

# 竹田綜合病院医学雑誌

# Medical Journal of Takeda General Hospital

Vol. 36 2010

財団法人 竹田綜合病院

竹田病院誌  
MED. J. TAKEDA. HOSP

## 目 次

巻頭言 ..... 病院長 本田 雅人

### 原著

マイコプラズマ肺炎に関連した川崎病の特徴についての検討	福田 豊 ほか	1
当院の脳卒中急性期における予後予測	金田 麻利子 ほか	8
回復期リハビリテーション病棟における脳卒中患者の健康関連 QOL に 影響を及ぼす要因 — EuroQol と Barthel Index を用いた検討 —	椎野 良隆 ほか	18

### 症例報告

全身麻酔中に生じたアナフィラキシー・ショックの1例	中村 裕二 ほか	26
頸部外切開による摘出手術を必要とした咽頭魚骨異物の1例	山内 彰人 ほか	31
巨大鼠径ヘルニアに対する治療戦略	神保 敦広 ほか	37
超高齢者に発症した横行結腸間膜裂孔ヘルニアの一手法例	白井 智子 ほか	41
可逆性脳梁膨大部病変を伴った無菌性髄膜炎の一例	田野 大人 ほか	46
女性ホルモン剤使用中に肺塞栓症を発症した一例	後藤 洋平 ほか	51
乳児期早期に手術を要した重複大動脈弓の一例	小野 敏史 ほか	54
高度気道狭窄における麻酔導入時の補助的手段	角田 尚紀 ほか	58
複数の血管床に病変を有するアテローム血栓性脳梗塞について	中本 修司 ほか	64
意識障害・中枢性尿崩症を呈したランゲルハンス組織球症の一例	大西 剛史 ほか	68

### 臨床研究

血液透析患者における鉄剤静脈投与方法の検討	石原 紀人 ほか	73
当院透析室における事故防止への取り組み — ダブルチェック手順の見直し —	金川 真由美 ほか	78

### 看護研究

上部内視鏡検査における被検者の体感時間に影響を及ぼす要因について	湯田 健平 ほか	82
退院から産後1ヶ月までの授乳方法が変わった背景 — アンケート調査より今後の母乳育児支援の検討 —	斎藤 真子 ほか	89

### 第10回院内学会

#### 学術部門

当院におけるインフルエンザ流行状況と感染制御への一考察	山本 肇 ほか	95
発熱性疾患で廃用症候群を呈した患者に対する離床プログラム導入の試み	佐藤 瑞枝 ほか	96

当院における早産・切迫早産症例についての検討	金 彰午	ほか 97
上部内視鏡検査における被検者の体感時間に影響を及ぼす要因について	湯田 健平	ほか 97
<b>業務改善部門</b>		
検査精度向上と患者サービスにつながった		
MRI用自作オリジナルヘッドホンの作成	皆川 貴裕	ほか 98
地域連携パスを用いた骨粗鬆症外来の取り組み	佐瀬 和恵	ほか 99
褥瘡治癒遅延ケースに穴あきラップ療法を試みて	笠井 玲子	ほか 100
移動型まちの保健室 一 7年間の取り組み 一	山口 みどり	101
<b>ポスター部門</b>		
山鹿クリニック検査室の業務改善	鈴木 益代	ほか 102
業務の5S 一 治療・看護基準ポケットマニュアル化 一	小関 美和	ほか 103
保存前白血球除去製剤導入前後における輸血副作用について	矢吹 みどり	ほか 104
当院における褥瘡予防対策の取り組み		
一 褥瘡発生報告書によるデータ集計と体圧分散寝具使用状況から見た今後の課題 一		
.....	山内 文枝	ほか 105
THP室における運動指導の紹介	星 智子	ほか 106
総合病院における臨床心理士の役割について	下岡 千恵	ほか 107
当院における対外循環業務の安全管理体制の確立		
一 医療法改正に伴う業務変更 一	遠藤 純	ほか 107
介護職員における新人・異動者教育の内容の検討		
一 根拠のあるケアの提供という視点から 一	佐瀬 和恵	ほか 108
デリバリー運用でのPET-CT検査撮影技術に関する改良プロトコルの作成		
一 稼働1年の検査実績を考慮して 一	鈴木 正博	ほか 109
当院における原発性乳癌手術症例の年齢別にみた病理学的検討	遠藤 枝利子	ほか 110

## 業績目録

論文	112
学会・研究会	114
医局抄読会・講演会	124
看護研究	126
 剖検症例	127
 投稿規定	129
 編集後記	

## 卷頭言

病院長 本田 雅人

今年もまた竹田総合病院医学雑誌 Vol.36. 2010が刊行されますことを喜び、刊行に際しまして、一言ご挨拶を申し上げます。

2009年9月民主党による政権交代がなされ、大きく国政の舵取りが変わり、2010年は改革の年になるであろうという期待がもたれる年のはずでした。事業仕分け、政策転換、社会福祉政策などこれまでとは違った変化が見られたのは、日本の政治の歴史上に残る、大きな転換時期を迎えたことに間違いないと確信しました。しかし、政治と金、領土問題や定まらない外交姿勢、脱官僚は進まず、リーダーシップの質が問われ、年金問題、高速道路、子供手当などは財源不足にすっかり足踏みといった状況です。抑制され続けた医療、介護報酬に光がさしたかに思われますが、これもつかの間のことかもしれません。医師不足対策、地域医療再生、医療制度改革などもこれから大事なのですが……。この国はどこに向かっているのでしょうか？

さて10回目を迎えた院内学会は、院外開催をすることができ、外部への開放、参加を募ったことも他の医療機関や市民の方からは大変好評でした。医療、介護、保健、経営等々、真摯な取り組みと熱意が訪れた皆さんに伝わったものと思います。また、地域医療フォーラム、ケア研究会、看護研究会、リハビリテーション科内学会、講演会、講習会などたくさんの学術活動が行われました。財団の中での学術活動の裾野の広がり、それぞれの部門の実力の向上が感じ取れます。

職員の皆様には日ごろの大変忙しい業務の中にありながら、多数の玉稿が寄せられましたことに対し、感謝と敬意を申し上げる次第です。院内外で数多くの活動が行われていることは大変喜ばしいことですが、その活動を形に残すことも重要であり大きな財産となります。さらに種々の部門からの投稿もえてくれることにも期待の膨らむところです。今後もさらに内容の充実を図り、院内雑誌が当院の学術活動の起点となり、“あたたかい心とたしかな医療”の実現していく原動力となることを信じております。

編集に際し、ご尽力くださいました院内雑誌編集委員の皆様には、そのご苦労に心から感謝を申し上げ、刊行のご挨拶といたします。

---

**原 著**

---

**マイコプラズマ肺炎に関連した川崎病の特徴についての検討**

福田 豊<sup>1)</sup> 長澤 克俊<sup>1)</sup> 有賀 裕道<sup>1)</sup> 赤井畠 美津子<sup>1)</sup>  
小野 敦史<sup>1)</sup> 藤木 伴男<sup>1)</sup> 細矢 光亮<sup>2)</sup>

---

**【要旨】**

当科において2008年4月から2009年5月までにマイコプラズマ肺炎罹患後に川崎病症状を呈した3例を経験した。通常の川崎病と異なるいくつかの特徴点があったため、同時期に当科入院加療を行った川崎病36例と臨床像、検査値を比較検討した。通常の川崎病より①比較的発症年齢が高い、②発熱出現してから川崎病主症状が揃うまでの日数がかかる、③有熱期間が長い、④不定形発疹が回復期に色素沈着を来たす、⑤白血球数が増加しない、などの特徴がみられた。

小児のマイコプラズマ肺炎ではまれに川崎病症状を呈することがあり、川崎病の診断・治療の遅れを防ぐためにはその臨床像の特徴を理解、認識しておくことは重要と考えられた。

Key words : 川崎病、マイコプラズマ肺炎、白血球数

---

**はじめに**

川崎病の病因は未だ明らかにされていないが、比較的まれにマイコプラズマ感染症の経過中に川崎病の診断基準を満たす“マイコプラズマ感染症に関連した川崎病”があることが知られており、過去の報告によれば一般の川崎病と異なる臨床経過を示す例が多い<sup>1)-4)</sup>。今回我々は、2008年4月から2009年5月までにマイコプラズマ肺炎(mycoplasma pneumonia: 以下MP) 罹患後に川崎病症状を呈した3症例を経験し、マイコプラズマ感染に関連した川崎病の臨床的特徴について一般の川崎病と比較検討した。

**症 例**

症例1：4歳10ヶ月 男児

既往歴：特記すべきことなし

家族歴：兄は川崎病の既往あり、現在MPに罹患している。

現病歴：平成20年5月10日夜間より38℃台の発熱、咳嗽が出現、翌日に39℃台に上昇し咳嗽が増加した。2病日に近医小児科を受診し、胸部X線写真で左肺野に肺炎像を指摘された。兄がMP治療中であり、同様にMPを疑われ、minocyclinによる内服治療を開始された。その後4病日に一旦37℃台まで低下したが、5病日には39℃に再度上昇し、同時に体幹の発疹およ

1) Yutaka FUKUDA, Katsutoshi NAGASAWA, Hiromichi ARIGA, Mitsuko AKAIHATA, Atsushi ONO,

Tomoo FUJIKI: 竹田総合病院小児科

2) Mitsuaki HOSOYA: 福島県立医科大学小児科

び眼球結膜の充血が出現した。6病日、39℃の高熱が持続し経口摂取不良のため当科を紹介され入院した。

入院時現症：体温38.0℃(6日目)、脈拍124 bpm、体重17.2kg、眼球結膜充血を軽度認め、口唇発赤・いちご舌はなく、咽頭発赤を中等度認めた。両側頸部に小豆大のリンパ節2個ずつ触知し、左胸部に湿性ラ音あり、心音清、心雜音なし。腹部平坦、軟、肝脾腫なし。体幹に斑状紅斑あり。BCGの接種痕の発赤なし。手掌・足底に紅斑あ

り、手指にわずかに腫脹あり。

入院時検査所見(表1)：入院時胸部X線写真では左肺野に浸潤影を認めた(図1-A)。入院時検査では白血球数3200/ $\mu$ lと軽度減少、肝逸脱酵素の軽度上昇、CRPは4.63mg/dlであった。マイコプラズマ抗体価(PA)は320倍と上昇していた。後日、前医初診時(5月12日)の抗体価は40倍であったとの報告があった。

入院後経過(図1-B)：入院時、川崎病の主要5症状(口唇発赤・いちご舌を除く)を満たしてお

表1 症例1 入院時検査成績

WBC	3200 / $\mu$ l	Na	138 mEq/l
stab	7 %	K	3.9 mEq/l
seg	43 %	Cl	101 mEq/l
eos	2 %	Ca	8.7 mg/dl
mon	3 %		
lym	44 %	BUN	8.1 mg/dl
RBC	$456 \times 10^6 / \mu$ l	Crea	0.37 mg/dl
Hb	12.0 g/dl	CRP	4.63 mg/dl
Hct	35.0 %		
Plt	$15.5 \times 10^4 / \mu$ l	ASO	<10 IU/ml
			マイコプラズマ抗体価
AST	65 IU/l	(PA)	320倍
ALT	45 IU/l		
LDH	472 IU/l		
ALP	296 IU/l		
TP	5.9 g/dl		
Alb	3.7 g/dl		

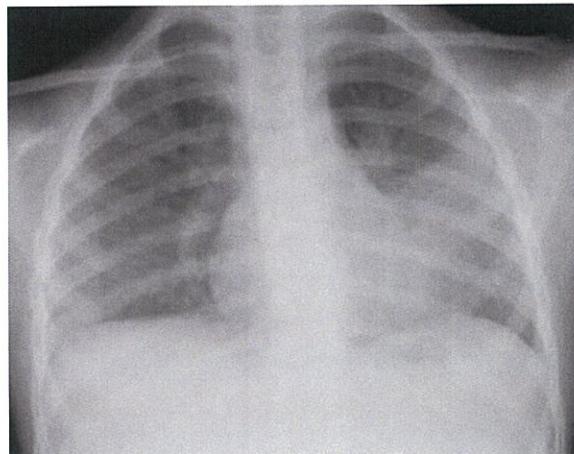


図1-A:症例1 入院時X線写真

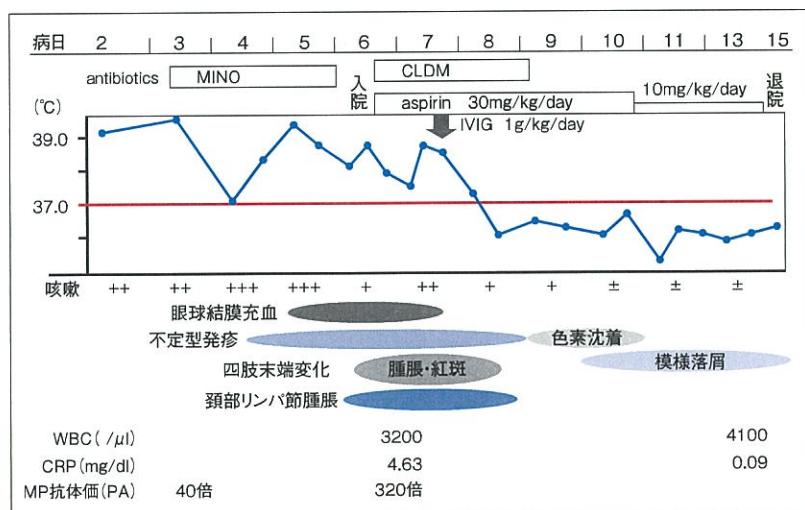


図1-B:症例1 経過表

り、マイコプラズマ肺炎に関連した川崎病と診断した。当科入院後、clindamycin の点滴静注、aspirin (30mg/kg) の内服と、入院翌日（7 病日）に  $\gamma$  グロブリン 1g/kg/day の大量静注療法を施行した。 $\gamma$  グロブリン投与後、速やかに解熱し主要症状も次第に消失した。体幹の発疹は一部褐色の色素沈着を残し消退し、回復期に四肢末梢の膜様落屑を認め、15 病日に退院した。有熱期間は 7 日間であった。入院中と発症 1 ヶ月後の心エコーでは冠動脈病変は認めなかった。

表2 症例2 入院時検査成績

WBC	3500 / $\mu$ l	CK	207 IU/l
stab	12.0 %	Na	136 mEq/l
seg	40.0 %	K	4.0 mEq/l
eos	1.1 %	Cl	100 mEq/l
mon	6.2 %	Ca	8.7 mg/dl
lym	40.1 %		
bas	0.6 %	BUN	7.9 mg/dl
RBC	$406 \times 10^6/\mu$ l	Cre	0.47 mg/dl
Hb	10.7 g/dl	CRP	11.65 mg/dl
Hct	32.7 %	BNP	7.0 pg/ml
Plt	$13.8 \times 10^4/\mu$ l		
AST	105 IU/l	マイコプラズマ抗体価	
ALT	71 IU/l	(PA)	80倍
LDH	708 IU/l		
ALP	279 IU/l		
TP	6.6 g/dl		
Alb	3.9 g/dl		

## 症例2：3歳6ヶ月 女児

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：平成21年1月23日に38℃台の発熱・咳嗽が出現し、翌日に近医小児科を受診し内服薬を処方されるが改善なく、4病日に同科再診した。胸部X線写真上肺炎像を指摘され、急性肺炎と診断を受け同院に入院した。入院後、azithromycin, clindamycinによる治療を施行されたが解熱せず、6病日から眼球結膜の充血、体

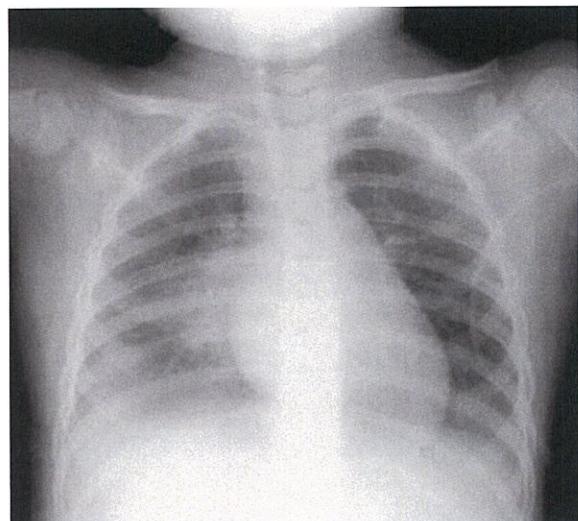


図2-A：症例2 当科転院時X線写真

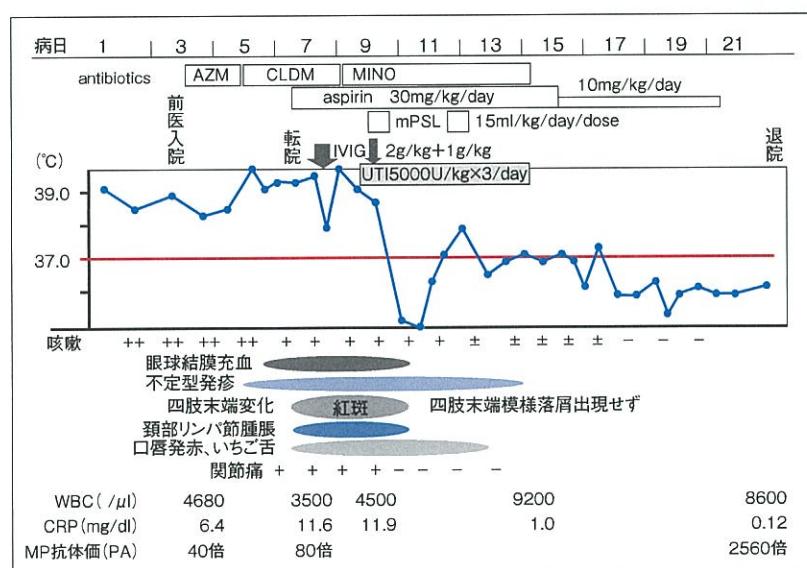


図2-B：症例2 経過表

幹の発疹が出現した。7病日、発熱遷延し血液検査上CRPのさらなる上昇あり、同日精査加療目的に当科紹介され転院した。

入院時現症：体温39.0℃、脈拍158bpm、体重21.5kg、眼球結膜充血軽度あり、口唇発赤・いちご舌あり、咽頭発赤を中等度認めた。両側頸部に小豆大のリンパ節2個ずつ触知。胸部にラ音なし、心音清、心雜音なし。腹部平坦、軟、肝脾腫なし。体幹、上肢に融合のある紅斑あり。BCGの接種痕の発赤なし。両手掌に紅斑あり、手指の腫脹はなし。

表3 症例3 入院時検査成績

WBC	6800 / $\mu$ l	CK	76 IU/l
stab	1.0 %	Na	134 mEq/l
seg	49.0 %	K	4.4 mEq/l
eos	5.0 %	Cl	100 mEq/l
mon	8.0 %		
lym	35.0 %	BUN	2.8 mg/dl
bas	0.0 %	Cre	0.31 mg/dl
RBC	$411 \times 10^6 / \mu l$	CRP	1.24 mg/dl
Hb	11.3 g/dl		
Hct	33.5 %		(入院3日目)
Plt	$17.6 \times 10^3 / \mu l$	BNP	< 5.8 mg/dl
		TG	106 pg/ml
AST	37 IU/l		
ALT	8 IU/l		マイコプラズマ抗体価
LDH	712 IU/l		(PA) 640倍
ALP	245 IU/l		
TP	6.0 g/dl		
Alb	3.5 g/dl		

入院時検査所見：入院時胸部X線写真では右肺野に浸潤影を認めた(図3-A)。入院時検査(表2)では白血球数3500/ $\mu$ lと軽度減少、AST 105 IU/l、ALT 71 IU/lと肝逸脱酵素の上昇を認め、CRPは11.65mg/dlであった。マイコプラズマ抗体価(PA)は80倍で、後日に前医入院時40倍であったとの報告があった。BNP値は異常なかった。

