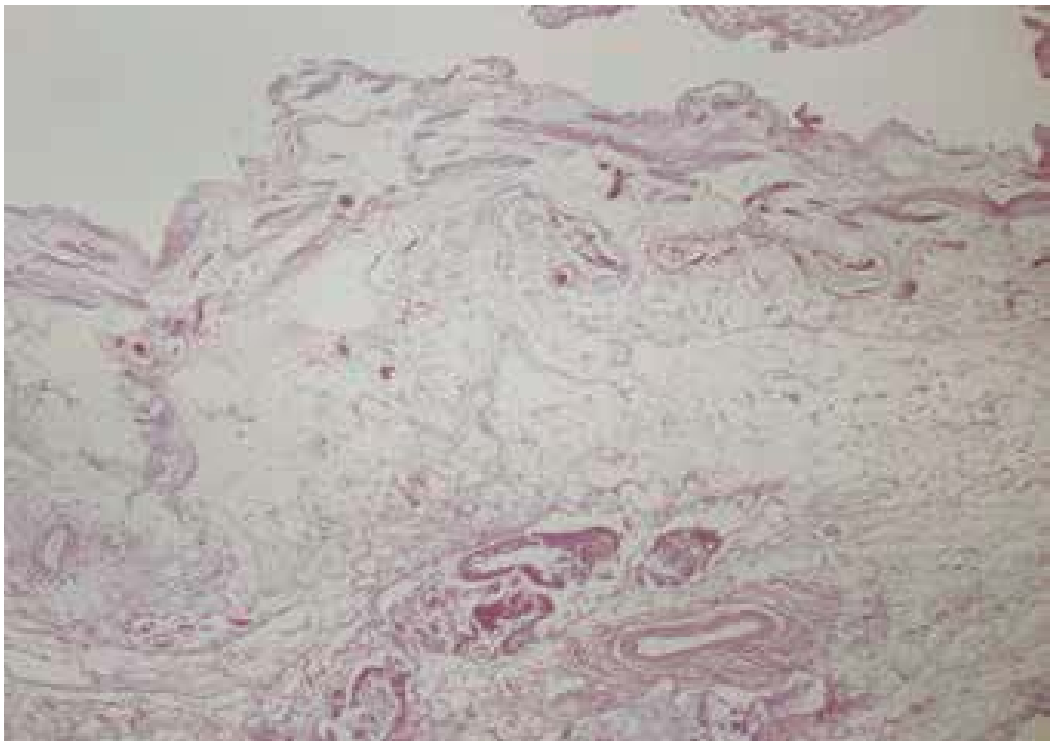


図５　病理組織学的所見（H.E. ×40）

分層性に立ち枯れ状の壊死所見を認めた。炎症性細胞浸潤は少なく，虚血による変化と診断した。

考　　察

胆嚢捻転症は、1898年Wendelにより初めて報告された比較的稀な疾患[1]で，本邦ではこれまでに236例の報告がある[6]。胆嚢捻転を来たす誘引としては，先天的因子として胆嚢実質が胆嚢床に直接接しておらず，可動性に富む遊走胆嚢の存在があり，これにねじれを来たす後天的因子（内臓下垂・老人性亀背・脊椎側彎・るいそう）および物理的因子（腹腔内圧の急激な変化・急激な体位変換・前屈位における振り子様運動・排便・腹部打撲・胆嚢近傍臓器の蠕動亢進）が加わり発症するとされる。術前診断は困難であり，胆嚢炎の診断のもとに開腹され判明される症例が大多数であったが，近年画像診断の進歩により術前に診断された報告も散見される。[2)4)7)] 今回，最近10年間の50例と自験例を加えた51例について本症の特徴につき検討した。年齢は４歳から90歳で平均64歳。男女比は84％と圧倒的に女性が多いのが特徴的であり本症は高齢の女性に多いのが特徴的であった。

身体的特徴としては70％が痩型で，55％に亀背または脊椎側彎が認められた。自験例も高齢で，痩型，脊椎側彎を伴った女性であった。臨床所見では，全例腹痛を主訴としており，38度以上の発熱が20.5％と少なかった。白血球数は12,392±4010/μlで，腹部症状に比して炎症所見に乏しいことが特徴的であった。また受診時，黄疸を認めた症例は5.8％であった。画像診断上の特徴が種々報告されている。[2)3)6)] 特に超音波やCT検査で診断された報告が多く，画像診断のポイントとして①胆嚢腫大②胆嚢壁肥厚③胆嚢と胆嚢床との遊離あるいは接触面積の狭小（遊走胆嚢の所見）④胆嚢の内方偏移（捻転の所見）⑤胆嚢頚部と体部の移行部の狭小化と同部周囲の脂肪織濃度の上昇⑥造影CTにて肥厚した壁は増強効果を呈さない（虚血胆嚢の所見）⑦エコーにて肥厚した壁は内部に血流シグナルを認めない，が挙げられる。

自験例では術前MRCPにて胆嚢頚部の狭小化及び造影欠損，胆嚢の内方偏移を認め，胆嚢捻転症に特徴的な所見であると考えられた。その他では，村上ら[4]は超音波下胆嚢穿刺造影で胆嚢管が鳥の嘴状に先細りした所見が診断に有用であったと報告しているが，逆に胆嚢の偏移のために経肝的には穿刺不可能であったとする報告もあり[7]、本症の性質上，PTGBDが施行可能な症例は限られるものと考えられた。

本邦全体236例の報告では正診率は8.9％であり，34.5％の症例が通常の胆嚢炎・胆石症と診断されている[6]。自験例では上記に示した画像診断上の特徴を満たしていたにもかかわらず術前に確定診断ができなかった。原ら[5]の報告のごとく，本症は鑑別診断として念頭に置いていなければ，診断が困難であることを痛感させられた。

結　　語

今回我々は術前MRCPにて，胆嚢頚部の陰影欠損および胆嚢の内方偏移といった特徴的な所見を認めた胆嚢捻転症の１例を経験した。急性胆嚢炎と診断された症例に上記のような特徴的な画像所見を伴っている場合には，胆嚢捻転症を念頭に置く必要があると思われる。

参考文献

1）Wendel AV：A case of floating gallbladder and kidney complicated by cholethiasis with perforation of the gallbladder.Ann Surg 1898；27：199-202

2）今井　英夫, 堀口　佑, 世古　口凡, 他：術前に診断しえた完全型胆嚢捻転症の１例. 腹救診　1993；13：385-389

3）森田　敏裕, 吉川　高志, 内藤　梓, 他：胆嚢捻転症の１手術例。日臨外医会誌　1993；54：1028-1033

4）村上　茂樹, 石賀　信史, 庄　達夫, 他：胆嚢捻転症の２例―術前画像診断について. 日臨外医会誌　1994；55：178-182

5）原　真一, 難波　貞夫, 神徳　純一, 他：腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した小児の不完全型胆嚢捻転症の１例. 日小外会誌　1994；30：772-775

