

## Case report

# SUBACUTE ADRENAL HEMORRHAGE BY BLUNT ABDOMINAL CONTUSION DURING SNOWBOARDING

## SUBACUTE ADRENAL HEMORRHAGE BY BLUNT ABDOMINAL CONTUSION

Hiroshi USHIDA<sup>1)</sup>, Kazuyoshi JOHNIN<sup>1)</sup>, Shuichi KOIZUMI<sup>2)</sup>,  
Takashi KADOWAKI<sup>3)</sup>, Tomoya MASADA<sup>2)</sup>  
AND Yusaku OKADA<sup>1)</sup>

1) The Department of Urology

2) The Department of Urology and Radiology, Uji Tokushukai Hospital

3) The Department of Health Science

**Abstract** The adrenal glands lies deep in the abdomen, seemingly protected from blunt contusion. We report a case of a young female presenting left adrenal hemorrhage due to blunt abdominal contusion caused by a collision during snowboarding, which was successfully treated with embolization.

**Keyword** subacute adrenal hemorrhage, blunt abdominal contusion, embolization

### INTRODUCTION

As snowboarding is becoming popular as a winter sport among young people, the number of accidents has been increasing rapidly<sup>1)-3)</sup>. Extremities are the most frequently affected by such accidents, but visceral injuries are rare<sup>1)-3)</sup>. We report a case of a young female presenting left adrenal hemorrhage by blunt abdominal contusion caused by a collision during snowboarding, which was successfully treated with embolization.

### CASE REPORT

A 22-year-old woman visited our hospital with a complaint of left back pain presenting for two weeks. Vital signs were normal with blood pressure

106/72mmHg and pulse rate 92/min. However, hematological examination revealed severe anemia, with hemoglobin 5.7g/dl and hematocrit 17.8%. Abdominal ultrasonography (US) revealed a heterogeneous retroperitoneal mass of 10cm in diameter, between the left kidney and the spleen. Computed tomography (CT) showed a left adrenal mass (8 × 7 × 10cm in diameter), which was heterogeneous on contrast enhancement, and an injury in the lower pole of spleen (Fig. 1-A). CT also showed fluid collection in the pelvic cavity. We suspected rupture of the left adrenal tumor at first. However, by detailed history talking, we noticed that she had a history of abdominal contusion by collision with some other snowboard player two weeks before.

Based on this clinical history, we made the diagnosis of left adrenal hematoma induced by abdominal contusion. Emergency abdominal angiography was performed to find the bleeding sites. Angiography showed the peripheral branch bleeding of left superior and inferior adrenal arteries (Fig. 2-A, B). To stop bleeding, embolization using gelform was performed. The splenic artery was compressed laterally by the retroperitoneal hematoma, although itself bleeding points were not clarified. Possibility of hemorrhage due to rupture of the left adrenal tumor was completely ruled out by magnetic resonance imaging (MRI). During the long-term follow-up, CT performed 6 months later showed cystic mass with thick wall without tumor signs (Fig. 1-B), and 36 months later cystic mass disappeared.

## DISCUSSION

The adrenal glands lie in the perirenal space surrounded by fat and enclosed by the fascia of Gerota. The adrenal glands lie deep in the abdomen, seemingly protected from traumatic contusion. General causes of adrenal hemorrhage include fulminant septicaemia (Waterhouse-Friderichsen syndrome), birth trauma during delivery in new born babies, venography for adrenal gland, particularly resulting from infarction of adrenal adenoma, post-myocardial infarction especially in patients on thrombolytic and anticoagulation therapy, and rarely follow idiopathic adrenal vein thrombosis. On the other hand, traumatic hemorrhage of the adrenal gland is being identified with increasing frequency and may be present in up to 25% of severely traumatized patients<sup>4</sup>. They reported that the prevalence of adrenal bleeding among patients with blunt abdominal trauma undergoing CT scanning is 2%, among which 60% occur on the right side, 25% on the left and 15% are bilateral<sup>4</sup>. They are typically small, asymptomatic and resolve spontaneously. Post-traumatic adrenal pseudocyst has been reported to be observed. Two possible mechanisms of traumatic hemorrhage in the

right adrenal gland are (a) direct compression of the gland between the spine and the liver and (b) an acute rise in intraadrenal venous pressure due to compression of the inferior vena cava with adrenal hemorrhage as a secondary reaction<sup>5</sup>. The third possibility is that the hemorrhage may be secondary to decelerative forces, which cause shearing of small vessels that perforate the adrenal capsule<sup>5</sup>. In our case the cause of traumatic hemorrhage in the left adrenal gland was unidentified, but we assumed direct compression of the gland between the spleen and the spine when occurred the splenic injury. Management of adrenal hemorrhage has continued to be either surgical or conservative, but our case was successfully treated with embolization, thereby obviating surgical exploration of the abdomen. To our knowledge there are only few reports<sup>6-9</sup> on the treatment with embolization for unilateral adrenal hemorrhage. Our case suggests that angiography and embolization procedure is a viable alternative to surgical exploration in the management of unilateral traumatic adrenal injuries.

## REFERENCES

1. Abu-Laban RB. : Snowboarding injuries : an analysis and comparison with alpine skiing injuries. *CMAJ*, 145(9): 1097-1103, 1991.
2. Bladin C., McCrory P. : Snowboarding injuries. An overview. *Sports Med*, 19(5): 358-364, 1995.
3. Davidson TM., Laliotis AT. : Snowboarding injuries, a four-year study with comparison with alpine ski injuries. *West J Med*, 164(3): 231-237, 1996.
4. Burks D.W., Mirvis S.E., Shanmuganthan K. : Acute adrenal injury after blunt abdominal trauma : CT findings. *Am J Roentgenol*, 158(3): 503-507, 1992.
5. Murphy B.J., Casillas J., Yrizarry J.M. : Traumatic adrenal hemorrhage : Radiologic findings. *Radiology*, 169(3): 701-703, 1988.
6. Igwilo O.C., Sulkowski R.J., Shah M.R.,

Messink W.F., Kinnas N.C. : Embolization of traumatic adrenal hemorrhage. *J Trauma*, 47(6): 1153-1155, 1999.

7. Ikeda O., Urata J., Araki Y., Yoshimatsu S., Kume S., Torigoe Y., Yamashita Y. : Acute adrenal hemorrhage after blunt trauma. *Abdom Imaging*, 32(2): 248-252, 2007.
8. John W.K., Michael D.K., Victoria M.M., Donald S.H., Sue E.H. : N-Butyl Cyanoacrylate Embolization for Control of Acute Arterial Hemorrhage. *JVIR*, 15(2): 689-695, 2004.
9. Julei C., Irum B., John M., Lena M. : Adrenal artery rupture in pregnancy. *BJOG*, 111(2): 185-187, 2004.

### LEGEND FOR FIGURES

Fig. 1-A Contrast enhanced CT showed a left adrenal heterogeneous mass ( $8 \times 7 \times 10$  cm) and an injury in the lower pole of spleen.

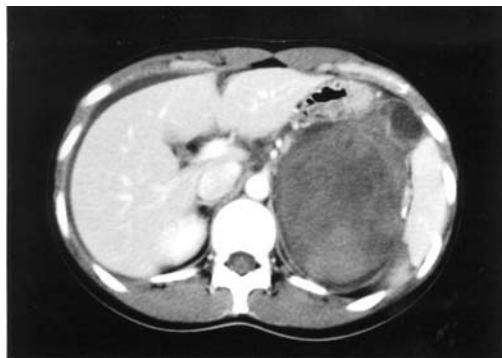
1-B Plain CT showed a cystic mass with a thick wall without a tumor sign 6 months later.

Fig. 2-A, B Angiography showed left superior and inferior adrenal arterial bleeding.

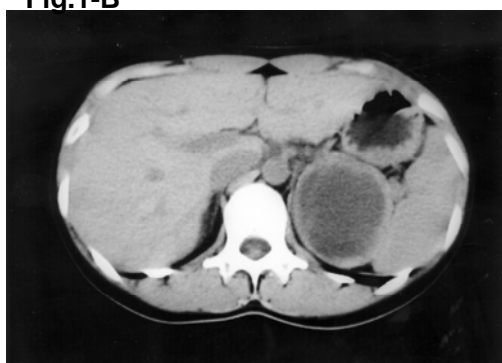
Arrow ① ; left inferior phrenic artery,  
Arrow ②; left superior adrenal artery