入院後経過(図3-B)：当科転院時、川崎病の主要6症状を満たしており川崎病と診断した。転院後、前医で投与していたclindamycinを継続

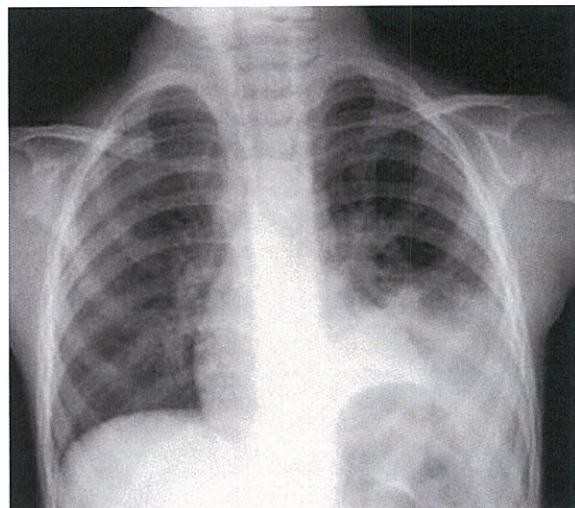


図3-A:症例3 入院時X線写真

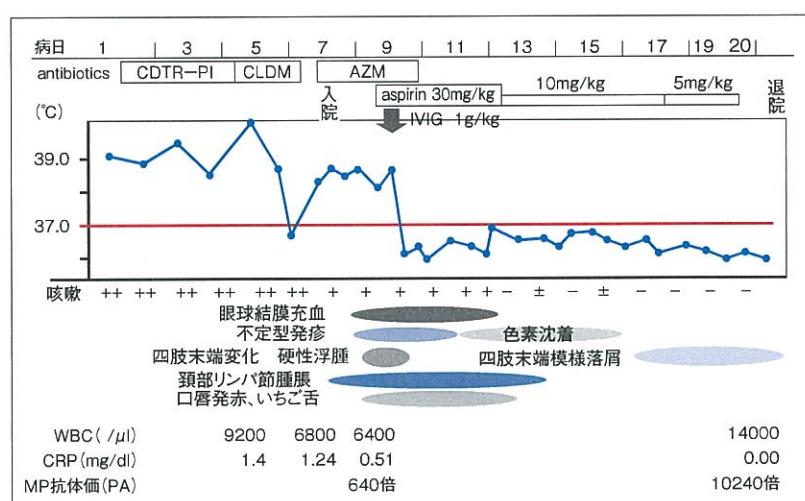


図3-B:症例3 経過表

し、aspirin (30mg/kg) の内服および入院翌日 (8 病日) に  $\gamma$ グロブリン 2g/kg/day の大量静注療法を施行した。しかし解熱は得られず、10 病日に  $\gamma$ グロブリン 1g/kg/day の追加投与、メチルプレドニゾロン 15mg/kg ハーフパルス療法およびウリナスタチン (5000UI/kg × 3/day) 投与を併用した。ハーフパルス後に一旦は解熱したが、13 病日に再度 37.8 ℃ の発熱出現したため、同日、同量のメチルプレドニゾロンハーフパルスを追加施行した。以後解熱し川崎病の主症状は消失したが、回復期に四肢末端の膜様落屑は出現しなかった。有熱期間は 13 日間であった。退院前のマイコプラズマ抗体価 (PA) は 2560 倍に上昇しており、MP 及びそれに関連した川崎病と診断した。なお、入院中および発症 1 カ月後の心エコーでは冠動脈病変は認めなかった。

#### 症例 3：2 歳 6 ヶ月 男児

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：卵白アレルギー川崎病の既往なし

現病歴：平成 21 年 5 月 10 日より 39 ℃ 台の発熱・咳嗽が出現し、翌日、近医小児科医院を受診し cefditoren pivoxil の処方受けたがその後も 38–40 ℃ の高熱および咳嗽が持続、5 病日に同院を再診し胸部 X 線写真にて左肺野に肺炎像を指摘され、同院外来にて clindamycin の点滴治療を施行され、6 病日に 36 ℃ 台まで解熱したが 7 病日には再度 38 ℃ 台まで上昇した。発熱の遷延および全身状態不良のため当科紹介され同日入院した。

入院時現症：体温 38.7 ℃、脈拍 124bpm、体重 9.6kg、眼球結膜充血なし、口唇発赤なし、いちご舌なし、咽頭発赤は中等度認めた。頸部に小豆大のリンパ節を右に 1 個触知。左胸部に湿性ラ音あり、心雜音なし。腹部平坦、軟、肝脾腫なし。皮疹なし。BCG の接種痕の発赤なし。手足末梢の腫脹、紅斑なし。

入院時検査所見：入院時胸部 X 線写真 (図 3-A) では左下肺野に浸潤影を認めた。入院時検査では白血球数 6800/ $\mu$ l、CRP は 1.24mg/dl と軽度上昇、BNP は正常値であった。マイコプラズマ抗体価 (PA) は 640 倍と上昇していた。

入院後経過 (図 3-B)：入院後、azithromycin の内服治療を開始したが解熱は得られず、入院翌日 (8 病日) になって眼球結膜充血、口唇発赤、いちご舌、体幹、四肢に斑状発疹、四肢末梢の硬性浮腫が出現した。入院時より認めていた頸部リンパ節腫脹と発熱を合わせ主要症状 6 つ揃い、川崎病と診断し aspirin (30mg/kg/day) の内服および 10 病日に  $\gamma$ グロブリン 1g/kg/day の大量静注療法を施行した。 $\gamma$ グロブリン投与後は解熱し、川崎病の主症状は次第に消失した。発疹は褐色の色素沈着を残し消退し、回復期に四肢末端の膜様落屑を認めた。有熱期間は 10 日間であった。退院前のマイコプラズマ抗体価 (PA) は 10240 倍と著明に上昇していた。入院中および発症 1 カ月後の心エコーでは冠動脈病変は認めなかった。

#### 考 察

マイコプラズマ感染症に関連した川崎病の症例は本邦において 2007 年までに 24 例が報告され、その中には冠動脈病変を来たした例も存在する。過去の報告によれば、その臨床像は一般の川崎病と比べ、発症年齢が高い、発熱が出現してから川崎病の主要症状が揃うまでの期間が長い、回復期に不定形発疹が色素沈着を残す、などの特徴が示されている<sup>1–4)</sup>。そこで、2008 年 4 月から 2009 年 5 月まで当科入院加療を行った一般の川崎病 (MP 非関連例) 36 例と MP 後に発症した川崎病 (MP 関連例) 3 例に対し、① 発症年齢、② 発熱出現から川崎病の主要症状が揃うまでの日数、③ 有熱期間、④  $\gamma$ グロブリン治療前の最高 CRP 値、白血球数についてそれぞれ比較検討した。統計学的解析は Mann–Whitney U 検定を行い P < 0.05 を有意とした。なお、MP 非関連川崎病 36 例のうち不全型 (容疑例) は 2 例含み、IVIG 治療は全ての症例で施行された。検討結果を表 4 に示した。① 発症年齢は MP 非関連例では 33.9 ± 30.8 ヶ月に対し 43.3 ± 14.0 ヶ月と MP 関連例のほうが年長であったが、統計学的有意差は認めなかった。これは対照の MP 非関連川崎病の平均年齢が、第 20 回川崎病全国調査 (対象 2007 ~ 2008 年) による発症年齢のピークである 9–11 ヶ月と比較し

表 4

	川崎病(n=36)	MP関連川崎病(n=3)	P
発症年齢(M)	33.9 ± 30.8	43.3 ± 14.0	0.147
最高WBC数(/μl)	15,227 ± 3988	4833 ± 1823	0.005
最高CRP値(mg/dl)	7.0 ± 6.5	5.9 ± 5.4	0.854
有熱期間(日)	5.9 ± 1.9	9.7 ± 2.1	0.021
発熱出現から主症状が揃うまでの日数(日)	4.3 ± 1.5	6.3 ± 1.5	0.041

\*value mean±S.D

て明らかに高く、その影響によるものと考えられた。②発熱出現から川崎病の主症状が揃うまでの日数はMP非関連例で $4.3 \pm 1.5$ 日に対し $6.3 \pm 1.5$ 日とMP関連例が有意に長く( $p = 0.041$ )、③有熱期間もMP非関連例では $5.9 \pm 1.9$ 日に対し $9.7 \pm 2.1$ 日とMP関連例は有意に長かった( $p = 0.021$ )。これらは過去の報告を支持する結果であった。

今回、3例ともにMP初期の段階では川崎病主症状が出現せずMP後に続発した形で出現しており、主症状が揃った頃には咳嗽などの肺炎症状は軽減していた印象もあった。有熱期間が有意に長いことに関しては先行するMPに伴う発熱期間も含んでいるためと考えられた。なお、不定型発疹が回復期に色素沈着した症例はMP非関連例では0例(0/36)であったが、MP関連例では2例(2/3)に認めており、過去に報告されていたように、これもMP関連川崎病の特徴の一つであろう。一方、血液検査で最高CRP値には有意差は認めなかつたが、 $\gamma$ グロブリン治療前の白血球(WBC)数は、MP非関連例では $15,227 \pm 3988/\mu l$ に対し、MP関連例では $4833 \pm 1823/\mu l$ と有意に少なかつた( $p = 0.005$ )、これは血液検査におけるMP関連川崎病の特徴の一つの可能性がある。

川崎病の基本病態はいまだ完全には解明されていないが、何らかの原因により異常活性化した免疫担当細胞によって高サイトカイン血症を来たし、それに伴う全身の血管炎であると推測されている。急性期には数多くの種類の炎症性サイトカインや細胞増殖因子が上昇しており、その中のG-CSFとIL-8の影響により大部分の川崎病急

性期には白血球・好中球数は增多し、これらのサイトカインの上昇は冠動脈病変との関与も指摘されている<sup>6)</sup>。白血球数や好中球の高値は巨大冠動脈瘤形成<sup>7)</sup>やIVIG不応予測<sup>8)</sup>の危険因子の一つとされている一方、白血球数の增多を認めない川崎病も散見され、これらの群においてはIVIGによる治療を行わなかった、あるいは治療開始の遅れにより冠動脈病変を生じてしまう例も少なくなく<sup>9)</sup>、白血球が低値であっても決して軽症ではない事に留意する必要があろう。

MP合併例で白血球数が増加しない理由は不明だが、MP合併例においては一般の川崎病患者と上昇するサイトカインの種類が異なる可能性が示唆される。すなわち好中球を増加させるG-CSF、IL-8などの上昇があまりみられないのではないかと推測される。今回の検討ではサイトカインの測定は行っておらず、今後の検討課題である。

マイコプラズマ肺炎は小児科日常診療において遭遇する頻度の高い疾患の一つであり、その中には抗生素治療に反応せず発熱が遷延したり、発疹が出現する例も少なくない。これらの病態の中には川崎病の診断基準を満たす例があること、MP関連川崎病では一般の川崎病と異なる特徴があることを認識しておくことは、診断・治療の遅れを防ぐ手段となると考えられた。

なお、本論文の要旨は第61回北日本小児科学会(2009年9月12日、山形県山形市)において発表した。

## 文 献

- 1) 西屋克己、西尾健治、高川 健：マイコプラズマ感染症が契機になったと考えられる川崎病の1例. 小児臨 2008; 61: 2261–2265.
- 2) 渡辺麻衣子、城 和歌子、大湯淳功、他：マイコプラズマ肺炎を合併した川崎病の1例. 臨小児医 2001; 49: 35–37.
- 3) 上野健太郎、野村裕一：マイコプラズマ肺炎後に川崎病を併発した3例. 川崎病を発症した症例の特徴. 日小児循環器会誌 2007; 23: 440–446.
- 4) 福原康之、山口真也：川崎病の診断基準を満た

- したマイコプラズマ肺炎の1男児例. 小児感染免疫 2001; 13: 244-247.
- 5) 木下義久, 坂野 基: 川崎病の診断基準を満たしたマイコプラズマ感染症の1例. 日小児循環器会誌 1997; 13: 643-647.
- 6) Suzuki H, Noda E, Miyawaki M, et al: Serum levels of neutrophil activation cytokines in Kawasaki disease. Pediatr Int 2001; 43: 115-119.
- 7) Nakamura Y, Yashiro M, Uehara R, et al: Use of laboratory data to identify risk factors of giant coronary aneurysms due to Kawasaki disease. Pediatr Int 2004; 46: 33-38.
- 8) Kobayashi T, Inoue Y, Takeuchi K, et al: Prediction of intravenous immunoglobulin unresponsiveness in patients with Kawasaki disease. Circulation 2006; 116: 2606-2612.
- 9) 土屋浩史, 川上展弘, 笹瀬紗知子, 他: 治療前に白血球の增多を認めなかった川崎病患児の検討. Pro Med 2009; 29: 1642-1644.

## 当院の脳卒中急性期における予後予測

金田 麻利子 星 智春 塚田 徹

---

### 【要旨】

本研究の目的は、急性期脳卒中患者における予後予測を早期から行うことである。今回の予測内容は、リハビリテーション開始時のデータを用いて、2週後及び4週後の日常生活活動（ADL）の予測と、4週後の転帰についての2点が主である。2つの予測について、回帰式を作成した。ADLの予後予測については、回帰式の調整済みR値が2週で0.64, 4週で0.74と比較的高い精度の式を作成することができ、早期からの予後予測ができる可能性が示唆された。ADLの予測には、認知面と麻痺の程度の影響が大きかった。また、転帰の予測式の調整済みR値は0.52であった。転帰の予測因子はJapan Stroke Scale - Motorであり、機能面から転帰がある程度予測できるという結果であったが、社会的要因など他因子も検討することで予測の精度が高められると考えられた。

また、2週前に自宅退院した群、2～4週までに自宅退院した群、4週以降も入院が必要だった群において収集データの各項目を比較した結果、初回のJapan Stroke Scale, JSSM, Brunnstrom Recovery stageの上肢、手指、下肢、改訂長谷川式簡易知能スケール、Barthel Indexにおいて有意な差がみられた。初回の機能的な評価で、自宅退院の時期が予測されることが示唆された。

今回は症例数も少なかったが、精度の高い予測のためには症例数を増やし病型別の予測なども必要である。予後予測を急性期での臨床に活かし、後方連携の円滑や早期自宅退院への支援につなげていきたい。

Key words :脳卒中、予後予測、リハビリテーション

---

### はじめに

当院は福島県会津地域にある総合病院であり、病床数は1035床である。当院の脳卒中診療は、脳神経疾患センターにて脳神経外科と神経内科で行われている。2008年度の脳卒中の処方数は397件で、その疾患内訳は脳梗塞301件、脳出血80

件、クモ膜下出血16件であった。同年、脳梗塞と脳出血の発症からリハ開始までの日数は2日が最も多く、脳卒中全体では発症から平均で3.6日目でリハビリテーション（リハ）を開始している。このように、当院では早期からリハが処方されている。急性期リハは主にHigh-care-unit, stroke-unitで行われる。その内47%が急性期

病棟から自宅へ退院する。24 %は当院の同一敷地内にある回復期リハビリテーション病棟(回復期リハ病棟)へ転入、その他は亜急性期の一般病棟を経て療養型病院や老人保健施設等へ行くことが多い。

脳卒中ガイドライン 2009<sup>1)</sup>では、脳卒中の早期リハについては「廃用症候群を予防し、早期のADL向上と社会復帰を図るために、十分なリスク管理のもとにできるだけ発症後早期からの積極的リハを行うことが強く勧められる(グレードA)」と明記されている。また、「急性期治療に早期から退院支援を加えることは、入院期間の短縮など医療費の削減につながるが、後方連携がしっかりと整備されていなければ十分な効果は望めない」とある。

当院の後方連携としては、同法人内に回復期リハ病棟や亜急性期の一般病棟、訪問看護ステーションからの訪問リハビリテーションやデイケアを有している。急性期病院における脳卒中リハでは、予後予測に基づいて、転院か直接自宅退院かをより早期に判断していく必要がある<sup>2)</sup>。急性期病棟において方向性をより早期に決定することで、当法人内の施設が有効活用され、対象者にもよりよいリハサービスが提供できると考えた。そのためには、より早期の日常生活活動(ADL)や転帰の予測が必要である。

予後予測について道免は<sup>3)</sup>、正確な予後予測によって①適切なリハ処方が可能となり、②科学的根拠に基づいたゴール設定をリハチームに浸透できる。それによって③効率的なリハが可能になるだけでなく、今後、最適なクリティカルパスの選択に役立つものと考えられる。また、④早期から退院計画や介護保険を含む退院後の受け入れ準備が可能となるであろう、と述べている。また、予後予測の先行文献<sup>4)5)</sup>では、長期的な予後予測が多く、脳卒中における随意運動機能やADLの予後予測は、数週から数カ月単位の最終的な帰結に関するものが多く、急性期の回復途中での予後予測に関する指標がなく、介入目標設定に苦慮することが多い<sup>6)</sup>。

今回、より早期の方向性の決定やスムーズな後方連携のために、リハ開始時のデータを用いて2

週後及び4週後のADLの予後予測の回帰式と、リハ開始日より4週後の自宅退院の可否の予後予測の回帰式を作成した。以下に考察を加えて報告する。

## 対 象

2007年4月1日から2008年4月30日の間に当院に入院し、リハ処方のあった初発の脳卒中患者。内、くも膜下出血を除き、後方視的に全てのデータを収集できた者とした。

ADLの予測は2週の予測の対象は57名で、男性35名、女性22名、平均年齢 $71.7 \pm 13.4$ 歳(平均値±標準偏差)、疾患内訳は脳梗塞46名、脳出血11名であった。また、対象を早期退院群に絞った予測として、2~4週に退院した群での2週BI予測を算出した。4週後の予測対象は4週前に退院した20名を除く37名で、男性21名、女性16名、平均年齢 $72.2 \pm 13.1$ 歳(平均値±標準偏差)、疾患内訳は、脳梗塞27名、脳出血10名とした。

転帰の予後予測は、全対象より死亡の4名を除いた者73名で、男性46名、女性27名、平均年齢 $72.3 \pm 12.7$ 歳(平均値±標準偏差)とした。疾患内訳は脳梗塞60名、脳出血13名であった。

## 方 法

今回2つの予後予測を行った。一つはリハ開始日から2週後及び4週後のADLの予後予測。もう一つはリハ開始時から4週後の自宅退院の可否について実施した。

### 1) 収集データについて

まず発症から予測日までの期間を算出した。予後予測日はリハ開始日に実施し、初回評価の収集データは年齢、Japan Stroke Scale (JSS)、Japan Stroke Scale-Motor (JSSM)、Brunnstrom Recovery stage の上肢(BS-U)、手指(BS-F)、下肢(BS-L)、改訂長谷川式簡易知能スケール(HDS-R)、Barthel Index (BI)とした。初回評価後2週目の収集データは初回よりHDS-Rを

除く 6 項目、4 週後は初回と同じ 7 項目とした。転帰については、4 週時点での転帰を収集した。統計解析ソフトは Sigma Plot11 を使用した。結果の数値は平均±標準偏差とした。

## 2) ADL の予後予測について

今回、ADL の指標として BI を採用し、回帰式は BI 得点が算出されるように作成した。

### (1) 2 週及び 4 週の予後予測回帰式作成について

収集データを基に、多重共線性を考慮し、BS-U と HDS-R を説明変数、2 週及び 4 週後の BI を従属変数として重回帰分析を実施した。BS-U については、BS-F・BS-L と多重共線性があり、BS-F・BS-L を BR-U 同様に回帰式に投入すると同程度の調整済み R 値での式が作成できた。今回はそのなかで最も寄与率の高い BR-U を採用し、予測式とした。

### (2) 退院時期によるの違いの検討

2 週前までに退院した 20 名を 2 週前までの退院群、2 週～4 週の間に退院した 20 名を群を 2～4 週の退院群、4 週後も入院していた 37 名を 4 週対象者群とした。3 群間での各項目での有意差を調べるために Kruskal-Wallis One Way Analysis of Variance on Ranks を実施後、Dunn's Method を実施した。

## 3) 転帰の予測について

### (1) 自宅退院の可否を求める回帰式の作成について

収集したデータを説明変数、4 週後の自宅退院の可否を従属変数としてステップワイズ重回帰分析を実施し、回帰式を作成した。自宅退院を 1、自宅退院不可を 0 とした。

### (2) 自宅退院群と自宅不可群の違いの検討

4 週後に自宅退院していた群を自宅退院群、その他の群を自宅不可群とした。2 群間での各項目での有意差を調べるために Mann-Whitney Rank Sum test を実施した。

## 結 果

### 1) ADL の予後予測について

#### (1) 収集データの結果

2 週の予測群 57 名についての初回収集データ結果の平均値±標準偏差は、リハ開始までの日数が  $3.5 \pm 2.8$  日、JSS  $10.82 \pm 7.21$ 、JSSM  $18.87 \pm 10.82$ 、BI  $26.4 \pm 36.5$ 、HDS-R  $12.7 \pm 10.8$ 、BS-U  $4.0 \pm 1.7$ 、BS-F  $4.0 \pm 1.9$ 、BS-L  $4.1 \pm 1.6$ 。4 週予測群の初回結果は、リハ開始までの日数は  $3.7 \pm 3.1$  日、JSS  $13.23 \pm 6.76$ 、JSSM  $22.96 \pm 8.76$ 、BI  $12.7 \pm 24.4$ 、HDS-R  $10.1 \pm 16.5$ 、BS-U  $3.4 \pm 1.7$ 、BS-F  $3.3 \pm 1.8$ 、BS-L  $3.6 \pm 16$ 。2～4 週の退院群の結果は、リハ開始までの日数  $3.0 \pm 2.0$ 、JSS  $6.48 \pm 5$ 、 $5.1 \pm 1.396$ 、JSSM  $11.32 \pm 10.34$ 、BI  $51.7 \pm 42.0$ 、HDS-R  $17.5 \pm 10.8$ 、BS-U  $5.1 \pm 1.3$ 、BS-F  $5.2 \pm 1.6$ 、BS-L  $5.1 \pm 1.3$  であった。(表 1、図 1～9)