6）須崎　真, 池田　剛, 坂井　秀精, 他：胆嚢捻転症の１例―本邦236例の検討. 胆と膵191994；15：389-393

7）篠田　憲幸, 廣瀬　聡, 鈴木　智貴, 他：術前診断が可能であった胆嚢捻転症の１例. 日腹救医会誌　1997；17：325-328

A case of torsion of the gallbladder

Hajime Satoh [1], *Kenzo Okada* [1], *Yasushi Matsumoto* [1], *Shunsuke Iimori* [1], *Maiko Miyoshi* [2], *Hitoshi Inoue* [1], *Akihiro Takai* [1], *Hiroyuki Kikkawa* [2], *Hidenori Kiyochi* [1], *Kazuhide Iwakawa* [1], *Toshihiko Sakao* [2], *Shinsuke Kajiwara* [1]

Department of Surgery [1], *Department of Cardiovascular Surgery* [2]
Uwajima City Hospital
Goten-machi, Uwajima, Ehime798-8510, JAPAN

Abstract

Acute torsion of the gallbladder is a rare and poorly understood entity. The patient was admitted to our hospital with right hypochondralgia. Ultrasonography demonstrated a distended gallbladder, with a multilayered wall, which contained no stones. Magnetic resonance imaging showed tapering and twisting interruption of the cystic duct, and deviation of the gallbladder to the midline of the abdomen. Since the symptoms did not respond to antibiotics,operation was performed. The gallbladder was found to be twisted around its pedicle and to be gangrenous. There were none of the usual adhesions between liver and gallbladder,and the gallbladder was isolated from the liver (“floating gallbladder”).Histopathological examination showed an acute gangrenous cholecystitis.

超高齢で発症したAddison病による副腎クリーゼの１例

宮内省蔵[1)]，森原啓文[2)]，松本毅[1)]，
宮田朋史[1)]，壷内栄治[1)]，清家裕貴[1)]，
岡本傳男[1)]

市立宇和島病院　内科[1)]
同　脳外科[2)]

要　旨

症例は80歳の男性。慢性硬膜下血腫の術後，遷延性低血糖，意識障害，血圧低下をきたし当科へ紹介された。これらの症状を呈する疾患として副腎クリーゼが強く疑われた。昇圧剤の投与，副腎皮質ステロイドの補充により全身状態は安定した。DICの合併もあったが，治療により治癒した。精査の結果，本患者の副腎クリーゼの原因はAddison病が原因と考えられた。副腎クリーゼは適切な治療ができなければ致命的であるが，適切に治療できれば救命できうる疾患である。80歳という高齢での副腎クリーゼの初発は稀であるが，高齢者を扱う医療現場では留意するべき疾患と考え報告した。

Key Words：副腎クリーゼ，播種性血管内凝固症候群，高齢者

はじめに

副腎クリーゼは、生体が大きなストレスにさらされたときに起こる，副腎皮質ホルモンの絶対的または相対的欠乏により急性循環不全をきたす病態である。発症時には直ちに適切な処置をしないと死亡する危険性が高いものの，適切な治療により救命しうる，稀ではあるがきわめて重篤な病態である。

副腎クリーゼの発症年齢分布は若年から高齢者まで幅広く分布しているが，80歳を超える高齢者での発症は稀である[1)]。今回我々は超高齢で発症した副腎クリーゼの１例を経験したので報告する。

受付日　平成19年２月28日
受領日　平成19年３月31日
連絡先　〒798-8510　愛媛県宇和島市御殿町1-1
市立宇和島病院　内科　宮内　省蔵

症　例

症例：80歳，男性
主訴：低血糖，意識障害，血圧低下
既往歴：79歳；交通外傷，高血圧，認知症

家族歴：特記事項なし

現病歴：平成19年１月初旬から反応が鈍くなり徐々に悪化がみられていた。そのうち呼名などの刺激に対する反応が著しく低下したため１月19日に当院救急外来を受診。慢性硬膜下血腫と診断され脳外科へ入院した。１月20日に穿頭血腫洗浄術を施行されたが，意識の改善は乏しく，不穏状態が出現した。１月22日に血糖値39mg/dlが判明し，ブドウ糖液を静注し一旦改善したが，３時間後の血糖値は29mg/dlと低血糖が遷延するため当科へ紹介された。

内科紹介時現症：身長170㎝、体重61kg，意識混濁，JCSⅡ－30，収縮期血圧67mmHg，脈拍80回/分，整。呼吸16回/分。胸部湿性ラ音あり，腹部腹水による軽度膨隆あり。皮膚色素沈着なし。

表１．入院時検査結果

＜血液一般＞		＜生化学＞	
WBC	5400 /μL	T-Bil	0.8 mg/dL
RBC	438 ×10^4/μL	D-Bil	0.3 mg/dL
Hb	13.1 g/dL	AST	20 IU/L
Ht	40.1 %	ALT	13 IU/L
Plt	7.8 ×10^4/μL	LDH	179 IU/L
		ALP	206 IU/L
		T-Prot	6.1 g/dL
		Alb	2.7 g/dL
		Na	134 mmol/L
		K	5.0 mmol/L
		Cl	103 mmol/L
		Ca	7.6 mg/dL
		BUN	41 mg/dL
		Cr	1.2 mg/dL
		FPG	83 mg/dL

入院時検査成績：脳外科入院時（表１）には血小板減少，低Na血症，高K血症が認められた。副腎クリーゼ発症時の検査成績（表２）では腎機能障害，血清Naは正常下限，血清Kは正常上限であった。胸腹部CTでは少量の両側胸水と腹水が認められたが，明らかな腫瘍性病変は認められなかった。また，副腎にあきらかな異常は指摘できなかった。

臨床経過（図１）：１月22日の副腎クリーゼ発症時には遷延性低血糖が認められた。また，収縮期血圧が67mmHgと低下しショック状態であった。また低血糖はブドウ糖注射を行うと正常化するが，その後短時間ですぐに低血糖となる状態を繰り返した。低血糖，ショック状態を呈する疾患が認められず，臨床経過や電解質異常より副腎クリーゼが強く疑われた。ドパミンの持続投与を開始し，同時にヒドロコルチゾンを速やかに点滴静注した。ヒドロコルチゾン投与から２時間で血糖値は正常化し，血圧も安定した。その後もヒドロコルチゾ