Arrow ③ ; left inferior adrenal artery,  
Arrow head ; extravasation

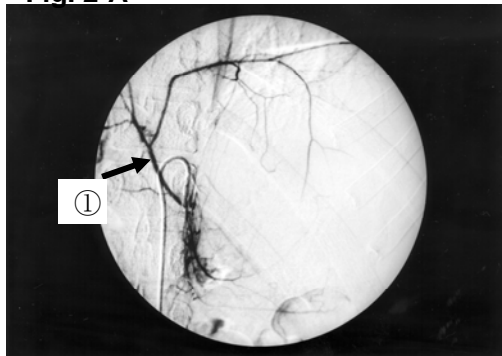
**Fig.1-A**



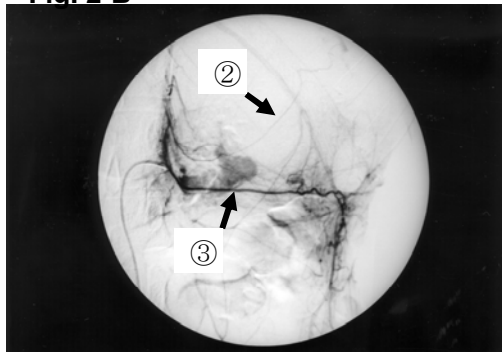
**Fig.1-B**



**Fig. 2-A**



**Fig. 2-B**



# 大学生の自己愛人格傾向と自我状態との関連<sup>1)</sup>

○小西瑞穂<sup>2)3)</sup> 山田 尚登<sup>2)</sup> 佐藤 豪<sup>4)</sup>

<sup>2)</sup>滋賀医科大学精神医学講座 <sup>3)</sup>同志社大学文学研究科 <sup>4)</sup>同志社大学文学部

Mizuho Konishi<sup>1)2)</sup> Naoto Yamada<sup>1)</sup> Suguru Sato<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Psychiatry, Shiga University of Medical Science

<sup>2)</sup> Graduate School of Psychology, Faculty of Letters, Doshisha University

<sup>3)</sup> Department of Psychology, Faculty of Letters, Doshisha University

**Abstract:** In recent years, narcissistic personality is seen as a trait especially among young people. This personality trait has an ambivalent feature that unsettled self-valuation easily influenced by others, while it is energetic and a self-centered, being filled with confidence. In this research, we examined the relationship between narcissistic personality and five ego states -critical parent (CP), nurturing parent (NP), adult (A), free child (FC), adapted child (AC), using the Ego-gram. Moreover, in order to consider the relevance to narcissistic personality and mental health, we measured depression as a negative side of mental health and subjective happiness as a positive side. The results showed that CP, A and FC increased narcissistic personality. CP reflected the authority, dominant and exclusive characteristics. A reflected cool and not confused attitude by the others' feeling. FC reflected the less consideration for others and selfish behavior. From these results, this study confirmed the features of the narcissistic personality more clearly. Finally, the subjects with high narcissistic personality had lower depression and higher subjective happiness than the subjects with low narcissistic personality. The narcissistic personality was supposed to be the factor to enhance the mental health.

**Keywords:** narcissistic personality, ego-state, depression, subjective happiness

## 【目的】

特に近年、青年を中心に見られる自己愛人格傾向とは自信に満ち、エネルギーで自己本位的な態度が目立つ一方で、他者評価によって自己評価が容易に揺らぐといったアンビバレントな特徴をもつ人格特性の一つである。Kernberg (1975) は病的な自己愛の特徴として、過度の自己陶醉、強大な野心、誇大的空想、賞賛への過度の依存、栄光や権力・美への強い欲求などを挙げ、これらの特徴は他者を受容する能力や共感性の欠如、慢性的な空虚感、他者に対する搾取などの形で明らかになると述べた。また、Raskin & Hall (1981) は健常者の自己愛人格傾向について、DSM-III (APA, 1980) に記載されている自己愛性人格障害 (Narcissistic Personality Disorder) ほど極端な行動特徴ではなく、病的な行動傾向を持たない自己愛人格特性が正常者の中で認められると述べた。近年、自己愛人格傾向について多くの研究が報告されており、これまでの研究から、自己愛人格傾向にはエネルギーで外向的、自信が強く、自己本位、競争的・攻撃的で、共感性が乏しい(宮下, 1991)という側面と、不安定な自己像を有している(小塩, 2001)という矛盾した側面があることが明らかになっている。

しかし、これまでに自己愛人格傾向と個人の思考や行動・感情のパターンを規定する自我状態との関連を

検討した研究は見あたらない。そこで、本研究ではエゴグラムを用いて、批判的親(Critical Parent;以下 CP)、養育的親(Nurturing Parent;以下 NP)、成人(Adult;以下 A)、自由な子ども(Free Child;以下 FC)、順応した子ども(Adapted Child;以下 AC)の各自我状態と自己愛人格傾向との間にどのような関連があるかを探索的に検討する。CP とは責任感やリーダーシップの強さ、NP とは共感性や他者肯定の構え、A とは合理的・論理的な判断力、FC とは感情や欲求の自由な表現力、AC とは周囲に適応していく従順な自我状態である。これらの自我状態は、個人の行動パターンや対人関係における交流パターンを理解する時に用いられることが多く、エゴグラムを用いて測定される。エゴグラムとは各自我状態のエネルギー量を測定することを目的に作成されたもので、Dussay(1977)は「それぞれのパーソナリティの各部分同士の関係と、外部に放出している心的エネルギー量を棒グラフで示したもの」と定義している。そこで、本研究ではエゴグラムを用いて自我状態を測定し、自己愛人格傾向との関連を検討することで、自己愛人格傾向の側面をさらに明らかにすることを目的とする。

さらに、自我状態と自己愛人格傾向との関連から精神的健康に与える影響を検討するために、精神的健康のネガティブな側面を抑うつ、ポジティブな側面を主

<sup>1)</sup> 本研究は平成 19 年度科学研究費 (若手研究(B)課題番号 19730429)「自己愛人格傾向のストレス対処過程における基礎的・臨床的検討 介入に向けて」の研究補助を受けた。

観的幸福感として測定する。抑うつを測定する理由は、小西・山田・佐藤（印刷中）が男性の自己愛人格傾向の高い者にストレスが多く加わると抑うつ反応を示しやいと報告していることが挙げられる。また、この点については小塩（2005）も同様に、自己愛人格傾向の高い者の中に対人ネガティブライフイベントを多く経験した際に抑うつの感情を抱きやすい群があることを報告している。さらに、市橋(1999)が自己愛性パーソナリティ障害の患者の受診理由について、抑うつを主訴としたものが多いことを指摘しており、自己愛人格傾向の延長上に自己愛性パーソナリティ障害が存在すると考えた場合、自己愛人格傾向の高い者が抑うつのになりやすいことが考えられる。次に、主観的幸福感を測定する理由については、小西・山田・佐藤(2007, 印刷中)が自己愛人格傾向と人間の精神生活についてのトータルな意味での積極的なよい状態を表す概念であるハピネス(吉森, 1994)との間に正の相関関係が認められることを報告しており、ハピネスと関連が深いと考えられる主観的幸福感を測定することで精神的健康のポジティブな側面を測定できると思われる。また、島井・大竹・宇津木・池見(2004)は主観的幸福感とうつ症状との間に負の関連があることを報告している。

以上より、自我状態と自己愛人格傾向との関連を検討することで、自己愛人格傾向の構造をより明らかにすると共に、自己愛人格傾向が抑うつや主観的幸福感といった精神的健康を支える要因にどのような影響を与えているのかを検討したい。

## 【方法】

**調査協力者** 回答に不備のなかった大学生 266 名(男性 105 名、女性 161 名)を調査対象とした。平均年齢は 21.44 歳( $SD=2.97$  歳)であった。

**質問紙** 1.Narcissistic Personality Inventory - 35 (以下 NPI-35): 小西・大川・橋本 (2006) が自己愛人格傾向を測定する目的で、Raskin & Terry (1988) の NPI を邦訳し、検討を加えて作成した NPI-35 を用いた。この尺度は 35 項目で、「注目欲求」「誇大感」「主導性」「身体賞賛」「自己確信」の 5 因子構造を成しており、十分な再検査信頼性と因子的妥当性及び構成概念妥当性が確認されている。回答方法は「全くあてはまらない (1 点)」から「非常にあてはまる (6 点)」までの 6 件法であり、項目の合計得点が高いほど自己愛人格傾向が高いことを示している。なお、本研究では包括的に自己愛人格傾向の高低が精神的健康に与える影響について検討するため、下位尺度レベルによる分析は行わないこととした。なお、本尺度の Cronbach の  $\alpha$  係数は .934 と十分な信頼性が認められた。2.新版東大式エゴグラム(以下 TEG; 吉内・山中・佐々木・野村・久保木・末松, 2000): エゴグラムは Berne(1961)の交流分析理論を基礎にして、臨床場面における応用を視野に入れて作成された自我機能を分析するための検査で

ある。CP、NP、A、FC、AC の 5 つの自我状態が測定できる。全 55 項目から成り立っており、「はい (2 点)」「どちらでもない (1 点)」「いいえ (0 点) の 3 件法で行った。得点が高いほど、各自我状態が高いことを示している。3.自己評価式抑うつ性尺度(Self-Rating Depression Scale;以下 SDS;Zung, 1965): 抑うつを測定する目的で、福田・小林(1973)が作成した日本版 SDS を用いた。全 20 項目に対し、「ほとんどない (1 点)」から「ほとんどある (4 点)」の 4 件法で行った。得点範囲は最低 20 点から最高 80 点であり、数値が高いほど抑うつのであることを示している。4.日本版主観的幸福感尺度(Subjective Happiness Scale;以下 SHS;島井ら, 2004): 本尺度は 4 項目から構成されている。それぞれ項目文に対応した 7 件法の回答方式用意されており、本研究も島井ら(2004)を参考に 7 件法で行った。なお、本尺度の Cronbach の  $\alpha$  係数は .766 であり、ある程度の信頼性が認められた。