#### (2) 回帰式

ADL の予後予測について、以下の回帰式が作成された。リハ開始日から 2 週後の BI 得点の予測 =  $-26.986 + 1.133 \text{HDS-R} + 13.758 * \text{BR-U}$ 。調整済み R 値は 0.643。HDS-R の P 値は 0.006、BR-U の P 値は < 0.001。2 週の予測について、2～4 週に退院した対象者 20 名での回帰式を作成した。2 週後の BI =  $-50.610 + 1.384 * \text{HDS-R} + 1.9463 * \text{BR-U}$ 。調整済み R 値は 0.790。HDS-R の P 値は 0.003、BR-U の P 値は < 0.001。

リハ開始日から 4 週後の BI 得点の予測 =  $-25.722 + 0.917 * \text{HDS-R} + 14.241 * \text{BR-U}$ 。調整済み R 値 0.746。HDS-R の P 値は 0.029、BR-U の P 値は < 0.001。

### (3) 2 週までの退院群、2～4 週までの退院群、4 週対象者群との比較

2 週までの退院群及び 2～4 週までの退院群は、4 週対象群との比較において、年齢とリハ開始までの日数以外の全項目において  $P < 0.05$  で有意差がみられた。

## 2) 転帰の予測について

### (1) 収集データの結果

表1 ADLの予後予測における収集データの結果

	2週予測群	4週予測群	2~4週の退院群	2週までの退院群
n (男:女)	57 (35:22)	37 (21:16)	20 (14:6)	20 (7:13)
脳梗塞	46	27	19	17
脳出血	11	10	1	3
年齢	71.7±13.4	72.2±13.1	70.7±14.3	75.6±10.3
リハ開始までの期間	3.5±2.8	3.7±3.1	3.0±2.0	2.54±3.78
JSS 初回	10.82±7.21	13.23±6.76	6.48±5.96	6.28±4.21
JSSM 初回	18.87±10.82	22.96±8.76	11.32±10.34	51.8±30.1
BI 初回	26.4±36.5	12.7±24.4	51.7±42.0	21.7±6.8
HDS-R 初回	12.7±10.8	10.1±16.5	17.5±10.8	21.7±6.8
BS-U 初回	4.0±1.7	3.4±1.7	5.1±1.3	5.6±0.6
BS-F 初回	4.0±1.9	3.3±1.8	5.2±1.6	5.5±0.6
BS-L 初回	4.1±1.6	3.6±1.6	5.1±1.3	5.5±0.5

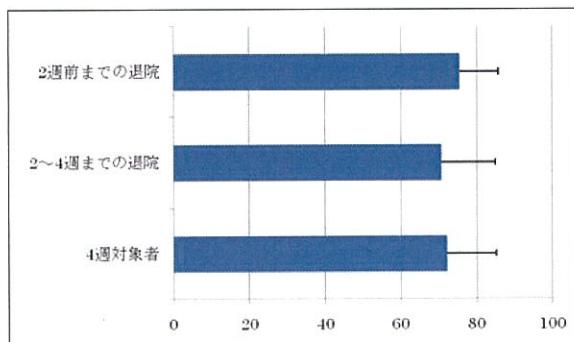


図1 ADL予後予測の結果：年齢の比較

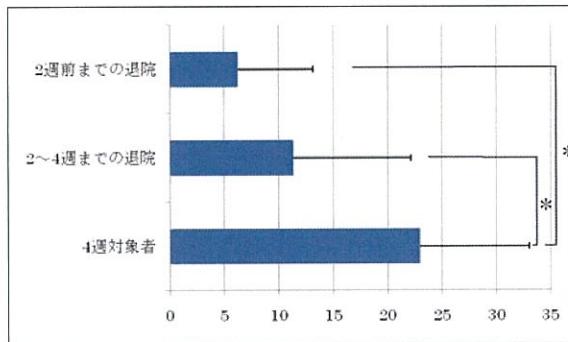


図4 ADL予後予測の結果：JSSMの比較

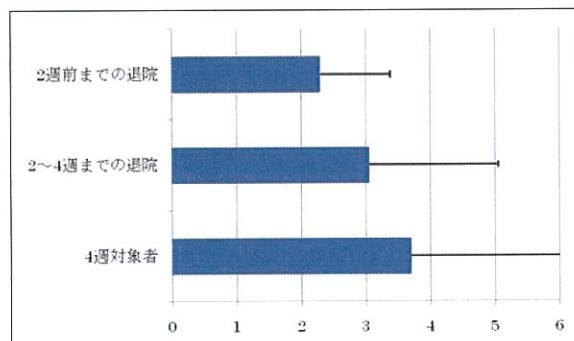


図2 ADL予後予測の結果：リハ開始までの日数の比較

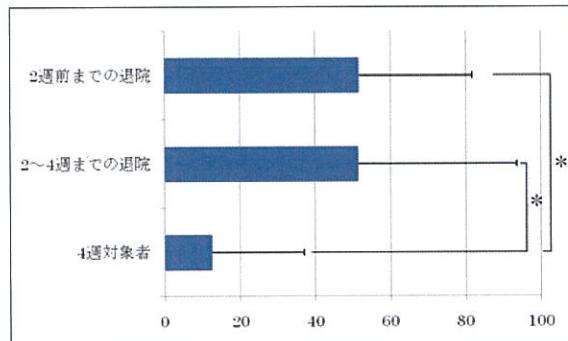


図5 ADL予後予測の結果：BIの比較

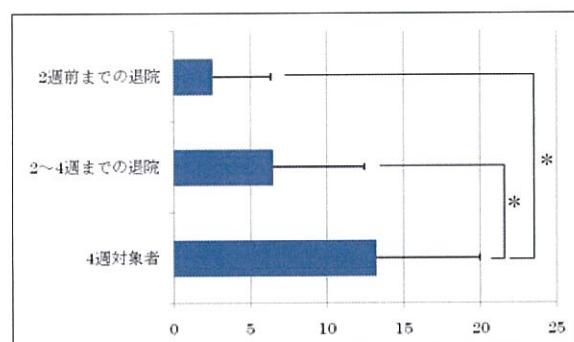


図3 ADL予後予測の結果：JSSの比較

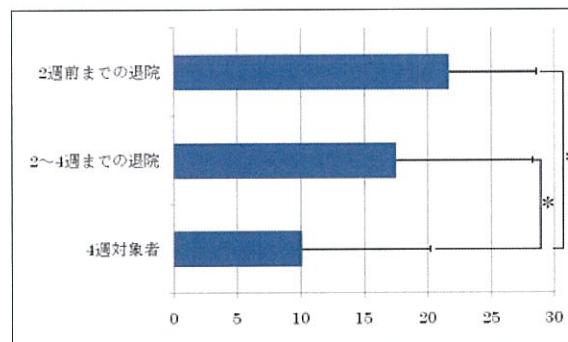


図6 ADL予後予測の結果：HDS-Rの比較

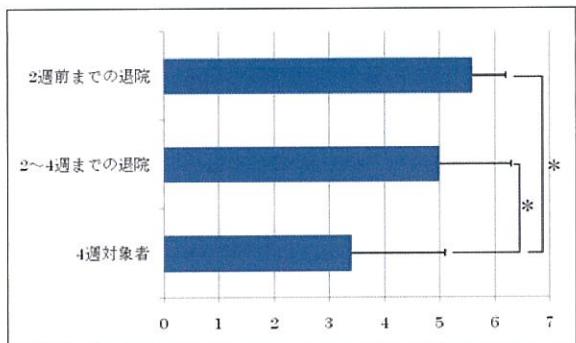


図7 ADL 予後予測の結果：BS-U の比較

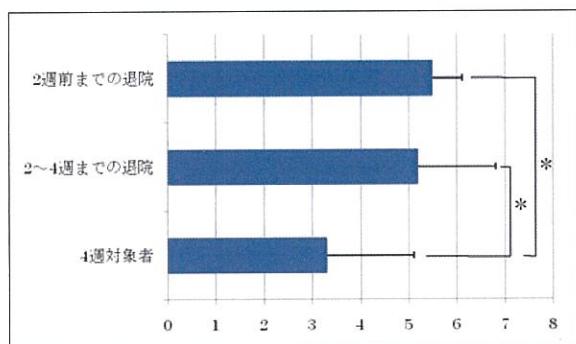


図8 ADL 予後予測の結果：BS-F の比較

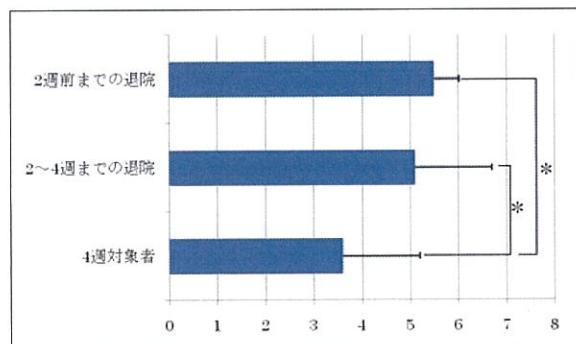


図9 ADL 予後予測の結果：BS-L の比較

転帰予測対象群 73 名の初回収集データの結果の平均値±標準偏差は、リハ開始までの日数  $3.2 \pm 2.5$ 、JSS  $8.19 \pm 7.22$ 、JSSM  $14.85 \pm 10.81$ 、BI  $34.8 \pm 36.7$ 、HDS-R  $15.8 \pm 10.3$ 、BS-U  $4.5 \pm 1.6$ 、BS-F  $4.5 \pm 1.7$ 、BS-L  $4.6 \pm 1.5$  であった。その内自宅に退院した自宅退院群 36 名の結果は、リハ開始までの日数  $2.6 \pm 1.7$ 、JSS  $3.54 \pm 4.57$ 、JSSM  $6.94 \pm 5.95$ 、BI  $56.3 \pm 34.5$ 、HDS-R  $21.0 \pm 8.0$ 、BS-U  $5.5 \pm 0.7$ 、BS-F  $5.6 \pm 0.6$ 、BS-L  $5.5 \pm 0.6$ 。自宅以外に退院した自宅不可

群 37 名の結果は、リハ開始までの日数  $3.8 \pm 3.1$ 、JSS  $12.85 \pm 6.35$ 、JSSM  $22.54 \pm 8.72$ 、BI  $13.8 \pm 24.7$ 、HDS-R  $10.9 \pm 10.0$ 、BS-U  $3.5 \pm 1.6$ 、BS-F  $3.4 \pm 1.8$ 、BS-L  $3.7 \pm 1.6$  であった。(表2、図10～18)

### (2) 回帰式

解析の結果、抽出された変数は JSSM であり、回帰式は、4週後自宅退院の可否 =  $1.0 - 0.0337$

\* JSSM。調整済み R 値は 0.53 であった。

JSSM の P 値は < 0.001 であった。

### (3) 自宅退院群と自宅不可群の比較

転帰について、自宅退院群と自宅不可群の初回評価の群間比較の結果、年齢とリハ開始までの日数以外の全ての項目において  $P < 0.001$  で有意差がみられた。

## 考 察

### 1) ADL の予後予測について

#### (1) 早期からの予後予測が可能か

佐藤ら<sup>6)</sup>は早期からの予後予測について、平均在院日数約 18 病日に獲得可能な ADL 予後予測に関する指標はない。脳卒中における随意運動機能や ADL の予後予測は、数週から数カ月単位の最終的な帰結に関するものが多く、急性期の回復途中での予後予測に関する指標がなく、介入目標設定に苦慮することが多いと述べている。

今回は初回リハ評価時のデータを用いた 2 週後及び 4 週後の予後予測であった。脳卒中急性期の定義について<sup>7)</sup>は、大まかに発症から 3 週間以内の時期である。この時期は最もバイタルサインの変化が著しく、神経症状の増悪や再発の危険性が高く入院加療が必要である。急性期治療が終了となる 2 週後の BI が自立レベルであれば、早期からの退院支援が可能であり、急性期病棟からの直接退院に向けた支援がリハ開始後から可能になる。また、2 週・4 週の BI 予後の伸び具合により、介護保険サービスの内容の検討や回復期リハ病棟への転棟を検討することができると考えられる。

表2 転帰の予後予測における収集データの結果

転帰対象	自宅退院群	自宅不可群
n (男:女)	73 (46:27)	36 (24:12)
脳梗塞	60	33
脳出血	13	3
年齢	72.3±12.7	73.9±11.3
リハ開始までの期間	3.2±2.5	2.6±1.7
JSS 初回	8.19±7.22	3.54±4.57
JSSM 初回	14.85±10.81	6.94±5.95
BI 初回	34.8±36.7	56.3±34.5
HDS-R 初回	15.8±10.3	21.0±8.0
BS-U 初回	4.5±1.6	5.5±0.7
BS-F 初回	4.5±1.7	5.6±0.6
BS-L 初回	4.6±1.5	5.5±0.6
		3.7±1.6

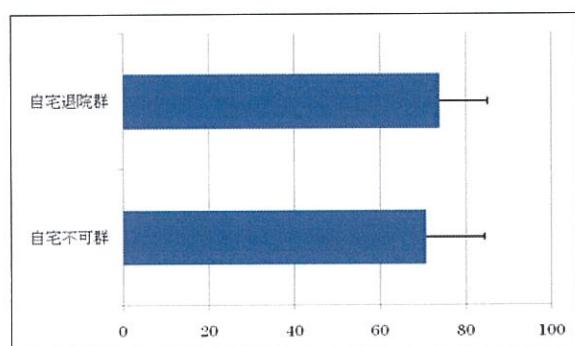


図10 転帰の予後予測の結果：年齢の比較

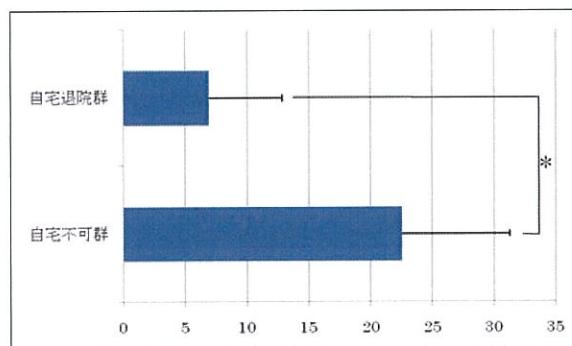


図13 転帰の予後予測の結果：JSSM

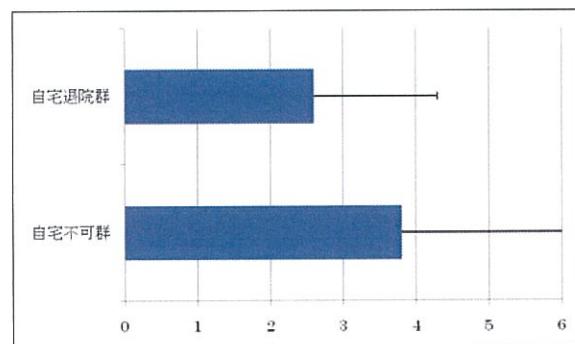


図11 転帰の予後予測の結果：リハ開始までの日数

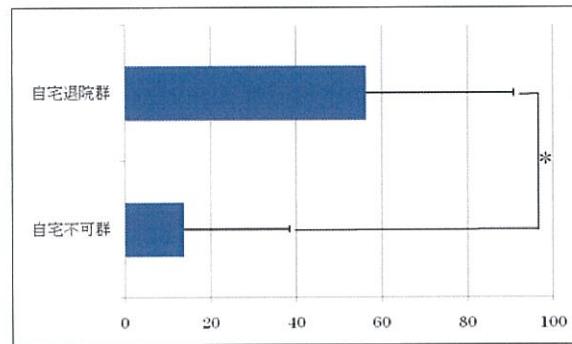


図14 転帰の予後予測の結果：BI

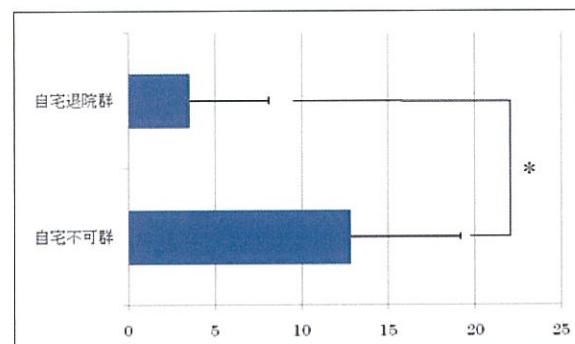


図12 転帰の予後予測の結果：JSS

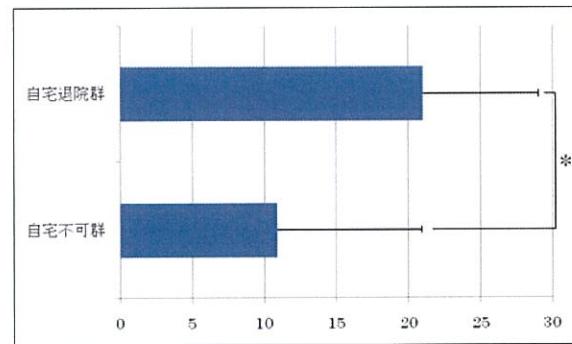


図15 転帰の予後予測の結果：HDS - R

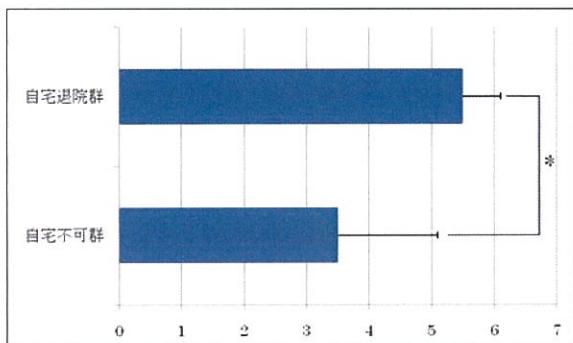


図 16 転帰の予後予測の結果：BS-U

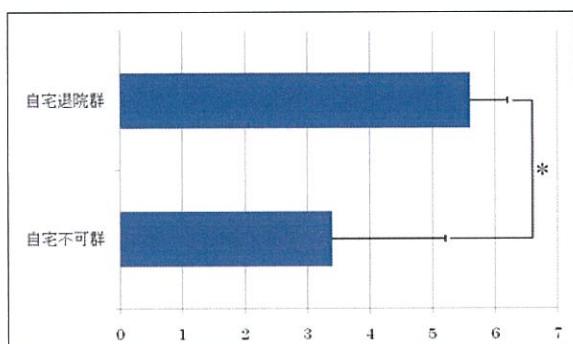


図 17 転帰の予後予測の結果：BR-F

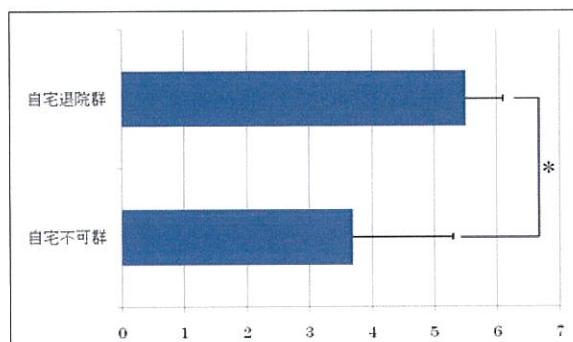


図 18 転帰の予後予測の結果：BS-L

今回は回復途中での予後予測を試みている作成された回帰式において、調整済 R 値が 0.753 という比較的高い結果であった。今後、症例数を増やしたり、病型や重症度別の予測などの方法で精度を高めるという課題はあるが、リハ開始日のデータを用いて、2週・4週の予後予測を行うことはある程度可能であると考えられた。

また、この回帰式について、2～4週までの退院群の初回 JSS 及び JSSM の平均値はそれ

ぞれ 6.48, 11.32 であった。これらの値は 2～4 週の退院を予測する上でキーナンバーとなる可能性があると示唆された。このキーナンバーを利用することで、2 週後の BI の予測の精度が上がると予想される。