表２．副腎クリーゼ発症時

＜血液一般＞				＜ホルモン値＞	
WBC	6900 /μL	T-Prot	5.4 g/dL	ACTH	104.7 pg/mL
RBC	360 ×10^4/μL	Na	136 mmol/L	cortisol	7.0 μg/dL
Hb	11.1 g/dL	K	4.5 mmol/L	PRA	19.2 ng/mL/h
Ht	32.5 %	Cl	106 mmol/L	Aldosterone	12.6 ng/dL
Plt	8.5 ×10^4/μL	Ca	7.6 mg/dL	adrenalin	0.13 ng/mL
＜生化学＞		BUN	44 mg/dL	noradrenalin	3.74 ng/mL
T-Bil	0.8 mg/dL	Cr	1.6 mg/dL	dopamine	0.22 ng/mL
D-Bil	0.4 mg/dL	PG	39 mg/dL	TSH	17.28 μIU/mL
AST	46 IU/L	＜自己抗体＞		FreeT3	0.67 pg/mL
ALT	10 IU/L	TPO抗体	0.3 U/mL	FreeT4	0.30 ng/dL
ChE	71 IU/L	Tg抗体	＜0.3 U/mL	GH	0.1 ng/mL
LDH	179 IU/L	抗核抗体	24.2	glucagon	87 pg/mL
ALP	206 IU/L	抗副腎皮質抗体	－ titer（倍）	IRI	0.2 μU/mL
LAP	42 IU/L			CPR	0.6 ng/mL
G-GTP	7 IU/L				

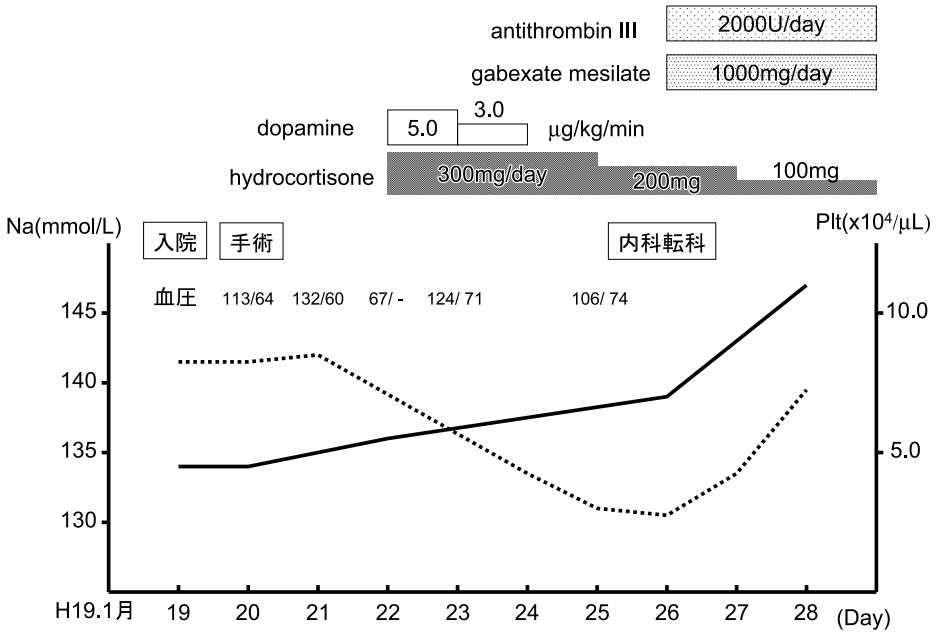


図１．臨床経過
血清Na濃度を副腎皮質機能のマーカーとした。ヒドロコルチゾン投与後より血圧，血清Na濃度はいずれも改善を認めた。

ンは定期的に投与し，ドパミンは徐々に減量した。２日後にはドパミンを中止したが，血圧は安定していた。また低血糖の再発もなかった。１月24日に血小板が4.2万と減少し始め，DICマーカーも上昇していたことから，副腎クリーゼによりDICが誘発されたと考えた。一時，血小板は2.9万まで低下したが抗凝固療法によりDICから離脱した。

発症時のホルモン検査において，重篤な

状態にあるにもかかわらずコルチゾールは正常下限にとどまっていた。ACTHは高値であった。また，その他の血糖値に関連するホルモンはいずれも高値を示していた。甲状腺機能のみ低下していた。内因性インスリンは抑制されていた。発症10日目のACTH迅速負荷試験では，コルチゾールの反応が見られなかった（表３）。これらの所見からAddison病と診断した。現在も副腎皮質ホルモン補充療法を行い全身状態は安定している。

表３．ACTH迅速負荷試験

	前	15分	30分	60分
cortisol (μg/dL)	9.8	10.3	11	11.1

考察：本症例は80歳と超高齢で発症した副腎クリーゼで，その原因はAddison病と考えられた。Addison病の原因としては副腎結核と自己免疫機序による特発性副腎萎縮が大部分を占めている[2)]。本症例は，結核性は否定的で，特発性Addison病と考えられた。旧厚生省の全国実態調査報告[1)]によれば，結核性Addison病の年齢分布は40歳－60歳代が大部分で，特発性Addison病は10歳代ではじまり広い年齢分布を示している。特発性Addison病における70歳以上の割合は5.6％と少数であった。Addison病の発生頻度は一般人口10万人に１人程度と稀であり，本例のように80歳以上の高齢で初発する例は非常に稀であると考えられる。

Addison病の臨床症状は，軽症期においてはあまり典型的なものがなく，またAddison病自体の頻度が少ないため，鑑別診断として考えていなければ診断は容易ではない。今回の診断のきっかけは，遷延性低血糖，血圧低下，電解質異常など副腎クリーゼの状態となったことであった。レトロスペクティブにみるならば，慢性硬膜下血腫の術前検査で電解質異常がみられており，意識障害も存在していることから，この時点で副腎不全状態であったのではないかと推測される。入院の契機となった食欲低下や傾眠傾向なども副腎不全の一症状であった可能性は否定できない。しかし，慢性硬膜下血腫による経過と考えても説明に無理はなく，本症例は副腎不全をクリーゼ発症以前に診断するのは困難であったと考えられる。

超高齢で初発した副腎クリーゼの１例を経験した。副腎クリーゼは気付かなければ死に至る重篤な疾患である。高齢化社会が進む中で，高齢ではじめて発症する副腎クリーゼがあることも鑑別診断に含めておく必要があると考えられた。

参 考 文 献

１）出村博，野村馨：本邦におけるアジソン病，選択的低アルドステロン症，急性副腎クリーゼの全国実態調査報告(1987－1991年)．厚生省特定疾患「副腎ホルモン産生異常症」調査研究班平成４年度研究報告書　1993；７－41.

２）渡部肇，須田俊宏：副腎機能不全．内科　2000；85：1820－1822.

A case of adrenal crisis due to Addison's disease occurring in advanced age

Shozo Miyauchi [1)], Hirofumi Morihara [2)], Tsuyoshi Matsumoto [1)], Tomohito Miyata [1)], Eiji Tsubouchi[1)], Hirotaka Seike[1)], Tsutao Okamoto[1)]

Department of Internal Medicine [1)],
Department of Neurosurgery [2)],
Uwajima City Hospital,
Goten-machi, Uwajima, Ehime 798-8510, JAPAN

Abstract

An 80-year-old man was referred to our department because of prolonged hypoglycemia, consciousness disturbance and hypotension after an operation for chronic subdural haematoma. Because adrenal crisis was strongly suspected due to these symptoms and laboratory data, vasopressor drugs and adrenocorticosteroids were administrated. The patient's condition including blood pressure and blood glucose level became stable following this therapy. The disseminated intravascular coagulation associated with adrenal crisis was also healed by anticoagulant therapy.