**手続き** 調査は滋賀県内 A 大学の医学科第 5 学年および看護学科第 1 学年、京都府内の大学の文学部第 3 学年の学生を対象に、各学科および学部の必修講義時間中を利用し、集団法で行った。調査期間は 2005 年 4 月～2006 年 3 月であった。

**倫理的配慮** 調査協力者に対しては口頭および書面にて、研究の目的と内容、本人の意志により調査協力の撤回が随時可能であること、得られたデータは研究目的以外の目的で使用しないことを説明し、署名にて同意を得た。また、データは個人が特定できないよう保管・統計処理を行い、研究結果については後日公開することを伝えた。なお、本研究は滋賀医科大学倫理委員会の承認を得て実施された。

**統計分析** 各尺度の平均値および標準偏差を算出した後、NPI-35 得点の高低によって各自我状態および SDS、SHS に違いが見られるかを検討するために 1 要因の分散分析を行った。次に、各自我状態と自己愛人格傾向、SDS、SHS との関係を検討するために各変数間に仮説的な因果関係を想定し、重回帰分析によるパス解析を行った。

## 【結果】

各尺度の平均値、標準偏差を表 1 に示した。

	平均値	標準偏差
NPI-35	106.85	24.94
CP	10.56	4.49
NP	14.13	3.98
A	10.72	4.78
FC	12.90	4.00
AC	11.03	4.51
SDS	40.08	7.77
SHS	19.48	4.17

**自己愛人格傾向の高さの各自我状態および SDS、SHS の比較** 自己愛人格傾向の高さによって、各自我状態得点に違いが見られるかを検討するために 1 要因

の分散分析を行った(図1, 図2)。NPI-35については、全調査協力者の中でNPI-35得点の高い25%の者を高群(67名)、NPI-35得点の低い25%の者を低群(66名)とした。なお、NPI-35得点の平均値および標準偏差は高群が139.58点( $SD=13.46$ 点)、低群が76.65点( $SD=9.96$ 点)であった。

その結果、CP( $F(1, 131)=105.75, p<.001$ )およびNP( $F(1, 131)=5.39, p<.05$ )、A( $F(1, 131)=49.51, p<.001$ )、FC( $F(1, 131)=32.79, p<.001$ )において、NPI-35高群が低群よりも高い各自我状態得点を示し、特にその差はCPおよびA、FCにおいて顕著に認められた。AC( $F(1, 131)=18.71, p<.001$ )については、NPI-35高群が低群に比べて得点が低かった。次に、SDS( $F(1, 131)=11.79, p<.01$ )においてNPI-35高群が低群に比べて有意に低い得点を示し、SHS( $F(1, 131)=16.41, p<.001$ )においてはNPI-35高群が低群に比べて有意に高い得点を示した。

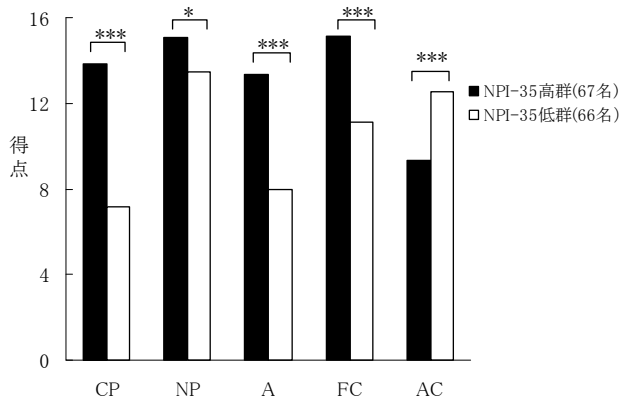


図1. NPI-35高群・低群における各自我状態得点

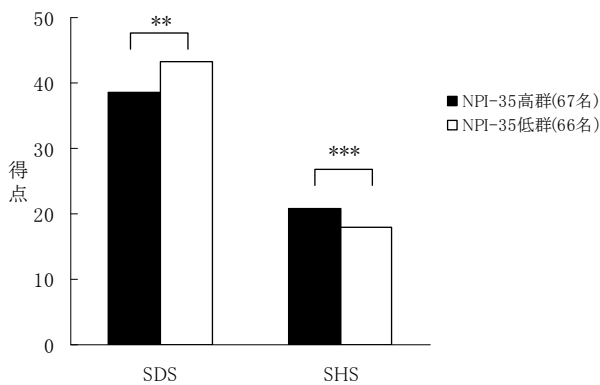


図2. NPI-35高群・低群におけるSDS, SHS得点

**仮説モデルの検討について** 各自我状態と自己愛人格傾向、SDS、SHSとの関係を検討するために各変数間に仮説的な因果関係を想定し、重回帰分析によるパス解析を行った。有意であったパスとパス係数を図3に示した。自己愛人格傾向にはCPおよびA、FCの自我状態がそれぞれ正の影響を与えており、特にCPの影響が最も強かった。次に、自己愛人格傾向を媒介せずに、CPおよびACが正の影響を、FCが負の影響を直

接的にSDSに与えていた。SHSにも同様に自己愛人格傾向を媒介せず、FCが正の影響を、ACが負の影響を直接的に与えていた。

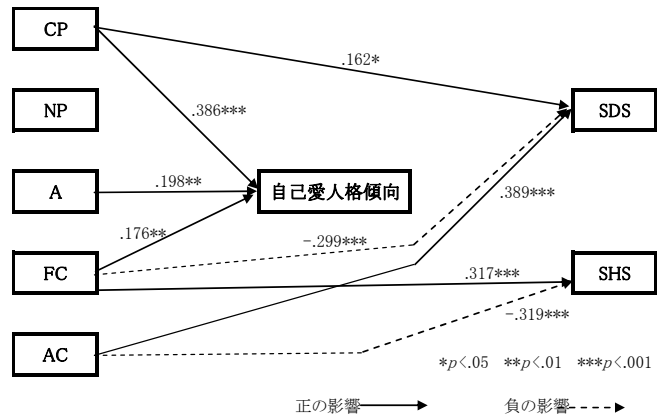


図3. 各自我状態と自己愛人格傾向、精神的健康との関連

### 【考察】

自己愛人格傾向の高い者は低い者に比べて、CPおよびNP、A、FCの各自我状態が高く、ACが低かった。つまり、自己愛人格傾向の高い者はその特徴として、厳格で、責任感が強く(高CP)、現実的・効率的に物事を処理する(高A)傾向が挙げられる。また、自由奔放で感情をストレートに表現しやすく(高FC)、協調性に乏しく、融通の利かない面がある(低AC)一方で、世話好きな面(高NP)もあるということが明らかとなった。しかし、本研究では自己愛人格傾向の高い者が低い者よりも有意に共感性と強い関連を持つNPが高いという結果が得られた。これまでの研究では自己愛人格傾向と共感性の間に負の相関関係が報告されており、DSM-IV-TR(APA, 2002)の自己愛性パーソナリティ障害の診断基準の一つにも「共感の欠如」が挙げられており、本研究の結果とは異なる特徴がこれまでに示されている。この相違については、自己愛人格傾向の中心的特徴である自分自身に対する強い肯定的感覚が、回答に影響した可能性がある。この自己愛人格傾向の強い自己肯定感については、小西・山田・佐藤(2007)が非現実的にポジティブに捉えられたものであることを指摘しており、自己愛人格傾向の高い者が回答を共感性の高い方向へ歪めた可能性がある。また、この点については自己愛人格傾向の高い者の各自我状態は全て高く、これは自己愛人格傾向の高い者の心的エネルギー量が高いことを示唆しており、その影響でNPが高くなっているとも考えることができるだろう。

次に、自己愛人格傾向の高い者は低い者に比べて抑うつ度が低く、主観的幸福感が高い状態にあることが示され、自己愛人格傾向の高い者は精神的健康状態が良い状態にあることが示唆された。これは小西・山田・佐藤(2007)からも示唆されているように、自己愛人格傾向の高い者は個人内における精神的健康状態が高いと言える。

さらに、パス解析により、CPおよびA、FCの各自

我状態が自己愛人格傾向を向上させることが明らかとなった。自分の意見を通そうとする特徴を示す CP が自己愛人格傾向を促進するという点に関しては、NPI-35 の下位尺度に自分の意見や考えを全面的にはっきりと表出しようとする積極的な態度を示す「主導性」が含まれていることが関連していると考えられる。また、CP の権威的、支配的、排他的な側面や A の冷淡で他者の感情に惑わされないといった特徴、FC の他者の配慮に欠け、自分勝手な行動を取りやすいといった特徴との関連は共感性の欠如を指摘したこれまでの先行研究を支持するものであり、自己愛人格傾向の特徴がより明らかとなったと言える。

しかし、自己愛人格傾向から精神的健康への有意なパスは認められず、自己愛人格傾向が精神的健康を向上あるいは低下させる影響は本研究からは認められなかった。

最後に、本研究の限界について言及したい。本研究では大学生全般についての特徴を検討するために、様々な学科の大学生を対象に調査を行っているが、調査協力者の人数は十分ではなく、大学生の一般的な特徴と言及するには限界がある。従って、今後調査協力者をさらに増やし、現代青年の特徴とも言える自己愛人格傾向の検討を進めていきたい。

#### 【引用文献】

American Psychiatric Association 1980 *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Third Edition: DSM-III*. Washington, D. C. : Author.