## (2) 早期からの予後予測の意義

当院では、急性期病棟からの直接自宅退院例も多く、急性期病棟からの自宅退院例は 2003 年度で 39 %、2008 年度では 47 % と増加している。2008 年度の急性期病棟からの自宅退院者の在院日数の平均は、27.7 日 ± 25.6 日と 1 カ月以内である。また、回復期リハ病棟への転棟は 25 % である。当院は急性期病棟と回復期リハ病棟を同一敷地内にもっている。回復期リハ病棟への申し込みから転入までは、平均 7 日となっている。急性期病棟からの直接自宅退院が可能かどうかの判断には早期から予後を予測することが必要である。政策的にも、急性期病院では 20 日前後での退院もしくは転院が進められており、リハは 2 週間前後で終了となる可能性が高い<sup>8)</sup>。今後は予測を用いて判断した上で、早期自宅退院に対する後方連携をリハ開始時からアプローチする体制の確立が課題である。

また、吉田ら<sup>9)</sup>は、回復期リハ開始時期の早い患者ほど ADL の改善度は良くなり、在宅復帰率も良くなる。特に、発症後 1 カ月以内に回復期リハ病棟へ転院してきた患者群では、退院時運動 FIM がほぼ自立レベルに近くなっていると報告している。

急性期病院では、急性期治療終了後の長期入院は困難であり、自宅生活が困難な場合は回復期リハ病棟、療養型病床を含む一般病棟への転院となる。このため、急性期のリハは、短期間の関わりのなかで退院転帰を予測した治療プログラムの提供が必要とされる。退院転帰の予測においては、日常生活動作能力が重要<sup>10)</sup> と考えられる。このため、急性期から予後を予測したりハ治療を行い、回復期リハ病棟へより早期につなぐことは、患者の改善を高める。また、具体的に機能予後予測のイメージを形成することができるようになれば、より適切な理学療法

プログラムの立案や本人や家族に対する説明ができるようになる。早くから、本人・家族に適切な説明をして、転院をした上での円滑なリハを進めていくことが望まれる<sup>11)</sup>。このような急性期からの円滑な流れは、患者の ADL 改善度を高め、急性期・回復期の各病棟の有効活用にもつながる。今回は予測をリハ開始日 2 週後・4 週後に設定したが、2 週は早期退院が可能かどうか、4 週は回復期リハ病棟または療養型病院への転院の検討に使用が可能と考えている。

(3) 2 週までの退院群、2～4 週までの退院群、4 週対象群の比較より

2 週までの退院群と 2～4 週までの退院群の 2 群には有意差が見られなかつたが、2 週までの退院群および 2～4 週までの退院群と 4 週対象群の比較においては、年齢とリハ開始までの日数以外の全ての項目において有意差がみられた。4 週までの早期退院が可能な例はそれ以外に比べ、機能的に有意に良好であるといえる。

(4) 回帰式で抽出された項目について その理由

回帰式では、HDS-R と BR-U が抽出された。HDS-R については、認知 FIM 高得点者は概してリハ意欲や回復への意志が高く、また、記憶が良好であることからも運動学習の効果が得られ易いと考えられる。結果として歩行や ADL、運動 FIM の改善が得られたのではないかと推察され認知 FIM の点数が ADL の改善に大きく関与する<sup>2)</sup>、としている。

また、原<sup>12)</sup>は認知機能障害の評価は脳卒中リハ上必要であり、機能予後の評価にも有用であるため、今後、認知機能障害評価法が脳卒中ガイドラインの中で検証・推奨されることが期待されると述べている。

臨床場面においても、身体機能が良好であつても、認知面や危険判断の低下のため、転倒のリスクが高く ADL が自立に至らない例をよく経験する。急性期では、全般的な覚醒や注意力の低下、見当識障害を認め、ADL 全般の問題となることが多い。脳卒中の急性期患者では、複数の高次脳機能障害が絡み合って複雑な症候

を呈することも少なくない<sup>13)</sup>。よって、認知面の評価が ADL に及ぼす影響が大きいことが示唆された。

## 2) 転帰について

### (1) 自宅退院可・不可の比較からの違い

4 週時点での自宅退院群とそれ以外の群の比較では、年齢以外の全ての項目において有意差があった。リハ開始までの日数、JSSにおいての有意差は、病状の不安定さから、そのほかの機能的な面でも有意差があるということで、機能のよいほうが、自宅退院できる確率が高いという結果である。

脳卒中患者の退院先に影響する因子として、移動能力と社会的認知の寄与率が大きく認知症など知的に問題があると在宅復帰を諦める傾向がある<sup>14)</sup>。また、上口ら<sup>15)</sup>は、患者・家族はリハ医が考えている以上に良好な予後を期待しており、急性期リハの意義には将来への自立への道のりを最短にし、患者と家族の負担を軽減することと述べている。臨床では、自宅退院にあたって主介護者の介護力など社会的側面の評価をしている。このように、介護力や家族背景などの社会的因子も加えるとより予測の精度が高くなると思われる。

### (2) 4 週での転帰を予測する意義

回復期リハ病棟への転入期限は発症より 2 カ月間である。今回の転帰の予後予測はリハ開始日から 4 週後時点を予測した。発症から 1～2 週間の急性期を脱した亜急性期以後の脳卒中患者に対するリハとケアのシステムとして、急性期治療終了後に直接自宅退院へとつなげる early supported discharge (ESD) サービス（早期退院支援サービス）という国際的に支持されつつあるシステムがある<sup>13)</sup>。1 か月以内の早期退院が可能とわかれば、退院に向けて社会面を調整するなどの後方支援を早期から行うことができ、在院日数の短縮が見込まれる。今後の急性期リハは、リスク管理をしながらの機能訓練に加え、在宅支援も重要と考える。

### (3) 回帰式で抽出された項目についてその理由

回帰式で抽出された項目は、JSSM のみであ

った。JSSM は運動機能障害評価に絞った評価法であり、JSS がラクナ梗塞などでは感度が低下する可能性があるとして発表されたものである<sup>16)</sup>。急性期からであっても、機能面が転帰の予後を左右するということが示唆された。これは、自宅退院群と自宅不可群の比較において、年齢・リハ開始日までの日数以外の項目で有意差がみられたことからも、機能面が転帰に及ぼす影響は強いと考えられる。

今回、リハ開始日のデータを用いて 2 週後及び 4 週後の BI と 4 週後の自宅退院の可否についての回帰式を作成した。この回帰式の臨床応用としては、リハ開始日に 2 週後及び 4 週後の BI、4 週後の自宅退院の可否を予測することができる為、リハ開始日から方向性の検討ができると示唆される 2 週後・4 週後の BI の値やその変化と 4 週後の自宅退院の可否の予測から方向性を検討する時の一助となり得ると考えられる。

### 結 語

当院の初発脳卒中患者に対し、リハ開始日のデータを用いて、2 週後・4 週後の ADL の予後予測と 4 週後の自宅退院の可否を求める回帰式を作成した。

結果、予後予測に採用された因子は、ADL 予測については、HDS-R と BR-U、転帰については JSSM であった。リハ開始日での予後予測がある程度可能ということが示唆された。

今後は、症例数を増やしたり、病型別の予測をするなどして精度を高め、実証していく必要がある。特に転帰の予測については、社会的要因などを加え精度を高める必要がある。今回の予測を用いて、急性期からの早期退院患者への後方支援アプローチを円滑なものにしていくことも今後の課題である。

### 文 献

- 1) 篠原幸人、小川 彰、鈴木則宏、他：脳卒中治療ガイドライン、協和企画 2009.
- 2) 寺坂晋作、竹原康浩、高畠靖志、他：急性期脳卒中患者の functional independence measure (FIM) を用いた予後予測、脳卒中 2007；29 : 735-739.
- 3) 千野直一、安藤徳彦編集：リハビリテーション MOOK2 脳卒中のリハビリテーション、第 1 版、金原出版株式会社 2001；102-109.
- 4) 二木 立：脳卒中リハビリテーション患者の早期自立度予測、リハビリテーション医学 1982；19 : 201-223
- 5) 福田妃佐子、岩谷 力、飛松好子、他：脳卒中機能回復評価システムを利用した病院リハビリテーションにおける連携、リハビリテーション連携科学 2001；2 (1) : 113-124.
- 6) 佐藤登康、算用子暁美、田中秀一：初回評価時の端座位能力とトイレ動作能力との関係、青森県作業療法研究 2009；17 : 37-40.
- 7) 豊田章宏：脳卒中急性期リハビリテーションとリスク管理、OT ジャーナル 2005；39 : 190-194.
- 8) 高倉保幸、赤坂清和、高橋佳恵、他：急性期脳卒中例の機能的動作尺度の変化、日本私立医科大学理学療法学会誌 2002；20 : 66-68.
- 9) 吉田和雄、高田幹彦：脳卒中回復期リハ開始時期による機能予後の違いについて－運動 FIM (Functional Independence Measure) を用いて－、脳卒中 2006；28 : 396-402.
- 10) 澤田優子、鈴木雄介、丸尾優子、他：急性期脳卒中リハビリテーション患者の退院転帰の関連因子－FIM を用いた関連要因分析－、理学療法科学 2009；24 : 659-663.
- 11) 大住崇之、高倉保幸、高橋佳恵、他：急性期における中大脳動脈領域脳梗塞例の予後予測について、臨床理学療法研究 2009；26 : 63-65.
- 12) 原 寛美：リハビリテーションの流れ・予後予測、総合リハビリテーション 2009；37 : 1104-1108.
- 13) 日本リハビリテーション病院・施設協会、急性期・回復期リハビリテーション検討委員会編集：脳卒中急性期治療とリハビリテーション 第 2 版、東京 南江堂 2007；P193, 195,

302–306.

- 14) 戸島雅彦, 西谷幹雄, 萩原良治:脳梗塞急性期入院例の入院期間と退院先に影響する因子. リハビリテーション医学 2001; 38: 268–276.
- 15) 上口 正, 石野真輔, 道免和久:急性期・回復期のリハビリテーション. 総合臨床 2009; 58: 296–303.
- 16) 小林祥泰編集:脳卒中データバンク 2009. 東京. 中山書店 2009; P6–7.

## 回復期リハビリテーション病棟における脳卒中患者の 健康関連 QOL に影響を及ぼす要因 — EuroQol と Barthel Index を用いた検討 —

椎野 良隆<sup>1)</sup> 大黒 一司<sup>2)</sup> 須藤 美代子<sup>1)</sup> 遠山 さやか<sup>1)</sup>

### 【要旨】

2008年6月1日から2010年2月15日までに当院急性期病棟から回復期リハビリテーション病棟へ転入した脳卒中患者100名の健康関連QOL(Health-related Quality of Life: HRQOL)に影響を及ぼす要因を主にActivities of Daily Living(ADL)との関係から検討し、HRQOL向上に有効的な視点を考察する。HRQOLはEuroQol(EQ-5D)、ADLはBarthel Index(BI)を用いて転入時と退院時に測定した。転入時と退院時のADLとHRQOLは正の相関関係にあり、ADL自立度の低い患者でもHRQOLの改善はみられ、在棟日数やリハ日数が正の関連要因として示唆された。しかし、EQ-5Dの痛み・不快感、不安・ふさぎ込みの改善は乏しく、BIとの相関もなかった。転入時と退院時のADLとHRQOLの関連する要因は異なり、時期に応じた介入内容を検討することで、より効果的にHRQOLを向上させる可能性が示唆された。

Key words : 健康関連 QOL, ADL, 脳卒中のリハビリテーション

### 緒 言

リハビリテーション(以下、リハ)医療の主要な目的はQuality of Life(以下、QOL)の向上に寄与すること<sup>1)</sup>と言われる。QOLの概念については個人の満足感や幸福感、全体的健康感など主観的意識が重要とされてきた<sup>2)</sup>。近年、脳卒中の転帰としてもQOLが注目され、脳卒中患者のQOL評価は主観的要素を含んだ生活満足度で定

義されるようになっている<sup>3)</sup>。つまり、脳卒中のリハにおいて患者自身の満足度を高めるように支援していくことは大切と考える。

医学的領域におけるQOLは、健康関連QOL(Health-related Quality of Life: 以下、HRQOL)と呼ばれ、身体機能、メンタルヘルス、日常生活機能、体の痛み、健康感、活力、社会生活機能などの要素により評価される<sup>4)</sup>。脳卒中患者のHRQOLに影響する正の関連要因としては、社会的交流<sup>5,6)</sup>や日常生活活動(Activities of Daily

1) Yoshitaka SHIINO, Miyoko SUTOU, Sayaka TOYAMA :竹田総合病院リハビリテーション科

2) Hitoshi DAIKOKU :東北文化学園大学医療福祉学部リハビリテーション学科

Living : 以下, ADL)<sup>6,7)</sup> が指摘されている。本研究は HRQOL に影響を及ぼす要因を主に ADL との関係から検討し, QOL の向上に向けたより効果的な視点を考察する。

## 方 法

### 1. 対象

2008 年 6 月 1 日から 2010 年 2 月 15 日までに当院急性期病棟から回復期リハビリテーション病棟(以下, 回復期リハ病棟)へ転入し, 退院した脳卒中患者 207 名中, データ欠損のある者 11 名を除く, 本研究の調査項目全てを調査できた 89 名とした。分析対象は転入時 Barthel Index(以下, BI) 及び EuroQol(以下, EQ-5D) の満点者 7 名, 在棟日数が 15 日以内の者 6 名, 転帰先が自宅以外の者 9 名, 脳卒中複数回発症(以下, 再発)者 17 名を除いた脳卒中初回発症例(以下, 初発例) 50 名とした。理学療法, 作業療法は転入日から退院前日, 又は当までの日曜日を除く週 6 日間実施した。

### 2. 調査方法

HRQOL の評価は EQ-5D を用いた<sup>8,9)</sup>。EQ-5D は, 移動, セルフケア, 日常活動及び家族・余暇活動, 疼痛・不快, 感情の 5 つの領域からなる。5 項目法(5D)では、「死」と「意識不明」を加えた 245 の健康状態を弁別することができる(効用値の算出)。質問は「移動の程度」「身の回りの管理」「ふだんの活動(仕事, 勉強, 家事, 余暇活動)」「痛み/不快感」「不安/ふさぎ込み」の 5 項目である。それについて 3 段階から回答する。回答から死亡を 0, 完全な健康を 1 とした間隔尺度上で表された効用値(以下, EQ-5D スコア)を算出する。

調査は前向きに行い, 回復期リハ病棟転入時と退院時に実施した。調査項目は年齢, 性別, 麻痺側, 病型, 初発, 再発, 発症から入院までの日数(以下, 入院までの日数), 発症から急性期リハ開始までの日数(以下, リハ開始までの日数), 回復期リハ病棟へ転入までの日数(以下, 転入までの日数), 回復期リハ病棟在棟日数(以下, 在棟日数), 回復期リハ病棟でのリハ実施日数(以下,

リハ日数), 回復期リハ病棟在棟中の PT・OT・ST 単位数の合計(以下, 総単位数), BI, EQ-5D, 改定長谷川式知能評価スケール(以下, HDS-R)とした。

なお, 本研究は財団法人竹田総合病院リハビリテーション科倫理審査委員会の承認を得て実施し, 調査は対象者本人及び家族の同意を得て行った。

### 3. 分析方法

HRQOL 改善度を退院時 EQ-5D スコアから転入時 EQ-5D スコアを減じたものとした。

転入時と退院時の BI 及び BI 各項目, HDS-R, EQ-5D スコア及び EQ-5D 各項目の比較には Wilcoxon 符号順位和検定を行った。

退院時 EQ-5D スコアと HRQOL 改善度の年齢, 性別, 麻痺側, 病型の比較には, Mann-Whitney の U 検定を行った。年齢は 65 歳以上(以下, 高齢者)と 65 歳未満(以下, 非高齢者), 麻痺は左右で比較した。

また, 退院時 EQ-5D スコア及び HRQOL 改善度と年齢, 入院までの日数, リハ開始までの日数, 転入までの日数, 在棟日数, リハ日数, 総単位数, HDS-R の相関関係を Spearman の順位相関係数により検討した。

また, EQ-5D スコア及び EQ-5D 各項目と BI, EQ-5D スコアと BI 各項目の転入時, 退院時それぞれの相関関係を Spearman の順位相関係数により検討した。

統計処理は SPSS11.0 for windows を用いて行い, 有意水準は 5 %未満とした。数値は平均±標準偏差で示し, BI は中央値も記載した。

## 結 果

### 1. 転入時と退院時における BI, HDS-R, EQ-5D 各項目及び EQ-5D スコアの変化と比較

分析対象の年齢は  $68.7 \pm 12.2$  歳, 男性 22 名で  $66.5 \pm 13.2$  歳, 女性 28 名で  $70.4 \pm 11.2$  歳。高齢者は 33 名で非高齢者は 17 名, 病型は脳梗塞 32 名, 脳出血 16 名, くも膜下出血 2 名, 麻痺側は右片麻痺 24 名, 左片麻痺 26 名であった。入院までの日数は  $0.1 \pm 0.3$  日, リハ開始までの日数は

$3.8 \pm 3.9$  日, 転入までの日数は  $28.9 \pm 13.1$  日, 在棟日数は  $68.0 \pm 37.6$  日, リハ日数は  $55.8 \pm 32.3$  日, 総単位数は  $319.8 \pm 212.5$  単位であった(表 1)。

転入時は BI  $36.4 \pm 22.9$  点(中央値 35.0 点), HDS-R  $21.5 \pm 7.7$  点, EQ-5D スコアは  $0.266 \pm 0.340$ , 各項目では移動  $1.9 \pm 0.5$ , 身辺動作  $1.7 \pm 0.7$ , 活動  $1.5 \pm 0.6$ , 痛み・不快感  $2.3 \pm 0.6$ , 不安・ふさぎ込み  $2.3 \pm 0.7$ , であった。退院時は BI  $75.9 \pm 25.5$  点(中央値 85.0 点), HDS-R  $24.1 \pm 7.0$  点, EQ-5D スコアは  $0.657 \pm 0.283$ , 各項目では移動  $2.3 \pm 0.5$ , 身辺動作  $2.5 \pm 0.6$ , 活動  $2.3 \pm 0.6$ , 痛み・不快感  $2.5 \pm 0.5$ , 不安・ふさぎ込み  $2.5 \pm 0.6$ , であった(表 2)。転入時と退院時それぞれの比較では, 全ての項目において有意な改善がみられた( $P < 0.05$ )。EQ-5D 各項目の痛み・不快感, 不安・ふさぎ込みは改善の値が少なかった。

## 2. 退院時 EQ-5D スコア及び HRQOL 改善度と全ての調査データの比較

HRQOL 改善度は  $0.391 \pm 0.301$  であった。退院時 EQ-5D スコア及び HRQOL 改善度は年齢, 性別, 病型による有意差はなかった。HRQOL 改善度では右片麻痺  $0.524 \pm 0.244$ , 左片麻痺  $0.247 \pm 0.295$  と右片麻痺群の方が有意な改善を示していた( $P < 0.05$ )。退院時 EQ-5D スコア及び HRQOL 改善度と年齢, 入院までの日数, リハ開始までの日数, HDS-R の間に有意な相関はみられなかった。退院時 EQ-5D スコアと転入までの日数( $rs = -0.289$ ), 在棟日数( $rs = -0.433$ ), リハ日数( $rs = -0.440$ ), 総単位数( $rs = -0.453$ )において有意な負の相関がみられた( $P < 0.05$ ) (図 1, 2, 3)。また, HRQOL 改善度と在棟日数( $rs = 0.310$ ), リハ日数( $rs = 0.284$ )に有意な正の相関がみられた( $P < 0.05$ ) (図 4, 5)。HRQOL 改善度と転入までの日数, 総単位数には有意な相関はみられなかった(表 3)。

## 3. 転入時と退院時における EQ-5D 各項目及び EQ-5D スコアと BI の相関

EQ-5D スコアと BI の散布図を図 6 に示す。転入時の BI と EQ-5D スコア( $rs = 0.438$ ), 身辺動作( $rs = 0.412$ ), 活動( $rs = 0.463$ )において

表 1 患者特性

(n=50)

年齢	68.7±12.2
性別(男性/女性)	22名/28名
65歳以上	33名
未満	17名
病型	
脳梗塞	32名
脳出血	16名
くも膜下出血	2名
麻痺側	
右	24名
左	26名
急性期	
入院までの日数	0.1±0.3日
リハ開始までの日数	3.8±3.9日
回復期リハ病棟	
転入までの日数	28.9±13.1日
在棟日数	68.0±37.6日
リハ日数	55.8±32.3日
総単位数	319.8±212.5単位

数値平均±SD

表 2 HDS-R・EQ-5D スコア・EQ-5D 各項目の転入時と退院時の比較

(n=50)