The onset of adrenal crisis at the advanced age of over 80 years is rare. The adrenal crisis of this patient was associated with Addison's disease. The adrenal crisis is usually serious, so we must pay attention to any patient who has low blood pressure, low blood sugar and disturbance of consciousness.

固形化栄養法施行患者における各種増粘剤による半固形化栄養法への変更

－地域連携へ向けての取り組み－

岡田憲三[1)]，藤井文子[2)]，宇都宮佳那[2)]，
毛利知恵[2)]，山崎幸[2)]，一万田利文[2)]，
鹿田久治[3)]，清家仁[4)]，竹内信人[4)]，
金房妙子[5)]，中本茜[5)]，安達礼佳[5)]，
久保恵美[6)]，赤岡繁美[6)]

市立宇和島病院NST（外科[1)]，食養科[2)]，内科[3)]，薬局[4)]，検査科[5)]，看護部[6)]）

要　　旨

胃食道逆流や下痢が問題となる経腸栄養患者においては寒天固形化やミキサー食が有用視されている。しかしながら固形化によって臨床症状が改善していても，後の受け入れ施設によっては通常の液体の栄養法に戻さざるを得ず，症状が再燃することがある。そこで寒天による固形化栄養法で管理されていた２例に，各種増粘剤を用いて半固形化栄養法に変更して検討した。その結果，いずれも半固形化は寒天固形化と同等に近い臨床効果が得られ非常に有用であった。半固形化栄養法は調理の容易さから他施設や在宅でも受け入れが容易で，地域連携型NSTが可能である。

Key Words：胃食道逆流，経腸栄養，固形化，半固形化

はじめに

経腸栄養剤は液体であり投与が簡便であるという利点の一方，栄養素を主として食物で摂取している人間にとっては非日常的でありQOLの点からも問題が残る。胃には噴門と幽門に括約機能があるものの，液体は容易に噴門と幽門を通過してしまい胃食道逆流や下痢の原因となる[1)]。特に胃食道逆流はかかる長期間の栄養療法が必要な高齢者に多く難治であり，頻発する誤嚥は生命予後に影響する。そこで最近では，胃食道逆流を防止するため食品の粘度を増加させることが重要視されてきている。具体的には寒天を用いて経腸栄養剤を固形化する方法[2)]やミキサー食を注入する方法[3)]などがあげられる。

当院では平成16年４月より胃食道逆流や下痢が問題となる経腸栄養施行患者に

受付日　平成19年２月28日
受領日　平成19年３月31日
連絡先　〒798-8510　愛媛県宇和島市御殿町1-1
市立宇和島病院　外科　岡田　憲三

おいて，寒天による栄養剤の固形化を積極的に取り入れることにより良好な成績を得ている。現在までに16人の患者に使用し，その中には胃ろう周囲からの栄養剤の漏れ，褥創管理などの症例も含まれている。当院では地域連携型NSTに取り組み，近隣病院，施設においても固形化栄養法をすすめているが，残念ながら受け入れ可能な施設は限られている。固形化によって臨床症状が改善したものの，転院により通常の栄養法に変更となり症状の再燃のため再入院を要した症例を２例経験した。そこで固形化栄養法で良好に管理されている患者に，各種の増粘剤を用いて半固形化栄養法に変更することによりその有用性を検討した。

対象と方法

対象は胃食道逆流のため寒天による固形化栄養法で管理されている患者２例。症例１：病名；硬膜下血腫。78歳男性，身長159㎝，体重50kg，誤嚥性肺炎にてH17年10月20日入院。症例２：病名；脳梗塞。78歳男性，身長165㎝，体重40kg，誤嚥性肺炎にてH17年12月７日入院。

方法は３種類の増粘剤を使用し，濃厚流動食にとろみをつけた。増粘剤は以下の３種類で比較検討した。Ａ：トロミファイン®（粉末）；キューピー株式会社，Ｂ：ファセットパウダー®（粉末）；株式会社フードケア，Ｃ：リフラノン®（液体）；ヘルシーフード株式会社。投与する濃厚流動食はメイバランス・ジクス®（明治乳業株式会社）に統一した。具体的にはボールに増粘剤を入れ，濃厚流動食を注ぎながら泡たて器を用い山芋状となるまで撹拌した。これをベッドサイドでシリンジを用いて胃ろうチューブより注入した。検討項目は嘔吐，下痢，誤嚥等の臨床症状，リンパ球数，総蛋白（TP），アルブミン（Alb），トランスフェリン（Tf）の臨床検査値とした。３種類の増粘剤についてコストを検討した。また調理時間（３日間の平均）と調理の容易さについては調理師に，注入時間（14日間の平均）と注入の容易さについては看護師に聞き取り調査した。

結　　果

１．臨床経過

症例１では寒天固形化から増粘剤Ａさらに増粘剤Ｂに変更したが，臨床検査値に変化はみられなかった（図１）。症例２では寒天固形化から増粘剤Ｃさらに増粘剤Ｂに変更したが，臨床検査値に変化はみられなかった（図２）。２症例とも嘔吐，下痢はなく，便の状態も変化を認めなかった。

２．コスト

1200kcalあたりの病院及び在宅での価格を表１に示す。山芋状のとろみを得るために必要な価格はＡ，Ｂで廉価であった。

３．増粘剤の調理及び注入時間

１食（400kcal）あたりの調理時間はＡ，Ｂが短かった。また注入時間はＢ，Ｃが短かった（表２）。Ａ，Ｂ，Ｃ共に火を使わず濃厚流動食に混ぜるだけで簡単だが，液体（Ｃ）より粉末（Ａ，Ｂ）の方が扱いやすいと複数の調理師より指摘があった。またＡは容器や胃ろうチューブでの残量が多く，衛生的な扱いが困難と複数の看護師より指摘があった。