American Psychiatric Association 2002 *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Forth Edition Text Revised: DSM-IVTR*. Washington, D. C. : Author.

Berne, E. 1961 *Transactional Analysis in Psychotherapy*. New York: Grove Press.

Dusay, J. M. 1977 *Egograms: How I see you and you see me*. New York: Harper & Row.

市橋秀夫 1999 強迫症状と自己愛性人格構造 精神科治療学, **14**, 835- 842.

福田一彦・小林重雄 1973 自己評価式抑うつ性尺度の研究 精神神経学雑誌, **75**, 673-679.

Kernberg, O. 1975 *Borderline conditions and pathological narcissism*. New York: Jacson Aronson.

小西瑞穂・大川匡子・橋本 宰 2006 自己愛人格傾

向尺度(NPI-35)の作成の試み パーソナリティ研究, **14**, 214-226.

小西瑞穂・山田尚登・佐藤 豪 2007 自己愛人格傾向と Positive Illusion との関連からみた精神的健康同志社心理, **54**, 7-18.

小西瑞穂・山田尚登・佐藤 豪 印刷中 自己愛人格傾向についての素因-ストレスモデルによる検討 パーソナリティ研究.

宮下一博 1991 青年におけるナルシズム(自己愛)的傾向と親の養育態度・家族の雰囲気との関係 教育心理学研究, **39**, 455-460.

小塩真司 2001 自己愛傾向が自己像の不安定性,自尊感情のレベルおよび変動性に及ぼす影響 性格心理学研究, **10**, 35-44.

小塩真司 2005 自己愛傾向と対人ネガティブライフイベントに対する反応 人文学部研究論集(中部大学), **14**, 183-190.

Raskin, R. & Hall, C. S. 1981 The narcissistic personality inventory: alternate form reliability and further evidence of construct validity. *Journal of Personality Assessment*, **45**, 159-162.

Raskin, R. & Terry, H. 1988 A principal components analysis of the narcissistic personality inventory and further evidence of its construct validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, **54**, 890-902.

島井哲志・大竹恵子・宇津木成介・池見 陽 2004 日本版主観的幸福感尺度(Subjective Happiness Scale: SHS)の信頼性と妥当性の検討 日本公衆衛生雑誌, **51**, 845- 852.

吉森 護 1994 ハッピーネスに関する心理学的研究(4)ーハッピーネスと社会的関係の関連ー 広島大学教育学部紀要(心理学), **43**, 115- 123.

吉内一浩・山中 学・佐々木 直・野村 忍・久保木富房・末松弘行 2000 新版 TEG の開発 交流分析研究, **25**, 159- 165.

Zung, W. W. K. 1965 A Self-Rating Depression Scale. *Archives of General Psychiatry*, **12**, 63-70.

**要約** 自己愛人格傾向とは、近年青年を中心に多く見られる人格特性の一つであり、自信に満ち、エネルギーで自己本位的な態度が目立つ一方で、他者評価によって自己評価が容易に揺らぐといったアンビバレントな人格特性である。そこで、本研究では自己愛人格傾向と個人の思考や行動・感情のパターンを規定する自我状態との関連を検討し、自己愛人格傾向の側面をさらに明らかにすると共に、それらが精神的健康に与える影響について検討した。その結果、厳格で、責任感が強く、現実的・効率的に物事を処理する傾向や、自由奔放で感情をストレートに表現しやすく、協調性に乏しく、融通の利かない面がある一方で、世話好きな面もあるということが明らかとなった。また、自己愛人格傾向の高い者は低い者に比べて抑うつ度が低く、主観的幸福感が高い状態にあることが示され、自己愛人格傾向の高い者は精神的健康状態が良い状態にあることが示唆された。

キーワード：自己愛人格傾向、自我状態、抑うつ、主観的幸福感



## 加齢と心房細動

林 秀樹  
滋賀医科大学 呼吸循環器内科

### Aging and Atrial Fibrillation

Hideki Hayashi, MD, PhD  
Shiga University of Medical University  
Department of Respiratory and Cardiovascular Medicine

#### Abstract

Atrial fibrillation is a rhythm disorder, which is most commonly seen in the field of cardiovascular medicine. Multiple wavelets are persistently meandering in both right and left atria during atrial fibrillation. Atrial fibrillation occurs with or without organic heart diseases. Once atrial fibrillation occurs, regular heart beat becomes lost and atrial contraction is no longer strong enough to expel out blood. As a result, blood flow in the left appendage becomes stagnant, forming thrombus in there. The thrombus can be a source of cerebral infarction when it moves from the left appendage to the cerebral artery. Cerebral infarction reduces activities of daily life substantially and shortens longevity. Epidemiological studies have demonstrated that the incidence and prevalence of atrial fibrillation increase with age, especially in people older than 65 years. Thus, the preventive therapy for atrial fibrillation in the elder is important in maintaining healthy condition.

**Key Words:** atrium, fibrillation, aging

#### はじめに

脈を診ることは診療の原点であり、中国では古代より触診で脈のリズムが不規則になっていると寿命が短いことが指摘されていた。心房細動では、心房興奮が不規則におこっており心房から房室結節への興奮進入も不規則であるため、summation（複数の興奮波による加算的な伝導促進）や cancellation（興奮波同士でおこる伝導の打ち消し合い）といった房室結節の電気生理学的特性上、心房から心室へ興奮波の伝導様式は複雑となる。従って、心房細動中に心室の収縮はリズムが規則正しくなく末梢動脈においては脈の触知が不規則となる（絶対性不整脈）。心房細動の最も重篤な合併症は脳梗塞であり<sup>1,2</sup>、それは医学的にも社会的にも大きな問題である。心房細動の発症率有病率が65歳以上の高齢者で有意に多くなるという疫学調査は<sup>3</sup>、今まさに進行しつつある高齢化社会において心房細動予防の重要性を投げかけているメッセージである。ここでは、

加齢によって心房細動が発生するメカニズムと今後期待される治療法について述べる。

#### 疫学

米国で行われた Framingham Heart Study では、加齢に伴い心房細動の発生率が増加することが示された<sup>2,4</sup>。基礎心疾患の有無にかかわらず、心房細動は予後不良因子であり、心房細動は脳梗塞発症の独立危険因子であった<sup>2</sup>。特に高齢者においては、心房細動が脳卒中の発生に大いに関係していることが認められた。その結果、高齢者の死亡率を有意に増加させた。日本で行われた Hisayaya Study もそれと同様の結果を示した<sup>5</sup>。従って、メカニズムを研究することは加齢によって生じる心房細動の治療にとって重要である。

#### 動物モデル

加齢モデルの代表的動物モデルとして Fisher 344 ラットがある。このラットは従来、加齢が心機能や動脈硬

化に及ぼす研究に用いられてきた。この種の old rat (生後約 2 年)において、心房を高頻度ペーシングで刺激すると心房細動が発生した(図 1)<sup>6</sup>。一方、young rat (生後 2-4 ヶ月)では高頻度ペーシングを与えても心房細動は誘発されなかった(図 1)。Fisher 344 ラットの心房筋組織標本では、心房筋の大きさと間質繊維化の占める面積が old rat において有意に大であった(図 2 と 3)<sup>6,7</sup>。これらの所見は、old rat における心房不整脈の易誘発性が組織の病理学的変化と関連していることを示唆している。さらに、細胞間の興奮伝導にかかわる connexin は、加齢とともに減少するため心房内伝導遅延の原因となる<sup>8</sup>。伝導が遅延すると興奮旋回(reentry)が起りやすくなり心房細動の誘発性は亢進する。従って、connexin をターゲットとした治療法が期待される。

### 間質線維化と催不整脈作用

臨床データにおいても心房細動例で間質線維化が顕著であることが知られている<sup>9</sup>。心房間質に元来存在する線維芽細胞は間質線維化をもたらす。心房筋と線維芽細胞との間に存在する gap junction の分布は心房筋同士にあるそれとは異なり粗であるため、間質線維化は興奮伝導の異方向性(anisotropy)を発生させる<sup>10</sup>。従って、間質線維化は興奮波が分裂するのに必要条件となる器質(substrate)として作用し、心房細動発生に関わる重要な因子となりうる。加齢に伴い間質線維化は増加するため、間質線維化を抑制することで心房細動の発生を予防できると考えられる。間質線維化を促進する遺伝子は報告されている<sup>11</sup>。今後は、間質線維化促進遺伝子を解明することで遺伝子異常に基づいたオーダーメイド治療の開発が期待される。