	転入時 平均±SD(中央値)	退院時 平均±SD(中央値)	p値
BI	36.4±22.9(35.0)	75.9±25.5(85.0)	<0.001
HDS-R	21.5±7.7	24.1±7.0	<0.001
EQ-5D			
スコア	0.266±0.340	0.657±0.283	<0.001
移動	1.9±0.5	2.3±0.5	<0.001
身辺動作	1.7±0.7	2.5±0.6	<0.001
活動	1.5±0.6	2.3±0.6	<0.001
痛み・不快感	2.3±0.6	2.5±0.5	0.034
不安・ふさぎ込み	2.3±0.7	2.5±0.6	0.014

Wilcoxon符号順位和検定

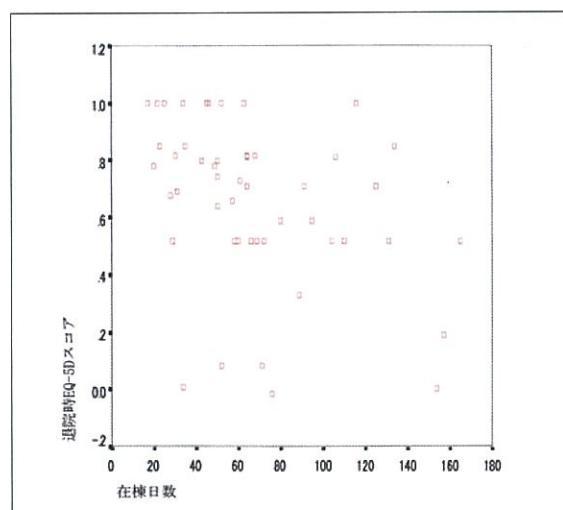


図 1 退院時 EQ-5D スコアと在棟日数の散布図

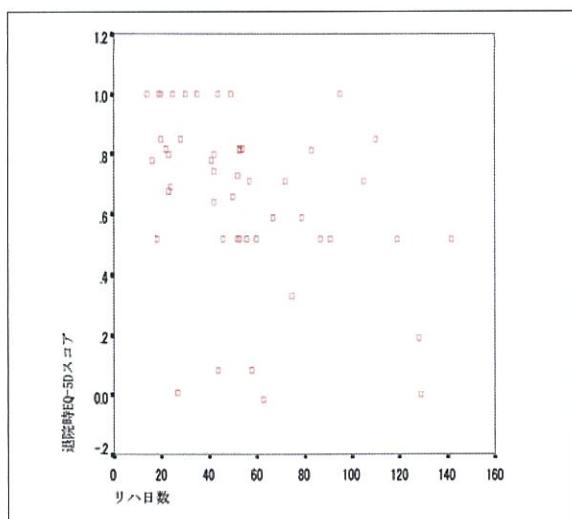


図2 退院時EQ-5Dスコアとリハ日数の散布図

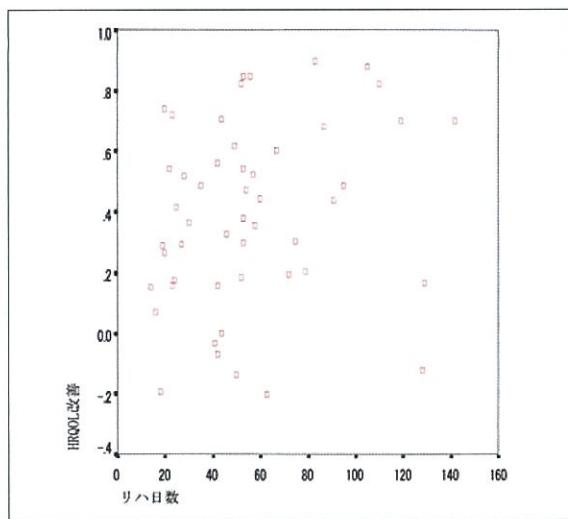


図5 HRQOL改善度とリハ日数の散布図

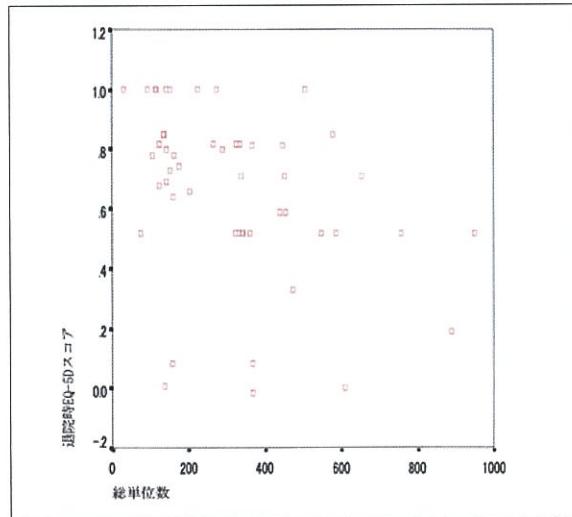


図3 退院時EQ-5Dスコアと総単位数の散布図

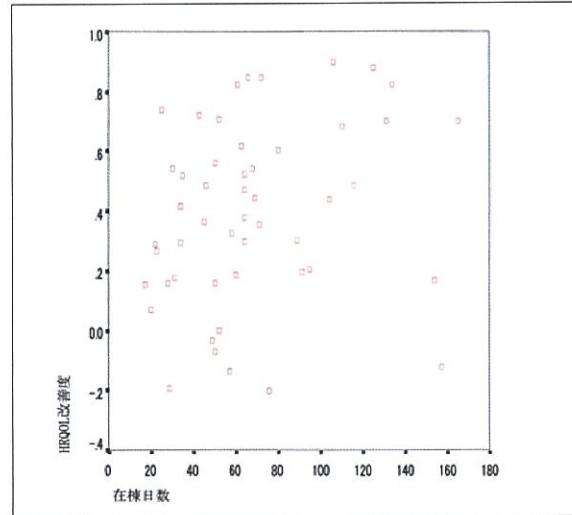


図4 HRQOL改善度と在棟日数の散布図

表3 退院時EQ-5Dスコア・HRQOL改善度と各調査項目の相関

(n=50)

	退院時 EQ-5Dスコア	p値	HRQOL改善度	p値
年齢	-0.112	0.440	-0.034	0.814
入院までの日数	0.015	0.920	-0.051	0.725
リハ開始日数	0.239	0.094	0.194	0.178
転入までの日数	-0.289	0.042	0.128	0.374
在棟日数	-0.433	0.002	0.310	0.028
リハ日数	-0.440	0.001	0.284	0.046
総単位数	-0.453	0.001	0.245	0.086

Spearmanの順位相関係数

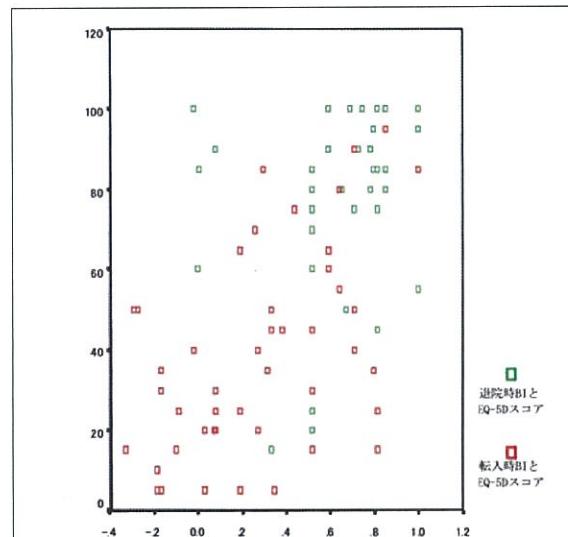


図6 転入時BIとEQ-5Dスコア・退院時BIとEQ-5Dスコアの散布図

有意な正の相関がみられた ( $P < 0.05$ )。また、退院時においても BI と EQ-5D スコア ( $r_s = 0.507$ )、移動 ( $r_s = 0.499$ )、身辺動作 ( $r_s = 0.593$ )、活動 ( $r_s = 0.430$ ) において有意な正の相関がみられた ( $P < 0.05$ ) (表 4)。

#### 4. 転入時と退院時における EQ-5D スコアと BI 各項目の相関

転入時 BI 各項目は食事  $6.5 \pm 2.3$ 、移乗  $7.8 \pm 5.0$ 、整容  $0.7 \pm 1.8$ 、排泄  $3.9 \pm 3.5$ 、入浴  $0.2 \pm 1.0$ 、歩行  $2.2 \pm 4.8$ 、階段  $0.1 \pm 0.7$ 、更衣  $2.8 \pm 3.4$ 、便意  $6.9 \pm 4.3$ 、尿意  $5.3 \pm 4.3$  点であった。退院時 BI 各項目は食事  $9.1 \pm 1.9$ 、移乗  $13.4 \pm 3.6$ 、整容  $4.0 \pm 2.0$ 、排泄  $8.5 \pm 2.9$ 、入浴  $1.6 \pm 2.4$ 、歩行  $10.7 \pm 5.9$ 、階段  $3.4 \pm 4.1$ 、更衣  $8.5 \pm 3.2$ 、便意  $9.6 \pm 1.4$ 、尿意  $9.1 \pm 2.2$  点であった (図 7)。転入時及び退院時の BI 各項目では全ての項目において転入時よりは退院時の方が高い値となり、有意な改善がみられた ( $P < 0.05$ )。入浴と階段昇降は転入時及び退院時ともに他項目に比べて低い値を示している。EQ-5D スコアと BI 各項目では、転入時は食事 ( $r_s = 0.456$ )、移乗 ( $r_s = 0.548$ )、排泄 ( $r_s = 0.398$ )、入浴 ( $r_s = 0.312$ )、更衣 ( $r_s = 0.388$ )、退院時は食事 ( $r_s = 0.427$ )、整容 ( $r_s = 0.291$ )、排泄 ( $r_s = 0.343$ )、入浴 ( $r_s = 0.515$ )、歩行 ( $r_s = 0.416$ )、階段 ( $r_s = 0.360$ )、更衣 ( $r_s = 0.361$ ) において有意な正の相関がみられた ( $P < 0.05$ )。転入時と退院時では異なる項目に相関がみられた (表 5)。

### 考 察

#### 1. 対象患者の特性

脳卒中患者の HRQOL に影響する要因として年齢、性別は非関連要因と報告されている<sup>10)</sup>。本研究でも年齢や性別、病型、入院までの日数、リハ開始までの日数、HDS-R による退院時 EQ-5D スコア及び HRQOL 改善度への影響はみられなかった。HRQOL 改善度では麻痺側による違いが認められ、左右の脳の局在性による影響を考えられる。江端<sup>11)</sup>は、脳卒中患者を対象とした心理社会的適応性評価 (Psychosocial

表 4 転入時と退院時における BI と EQ-5D スコア・EQ-5D 各項目の相関

	転入時 BI	p値	退院時 BI	p値
EQ-5D				
スコア	0.438	0.001	0.507	<0.001
移動	0.265	0.063	0.499	<0.001
身辺動作	0.412	0.003	0.593	<0.001
活動	0.463	0.001	0.430	0.002
痛み・不快感	0.172	0.231	0.256	0.073
不安・ふさぎ込み	0.142	0.326	0.252	0.078

Spearmanの順位相関係数

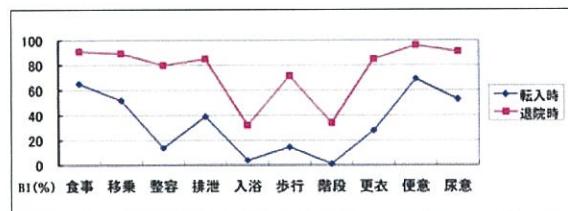


図 7 BI 各項目の状況  
(各項目の点数は満点を 100 % として示す)

表 5 転入時と退院時における EQ-5D スコアと BI 各項目の相関

	転入時 EQ-5Dスコア	p値	退院時 EQ-5Dスコア	p値
BI				
食事	0.456	0.001	0.427	0.002
移乗	0.548	<0.001	0.202	0.160
整容	0.278	0.051	0.291	0.040
排泄	0.398	0.004	0.343	0.015
入浴	0.312	0.028	0.515	<0.001
歩行	0.213	0.137	0.416	0.003
階段	0.243	0.089	0.360	0.010
更衣	0.388	0.005	0.361	0.010
便意	0.212	0.140	0.167	0.246
尿意	0.171	0.236	0.239	0.095

Spearmanの順位相関係数

Adjustment to Illness Scale-Self Report : PAIS-SR) を用いた研究において、自己の障害について右脳損傷者は無関心で、左脳損傷者は経時に改善する傾向がみられると報告している。右片麻痺の方は利き手を障害されている場合が殆どであり、発症直後から自己の障害に対して落ち込みやすい傾向がみられる。脳血管障害患者の入院時及び退院時の BI 各項目の状況では右片麻痺は

左片麻痺よりも、すべての項目について自立度がやや高い傾向がみられると報告されている<sup>12)</sup>。右片麻痺者の方が心理的に落胆しやすいが、ADL向上への実感も大きいのではないかと考えた。

## 2. EQ-5D と ADL との関係

HRQOLに影響する正の関連要因としては、社会的交流<sup>5, 6)</sup>やADL<sup>6, 7)</sup>が指摘されている。BIを向上させることでHRQOLが高まると言われる<sup>13)</sup>、特に入院から発病1年まではQOLとADLの関係が強いとの報告もある<sup>1)</sup>。

HRQOLに影響する負の関連要因としては脳血管後のうつ状態(以下、PSD)が指摘されている<sup>14)</sup>。心理的要素では脳卒中患者全体の特徴として不安・ふさぎ込みが考えられ、身体的な障害がなくても生活の縮小から生じるうつ状態や意欲の低下を来たすと言われている<sup>15)</sup>。さらに、うつと身体的痛みとの関係については、強い身体的痛みがあるほど大きなうつ徴候を持っていることも明らかにされている<sup>16)</sup>。

転入時及び退院時のEQ-5DスコアとBIは正の相関関係にあり、転入時と退院時の比較では、EQ-5DスコアとEQ-5D各項目全てにおいて改善がみられた。本研究ではBIがHRQOLの正の関連要因であるという先行研究<sup>13)</sup>を支持する結果となった。

BIとEQ-5D各項目との関係においても、転入時は身辺動作、活動、退院時は移動、身辺動作、活動項目と正の相関関係にあり、ADLの自立度を高めることでHRQOLの向上に繋がる可能性は高い。一方、EQ-5D各項目の痛み・不快感、不安・ふさぎ込み項目との相関はみられず、改善も乏しいということが示唆された。HRQOLを高めるためには、BIに加えて痛みや心理面へのアプローチも重要と考える。本研究ではPSDと診断された対象者はいなかったが、PSDとの関連についての検討も今後の課題と考える。

## 3. EQ-5DスコアとBI各項目との関係

退院時EQ-5Dスコアが向上した要因のひとつに、ADLが改善したことが考えられる。ADL

の自立度によりBI各項目の改善がみられる項目は異なる。ADLは食事、排便コントロール、排尿コントロール、整容、移乗、トイレ動作、着替え、歩行、階段、入浴の順番で自立する<sup>12)</sup>。転入時と退院時ともに低い値となっている入浴と階段昇降は一般的にADLの中でも難易度が高いとされ、BIが高い患者は比較的改善傾向がみられる。一方、BIが低い患者はそれ以外の項目において改善しやすい傾向がある。転入時には食事、移乗、排泄、入浴、更衣がHRQOLと正の相関関係にあった。転入初期に食事、移乗、排泄、入浴、更衣の自立を目指すことは、HRQOL向上に繋がると考えられる。また、転入初期は病棟内の移動動作が困難な方も多く、早期に起居、移乗動作を獲得させて身辺ADLの拡大を図ることが重要と考える。しかし、入浴動作はADL動作で最も自立が困難である。在宅で行う動作の集大成とまで言われており<sup>17)</sup>、入浴動作の自立によって自宅復帰する割合も高く、自宅復帰の可否を決定する重要な動作とされる<sup>18)</sup>。BIが低い患者に対しては自立しやすい他のADLと優先度を検討し、BIの高い患者に対しては早期から積極的に自立へ向けてアプローチしていくことが効果的と考えた。つまり、個々の能力を最大限に引き出すアプローチが重要と考える。

退院時においては食事、排泄、入浴、更衣に加え、整容、歩行、階段昇降も正の関連要因であることが示唆された。退院時期には自宅内での移動方法や生活動作など、具体的に在宅生活をイメージされる方も多い。退院前に退院後の在宅生活について「不安なことや心配なこと」を調査した結果によれば、身辺動作(特に自宅内移動、入浴)やIADL(特に家事について)について不安や心配を抱いている方が多いと報告されている<sup>19)</sup>。まずは病棟内における移動手段として、移動先での目的行為、「している活動」と一体となった実用歩行訓練を重ね、実用歩行能力を向上させることが重要である<sup>20)</sup>。また、自宅内を想定した裸足での歩行や狭い廊下の通り抜け、細かな方向転換を含む歩行訓練など、退院後の生活においても実用的な移動手段となるようにアプローチしていく事が大切と考える。さらに応用動作としての階

段昇降訓練はケースに応じて重点的に行う必要があると考える。退院後の生活において日本家屋は段差が多く、屋外でもバリアフリーの環境とは限らないため、外出の機会を作るという意味でも重要と考える。また、行動範囲の狭小化は本人のQOLを低下させるばかりでなく、介護者の負担を増加させることにもつながっていくと言われている<sup>18)</sup>。

#### 4. EQ-5D スコア及びHRQOL 改善度とADL以外の要素との関係

回復期病棟転入までの期間が短い方はADL自立度が高いと言われ<sup>21)</sup>、転入時のBIが高いほど在棟日数は短く、転入時のBIが低いほど在棟日数は長期化するため<sup>22)</sup>、転入までの期間や在棟日数はADL自立度によって左右されるものと考えられる。退院時EQ-5Dスコアと転入までの日数、在棟日数、リハ日数、総単位数は負の相関を示し、転入時のBIが高い患者は在棟日数が短く、退院時のQOLは高い値となる。一方、転入時BIが低い患者は退院時のQOLが低く、在棟日数は長期になり総単位数も多くなっている。しかし、HRQOL改善度は高い値を示しており、BIの変化は乏しくともHRQOLの改善は期待できるということが示唆された。ADL自立度とHRQOLの改善度を考慮した在棟日数についての検討も今後の課題と考える。

#### 本研究の限界

急性期、回復期、維持期全てを含めて分析する必要性はあると思われるが、急性期に脳卒中のEQ-5Dスコアを測定することが困難であるとの指摘もあり<sup>13)</sup>、今回は回復期リハ病棟のみの結果となっている。また、本研究は当院のみの結果であり、他施設や維持期との比較検討も今後の課題と考える。また、調査データは調査期間内に回復期リハ病棟へ転入し、退院された脳卒中患者であり、調査期間内に転入した患者の約半数程度である。今後は対象数を増やして検討する必要がある。

#### 結論

回復期リハ病棟へ転入するまでの日数を短縮化し、ADLを向上させることは退院時のHRQOLに好影響を与えると示唆された。しかし、ADLと痛み・不快感、不安・ふさぎ込みというHRQOLの心理的要素との関連は希薄であり、痛みや心理面へのアプローチの必要性も明らかとなった。ADL自立度の低い患者は、在棟日数が長期であったが、HRQOLの改善は著明にみられた。

回復期リハ病棟転入時と退院時ではHRQOLと関連のみられるADL動作が異なるため、時期に応じた介入の優先順位を考慮することで、より効果的にQOLを向上させる可能性が示唆された。

#### 謝辞

本研究に協力していただいた対象者の皆様、また当院回復期リハ病棟担当のリハスタッフの皆様、多くの有益なコメントをいただきました査読者の先生方には深く感謝致します。本当にありがとうございました。

#### 文献

- 1) 澤俊二：作業療法ジャーナル、QOLとADL・IADLの関係 2003;37(6):469-476.
- 2) 武藤正樹、今中雄一：QOLの概念とその評価方法について、老年精神医学雑誌 1993;4(9):969-975.
- 3) 佐伯 覚、岡崎哲也、蜂須賀研二：脳卒中、総合リハビリテーション 2005;33(11):1003-1007.
- 4) 出村慎一、佐藤 進：日本人高齢者のQOL評価－研究の流れと健康関連QOL及び主観的QOL、体育学研究 2006;51:103-115.
- 5) 小林隆司、白濱勲二、平野景子、他：入院リハビリテーション患者の健康関連QOLに社会関係が及ぼす影響、総合リハビリテーション 2005;33(5):463-467.
- 6) 武政誠一、鴨田智明、日高正巳、他：在宅高齢

- 脳卒中後片麻痺者の機能障害と ADL. 介護力及び QOL との関係. 理学療法学 1996 ; 23 (3) : 137–140.
- 7) Niemi M, Laaksonen R, Kotila M, et al : Quality of life 4 years after stroke. Strok 1988 ; 19 : 1101–1107.
  - 8) The EuroQol Group : EuroQOL – a new facility for the measurement of health-related quality of life. Health Policy 1990 ; 16 : 199–208.
  - 9) 日本語版 EuroQol 開発委員会 : 日本語版 EuroQol の開発. 医療と社会 1998 ; 8 (1) : 109–123.
  - 10) 武政誠一, 鴨田智明, 日高正巳, 他 : 在宅高齢障害者の QOL とその関連要因. 理学療法学 1994 ; 21 : 77.
  - 11) 江端広樹 : 脳卒中患者の心理社会的適応に関する研究 –PAIS– SR による脳損傷の左右差の検討. リハビリテーション医学 1999 ; 36 : 467 – 476.
  - 12) 正門由久, 永田雅章, 野田幸男, 他 : 脳血管障害のリハビリテーションにおける ADL 評価 –Barthel index を用いて-. 総合リハビリテーション 1989 ; (17) 9 : 689–694.
  - 13) N.J.A.van Exel, W.J.M.Scholte op Reimer and M.A.Koopmanschap : Assessment of post-stroke quality of life in cost-effectiveness studies. The usefulness of the Barthel Index and the EuroQoL-5D. Quality of Life Research 2004 ; 13 (2) : 427–433.
  - 14) 山川百合子, 佐藤普爾, 澤 俊二, 他 : 回復期リハビリテーション病棟における脳卒中後うつ状態の予備的研究. 茨城県立医療大学紀要 2004 ; 9 (9) : 189–196.
  - 15) 神島滋子 : 通院脳卒中患者の健康関連 QOL とその要因に関する検討. 札幌医科大学保健医療学部紀要 2004 ; 7 : 39–46.
  - 16) Geisser, Michael E.Roth, Randy S.Theisen, Mary E : Negative Affect, Self – Report of Depressive Symptoms, and Clinical Depression : Relation to the Experience of Chronic Pain. The Clinical Journal of Pain 2000 ; 16 (2) : 110–120.
  - 17) 回復期リハビリテーション病棟連絡協議会 : 回復期リハビリテーション病棟実践ガイド 2007 : 85.
  - 18) 生田宗博 : 第 2 版 ADL 作業療法の戦略・戦術・技術. 三輪書店 2005 : 225–309.
  - 19) 社団法人日本作業療法協会 : 自立支援に向けた包括マネジメントによる総合的なサービスモデル調査研究 2010 : 25.
  - 20) 大川弥生 : 回復期リハビリテーション病棟のプログラムと作業療法士の役割. OT ジャーナル 2002 ; 3 (36) : 193–201.
  - 21) 大黒一司 : 脳卒中リハビリテーションの費用効用分析と改善効率. 東北大学大学院医学系研究科博士論文 2009 : 1–36.
  - 22) 椎野良隆, 大黒一司, 須藤美代子 : 当院回復期リハ病棟における ADL 自立度別にみたリハ介入量と ADL の検討. 第 42 回日本作業療法学会 2008.