考　　察

胃食道逆流は経腸栄養剤を固形化することにより有意な差をもって減少する[4)]。そ

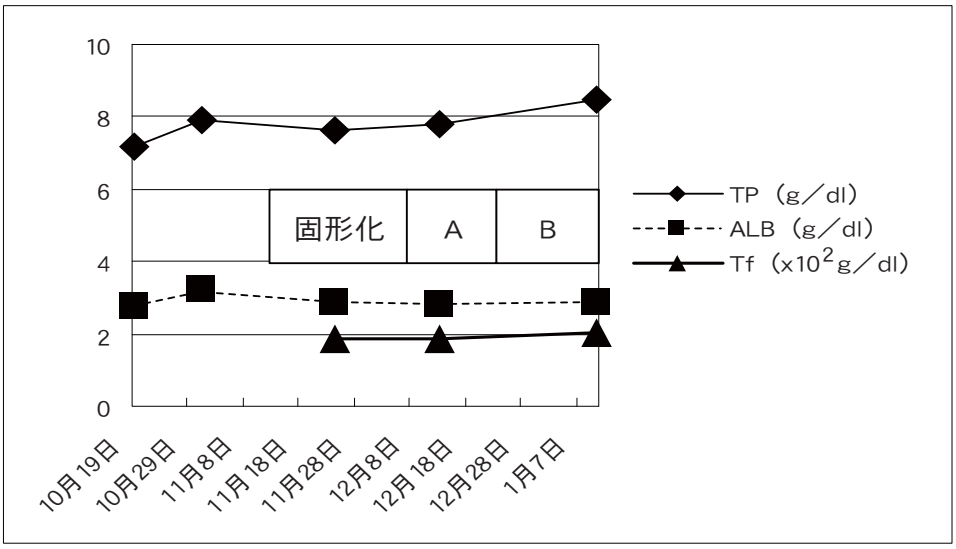


図１　症例１の臨床経過

寒天固形化から増粘剤Ａさらに増粘剤Ｂに変更したが、臨床検査値に変化はみられなかった。

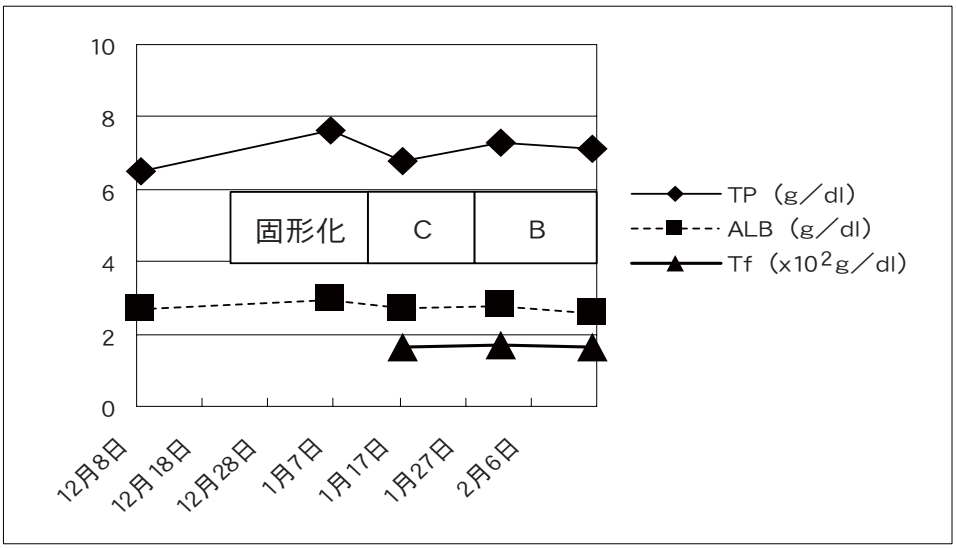


図２　症例２の臨床経過

寒天固形化から増粘剤Ｃさらに増粘剤Ｂに変更したが、臨床検査値に変化はみられなかった。

表１：1200kcalあたりのコスト

	A	B	C
病院価格	1,300	1,200	1,900
在宅価格	1,700	1,600	2,600

１日（1200kcal）あたり（円）

表２：調理時間と注入時間

	A	B	C
調理時間	6.4	6.3	7.8
注入時間			
（ボタン式）	12.2	5.6	－
（チューブ式）	－	3.2	3.2

１食（400kcal）あたり（分）

の固形化栄養剤の定義は「栄養剤のゲル化を行い重力に抗してその形態が保たれるもの」であり，トロミ剤や増粘剤によるものではない。しかしながら寒天による固形化の場合，火にかける必要があり調理に時間と手間がかかることが欠点である。また寒天の扱いにより出来上がりの粘度に差が出ることも施設で実施が難しい一因と考える。増粘剤（トロミ調整食品）は濃厚流動食に混ぜて粘度をつけるだけで，火を使わず簡単に調理できることが大きな利点である[6－8]。今回我々は固形化栄養法で良好に管理されている患者において，各種の増粘剤を用いて栄養法を半固形化栄養法に変更して検討した。対象とした患者は通常の液体の栄養剤では容易に胃食道逆流を起こす患者であった。

今回検討した３種類の増粘剤のうちＢのファセット®で最も良い結果が得られた。しかし使用する濃厚流動食と増粘剤の相性もありその施設で使用している濃厚流動食で検討することも必要である。合田ら[5]は胃食道逆流を予防するには20,000mPa.s程度の粘度が必要であると報告している。ファセット®を2.5%加えた場合，調理８分後には約5,000mPa.sの粘度が得られ，他の報告（稲田[6]:900mPa.s，村林[7]:3,000mPa.s）よりは高い濃度が得られていた。増粘剤ファセット®による半固形化を寒天固形化と比較すると，粘度の面では劣るものの臨床症状では変化なく，調理の容易さから施設や在宅でも可能と考えられる。実際，固形化のままでは転院が困難であった患者に対し現在まで３施設での受け入れがあった。

現在，濃厚流動食を半固形化する増粘剤は多数発売されており[9]，今後も試行錯誤を続け，施設にとっても患者，家族にとっても良い方法を考案していきたい。増粘剤を用いた半固形化栄養法は今後，在宅に向け簡便な栄養法として普及する可能性が高いと考えられた。

謝　　辞

本稿作成にあたり臨床研究に協力していただいた調理師の方々，22病棟，16病棟の看護師の方々，さらに山本副看護部長に深甚の謝意を表します。

参 考 文 献

1）蟹江治郎：胃瘻ＰＥＧハンドブック．第１版．医学書院，東京，2002：pp117-122
2）蟹江治郎，各務千鶴子，山本孝之他：固形化経腸栄養剤の投与による胃瘻栄養の慢性的合併症を予防し得た１例．日本老年医学会雑誌　2002；39（4）：448-451
3）粟井一哉，香川俊行，田島佳代子他：胃瘻（PEG）からのミキサー食注入の臨床的検討．静脈経腸栄養　2003；18（4）：63-66
4）蟹江治郎：胃瘻ＰＥＧ合併症の看護と固形化栄養の実践．日総研出版，名古屋，2004：pp126
5）合田文則，名古将太郎，七座洋一他：半固形食品による胃瘻からの短期間注入法の適応に関する検討．静脈経腸栄養　2004；19：154
6）稲田晴生，金田一彦，山本孝之他：胃食道逆流による誤嚥性肺炎に対する粘度調整食品REF-P1の予防効果．JJPEN　1998；20（10）：1031-1036
7）村林由紀，清水敦哉，佐久間隆幸他：

市販の経腸栄養剤への粘度調整の試み.静脈経腸栄養　2006；21（1）：85-89

8）金岡俊治，小松建次，溝渕健介他：粘度調整食品を用いた経腸栄養の胃食道逆流に伴う誤嚥性肺炎の予防と患者のQOLに対する長期的影響.静脈経腸栄養2005；20（1）：65-69

9）大越ひろ：テクスチャー調整食品―最近の傾向と使い方のヒント. 臨床栄養　2004；105（2）：178-185

Modification of liquid formula diets to semi-solid food diets with addition of polysaccharide thickening agent.