### 加齢と細胞内カルシウム

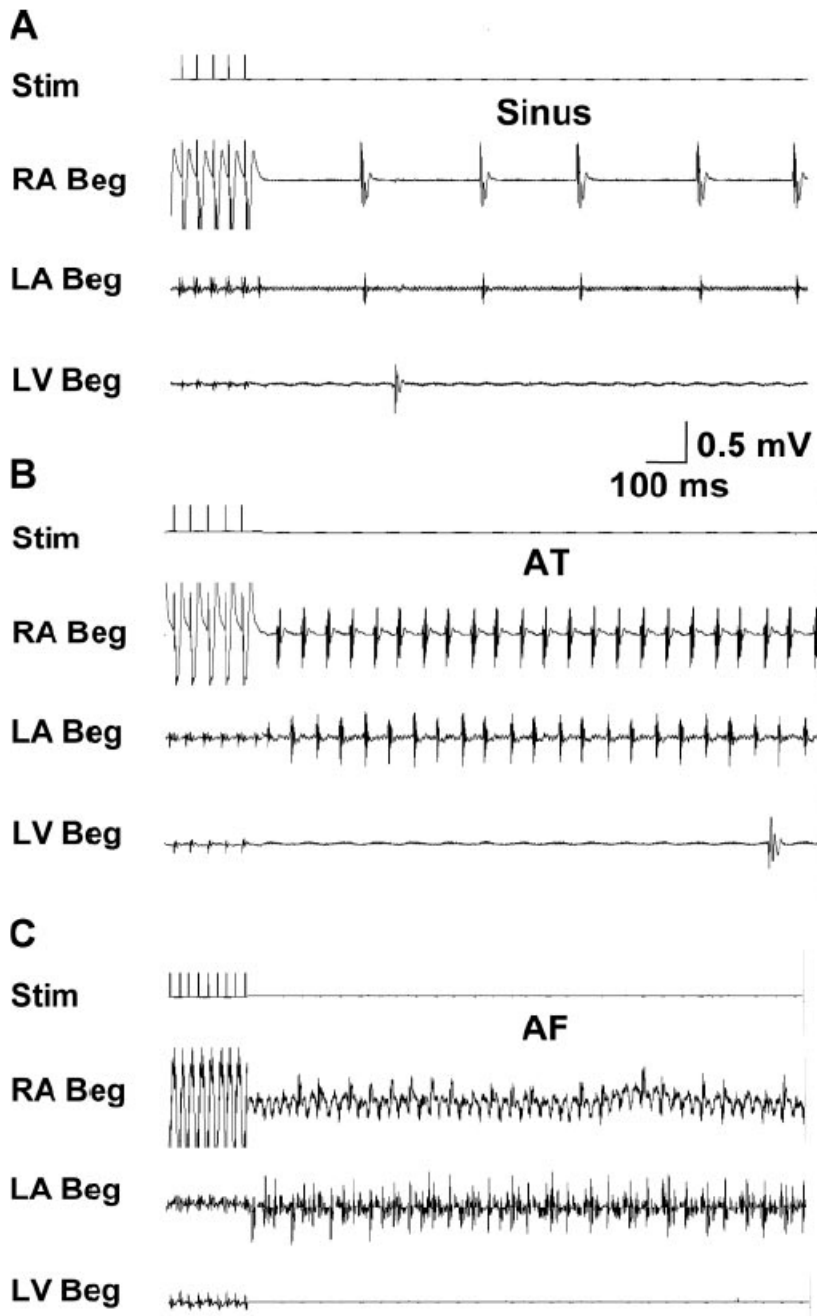
細胞内カルシウムは不整脈発生に関与する重要な因子である<sup>12</sup>。細胞内カルシウムは細胞膜にあるイオン

チャンネル、イオン交換系や細胞内の筋小胞体におけるカルシウムの貯蔵の影響を受けている。図 4 は、カルシウムトランジェント(細胞内のカルシウム濃度)がどのように調節されているのかを模式的に示している<sup>13</sup>。カルシウムはL型カルシウムチャンネルから心筋細胞内に入り、筋小胞体内に貯蔵された多くのカルシウム放出を誘発する。その後、細胞内カルシウムの大部分は筋小胞体に取り込まれ、一部の細胞内カルシウムは細胞膜にあるナトリウム-カルシウム交換系から細胞外に出る。筋小胞体への取り込みには ATP アーゼによる脱リン酸化を要する。加齢によって細胞内カルシウム動態は修飾され、結果として細胞内カルシウムは増加する<sup>14</sup>。細胞内カルシウムの増加は、早期後脱極が発生する原因となり心房細動発生の誘引となる。カルシウムトランジェントと細胞膜電位を同時に記録できる光学マッピングを用いてラットの心房をマッピングしたところ、old rat においては pyruvate を用いて ATP 産生を抑制したところ、カルシウムの筋小胞体への取り込みを低下し細胞内カルシウムを増加されて(心筋虚血状態に類似)心房細動が発生した(図 5)。しかし、同様の薬物負荷を young rat に行っても心房細動発生は起こらなかった<sup>15</sup>。これらの所見は、加齢とともに酸化ストレスによる心房受功性の亢進がおこることを示している。今後は、加齢による細胞内カルシウムの増加を予防する治療法が必要と考えられる。

### おわりに

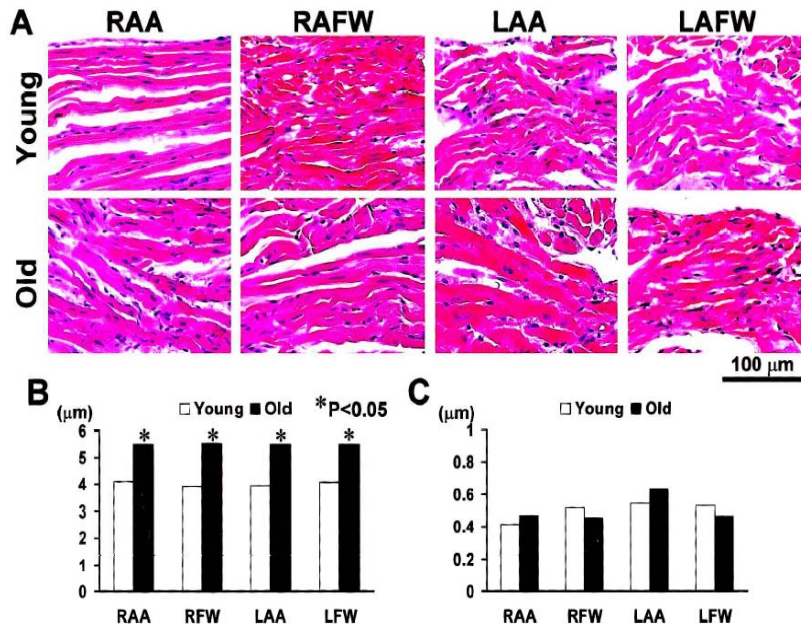
加齢による病理学的・電気生理学的なリモデリングは、心房受功性を亢進させ心房細動発生を増加させる。今後は再生医療を取り入れて、心房細動発生の基盤となる要素を改善するアンチエイジング治療の開発が必要である。

図 1.



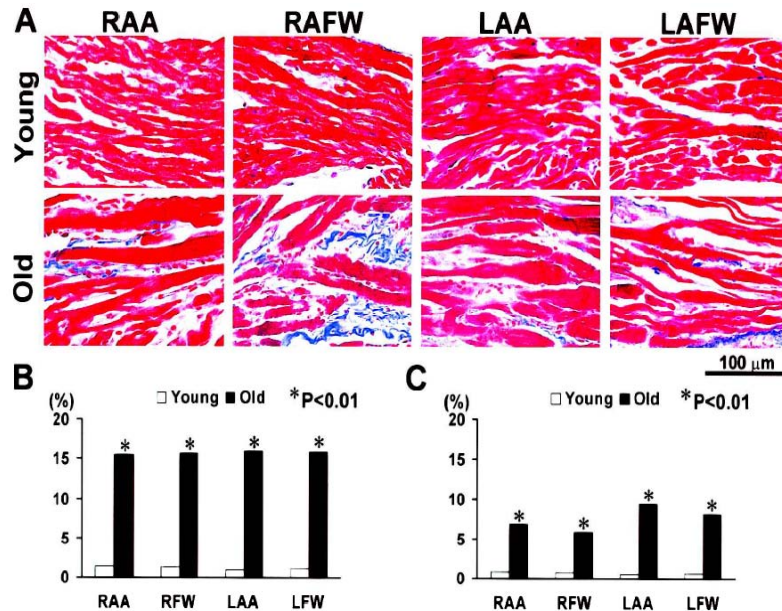
A. Young rat における心房電気刺激。心房の頻回刺激を加えたが、不整脈は誘発されなかった。刺激後には、洞調律 (sinus) が出現した。  
B. Old rat における心房頻拍 (AT) の誘発。  
C. Old rat における心房細動 (AF) の誘発。  
Stim; 電気刺激, RA; 右心房, Beg; 双極電位, LA; 左心房, LV; 左心室。

図 2.