## 症例報告

### 全身麻酔中に生じたアナフィラキー・ショックの1例

中村 裕二 福井 公哉 角田 尚紀 田部 宗玄 萩野 英樹

#### 【要旨】

子宮筋腫核出術中に重症のアナフィラキシーショックを経験した。麻酔は胸部硬膜外麻酔と気管挿管による全身麻酔を行なった。全身麻酔はプロポフォールとベクロニウム、フェンタニルで導入し酸素-笑気0.5%セボフルレンで維持した。手術開始15分後に著明な全身発赤とともに収縮期血圧30mmHg台、心拍数140beats/min以上の循環虚脱を呈した。大量輸液と昇圧薬(エフェドリン、フェニレフリン)の投与では改善せず、ノルアドレナリン、ドーパミンの持続投与を行ったが約30分間低血圧状態が続いた。原因は筋弛緩薬、抗生物質、ラテックス手袋の可能性が高いと判断し筋弛緩薬の変更、手袋を非ラテックス製に変更して手術を無事終了した。術後のアレルゲン検査でラテックス40.70uA/ml(正常値0.00~0.34uA/ml)と強陽性を示した。重度の反応にはエピネフリンやバソプレッシンの使用によって細胞内cAMPを増加させ、肥満細胞、好塩基球からの化学伝達物質の放出を抑制することが大切である。

Key words : ラテックス、全身麻酔中、アナフィラキシーショック

#### はじめに

全身麻酔中に生じるアレルギー反応の発生頻度は10,000~20,000例に1例の割合で生じ、その原因の70%近くが筋弛緩薬、ラテックスが12%くらいと言われてきた<sup>1)</sup>。最近の調査では原因物質の55%がラテックス、筋弛緩薬27%であったと報告され、ラテックスを原因とした症例が増加傾向にある<sup>2)</sup>。

当院でもラテックスが原因となった手術中の重症アナフィラキシー・ショックを経験したので報告する。

#### 症 例

35歳女性、身長163cm、60kg、子宮筋腫の診断にて開腹、筋腫核出術が2006年12月6日に予定された。既往歴に特記すべきものなく、手術前の問診では薬物、食物アレルギーはないとのことであった。術前診察では発熱なく、胸部聴診で肺雜音の聴取なし、胸部レントゲン写真、心電図、血液検査値にも異常は認めなかった。

麻酔:2%静注用キシロカイン20mg、プロポフォール100mg、フェンタニール100μgの静注で入眠させた後、ベクロニウム6mgを用いて気管挿管を行った。酸素-笑気0.5%セボフレン、

プロポフォール 4mg/kg/hr の持続注入で麻酔維持し胸部硬膜外麻酔を実施した。硬膜外麻酔は第12胸椎 - 第1腰椎棘間より硬膜外腔穿刺を行い 1%キシロカイン 5ml の硬膜外腔内にワンショット注入後にカテーテルを硬膜外腔内に頭側に向けて約 7cm 留置した。

術中経過：麻酔導入終了 15 分後に手術開始となった。開始時の血圧は収縮期血圧 88mmHg、心拍数 52beats/min で安定していたが、手術開始 15 分後に突然全身に著しい発赤が生じ収縮期血圧 38mmHg、心拍数 130beats/min 以上のショック状態となった(図 1)。直ちにエフェドリン、メトキサミン、フェニレフリン等の昇圧薬を静注したが血圧上昇が認められなかつたため、手術操作を一時中断して中心静脈カテーテルの挿入を行った。この間細胞外液の大量輸液と抗ヒスタミン薬(クロルフェニラミン 5mg)、メチルプレドニゾロン 250mg、ウリナスタチン 30 万単位を投与したが血圧の回復は認められなかつた。エピネフリンの筋注および静注は行わず中心静脈カテーテルからノルアドレナリン、ドーパミンの持続投与によって循環管理したが、結局 40mmHg 以下の低血圧状態は約 30 分間続いた。気道内圧上昇や喘鳴などの呼吸器症状は認めなかつた。約 1 時間の経過観察で循環動態は安定し皮膚の発赤も改善傾向を認めた。手術の再開によるアナフィラキシーの再発を考慮し、原因物質である可能性の高い筋弛緩薬ベクロニウムをパンクロニウムに変更、手術に携わる全員の手袋を非天然ゴム製手袋に変更した後手術を再開した。その後は手術終了までアナフィラキシーの再発は認めず全身麻酔からの覚醒も良好であった。咽頭喉頭部の浮腫がないことを確認して気管内チューブを抜管し集中治療室に収容した(図 2)。

術後経過：術後に同一抗生素を再使用したがアナフィラキシー反応はなく、咽頭・喉頭浮腫による呼吸困難等も生じなかつた。翌日、皮膚の発赤、発疹を認めなかつたものの皮膚の搔痒感と眼瞼、上口唇浮腫を呈した。

術後改めてアレルギー歴問診を行つたところ、薬物および食物アレルギー、アレルギー性疾患の既往はなくゴム製品でのアレルギーはないとこ



図 1 全身発赤

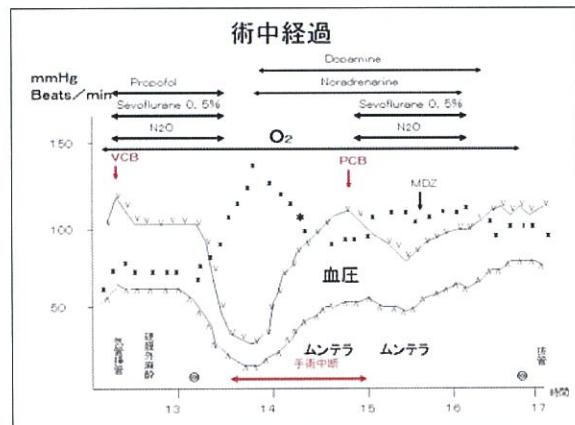


図 2 術中経過

とであった。しかし、以前歯科助手として勤務していた時はパウダー付の手袋で手が真っ赤になるためパウダーフリーを使用していたとの事実を聞き出した。退院後皮膚科で施行されたアレルゲン検査で蕎麦、バナナ、アボガドがクラス 2、ラテックスがクラス 4 (40.70uA/ml (正常値 0.00 ~ 0.34uA/ml) と強陽性を示したので手術中に生じたショックはラテックスによるアナフィラキシーショックであったと診断した。

尚、この患者は 2009 年 7 月 21 日厳重なラテックスフリーの管理下で帝王切開が施行されたがアナフィラキシー反応は生じなく無事元気な女児を出産した。

## 考 察

全身麻酔中のアレルギー反応が増加している背景には手術中に使用する薬剤の種類が増加してアナフィラキシーの発生頻度そのものが増加したこと、今までの術中異常反応を診断に結びつけなかったものが血清 IgE、ヒスタミン値、トリプターゼ値を測定することによって確定診断されることが多いなくなったことが考えられる。最近の調査では原因物質がラテックス 55 %、筋弛緩薬 27 %、次にゼラチン、抗生物質の順となりラッテクスが原因となることが増加している。更にこの調査結果を retrospective に見直したところ麻醉前にすでにラテックス過敏症状を示す患者が 4 名存在したことが判明し、術前のラテックスアレルギー調査票の必要性を強調している<sup>2)</sup>。野菜や果物特に南方系のバナナ、パパイヤ、キウイなどにアレルギーを示す人はラテックスと交叉抗原を有する latex - fruit syndrome であることが多く、アナフィラキシー発症の可能性が高いため手術時にはラテックス手袋やラテックス製医療機器は避けなければならない<sup>3)</sup>。アレルギー反応にはアナフィラキシー反応とアナフィラキシー様反応がある。アナフィラキシー反応の発生機序は特異的 IgE 抗体を介して肥満細胞や好塩基球から化学伝達物質が放出されて生じる即時型過敏反応（I 型アレルギー）で、IgE 抗原抗体反応によらず肥満細胞、好塩基球が直接刺激される病態をアナフィラキシー様反応と呼ぶ。臨床上この両者を明確に区別することが出来ないため臨床症状から迅速な診断を行わなければならない<sup>4)</sup>。

症状：(1) 皮膚症状（血管性浮腫、蕁麻疹、膨隆疹など患者の 9 割に認められる）(2) 呼吸器症状（呼吸困難、吸気性喘鳴：上気道閉塞、喉頭浮腫など約半数の患者にみられる。)(3) 循環器症状（ショック：循環血液量減少性ショックと血流不均衡性ショックが混在したショックである。アナフィラキシーの 3 割にみられる。)(4) 消化器症状（腹痛、嘔吐、下痢など約 3 割の患者にみられる。）これらの症状の 90 % は薬物投与から 5 ~ 10 分以内に発症することが多い。一般的にアナフィラキシー発症時には頻脈になるが筋弛緩薬が原因の場

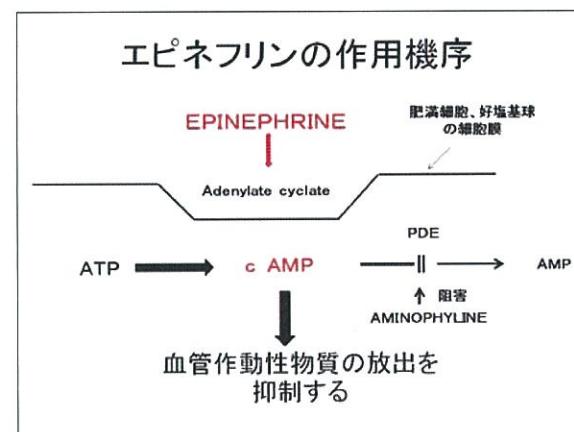


図 3 エピネフリンの作用機序

合は 12 ~ 30 % で徐脈を呈することがある<sup>3) 4) 5)</sup>。

治療：アナフィラキシーの治療に最も重要なことはまず原因物質と考えられる物を除去し、適切な冠循環と脳還流の維持ができるように迅速な治療を開始することである<sup>6)</sup>。アナフィラキシーショックは反応発症後 10 分以内に循環血液量の約 35 % が血管外に漏出すると言われている<sup>7)</sup>ので発症後直ちに急速輸液が必要となる。

(1) 急速大量輸液：循環血液量を回復させて血圧を保つために 1L ~ 4L の細胞外液製剤や代用血漿（膠質液）で補正する。最初の 5 分間で 5 ~ 10ml/kg を投与し血圧低下が持続するようならさらに 25 ~ 50ml/kg を輸液する。

(2) エピネフリンの投与：エピネフリンは全身の拡張した末梢血管を収縮、心拍出量の改善をさせるとともに  $\beta$  作用が肥満細胞、好塩基球の細胞膜にある Adenylate cyclase に作用して細胞内 cAMP を増加させて血管作動性物質の放出を抑制させる（図 3）。また、強力な気管支平滑筋弛緩作用も有する。

投与量（成人）：生命に危険を及ぼすようなアナフィラキシーの場合、10  $\mu$  g から 100  $\mu$  g を静脈内にワンショット注入し、血圧が回復するまで 1 ~ 3 分ごとに繰り返す。生命に危険を及ぼさないような場合、0.3mg から 0.5mg を筋肉内注射する<sup>3) 8)</sup>。

(3) エピネフリンに抵抗するアナフィラキシーの場合

① ゲルカゴンの投与:  $\beta$  プロッカー服用者はエピネフリンに抵抗を示すと言わされており、グルカゴンの投与が勧められている。グルカゴン 1～5mg を静注した後に 5～15 $\mu\text{g}/\text{min}$  で点滴静注する。グルカゴンは  $\beta$  受容体とは無関係に Adenylate cyclase を活性化させて cAMP を増加させてヒスタミン等の遊離を抑制する<sup>3) 9)</sup>。

② バソプレッシンの投与: 難治性アナフィラキシーショックや敗血症性ショック例など、カテコラミン抵抗性血管拡張性ショックにおけるバソプレッシンの有用性はほぼ確認されたといえる<sup>10)</sup>。アナフィラキシーショック時には 0.03～0.11U/kg の少量ワンショット静注が勧められ、同様の病態を呈する敗血症治療ガイドラインでは 0.01～0.04U/min の少量持続投与が勧められている。

バソプレッシンの作用は i, 血管平滑筋の V1 受容体を介する血管収縮, ii, 血管平滑筋の nitric oxide (NO) 産生の抑制, iii, V1 受容体を介してのノルエピネフリンの  $\alpha_1$  作用の増強, iv, 集合管における V2 受容体を刺激し Gs たんぱく質を介して Adenylate cyclase を活性化し、細胞内 cAMP を増加させる。また、バソプレッシンの少量持続投与は尿量を増加させることができることが示されている。これは体血圧上昇の全身反応と、腎糸球体の輸出細動脈のみを収縮させ糸球体の濾過圧を上昇させて糸球体濾過量を増加させることによる。局所反応により尿量を増加させると推測されている。また、バソプレッシンには心拍数を下げる作用があるので冠動脈還流圧および脳還流圧を保持する上で良好な効果を示すと考えられる<sup>10) 11)</sup>。

③ メチレンブルー: 4 % メチレンブルーを 1.5mg/kg を 1 回投与してその後 120mg を症状に応じて点滴投与する。

(4) 抗ヒスタミン薬: H1 拮抗薬 (ジフェンヒドラン 25～50mg 静注) と H2 拮抗薬 (ラニチジン 50mg 静注) の併用。

(5) 副腎皮質ステロイド: 即効性ではなく、遅発性の症状再燃を期待して使用する。コハク酸アレルギーがあるのでソルコーテフやソルメドロールの

使用は避けた方が良い<sup>3) 5)</sup>。リン酸ヒドロコチゾン (水溶性ハイドロコートン) やベタメタゾン (リンデロン) の使用が安全である。

検査: アナフィラキーの確定診断のために施行することが望ましい。

(1) ヒスタミンの半減期は 1～2 分以下と短いため反応直後に採血する必要がある。(血清または血漿を直ちに冷凍保存する)

(2) トリプターゼは肥満細胞の脱颗粒時に放出される特異的な中性セリンプロテアーゼであり、症状発現後 3 時間前後に採血するのが最適である。急性期の測定値が基準値より高ければアナフィラキシーの確定診断ができる<sup>3) 4)</sup>。

死亡率: 麻酔中のアナフィラキシーショックの死亡率は 5～10 % と高い<sup>12)</sup>。

エピネフリン抵抗性ショックによることが多いと思われるが、心臓の肥満細胞が心肺不全や死亡に関与しているといわれている。ヒト心臓肥満細胞 (HHMCs) から放出されたヒスタミンや LTC4, PGD2 などにより冠動脈痙攣や心筋障害が生じる。また、アナフィラキシー時の高カテコールアミン濃度 (治療または内因性反応) が心筋に有害反応を起こす可能性も考えられる<sup>3)</sup>。

自験例について: 発作が生じた時点で手術を一時中断して中心静脈の確保、原因物質を特定するために手術に携わった者の知りえる知識を出してラテックスアレルギーの可能性に気付いた事が良い結果をもたらしたと考える。反省すべき点はアナフィラキシーショックについての理解不足から 140beats/min 以上の頻脈のため冠循環に悪影響を考慮してエピネフリンを第一選択使用しなかった事が 30 分近くショック状態を遷延させたと考える。幸い年齢も若く冠動脈疾患を有していないかった患者であったので事なきを得たものと推測できる。難治性アナフィラキシーによりエピネフリンで効果がない時は、バソプレッシンをはじめとした上記薬剤を使用して冠循環・脳循環を維持するような循環管理をすることが大切である。

## 文 献

- 1) M.C Laxenaire, P.M Mertes : Anaphylaxis

- during anaesthesia. Results of two - year survey in France British Journal of Anaesthesia 2001 ; 87 (4) : 549-558.
- 2) J - M. Malinovsky, S. Decagny, F. Wessel, et al : Systemic follow up increases incidence of anaphylaxis during adverse reactions in anesthetized patients. Acta Anaesthesiol Scand 2008 ; 52 : 175-181.
- 3) 光畠裕正：術中のアナフィラキシーショック。疑ったときは直ちに皮膚・粘膜所見をチェック！迅速な診断が治療成功のカギ LiSA 2009 ; 16 : 876-883.
- 4) 岡本慎司, 二川晃一, 杉浦順子, 他:全身麻酔中にアレルギー反応によって循環虚を呈した2症例. 麻醉 2009 ; 58 : 1256-1260.
- 5) 奥村 徹, 野村智久, 鈴木俊繁, 他:アナフィラキシー 救急医学 2005 ; 29 : 687-691.
- 6) Wolfram Schummer, Claudia Schummer, Jenes Wippermann, et al : Anaphylactic Shock. Is Vasopressin the Drug of Choice ? Anesthesiology 2004 ; 101 : 1025-1027.
- 7) Claudia Schummer, Melanie Wirsing, Wolfram Schummer : The Pivotal Role of Vasopressin in Refractory Anaphylactic Shock. ANESTHESIA & ANALGESIA 2008 ; 107 : 620-624
- 8) Robert K Stoelting, Stephen F Dierdorf, Richard L McCammon : Anesthesia and Co - Existing Disease. The Immune System. Churchill Livingstone. New York 1988 : 695-706.
- 9) 斎藤賢一：造影剤アナフィラキシー様ショックの病態、診断と治療戦略と予防法とは？救急・集中治療 2009 ; 21 : 973-979.
- 10) 恒吉勇男, 上村裕一：敗血症性ショックにおけるバソプレッシンの出番. 日集中医誌 2008 ; 15 : 4-6.
- 11) 藤井洋泉, 小坂順子, 川西 進, 他:ノルエピネフリン抵抗性敗血症性ショックに対するバソプレッシンの有効性. 日集中医誌 2008 ; 15 : 67-71
- 12) Antonie Baumann, Daniela Studnicza, Gerard Audibert, et al : Refractory Anaphylactic Cardiac Arrest After Succinylcholine Administration ANESTHESIA & ANALGESA 2009 ; 109 : 137-140.