Kenzo Okada[1)], Fumiko Fujii[2)], Kana Utsunomiya[2)], Chie Mouri[2)], Yuki Yamazaki[2)], Toshifumi Ichimanda[2)], Hisaharu Shikata[3)], Masashi Seike[4)], Nobuhito Takeuchi[4)], Taeko Kanafusa[5)], Akane Nakamoto[5)], Reika Adachi[5)], Emi Kubo[6)], Shigemi Akaoka[6)]

Nutrition Support Team
Department of Surgery[1)], Department of Nutrition[2)], Department of Internal Medicine[3)]
Department of Pharmacy[4)], Department of Laboratory Medicine[5)], Department of Nursing[6)]
Uwajima City Hospital
Goten-machi, Uwajima, Ehime 798-8510, JAPAN

Abstract

Liquid formula diets sometimes cause unpleasant complications that can adversely affect the quality of life, such as gastro-esophageal reflux or diarrhea. Increasing the viscosity of formula diets using agar is effective for these problems. However, it cannot prevent these symptoms from recurring on returning to the usual liquid nutrition, even if clinical conditions improve. We therefore examined in two cases whether semi-solid food diets with addition of various polysaccharide thickening agents were effective. From the good results, and the easiness of cooking, these alliances were thought to be possible with semi-solid food diets, evening in other conditions.

不安定型大腿骨転子部骨折の術後ADL: Proximal femoral nail (PFN) と Compression hip screw (CHS) の比較

永　淵　慎一郎，鶴　岡　裕　昭，米　湊　　裕，山　岡　豪大朗

市立宇和島病院　整形外科

要　　旨

大腿骨転子部骨折の中でも術後ADLに影響を与える不安定型転子部骨折について，PFNとCHSをretrospectiveに比較検討した。調査期間は平成16年２月から平成18年８月まで，不安定型転子部骨折 42例，その内PFN 25例，CHS 11例を行った。術後のADLの推移は，PFN術後での１ランク以上のADL低下は35％であり，CHSでの36.4％と差はなかった。しかしPFN は手術侵襲が少なく，手術手技が容易で，整復固定のメカニズムに優れており，今後不安定型転子部骨折についてCHSに代わる手術になると考察した。

Key Words：大腿骨転子部骨折，不安定型，
Proximal femoral nail, Compression hip screw, ADL

序　　言

大腿骨転子部骨折では主に観血的整復固定術が行われ，PFNやCHSといった手術が行われている。PFNは髄内に挿入された金属のステムとスクリューにより骨折部を固定する手術であり，CHSは骨幹部に設置された金属のプレートとスクリューにより骨折部を固定する手術である（図１）。

大腿骨転子部骨折に対し，当科では当初CHSを主体に行ってきた。しかしその後手術手技の簡便さ等の理由で，H17年より不安定型転子部骨折にPFNを導入した。今回術後成績に影響を与える不安定型転子部骨折についてPFNとCHSを比較検討した。

対象及び方法

骨折型はAO分類を用い，不安定型のA2，A3に分類される症例について検討し

受付日　平成19年２月28日
受領日　平成19年３月31日
連絡先　〒798-8510　愛媛県宇和島市御殿町1-1
市立宇和島病院　整形外科　永淵慎一郎

た（図２）。

調査期間は平成16年２月から，平成18年８月までで，不安定型大腿骨転子部骨折は全転子部骨折の1／3で42例であった。当初はCHSを主体に行い，その後不安定型にPFNを導入した。PFNの症例は25例，CHSは11例。性別はPFN 男性８例，女性17例。CHS 男性２例，女性９例。平均年齢はPFN 86.3歳，CHS 87.5歳，平均入院期間はPFN 61.9日，CHS 41.1日であった（表１）。

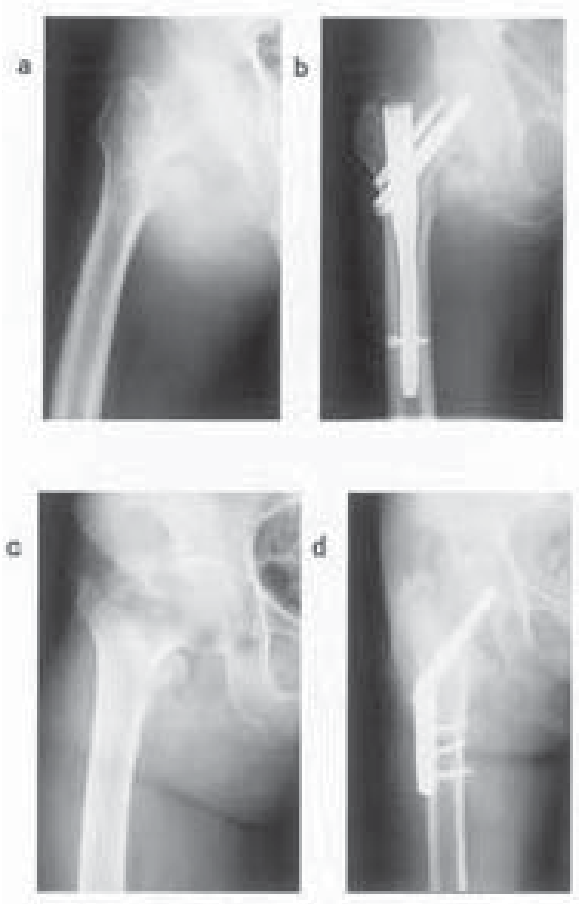


図１a,b　骨折型A2.1のPFNの症例
図１c,d　骨折型A2.1のCHSの症例

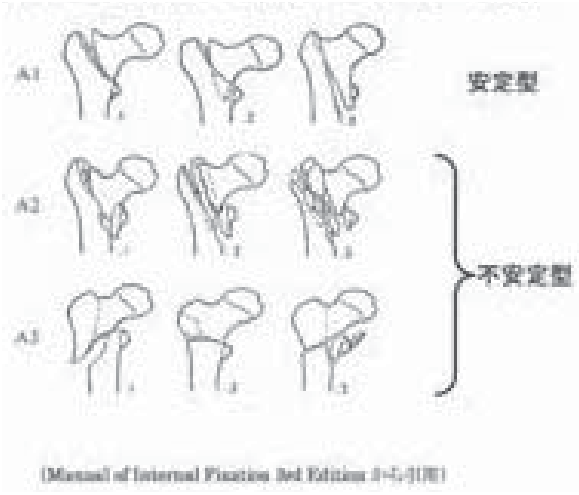


図２　大腿骨転子部骨折に対するAO分類

表１　不安定型大腿骨転子部骨折手術症例数

	PFN	CHS
症例	25例	11例
（術後死亡例）	（２例）	（０例）
性別	男性　８例	男性　２例
	女性　17例	女性　９例
年齢	83.3歳	87.5歳
入院期間	61.9日	41.1日