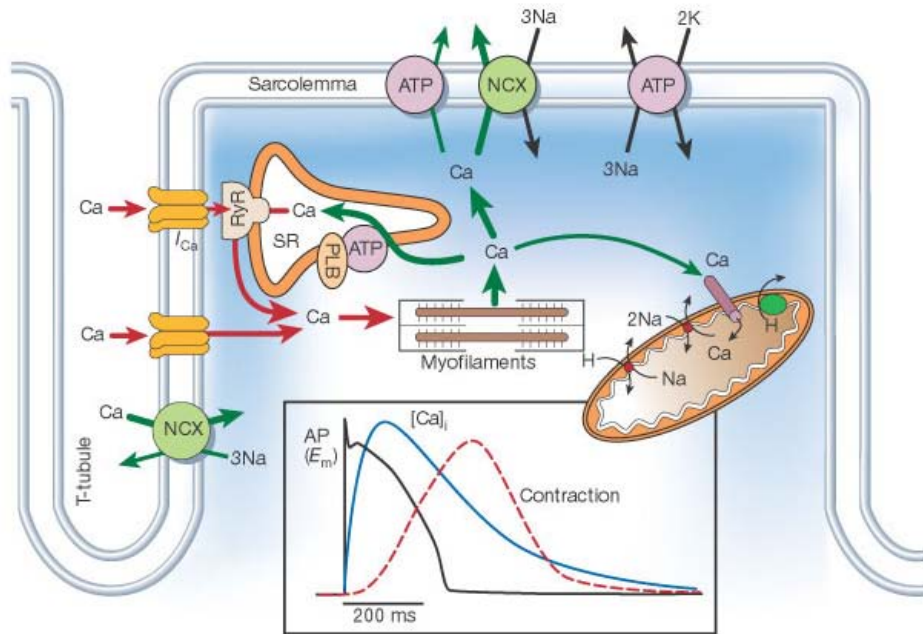
- A. ラット心房筋のヘマトキシリン - エオジン染色。Old rat では、Young rat に比べ細胞肥大を認めた。RAA; 右心耳, RAFW; 右房自由壁, LAA; 左心耳, LAFW; 左房自由壁。  
 B. 細胞核レベルでの細胞径の平均値。Old rat の細胞径は、Young rat のそれに比べて有意に大きかった。  
 C. 細胞核レベルでの細胞径の標準偏差。Old rat と Young rat の間に有意差はなかった。

図 3.



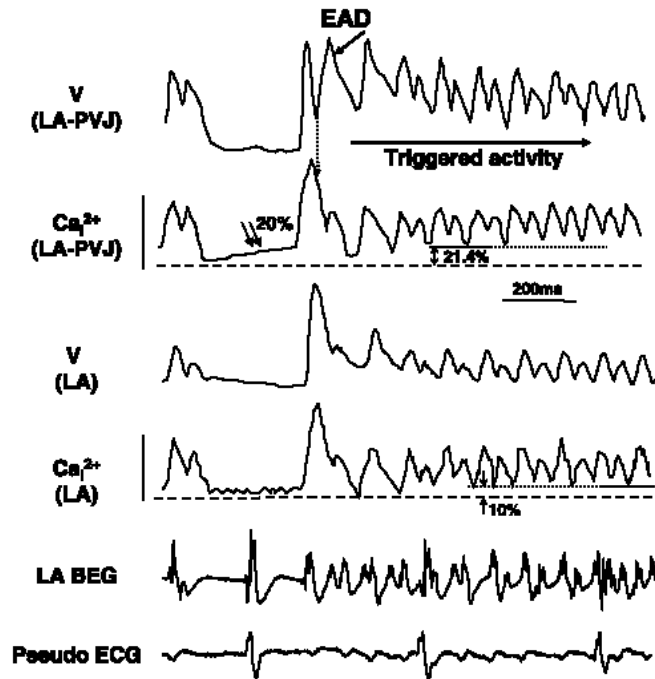
- A. ラット心房筋のトリクロム染色。Old rat では、Young rat に比べ間質線維化（青色）が顕著であった。RAA; 右心耳, RAFW; 右房自由壁, LAA; 左心耳, LAFW; 左房自由壁。  
 B. 間質線維化の占める面積の平均値。Old rat の線維化率は、Young rat のそれに比べて有意に大きかった。  
 C. 間質線維化の占める面積の標準偏差。Old rat の線維化の分布は、Young rat のそれに比べて有意に大きかった。

図 4.



細胞内カルシウム動態の模式図（文献13より引用）。ICa；L型カルシウムチャンネル，NCX；ナトリウム-カルシウム交換系，RyR；リアノジン受容体，SR；筋小胞体，PLB；フォスホランパン，AP；活動電位， $[Ca]_i$ ；カルシウムトランジェント。

図 5.



Old rat における心房細動の自然発生。Pyruvate の負荷で細胞内カルシウム ( $Ca_i^{2+}$ ) が徐々に増加した（2本矢印）後に活動電位 (V) が発生した。 $Ca_i^{2+}$ が増加した状態の時に早期後脱分極 (EAD, 矢印) が発生した。引き続き、誘発

活動 (Triggered activity) が起こり心房細動が記録された。LA ; 左心房, PVJ ; 肺静脈左心房接合部, BEG ; 双極電位記録。

## 文献

1. The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. Prevention of stroke in atrial fibrillation. *N Engl J Med* 1990;323(7):481-4.
2. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke* 1991 August;22:983-8.
3. Feinberg WM, Blackshear JL, Laupacis A, Kronmal R, Hart RG. Prevalence, age distribution, and gender of patients with atrial fibrillation. Analysis and implications. *Arch Intern Med* 1995 March 13;155:469-73.
4. Wolf PA, Dawber TR, Thomas HE, Kannel WB. Epidemiologic assessment of chronic atrial fibrillation and risk of stroke: The Framingham study. *Neurology* 1978;28:973-7.
5. Tanizaki Y, Kiyohara Y, Kato I, Iwamoto H, Nakayama K, Shinohara N, Arima H, Tanaka K, Ibayashi S, Fujishima M. Incidence and risk factors for subtypes of cerebral infarction in a general population: the Hisayama study. *Stroke* 2000 November;31(11):2616-22.
6. Hayashi H, Wang C, Miyauchi Y, Omichi C, Pak H-N, Zhou S, Ohara T, Mandel WJ, Lin S-F, Fishbein MC, Chen P-S, Karagueuzian HS. Aging-related increase to inducible atrial fibrillation in the rat model. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2002 August;13(8):801-8.
7. Hayashi H, Omichi C, Miyauchi Y, Mandel WJ, Lin SF, Chen PS, Karagueuzian HS. Age-related sensitivity to nicotine for inducible atrial tachycardia and atrial fibrillation. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2003 November;285(5):H2091-H2098.
8. van Kempen MJ, Fromaget C, Gros D, Moorman AF, Lamers WH. Spatial distribution of connexin43, the major cardiac gap junction protein, in the developing and adult rat heart. *Circ Res* 1991 June;68(6):1638-51.
9. Heist EK, Ruskin JN. Atrial fibrillation and congestive heart failure: risk factors, mechanisms, and treatment. *Prog Cardiovasc Dis* 2006 January;48(4):256-69.
10. Polontchouk L, Haefliger JA, Ebel B, Schaefer T, Stuhlmann D, Mehlhorn U, Kuhn-Regnier F, De Vivie ER, Dhein S. Effects of chronic atrial fibrillation on gap junction distribution in human and rat atria. *J Am Coll Cardiol* 2001 September;38(3):883-91.
11. Manabe I, Shindo T, Nagai R. Gene expression in fibroblasts and fibrosis: involvement in cardiac hypertrophy. *Circ Res* 2002 December 13;91(12):1103-13.
12. Weiss JN, Karma A, Shiferaw Y, Chen PS, Garfinkel A, Qu Z. From pulsus to pulseless: the saga of cardiac alternans. *Circ Res* 2006 May 26;98(10):1244-53.
13. Bers DM. Cardiac excitation-contraction coupling. *Nature* 2002 January 10;415(6868):198-205.
14. Carbonin PU, Di Gennaro M, Pahor M, Bernabei R, Sgadari A, Gambassi G, Jr. Cardiac aging, calcium overload, and arrhythmias. *Exp Gerontol* 1990;25(3-4):261-8.
15. Ono N, Hayashi H, Kawase A, Lin SF, Li H, Weiss JN, Chen PS, Karagueuzian H. Spontaneous atrial fibrillation initiated by triggered activity near the pulmonary veins in aged rats subjected to glycolytic inhibition. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2006 August 18;292:H639-H648.