**症例報告****頸部外切開による摘出手術を必要とした咽頭魚骨異物の1例**山内 彰人<sup>1) 2)</sup> 西島 大宣<sup>1) 2)</sup> 河村 さやか<sup>1) 2)</sup> 渡邊 政之<sup>1)</sup> 吉田 剛<sup>1) 2)</sup>**【要旨】**

今回我々は、頸部外切開による摘出術を要した中咽頭魚骨異物例を経験した。

症例は73歳女性。2010年4月24日にキンキを食べた後に咽頭痛が持続した。近所の耳鼻咽喉科で異常所見は認められず、同月28日に当科受診して精査したところ、頸部CTで管腔外異物となった中咽頭魚骨異物を認めた。緊急入院の上で同月30日に直達鏡下で局所精査を行ったが、魚骨は同定できなかった。術後に頸部伸展位で頸部造影3D-CTを施行したところ、魚骨は更に深部へ迷入していたため、これを踏まえて同年5月6日に頸部外切開による摘出術を施行した。舌骨の高さで左側寄りの水平皮膚切開を置き、舌骨上から咽頭左側壁を精査したところ、左舌骨大角から上外側約1cmの位置に魚骨を同定し、これを摘出した。術後経過良好で同月14日に退院した。

管腔外異物となった咽喉頭魚骨異物症例では外切開の可能性を念頭に置く必要がある。本症例では頸部伸展位での頸部造影3D-CTが非常に有用であった。

**Key words :**魚骨異物、管腔外異物、3D-CT

**はじめに**

耳鼻咽喉科の日常診療でしばしば遭遇する咽頭異物の大部分は魚骨である<sup>1)</sup>。魚骨は多くの場合、管腔内に介在し、そのほとんどが明視下あるいは咽喉頭ファイバースコープ下に摘出されるが、管腔外に介在した場合はしばしば診断に難渋し、治療においても経口的手術や頸部外切開による手術を必要とすることが多い<sup>1) - 4)</sup>。

今回我々は頸部外切開による摘出術を行った中

咽頭魚骨異物の1症例を経験したため、文献的考察を交えて報告する。

**症 例**

症例：73歳、女性

主訴：咽頭違和感

既往歴：特記すべきことなし

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：2010年4月24日にキンキを食べた際

1) Akihito YAMAUCHI, Hironobu NISHIJIMA, Sayaka KAWAMURA, Masayuki WATANABE,

Tsuyoshi YOSHIDA: 竹田総合病院耳鼻咽喉科

2) Akihito YAMAUCHI, Hironobu NISHIJIMA, Sayaka KAWAMURA, Tsuyoshi YOSHIDA: 東京大学医学部

附属病院耳鼻咽喉科

に咽頭痛が出現した。その際に、ご飯を丸のみして魚骨の除去を試みたが、咽頭痛は改善しなかった。その後も咽頭痛、嚥下痛が持続したため、同月 26 日に近所の耳鼻咽喉科を受診し咽喉頭ファイバースコープを行ったが、左口蓋扁桃、左口蓋弓、左舌根部、左下咽頭側壁の発赤腫脹を認めたのみで魚骨は認めなかった。抗菌剤点滴により疼痛は軽減したが咽頭の腫脹は残存し、魚骨異物の咽頭壁への埋没が疑われたため、同月 28 日に当科を紹介受診した。

**初診時現症：**口腔内、頸部に特記事項は認めなかった。咽喉頭ファイバースコープで左披裂部、左仮声帯、左披裂喉頭蓋襞の発赤腫脹と、左舌根部の痂皮を認めた。咽喉頭の唾液貯留や声門狭窄は見られず、声帯可動性は両側良好であった。吸引付き咽喉頭ファイバースコープで痂皮を可及的に除去したが、魚骨は確認できなかった(図 1)。

**画像検査：**当科受診同日の頸部単純 CT で、左梨状陥凹から左咽頭壁に伸びる径 2 × 3mm、長さ約 2cm の高吸収域を認めた(図 2)。咽喉頭に膿瘍形成を疑う所見は認めなかった。

**血液検査：**白血球数 7200/dl、CRP 1.59mg/dl。

**臨床経過：**局所の痂皮と CT 所見から左舌根部に介在した左咽頭側壁の壁外魚骨異物の診断に至った。外来で咽喉頭ファイバースコープ下に摘出

を試みたが、異物の確認、除去は出来なかった。精査加療のため、同日当科緊急入院となった。

入院後は絶飲食の上で抗菌剤点滴を開始し、同月 30 日に局所の確認と異物除去目的に全身麻酔下に直達喉頭鏡下異物摘出術を行った。しかし、左舌根部の痂皮を除去し、CT で魚骨が存在していた位置に向けて周囲の咽頭粘膜に切開を入れて深部を入念に探索したが、魚骨の同定は出来なかった。ご本人ご家族が当初外切開までは希望していないかったため、一旦手術を終えて、後日外切開での摘出手術を勧める方針とした。

術後、抗菌剤点滴、ステロイド点滴を継続し、同年 5 月 5 日に手術体位である頸部伸展位での頸部造影 3D-CT を施行したところ、魚骨は入院同日の CT よりも数 mm 後上方へ移動し、深在化していることが判明した。また、魚骨は舌動脈と非常に近接していた(図 3)。

改めて頸部外切開の同意を取得し、同月 6 日に全身麻酔下で左頸部外切開による咽頭異物摘出術を施行した。下顎角から二横指尾側で皮膚趨壁に沿う左側寄り約 5cm の皮膚切開を置き、左頸下腺の尾側から深部に進み舌骨に到達した。舌骨上筋群を舌骨付着部で切開し咽頭左側壁外側を入念に探索したところ、舌骨左大角から約 1cm 後上方で咽頭側壁に埋没する約 2cm の魚骨が同定さ

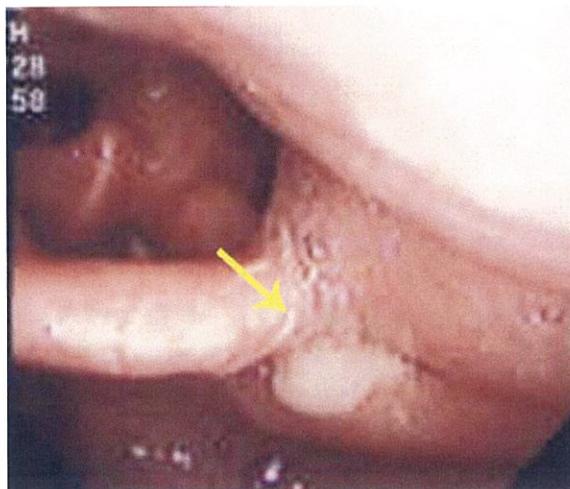


図 1 入院時の咽喉頭ファイバースコープ所見  
左披裂喉頭蓋襞に痂皮が付着し(矢印)、周囲に浮腫性腫脹が見られた。吸引で痂皮を可及的に除去したが、同部に魚骨は確認できなかった。

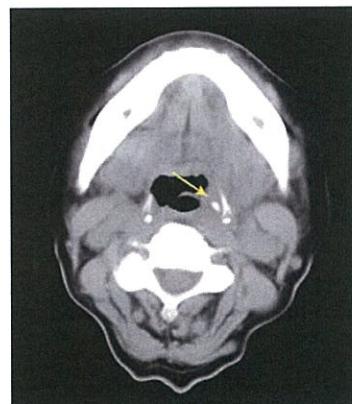


図 2 入院時の頸部単純 CT  
左中咽頭側壁内に魚骨と考えられる高吸収域(矢印)が存在していた。

れた(図4)。魚骨周囲には軽度の炎症を認めたが、膿瘍は見られなかった。魚骨を摘出後に創部を洗浄したところ、前回直達喉頭鏡下手術で操作した左舌根部に咽頭腔内との僅かな交通を認めたため、同部を三層に縫合閉鎖した。

術後経過は良好で、同月10日に飲水を再開した。咽喉頭ファイバースコープでは依然として左舌根部の痴皮と周囲の腫脹を認めたが、同月12

日の嚥下造影検査で咽頭瘻を認めなかつた。同日から食事開始し、血液検査上特記事項ないことを確認の上で(同月12日、白血球数3800/dl、CRP0.13mg/dl)、同月14日に退院した。同月24日の当科受診時に左舌根部の痴皮は若干残存していたが腫脹は改善し、外切開の創部も経過良好であつたため、終診となつた(図5)。

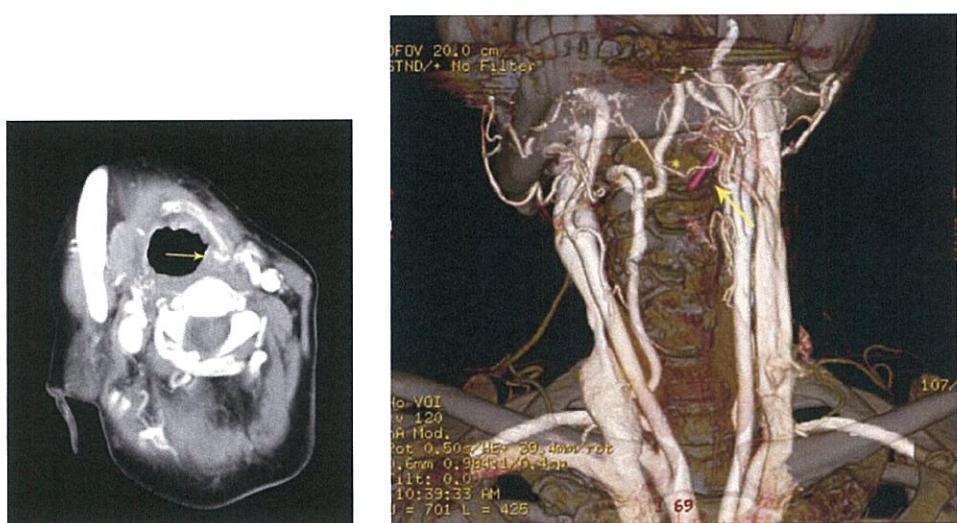


図3 頸部外切開前日に頸部進展位で撮影した頸部造影3D-CT  
赤色の線状構造で示される魚骨(矢印)は舌骨左縁の後上方に存在し、舌動脈(\*)が近傍が走行していた。入院時の時点より深在性で、後上方への偏倚を認めた。

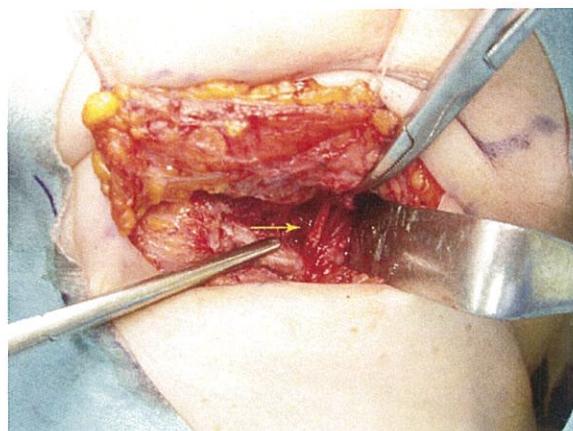


図4A  
頸部外切開の術中所見

(図4A) 左下頸角から2横尾側で皮膚壁に沿う皮膚切開を行つた。左側舌骨大角の内側後上方に線状の魚骨(矢印)を認め、これを摘出した。(図4B) 摘出した魚骨(キンキ)は長さ2cmで、先端は鈍だが硬い魚骨であった。



図4B

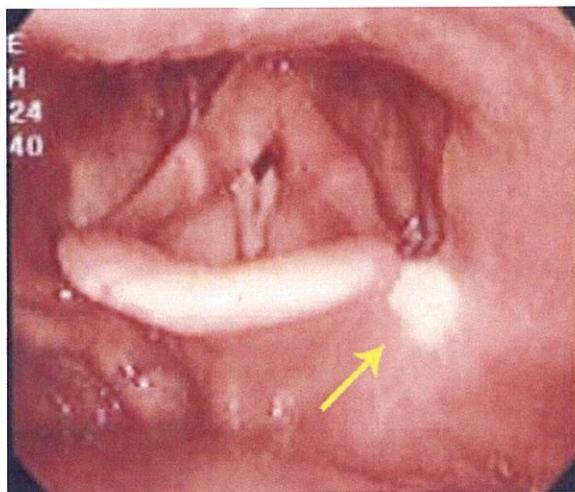


図5 退院後の咽喉頭ファイバースコープ所見  
左披裂喉頭蓋襞に痴皮は残存していたが、周囲の腫脹は消失した。

## 考 察

咽喉頭異物のうち、視診あるいは咽喉頭ファイバースコープで咽喉頭に存在が確認出来ないものを管腔外異物 (migrating foreign body) と呼ぶ<sup>5)</sup>。樋村らは咽頭異物症例の3%が管腔外異物であったと報告している<sup>3)</sup>。

管腔外異物には咽頭壁内に留まった壁内異物 (intramural) と咽頭壁外にまで達した壁外異物 (extraluminal) があり、Chee らによる Singapore の報告では壁内異物が多いが<sup>5)</sup>、本邦では壁外異物の報告例が多い傾向にある<sup>3), 6)-12)</sup>。本症例は、左舌根部を介在部位として中咽頭側壁に迷入し、魚骨の先端が粘膜より深層に達した壁外異物であった。

管腔外異物は視診や咽喉頭ファイバースコープでは確認できないため、頸部X線や頸部CTなどによる画像診断が必要である<sup>5)</sup>。特に頸部CTは魚骨の検出率が非常に高く有用とされ、Palme

らは頸部CTによる魚骨検出率を97～100%と報告している<sup>13)</sup>。しかし、Palme らの報告は輪状咽頭筋の高さに限った魚骨の検出率であり、介在部位や長さがより多様となる臨床現場での検出率はそれほど高くないことが予想される。実際に、本邦での頸部外切開を要した管腔外魚骨咽喉頭異物16例を対象とした検討によると、初診時のX線あるいはCTによる魚骨検出率は62%で、残りの38%は炎症や膿瘍を合併した後の再評価で初めて検出されていた<sup>7)</sup>。本症例は、幸い初回の頸部CTで魚骨が検出され診断には難渋しなかった。

我々の涉獵し得た範囲では、管腔外異物を明視下あるいは咽喉頭ファイバースコープ下に摘出した報告は認めず、全例が全身麻酔による手術を行っていた<sup>3), 6)-12)</sup>。本邦での管腔外咽喉頭魚骨異物例は自験例を含めて27例であり、この内の24例(89%)は頸部外切開による摘出、3例(11%)は経口的摘出を受けた<sup>3), 6)-12)</sup>。中咽頭を介在部位とする症例は本例を含めて5例であったが(表1)<sup>6) 10) 14) 15)</sup>、この内で経口的摘出が可能であった症例は2例(40%)と他部位より比較的高率であった。2例中1例は口蓋扁桃を介在部位とし、口蓋扁桃摘出術により比較的に容易に深部まで到達し得るため、経口的に摘出し易かったと推察された。他の1例は咽頭後壁の壁内異物で、Davis 開口器を掛ければ操作し易い介在部位であったことが、経口的に摘出し得た要因と考えられた。本症例は深在性の壁外異物であり、介在部位によっては操作の自由度が制限され易い直達喉頭鏡下での手術になったことが、経口的摘出が出来なかつた要因と考えられた。

外切開による管腔外異物の摘出は、CTが未発達であった時代に国外の耳鼻科医が “looking for

表1 本邦における中咽頭管腔外魚骨異物の報告例

No.	報告者	報告年	年齢	性別	魚種	長さ	介在部分	深度	摘出方法	合併症
1	里和ら <sup>13)</sup>	1995	62	女	カワハギ	33mm	中咽頭	壁外	外切開	(−)
2	木村ら <sup>14)</sup>	1996	75	女	カツオ	26mm	右中咽頭後壁	壁内	経口腔	(+)
3	嘉田ら <sup>6)</sup>	2003	66	女	グレ	33mm	左口蓋扁桃	壁外	経口腔	(−)
4	八木沼ら <sup>10)</sup>	2009	74	女	タイ	40mm	右側舌根部	壁外	外切開	(+)
5	自験例	2010	73	女	キンキ	20mm	左側舌根部	壁外	外切開	(−)

a needle in a haystack”と表現してきた程、非常に困難なものであった<sup>5)</sup>。近年は画像診断の向上により、診断に難渋する例は減少傾向にあると推察されるが、Chee らが外切開症例の 8 %で術中に魚骨を確認できなかつたと報告しているように<sup>8)</sup>、依然として治療難度の高い疾患と考えられる。外切開による手術に際しては、術前に画像評価を行つて魚骨と周囲の構造物との解剖学的位置関係を十分に把握することが重要と考えられる。特に、頸部外切開の手術では頸部伸展位を取ることが多いため、体位で変化する頸椎との位置関係は参考にならないことも多く、むしろ舌骨や隣接する主要血管との位置関係が重要と考えられる<sup>8)</sup>。この目的には 3D-CT が非常に有用と考えられ、3D-CT を元に頸部外切開を行つた症例報告が近年は散見される<sup>6)7)</sup>。非造影での 3D-CT による報告も見られるが、近接する血管との位置関係の把握には、出来れば造影を行つた方が良いと考えられる。また、本症例で行った様に、手術体位となる頸部伸展位で頸部造影 3D-CT を撮影することが手術の際に極めて有用と考えられる。入院時に行つた頸部 CT に比較して、外切開を行う直前に頸部伸展位で撮影した 3D-CT では魚骨が更に後上方に移動していた。また、頸部造影 3D-CT で魚骨と舌動脈が非常に近接していたことが分かり、直達喉頭鏡では深部の盲目的操作により多量出血を来す危険性もあったと推察された。

魚骨異物は食文化や食習慣に大きく影響される疾患であり、アジア圏、中でも東南アジアや東アジアで頻度が高いことが知られている<sup>5)16)17)</sup>。その要因として、魚が骨つきのままで調理される食文化、魚骨を舌、唇、歯で取り外す食習慣、箸の使用などが挙げられている<sup>5)16)17)</sup>。魚骨異物は時に重症化や難治化する疾患であり、好発地域である日本の耳鼻科医はその取り扱いに十分な習熟が必要と言える。また、本症例も行つていたように、日本には魚骨が喉に引っかかった時にご飯を丸のみする風習があり、これが魚骨の埋没を助長し魚骨異物の難治化を招くという指摘もある<sup>18)</sup>。誤った風習に対する啓蒙活動も、一次予防として耳鼻科医に課せられた重要な使命と考えられる。

## まとめ

- 1) 管腔外に介在し、頸部外切開による摘出術を要した中咽頭魚骨異物症例を経験した。
- 2) 本症例においては、周囲の重要構造との解剖学的位置関係を把握するために頸部伸展位で施行した頸部造影 3D-CT が頸部外切開による手術に際して非常に有用であった。

## 文 献

- 1) 上田隆志、松永 喬：耳鼻咽喉・頭頸部領域の異物症・結石症. JOHNS 1993; 9: 389-393.
- 2) 大橋正實、米川博之、根本聰彦・他：耳鼻咽喉科単科病院における異物統計. JOHNS 1993; 9: 395-400.
- 3) 楠村哲生、竹村考史、佐生秀幸：当科における魚骨異物症例の検討. 耳鼻・頭頸外科 2008; 80: 149-152.
- 4) 高根宏展：魚骨異物の診断と治療. JOHNS 1993; 9: 457-462.
- 5) Chee LW, Sethi DS: Diagnostic and therapeutic approach to migrating foreign bodies. Ann Otol Rhinol Laryngol 1999; 108: 177-180.
- 6) 嘉田真平、吉田充裕、林 正彦：咽頭腔外魚骨異物例. 耳鼻臨床 2006; 99: 115-118.
- 7) 中野誠一、川田仁美、佐藤孝宣・他：CT が有用であった咽頭腔外魚骨異物症例. 耳鼻臨床 2007; 100: 1009-1013.
- 8) 大嶽慎一、楠 威志、伊藤 伸、他：咽頭腔外へ迷入した魚骨異物例. 耳鼻臨床 2008; 101: 605-608.
- 9) 日高浩史、西川 仁、石田英一 他：下咽頭・頸部食道腔外異物の 2 症例. 日気管食道会報 2008; 59: 556-562.
- 10) 八木沼裕司、東海林史：外切開または口蓋扁桃摘出術を要した咽頭腔外異物 2 例. 耳鼻・頭頸外科 2009; 81: 143-148.
- 11) 中野 宏、椋代茂之、越知康子、他：頸部外切開を要した下咽頭・食道魚骨異物の 2 例. 耳鼻臨床 2009; 102: 63-66.