AO分類で，手術症例の内訳は不安定型ではA2.1の骨折型が16例と多く，続いてA2.2の骨折型が９例と多かった。A2.3とA3ではPFNが行われ，CHSは行われていなかった（図３）。

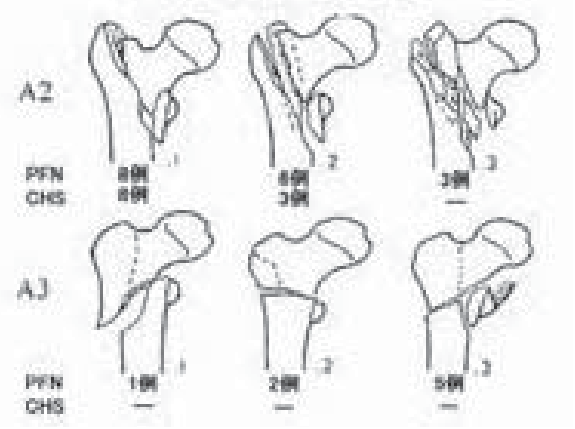


図３　AO分類別症例数

ADLの比較は，術後活動性の推移について，車椅子・歩行器歩行・杖歩行へ術後からの平均開始日を比較した。また移動能

力の変化について，４段階のランクに分類して評価した（表３）。

表２　結果１　術後の活動性の推移

	PFN	CHS
車椅子	3.5日(24例)	2.7日(11例)
歩行器歩行	12.7日(12例)	16.7日(３例)
杖歩行	24.1日(10例)	27日(３例)

結　　果

結果１：術後の活動性の推移は，術後からの平均開始日について，車椅子が PFN 3.5日，CHS 2.7日，歩行器歩行が PFN 12.7日，CHS 16.7日，杖歩行が PFN 24.1日，CHS 27日であった。いずれも差はなかった。到達できた移動能力別の症例数について，車椅子が PFN 24例，CHS 11例，歩行器歩行が PFN 12例，CHS ３例，杖歩行 PFN 10例, CHS ３例であった(表２)。

結果２：移動能力の変化は４段階に分類して評価した。術前のランクがⅠではPFNで８例，CHSで４例の低下を認めたが，術前のランクがⅡ，Ⅲでは移動能力の低下は認めなかった（表３）。

表３　結果２　移動能力の変化

PFN

Ⅰ → Ⅰ　10例
　　Ⅱ　６例
　　Ⅲ　２例

Ⅲ → Ⅱ　３例
　　Ⅲ　２例

CHS

Ⅰ → Ⅰ　４例
　　Ⅱ　２例
　　Ⅲ　２例

Ⅱ → Ⅱ　２例
Ⅲ → Ⅲ　１例

Ⅰ　独歩、１本杖
Ⅱ　歩行器、老人車、屋内伝い歩き
Ⅲ　車椅子　Ⅳ　寝たきり

考　　察

PFN術後でのADL低下について安定型，不安定型共に調査した結果は，鈴木ら[1]は71症例中12例（16.8％）中野ら[2]は42症例中５例（11.9％）に１ランク以上の低下を認めたと報告した。不安定型のみの結果は野田ら[3]は29症例中12例（41％）に１ランク以上の低下を認めたと報告した。当科では23症例中８例（35％）であり，野田らの報告，また当科CHSでの11症例中４例（36.4％）と差はなかった。

術後の活動性低下には様々な要因があり，手術方法だけで規定されるものではない。患者については，合併症，年齢，受傷前の活動性，受傷機転，骨折型，手術については，手技，整復状態，内固定材料，環境についてはリハビリテーション，在院日数，病診連携，在宅環境，等があげられる。多くの検討報告があるが，術後ADLはこのように多くの影響をうけるので手術方法による優劣はつけ難いとするものが多い。われわれの検討結果も同様であった。

手術方法については不安定型A－３に対するPFNの利点として，①大転子から髄内釘を入れると整復される，②２本のスクリューによる中枢骨片の内反および回旋固定力，③横止めスクリューによる骨折部回旋固定力，④髄内ノンリーミングによる髄腔組織の温存，等があげられる[4)5)6)]。当初我々はAO分類A3に対し，つば付CHS，大腿骨髄内釘，エンダー固定を行ってきたが，今後PFNがそれらに代わる手術法になると考えられた[7)8)]。

結　　語

今回，我々は不安定型大腿骨転子部骨折の術後ADLを調査報告した。PFNとCHSでは術後ADLに差は得られなかった。しかしAO分類A3にはPFNによって良好な固定力が得られた。

参 考 文 献

1）鈴木幹雄，北濱純，冨岡秀樹：高齢者の大腿骨転子部骨折の観血的治療に伴う合併症. 別冊整形外科　2001：40：13-17

2）中野元博，佐々木健陽，仁田史人，他：Proximal Femoral Nailを用いた大腿骨転子部骨折の治療経験. 骨折　2002：第24巻：No.1：119-122

3）野田知之，寺田忠司，加藤彰浩，他：大腿骨転子部不安定型に対する AO small PFN の治療成績. 骨折　2003：第25巻：No.1：137-141

4）荷田啓一郎，小村孝，芝昌彦，他：大腿骨頚部外側骨折に対するproximal femoral nail (PFN) を用いた治療成績. 骨折　2004：第26巻：No.2：571-574

5）長野博志，守都義明，林正典，他：高齢者大腿骨転子部逆斜骨折に対するProximal femoral nail smallの治療成績. 骨折　2002：第24巻：No.1：138-141

6）前岡勇人，安元定幸，岡田正人，他：不安定型大腿骨転子部骨折の治療成績. 骨折　2004：第26巻：No.2：571-574

7）藤由崇之，田中正　豊根知明，他：大腿骨転子部骨折の手術成績. 骨折　2004：第26巻：No.2：563-567

8）西尾豊，茂手木博之，中島秀之，他：大腿骨転子部骨折に対するPFN (proximal femoral nail)施行例の検討. 骨折　2003：第25巻：No.1：149-153

ADL in patients after surgery for unstable trochanteric fractures of the femur: Comparison of Proximal femoral nail (PFN) and Compression hip screw (CHS)

Shinichiro Nagabuchi, Hiroaki Turuoka,
Yutaka Kominato, Goutaro Yamaoka

Department of Orthopaedic Surgery,
Uwajima City Hospital
Goten-machi, Uwajima, Ehime798-8510, JAPAN

Abstract

We weighed PFN against CHS in the treatment of ADL after surgery for unstable trochanteric fracture. There were 42 patients with the diagnosis of unstable trochanteric fracture : 25 underwent operation with PFN, and 11 with CHS, from February 2004 to August 2006. Decreases of more than one grade of ADL after the operation with PFN and CHS were 35% and 36.4%, respectively, which showed no significant difference. However, surgery with PFN involved minimal invasion, simple procedure and advantages in the mechanism of reduction and fixation, in comparison with CHS. We therefore considered that PFN would take the place of CHS in the treatment of unstable trochanteric fracture.