## 要約

心房細動は循環器領域の日常診療において最もポピュラーにみられる不整脈である。心房細動では、心房筋は無秩序な興奮を繰り返し複数の興奮波が同時に心房内を伝播している。心房細動は、様々な心疾患に合併しうるが、心疾患がない場合でもおこることがある。ひとたび心房細動がおこると規則正しい心拍リズムが崩壊し、心房内において血流のうっ滞を生じるため、心房内に血栓を形成し（一般には左心耳内）これが心房から遊離すると塞栓症による脳梗塞を生じる。従って、心房細動は脳梗塞の発生を有意に増加させる。脳梗塞は、患者の日常身体活動を著しく制限し生命予後を短縮させる。心房細動の発症率は年齢とともに増え、65歳以上での心房細動有病率は顕著に増加する。さらに、心疾患を有する心房細動の場合、脳卒中の発生率は有意に増加する。このように、高齢者における心房細動の発生を予防することは、健康増進上大きな意義がある。

## 大学病院でのノロウイルスによる 感染性胃腸炎アウトブレイクの経験

古川 晶子、尾崎 良智、木藤 克之、佐々木 禎治、長尾 大志、  
北村 憲一、内藤 弘之、立脇 憲一、茂籠 邦彦、生野 芳博、  
小西 廣己、金城 真一、岩田 泰晴、中川 とも子、中野 恭幸  
滋賀医科大学医学部附属病院 感染対策チーム

### Norovirus outbreaks in a university hospital

Akiko FURUKAWA, Yoshitomo OZAKI, Katsuyuki KITO, Teiji SASAKI,  
Taishi NAGAO, Kenichi KITAMURA, Hiroyuki NAITHO,  
Kenichi TATEWAKI, Kunihiko Moro, Yoshihiro IKUNO,  
Hiroki KONISHI, Shinichi KINJO, Yasuharu IWATA,  
Tomoko NAKAGAWA and Yasutaka NAKANO

Infection Control Team, Shiga University of Medical Science Hospital

**Abstract** An outbreak of norovirus-related gastroenteritis occurred in one ward at a university hospital in June 2006. A total of 32 people (16 patients and 16 staffs) suffered and it took 17 days from the recognition to the end of the outbreak. We speculated that the virus was brought to the hospital from the outside by a patient and spread from person to person. Infection control measures, including the closure of the ward, may have prevented the spread to other wards. When the outbreak was over, we looked back the case with all the hospital staff members and reconfirmed how to prevent norovirus outbreak. In November 2006, another outbreak occurred in a different ward. It took 11 days from the recognition to the end and 13 people (10 patients and 3 staffs) suffered this time. It seemed that the familiarization with a norovirus outbreak and the reconfirmation of prevention measures made it possible to respond earlier to the second outbreak.

**Keyword** outbreak, university hospital, norovirus, gastroenteritis

#### はじめに

ノロウイルスは、強い感染力を有し、いったんヒトに感染すると、糞便及び吐物中に大量に排出され、症状消失後も長期に糞便中への排出が続く。感染経路は、汚染された食品摂取により食中毒がおこり、手指などを介してヒト-ヒト感染がおこるとされている。近年では、福祉施設や病院での接触、飛沫による集団感染の報告も増加している<sup>1)</sup>。また、乾燥した飛沫を吸引

して感染する場合や空気感染をおこすという報告もある<sup>2)</sup>。潜伏期間は12~48時間で、主症状は下痢、嘔吐、嘔気、腹痛であり、通常1~3日で回復する<sup>3)</sup>。このように、感染力が強く、急激な症状が出現する感染症がアウトブレイクした場合は、出来る限り早期に察知し、感染対策に取り組んでいくことが必要となる<sup>4-6)</sup>。今回、ノロウイルスによる感染性胃腸炎のアウトブレイク事例を2度経験したので、報告する。

Received January 30, 2008, Revised March 12, 2008.

Correspondence: 滋賀医科大学医学部附属病院 呼吸器内科・感染対策チーム 中野 恭幸  
〒520-2121 大津市瀬田月輪町 nakano@belle.shiga-med.ac.jp

## 事例概要

### 1. 事例 1

2006年6月25日、心臓血管外科、呼吸器外科混合病棟（A病棟）の入院患者8名と職員2名に下痢・嘔吐症状が出現した。その後も発症者が増加したため、感染性胃腸炎のアウトブレイクと判断し、感染対策チーム（Infection Control Team: 以下 ICT）が介入した。Reverse transcriptase polymerase chain reaction 法（以下 RT-PCR）による検査にて糞便や吐物よりノロウイルスが検出された。最終的に患者16名、職員16名が発症し7月11日に終息した。

### 2. 事例 2

2006年11月17日、耳鼻咽喉科、歯科口腔外科混合病棟（B病棟）の入院患者5名に下痢・嘔吐症状が出現した。すぐに ICT が介入し、RT-PCR によりノロウイルスが検出された。患者10名、職員3名が発症し11月27日に終息した。

## 対象と方法

### 1. 事例 1

#### (1) アウトブレイクの察知

2006年6月25日 A病棟医師より、下痢・嘔吐症状を呈している患者と職員が数名いるという連絡が ICT にあった。すぐに ICT が A病棟に調査に入り、患者と職員に同じ症状が出現していることから、A病棟における感染性胃腸炎のアウトブレイクが疑われると判断した。

#### (2) 症状発生状況

初発症例は6月19日に入院した患者で、入院当日の夕食後に6人病床の手洗い設備で嘔吐し、その

後下痢症状が出現した。6月22日から24日にかけて同室患者を中心に患者8名と職員2名が発症した。その後、6月30日までの間に患者8名、職員16名（医師4名、看護師12名）が発症した。最終的に患者16名、職員16名の計32名が発症した。発生状況の経時的推移（図1）とスポットマップ（図2）を、それぞれ示す。

発症した患者の特徴として、排泄など日常生活に一部介助を必要とする患者が多かったことが挙げられた。また、発症した職員は発症するまでの勤務の中で、1回以上、発症した患者を担当していた。

#### (3) 感染症例定義

6月19日以降に A病棟に出入りしたことがあり、下痢あるいは嘔吐症状を呈しているものとした。

### 2. 事例 2

#### (1) アウトブレイクの察知

2006年11月17日 B病棟看護師より、下痢・嘔吐症状を呈する患者が5名発生していると ICT に報告があった。直ちに ICT が調査に入り、短期間に5名が発症していることや下痢・嘔吐症状の患者数が日常的な発生数から逸脱していることから、感染性胃腸炎によるアウトブレイクの疑いがあると判断した。

#### (2) 症例発生状況

初発症例は11月15日に下痢症状を発症した患者であった。11月16日から17日にかけて計6名の下痢・嘔吐症状を呈した患者が発生し、その後11月18日に職員が3名、11月19日に患者が3名発症した。最終的に患者10名、職員3名の計13名が発症した。発生状況の経時的推移を図3に示す。

事例2においては、発症した患者の日常生活動作は自立していた。しかし、初発症例の病室は6人

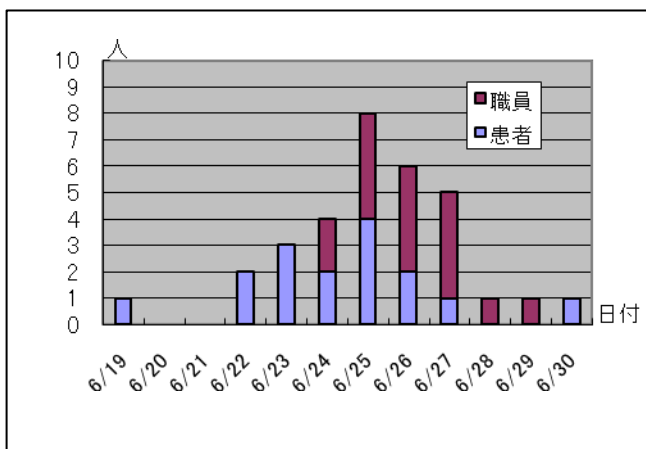


図1. 事例1 発生患者数の経時的推移

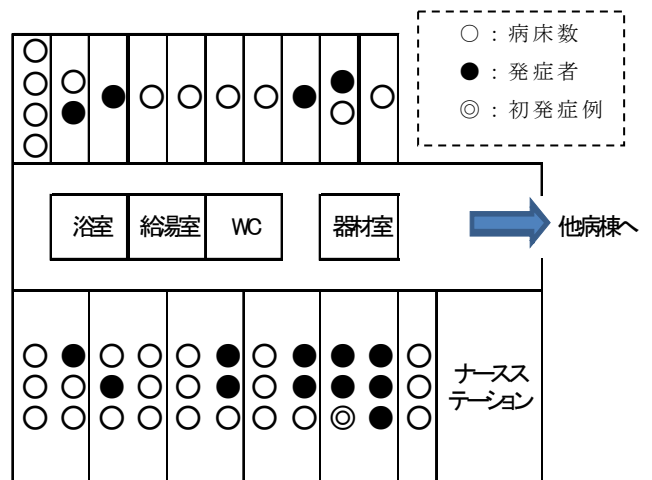


図2. 事例1 スポットマップ（A病棟概略図）



病床で、同室者同士の交流があった。発症した職員のうち1名は、発症患者の吐物に曝露していた。他の1名は、吐物の処理を行っていた。

### (3) 感染症例定義

11月15日以降にB病棟に出入りしたことがあり、下痢あるいは嘔吐症状を呈しているものとした。

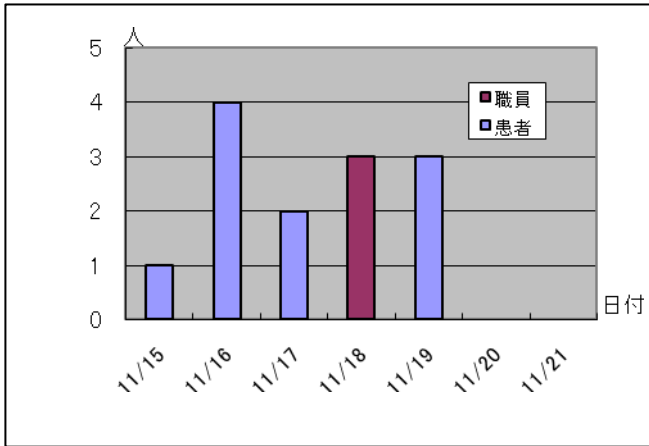


図3 事例2 発生患者数の経時的推移

## 結果

### 1. 事例1

#### (1) 診断

当初、初発症例の便検体から病原性大腸菌 O-18 が検出されていたが、発症者が多数であったため、ノロウイルスによる感染を疑い、症例定義に該当する患者の便検体を採取し、RT-PCR を実施した。その結果、ノロウイルスを原因とする感染性胃腸炎と診断した。便検体からノロウイルス陽性となったのは、患者11名、看護師10名であった。また、ノロウイルスが検出されなかった場合も、症例定義に該当する症例はノロウイルスによる感染性胃腸炎と判断した。