「南予医学雑誌」投稿規定

1）本誌は臨床医学に関連する原稿で未発表の臨床研究あるいは症例報告に限ります。他誌に発表されたもの，または投稿中のものは御遠慮ください。また「雑感」としてエッセイを受け付けます。原稿の採否は編集委員会が決定します。その際編集方針に従って原稿の加筆，削除，訂正等をお願いすることがあります。筆者校正は原則として１回行いますが，共著の場合は筆頭著者に校正を依頼します。

2）原稿について

⑴ 原稿送付の祭，原稿（図，表，写真を含む）は正１部，副２部をＦＤまたはＣＤ－Ｒと一緒に御送りください。

⑵ 原稿枚数：本文は４００字詰め横書き原稿用紙に20枚以内，図表を併せて６点以内とし，超過分については実費を請求します。

⑶ 論文原稿は第１項目に論文表題，著者の姓名，所属，職名，郵便用宛名を明記してください。
論文本文は平易な日本語でまとめ，外国語での表記は避けてください。但し文献，人名，薬品名，地名は原語を用います。度量衡の単位は㎜，㎝，m，㎖，㎗，μg，㎎，kg，℃等と記入してください。

ワードプロセッサーによる原稿は19字×20行に印字してください。

構成は下記の様にまとめること。

表紙（タイトルページ）…要旨…本文…（謝辞）…参考文献…図表…図の説明文…英文抄録

本文は内容が研究論文か症例報告かによって以下の様にまとめること。

研究論文：序言…対象及び方法…結果…考察

症例報告：序言…症例…（病理解剖所見）…考察

⑷ 要旨は，それだけで論文の本質的な内容が解るように，独立した原稿用紙に300字以内でまとめて下さい。要旨の後にキーワードを５個以内で付加のこと。要旨と同じ内容の「英文抄録」をダブルスペースでタイプしてください。英文抄録にはタイトルと著者の所属を英語で記載してください。

⑸ 図表，写真について：図表，写真は本文の原稿に張り付けないで必ず一枚ずつ別紙に張り付けて下さい。写真は手札以上の鮮明なもので，天と地を裏に明記し，写真も図として番号をつけること。原色刷りをご希望の際は実費を請求します。図表の挿入箇所を本文原稿用紙の欄外に朱書してください。図のタイトルと説明文は独立したページに記載してください。表はタイトルを表の上に，説明文は表の下にまとめてください。表には縦線はいれず，上縁と下縁を含め数本の横線のみでまとめてください。

⑹ 文献について：文献は主要なもののみ20点以内に限ります。著者４名以上の場合は“……，他”，“……, et al.”としてください。文献の引用番号は本文の引用順とし，本文中の引用箇所には必ず右肩に番号を付してください。

文献の書き方（実例）

…）Hollister DW, Godfrey M, Sakai LY, et al : Immunohistologic abnormalities of the microfibrillar-fiber system in the Marfan syndrome. New Engl J Med 1990；323：152－159

…）奥野晃正，中山久美子，滝本昌俊，他：数式モデルを用いたTRH投与後の血漿TSH動態解析. 日本内分泌会誌 1977；53：1202－1210.

…）Dodson WE. Pharmacology and therapeutics of epilepsy in childhood. In : Klawans HL, ed. Clinical neuropharmacology. Vol. 4. Raven Press, New York, 1979：pp1－29.

…）金井好克：腎特異有機溶質トランスポーターの構造と機能. Annal Review 腎臓1995，中外医学社，東京，1995：pp91－100.

3）別刷について：掲載論文には別刷30部及び掲載誌１部を無料進呈します。それ以上の別刷希望の際は校正刷返送時までにお申し込みください。

4）原稿送付先

〒798－8510 愛媛県宇和島市御殿町１－１
市立宇和島病院生活協同組合内 南予医学雑誌編集事務局
岩川 和秀 ＴＥＬ：0895－25－1111
ＦＡＸ：0895－25－5334

編集後記

例年に比べて猛暑となり，まだ暑さが残っていますが，今年の発刊も結局９月になってしまいました。病院の横には新病院の建築が着々と進んでおり，ほぼ最上階までの骨組みができたようで，来年の完成が待ち望まれています。

今回は，濱田希臣先生に総説を書いていただき，原著は当初投稿が少なく心配していましたが，結局７編集まりほぼ例年どおりの内容となりました。

当院も初期研修医が７名，後期シニアレジデント５名と若い力が集まっています。次回は研修医を含めた若さあふれる論文が投稿されることを期待します。

（岩川　和秀）

編集委員

岩川和秀，濱田希臣，相原隆一，畠山隆雄，中橋恵子，竹林勝久

南予医学雑誌　　第８巻　１号

平成19年９月25日　　印　刷
平成19年９月29日　　発　行

編　集　者：岩　川　和　秀
印　刷　所：佐川印刷株式会社
　　愛媛県宇和島市吉田町北小路乙19－2
発　行　所：市立宇和島病院生活協同組合
　　愛媛県宇和島市御殿町１－１
　　ＴＥＬ：(0895)　２５－１１１１
　　ＦＡＸ：(0895)　２５－５３３４

NAN-YO MEDICAL JOURNAL

vol. 8 No. 1 Sept. 2007.

Review

Why does myocardial hypertrophy develope in patients with hypertension, and why does such a patient result in heart failure ? Mareomi HAMADA …… (1)

Original Article

1) Embryonal rhabdomyosarcoma in body fluid
…… Kenji NAKAGAWA …… (15)

2) A case of trophoblastic disease with early pulmonary metastasis after evacuation of hydatidiform mole …… Masaki KIYOMURA …… (20)

3) A case of bacterial meningitis caused by Streptococcus milleri
…… Hiroki SHIMIZU …… (26)

4) A case of torsion of the gallbladder
…… Hajime SATOH …… (34)

5) A case of adrenal crisis due to Addison's disease occurring in advanced age
…… Shozo MIYAUCHI …… (41)

6) Modification of liquid formula diets to semi-solid food diets with addition of polysaccharide thickening agent …… Kenzo OKADA …… (46)

7) ADL in patients after surgery for unstable trochanteric fractures of the femur : Comparison of Proximal femoral nail (PFN) and Compression hip screw (CHS)
…… Shinichiro NAGABUCHI …… (52)