#### (2) 病床管理

6月26日に感染拡大防止のために感染対策委員会 (Infection Control Committee: 以下 ICC) で病床管理を実施した。A病棟への新規入院と予定手術を全て中止した。また症状が出現していない患者に関しては、主治医が退院可能かどうかを判断し、可能な患者に関しては退院とした。入院患者の病棟外への移動を制限し、検査などのため外出の必要時は他の患者と接触しないように配慮した。

#### (3) 実施した感染対策

当初、病原性大腸菌 O-18 を原因とした感染性胃腸炎と考えアルコール製剤による環境消毒を中心

とした感染対策を実施していたが、6月26日よりの発症者数増加とともにノロウイルスを考慮した感染対策に変更した。症例定義に該当する入院患者は集団隔離 (コホート隔離) とし、職員は症状の出現していない患者と出現している患者を同時に担当しないようにした。コホート隔離している病室の出入り口には、防護用具 (手袋、マスク、プラスチックエプロン) と感染性廃棄容器を設置した。発症者の入院している病室の清掃は、使用する用具を専用とした。A病棟内のトイレや手すりなど濃厚接触部位は次亜塩素酸ナトリウム溶液による環境消毒を実施した。入院患者、職員ともに発症者と非発症者のトイレを区別した。A病棟への面会は制限し、病棟内での面会者の飲食を禁止した。A病棟職員の他病棟への出入りを制限し、委託業者や他の診療科の職員でA病棟に出入りする必要がある場合は、全ての業務の最後とし、他の病棟と交差しないようにした。

#### (4) 職員への対応

症例定義に該当する職員は、全て就業停止とした。業務復帰は、下痢・嘔吐症状が消失してから最低48時間以上経過していることを条件とした。症状消失後も1~2週間は便中にノロウイルスが排泄される可能性があるため、手指衛生や防護具の着用について徹底するように指導した。

#### (5) 周知

アウトブレイクに関する情報は、入院患者、外来者へポスター掲示をして周知した。また、地域への周知のため報道機関への発表も行った。

職員への周知は、毎日発生状況などをメール配信し情報提供した。

#### (6) 制限解除

新規発症者が出ていない状態が10日以上持続している、発症者の症状が48時間以上消失している、感染対策が適切に行われていることを確認した後、7月11日にアウトブレイクが終息したと判断し、新規入院、予定手術などの制限を解除した。

#### (7) 終息後の取り組み

A病棟のみの経験とならないよう、標準予防策、感染経路別予防策や異常の早期発見、報告の重要性などを、全職員対象に教育する場をもち、周知した。

## 2. 事例2

### (1) 診断

B病棟は、日常的に下痢・嘔吐症状が多い病棟ではなかったこと、2006年11月は全国的にノロウイルスの流行の兆しがあったこと等を考慮し、ノロウイルスによる感染性胃腸炎を疑った。症例定義に該当する患者の便検体を採取し RT-PCR を実施し、ノロ

ウイルスを原因とする感染性胃腸炎と診断した。便検体からノロウイルス陽性となったのは、患者5名であったが、初発症例からはノロウイルスは検出されなかった。しかし、ノロウイルスが検出されなかった場合も、症例定義に該当する症例はノロウイルスによる感染性胃腸炎と判断した。

#### (2) 病床管理

11月20日にICCを開催し、B病棟への新規入院と手術を全て中止し、非発症者の退院を促した。入院患者の病棟外への移動を制限し、検査など必要時は他の患者と接触しないように配慮した。

#### (3) 実施した感染対策

ICTへ11月17日に報告があった以降、ノロウイルスを考慮した感染対策を実施した。症例定義に該当する入院患者は集団隔離（コホート隔離）とし、事例1と同様、職員は症状の出現している患者と症状の出現のない患者を同時に担当しないようにした。その他、防護用具、感染性廃棄容器、病室の清掃、トイレの区別、面会制限など、事例1と同様に行った。

#### (4) 職員への対応

症例定義に該当する職員は、全て就業停止とした。事例1と同様、業務復帰は、下痢・嘔吐症状が消失してから最低48時間以上経過していることを条件とした。また、手指衛生や防護具の着用についても、徹底するように指導した。

B病棟以外の職員へは、発生状況を毎日メール配信し周知徹底をはかった。

#### (5) 制限解除

新規発症者が出ていない状態が7日以上持続している、発症者の症状が48時間以上消失しその間新規患者が発生していない、感染対策が適切に行われていることを確認した後、11月27日にアウトブレイクが終息したと判断した。

## 考察

事例毎の取り組みと、両者を比較して考察する。

事例1において、感染経路は、初発症例が入院当日に嘔吐していることから、院外からの持ち込みと考える。ノロウイルスは10～100個のウイルス数でも感染が成立するため、集団生活をしている場所へ入った場合、極めてアウトブレイクをおこしやすいウイルスである<sup>1)</sup>。その後の職員、特に看護師や入院患者への伝播は、初発症例が部屋の手洗い設備で嘔吐したことや、発症者に日常生活動作の介助が必要であった症例が多かったことから、看護介入の際に標準予防策が不十分であった事によるヒト→ヒト感染であった可能性が高

い。ICTがアウトブレイクを察知し適切な介入が始まるまで、初発症例発症後約1週間を要していることで、感染がA病棟全体に拡大し、病棟閉鎖するに至った。また、ICTが介入した際にも初発症例から病原性大腸菌O-18が検出されていた事で、アルコール製剤による感染対策を指示する結果となり、ノロウイルスを対象とした次亜塩素酸ナトリウムを使用した適切な感染対策の実施を遅らせる結果となった。しかし、病棟閉鎖したことで病棟間の感染拡大はなく、一病棟のみで終息したことから、ノロウイルスを対象としたアウトブレイク対応を開始した後は感染対策や病床管理については適切であったと考える。

事例2については、B病棟が異常と認識してICTに報告したのが、初発症例発症後2日の時点であった。この事例2に関しては、発症者の入院期間や外部との接触歴からは感染源は不明である。発症者が同室者に多い事や日常生活動作がほぼ自立している症例であったことから、感染経路は同室間の接触やトイレなどが考えられた。職員の発症者については、吐物に曝露したり、その処理をしたりしていることから直接の曝露および標準予防策が不十分であったことが考えられる。当初よりノロウイルスによる感染性胃腸炎を対象とした次亜塩素酸ナトリウムを使用した事や、早期に入院制限したことから、アウトブレイクは早期に終息したと考えられる。

アウトブレイクが起こったときの対応は複雑ではない。有症状者に対して、対症療法を行い、他の患者や職員への感染経路を遮断することが基本である。しかし、発覚した時には既にかかなりのウイルスは拡散しやすい状況にあり、いったんアウトブレイクがおこると病棟閉鎖となる例も報告されている<sup>2)</sup>。当院も例外ではなく、事例1では、アウトブレイクと察知した時点でかなり感染が拡大しており、病棟閉鎖を長期間余儀なくされた。しかし、ふたつの事例を比較すると、アウトブレイク察知までの期間が発症者数や終息までの期間に影響していることがわかる。事例1では、アウトブレイク察知から終息までに17日間要し、32名の発症者であったのに対し、事例2では、それぞれ約11日間、13名であり、期間も発症者も半減している。事例1で経験した事を職員に周知したことが効果的に作用し、事例2の早期発見につながったといえる。また、ICTの活動や感染対策の実施についても事例1の経験を基に早期から取り組むことができ、早期終息につながったと考えられる。事例2の時期は、その後全国において過去10年間に類を見ない感染性胃腸炎の発生数が報告された2006/7年シーズンであった<sup>2)</sup>。それにも関わらず、事例2以後感染性胃腸炎の院内発生を見ることなく経過することが出来たのは、事例1、2

から感染対策に対する職員の認識が向上したことによると思われる。今後も、アウトブレイク事例の早期発見や発生防止に向けた取り組みを、感染対策組織が中心になって取り組んでいく必要がある。

## 文献

- [1] 感染症研究所感染症情報センターホームページ  
<http://idsc.nih.go.jp/iasr/index-j.html> : 2008 年 1 月  
アクセス
- [2] 大西司.教育病院におけるノロウイルス胃腸炎アウトブレイクへの対応.感染症学雑誌.81(6): 689-694, 2007.
- [3] 志田泰世.ノロウイルスによる感染性胃腸炎アウトブレイクの経験.環境感染.20(3): 184-187, 2005.
- [4] 感染症食中毒集団発生対策研究会.アウトブレイクの危機管理.医学書院. 2000.
- [5] 丸山務監修.改訂ノロウイルス現場対策.幸書房. 2007.
- [6] ICPテキスト編集委員会.ICPテキスト.メディカ出版. 2006.