- 12) 谷 紘輔, 中山雅博, 芦澤 圭, 他: 頸部外切開を要した下咽頭・食道魚骨異物の2症例. 耳鼻・頭頸外科 2010; 82: 125–128.
- 13) Palme CE, Lowinger D, Petersen AJ: Fish bones at the cricopharyngeus: a comparison of plain-film radiology and computed tomography. Laryngoscope 1999; 109: 1955–1958.
- 14) 里和一仁, 飛田 正, 吉野 尚, 他: 外切開を行った食道と中咽頭異物の2症例. JOHNS 1996; 12: 140–143.
- 15) 木村裕毅, 竹山 豊, 横山 隆, 他: 魚骨異物の2症例－咽頭および食道腔外異物－. 日気管食道会報 1996; 47: 391–397.
- 16) Barros JL, Caballero A, Rueda JC, et al: Foreign body ingestion. management of 167 cases. World J Surg 1991; 15: 783–788.
- 17) Nandi P, Ong GB: Foreign body in the esophagus. review of 2394 cases. Br J Surg 1978; 65: 5–9.
- 18) 小島未知郎, 菊池恭三: 口腔・咽頭異物. JOHNS 1993; 9: 438–442.

---

**症例報告**

---

**巨大鼠径ヘルニアに対する治療戦略**

神保 教広	木嶋 泰興	岡崎 譲	輿石 直樹	渡部 裕志
平井 優	若松 高太郎	絹田 俊爾	白井 智子	入澤 友輔
	平山 和義	井上 彰	辻山 麻子	

---

**【要旨】**

症例は83歳男性。右陰嚢腫大を主訴に初診し、右陰嚢に径20cm大の還納不良な腫脹を認めた。明らかな嵌頓の既往はなかったが、3年の経過で徐々に巨大化し、手術希望にて来院された。初診時には陰嚢水腫も合併していると考えられ、穿刺吸引にて750ml程度の排液の後に還納することが可能であった。手術直前は還納不良であり、心不全の既往あり術前精査の後に手術施行した。手術所見ではヘルニア囊内には軽度発赤と壁肥厚を伴ったS状結腸と大網を認め囊内に一部瘻着していた。更に陰嚢内から大量の漿液性腹水を認めた。右精巣は正常大に触知され明らかな陰嚢水腫は認められなかった。

巨大なヘルニア門と脆弱な鼠径管後壁補強を考慮し、composix kugel patchを50mm×70mmのヘルニア門に対して用い、更にiliopubic tract repairを追加することにより補強する方法で処理した。

巨大鼠径ヘルニアに対する後壁修復は未だ定まった方法がなく、今回我々はmeshと従来のiliopubic tract repairを組み合わせた治療を経験した。

**Key words :**巨大鼠径ヘルニア, iliopubic tract repair, composix kugel patch

---

**緒 言**

巨大鼠径ヘルニアは臨床上決して珍しい疾患ではない。しかし、herniationが巨大であれば、滑脱臓器の環納は容易でなくvariationに富み、後壁補強の際にも十分注意を払う必要がある。そのため、確実なヘルニア門の処理および腹壁補強にはこれまで様々な工夫がなされてきた。

今回我々は、巨大鼠径ヘルニアの1症例に対してcomposix kugel patch及び腹壁形成を組み合わせた修復術を行ったので、文献的考察を加えて報告する。

**症 例**

患者：83歳、男性

---

Takahiro JINBO, Yasuoki KIJIMA, Mamoru OKAZAKI, Naoki KOSHIISHI, Hiroshi WATAABE,  
YU HIRAI, Kotaro WAKAMATU, Shunji KINUTA, Tomoko SHIRAI, Yusuke IRISAWA,  
Kazuyoshi HIRAYAMA, Akira INOUE, Asako TSUJIYAMA：竹田綜合病院外科

主訴：右陰嚢腫大

現病歴：3年前より右陰嚢腫大を認めていたが、痛みもなく還納容易であったため様子を見ていた。平成22年5月還納不良となり歩行にも支障を来すようになり受診した。

初診時右鼠径ヘルニアに陰嚢水腫を合併していると考えられ、右陰嚢より穿刺吸引にて750mlの漿液性の排液の後に還納することが可能であった。

入院時現症：身長165.4cm、体重66.0kg、体温36.1℃、血圧118/71mmHg、脈拍80/分・整。栄養状態は良好で、腹部は平坦・軟で明らかな圧痛は認めなかった。経過中、排便周期にも明らかな異常は認められなかった。

右陰嚢は18×20cm大に高度腫脹し、還納不良であった。陰茎は埋没し排尿障害を認めた（図1）。

入院時検査所見：WBC 5600/ $\mu$ l, Hb 12.5g/dl, Plt 23.6×10<sup>4</sup>, 総蛋白 8.4g/dl, Alb 4.4g/dl, BUN 26.8, Cre 1.04mg/dl, 隨時血糖 149mg/dl, HbA1c 6.5%

超音波検査：ヘルニア囊内に多量のfluid collection及び腸管と思われる管状構造物が同定された。多量の脂肪組織も指摘されたが、明らかな膀胱脱出などは認めなかった。

手術所見：全身麻酔、及び硬膜外麻酔下に手術を開始した。右鼠径部斜切開約8.5cmを加え、型の如く鼠径管を開放した。巨大なヘルニア囊を同定し内腔を確認すると、内部には軽度炎症性に発赤した大網と発赤と軽度壁肥厚を認めるS状結腸を認めた（図2）。大網の一部がband状に癒着しており切離した。

ヘルニア門は50×70mmと巨大で、composix kugel patchを用いて腹膜を修復した（図3）。鼠径管後壁は非常に脆弱なためiliopubic tract repairを追加した（図4）。

術後経過：腸管切除を伴わない修復が可能であったため、術後1日目より飲水を開始。その後の経口摂取も特に問題なかった。しかし、術前大気中でSpO<sub>2</sub>95%であったが、術後SpO<sub>2</sub>90%前後で推移し、薬液ネプライザー、酸素投与にて徐々にSpO<sub>2</sub>の改善を認めた。その後全身状態改善し第4病日に退院した。短期のフォローである

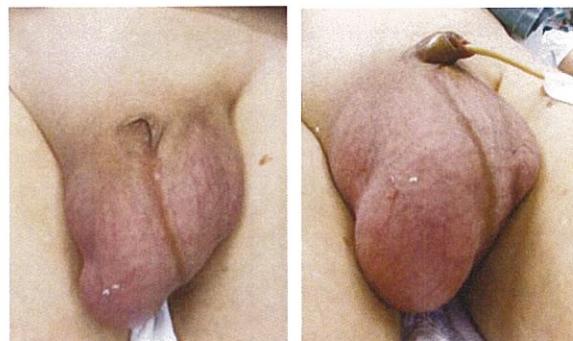


図1

左：右陰嚢の著明な腫脹。点線までのヘルニア内容を認めた。埋没陰茎を認めた。  
右：埋没陰茎に尿道カテーテルを留置した術野。

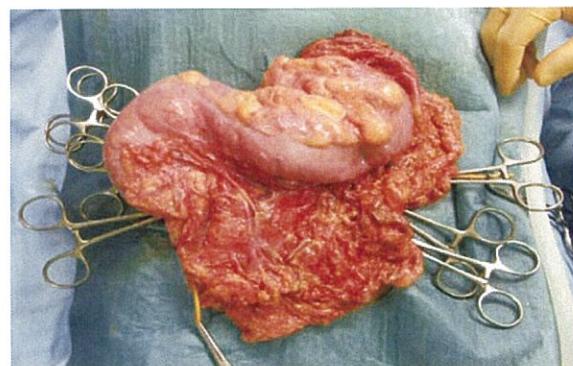


図2

ヘルニア内容の全貌。発赤と壁肥厚を認めるS状結腸と軽度炎症を認める多量の大網。反応性腹水が約10ml吸引された。

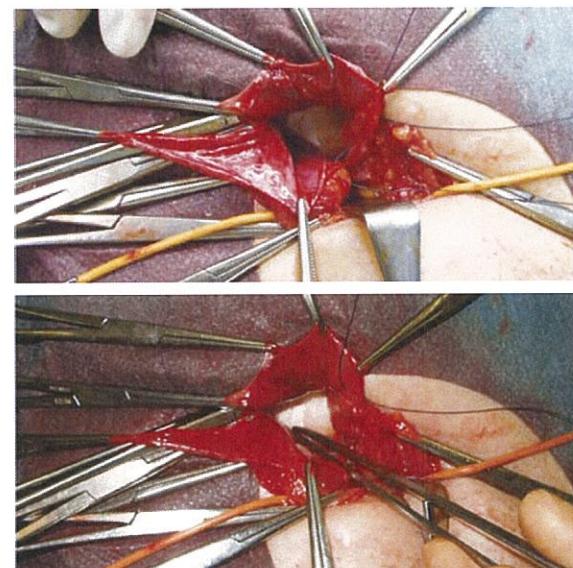


図3

上：巨大ヘルニア門50mm×70mmを認めた。  
下：Composix Kugel patch S size (8cm×12cm)挿入図。

が、現在明らかな再発所見なく QOL 改善を維持している。

## 考 察

成人の巨大鼠径ヘルニアは立位において大腿内側中点から下方にまで達する鼠径ヘルニアと定義され、今回の症例も十分この条件を満たす病態を呈していた<sup>1)4)7)</sup>。一般的な鼠径ヘルニア手術では tension-free 法 (TF 法) が主流となり、簡便で良好な治療成績と QOL の上昇が達成されるようになってきた<sup>5)6)</sup>。しかし、巨大鼠径ヘルニアに対する治療に確立された方法は未だ存在せず、各報告毎に工夫がなされているようである<sup>1) - 4)</sup>。特に巨大鼠径ヘルニアにおいては巨大なヘルニア内容の還納と巨大なヘルニア門の処理・修復、更には脆弱な鼠径管後壁の修復に工夫と注意が必要と考えられる。

ヘルニア内容の還納において、特に巨大鼠径ヘルニアの定義を満たす症例では注意を要する。ヘルニア内容の還納による急激な腹腔内圧の上昇に伴う腹部コンパートメント症候群 (abdominal compartment syndrome : ACS) を惹起する可能性があるからである<sup>4)</sup>。ACS では横隔膜拳上に伴う拘束性肺障害と大腿静脈圧排による深部静脈血栓症 (deep venous thrombosis : DVT) がその病態であり、その予防・対策が必要と考えられている<sup>8)</sup>。本症例ではヘルニア囊内容は壁肥厚を伴った S 状結腸のはぼ全長と多量の大網であり、還納には非常に難渋したが、術中還納後に明らかな呼吸障害は呈さなかった。しかしながら、術後呼吸状態は大気中の SpO<sub>2</sub> が低く酸素投与を必要とし、徐々に呼吸状態の改善を認めた。全身麻酔による bias を考慮しても還納に伴う軽度の ACS の症状を呈していたと考えられ、術後腹腔内圧が徐々に正常化するとともに SpO<sub>2</sub> の改善を認めたと考えられる。本症例では更に 1000ml 近くの反応性腹水がヘルニア囊内に存在しており術中吸引処理したが、これらがすべて腹部内臓の脱出であった場合に更に重篤な ACS を引き起こした可能性は十分考える必要がある。ACS 対策としては、ヘルニア内容を減らす方法 (腸切除等) と腹腔内



図 4 右陰嚢内の herniation は改善し一期的修復後の術野。右鼠径部皮膚切開は 8.5cm。

容積を増大させる方法 (意図的な腹壁ヘルニアの作成等) が報告されている。また、術前準備期間に気腹法による腹腔内容量の増大を図る事で合併症を予防する試みが以前よりされている<sup>8)</sup>。

巨大鼠径ヘルニアの修復方法は報告上様々である。周囲の筋膜組織を用いた tissue to tissue で修復を行う従来法、人工修復素材を用いた TF 法、更には ACS 対策として腹壁を減張させ腹腔内容量を増大させる工夫と TF 法を組み合わせた方法などがされている。従来法の選択は嵌頓症例で腸管切除を伴う場合に、人工物の挿入が感染のリスクを高めると判断された場合が主である。TF 法では巨大なヘルニア門に対しては内鼠径輪縫縮後に PROLENE Hernia system (PHS) を用いた修復や direct Kugel patch による修復が報告されている<sup>1)2)</sup>。Composix Kugel patch を用いた巨大鼠径ヘルニアの加療報告は本邦で 1 症例報告があるが、本症例ではヘルニア内容還納での呼吸障害を呈さなかつたため、減張を伴わない一期的修復が可能と判断し、腹壁瘢痕ヘルニア修復で使用する Composix Kugel patch を用いて巨大なヘルニア門を腹腔内より補強し、腹膜を連続縫合にて閉鎖した。更に脆弱な鼠径管後壁に対して iliopubic tract repair を追加した点においては本邦での報告はない。本術式は腹膜を裏打ちする mesh を腸管損傷等に留意しながら用いれば、他の腹膜外に使用する mesh のように広範な腹膜前腔の剥離を必要とせず、巨大鼠径ヘルニアの 50mm 大を超えるヘルニア門に対しても比較的簡便に行える

anterior approach の術式と考えられる。

### 結 語

巨大鼠径ヘルニアに対する手術加療の際には、ACS を意識した加療と確実なヘルニア門の閉鎖及び腹壁補強が必要と考えられた。Composix Kugel patch を用いた本術式は巨大鼠径ヘルニアに対して簡便な術式であり有効と考えられた。

### 文 献

- 1) 佐々木森雄, 小林 滋, 後藤達哉, 他: 巨大鼠径ヘルニア嵌頓の1例. 日臨外 2005; 66: 2607-2611.
- 2) 高橋睦長, 長谷部浩亨, 米戸敏彦: Anterior approachによるKugel patch repairで根治術ができた成人巨大外鼠径ヘルニアの1例. 手術 2005; 59: 141-143.
- 3) 吉田充彦, 林 伸一, 鈴木弘文, 山本和夫, 山森秀夫, 宮崎 勝: 虫垂から上行結腸まで嵌頓したAmyandヘルニアの1例. 日臨外 2009; 70: 3732-3736.
- 4) 津村裕昭, 市川 徹, 金廣哲也, 村上義昭, 末田泰二郎: 巨大鼠径ヘルニアに対する外科治療と周術期管理. 臨外 2005; 60; 12: 1465-1471.
- 5) 柵瀬信太郎: Bilayer patch device (PHS) 法. 外科 2005; 67 (6): 646-658.
- 6) 牛田進一郎: Kugel法. 外科 2005; 67 (6): 642-645.
- 7) Hodgkinson DJ, McIlrath DC: Scrotal reconstruction for giant inguinal hernias. Surg Clin N Am 1984; 64: 307-313.
- 8) Moreno IG: Chronic eventration and large hernias. Preoperative treatment by progressive pneumoperitoneum—original procedure. Surgery 1947; 22: 945-943.

---

## 症例報告

---

### 超高齢者に発症した横行結腸間膜裂孔ヘルニアの一術例

白井 智子<sup>1)</sup> 舟石 直樹<sup>1)</sup> 絹田 俊爾<sup>1)</sup> 辻山 麻子<sup>1)</sup>  
入澤 友輔<sup>1)</sup> 木嶋 泰興<sup>1)</sup> 間島 一浩<sup>2)</sup>

---

#### 【要旨】

症例は95歳男性。2日前から嘔吐を繰り返し、近医で補液を受けていたが改善を認めないため当院紹介された。腹部CT検査上、左上腹部での空腸の狭窄を閉塞機転とするイレウスを認め、狭窄部より肛門側の空腸壁は広範囲に造影効果が低下し、腸管虚血が疑われた。虚血を疑う小腸は胃の背側に集中してみられ、網囊内への内ヘルニアの可能性が考えられた。徐々に腹痛が出現したため、緊急手術を行った。手術所見では、Treitz 鞄帯左側の横行結腸間膜に直径3cm 大の欠損を認め、約200cm の小腸が網囊内に嵌入しており、横行結腸間膜裂孔ヘルニア嵌頓と診断した。用手的に整復し色調は改善したため、ヘルニア門の閉鎖のみで終了した。イレウスの原因として内ヘルニアがあるが、その一つである横行結腸間膜裂孔ヘルニアは極めて稀である。今回超高齢者での手術例を経験したため報告する。

Key words : 内ヘルニア, 横行結腸間膜裂孔ヘルニア, 超高齢者

---

#### 緒言

内ヘルニアは、開腹歴のないイレウスの原因の一つである。その中でも腸間膜の異常裂孔に腸管が嵌頓する、腸間膜裂孔ヘルニアは稀な疾患である。小腸間膜の報告例が多いが、今回極めて稀な横行結腸間膜に生じた超高齢者の1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

#### 症例

患者：95歳 男性

主訴：嘔吐

既往歴：逆流性食道炎

現病歴：平成22年3月30日頃より嘔吐を繰り返すため近医で治療を受けていたが、改善しないため、4月1日当院救急外来を紹介受診し、精査加療目的に同日入院した。

入院時現症：身長149.5cm、体重46kg、血圧167/70mmHg、脈拍102 bpm、体温37.2℃。呼吸音は清。腹部は軟性であったが、下腹部に軽度膨脹を認めた。腸雜音は減弱し、明らかな圧痛、腹部刺激症状は認めなかった。

入院時血液検査所見(表1)：BUN 58.6mg/dl、Cre 2.29mg/dlと脱水所見を認めた。CRP 1.31mg/dl、白血球数12000/μlと軽度の炎症反応

1) Tomoko SHIRAI, Naoki KOSHIISHI, Shunji KINUTA, Asako TUJIYAMA, Yusuke IRISAWA,

Yasuoki KIJIMA：竹田総合病院外科

2) Kazuhiro MAJIMA：同放射線科

の上昇を認めた。

腹部単純レントゲン検査(図1)：右腹部中心に、小腸を主体とした腸管の拡張とニボー形成を認めた。

腹部造影 CT 検査(図2)：空腸がイレウスの原因部位と推測できた。狭窄部の肛門側の空腸で広範囲に造影効果が低下していた。胃の背側に空腸が集中しており、何らかの裂孔に入り込んでできた内ヘルニアが疑われた。

入院後経過：超高齢者であり、臨床所見が軽微であったので保存的治療を開始したが、徐々に腹痛が出現し理学的所見が悪化したため、入院第2

表1 入院時検査所見

T.Bil	1.8 mg/dl	Cl	97 mEq/l
AST	45 IU/l	BUN	58.6 mg/dl
ALT	21 IU/l	Cre	2.29 mg/dl
LDH	224 IU/l	CRP	1.31 mg/dl
ALP	241 IU/l	BS	156 mg/dl
γ-GTP	28 IU/l	WBC	12000 /μl
TP	7.9 g/dl	RBC	387 ×10 <sup>4</sup>
Alb	4.2 g/dl	Hb	12.2 g/dl
B.Amy	53 IU/l	Ht	35.3 %
CK	449 IU/l	Plt	24.9 ×10 <sup>4</sup>
Na	137 mEq/l	PT	11.2 秒
K	4.3 mEq/l	APTT	23.7 秒



図1：腹部単純レントゲン写真  
右腹部中心にニボー像

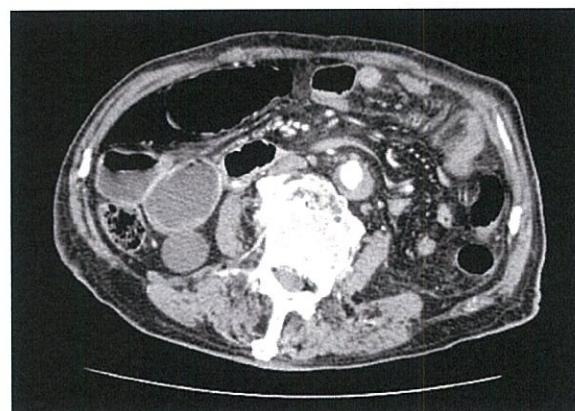


図2a：空腸で強い狭窄をきたしている。

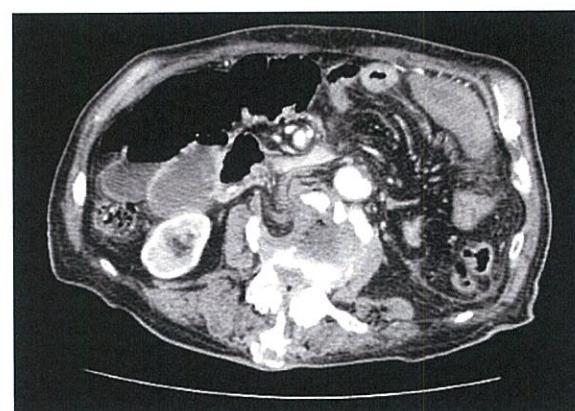


図2b：狭窄部より肛門側の空腸で広範囲に造影効果が低下。

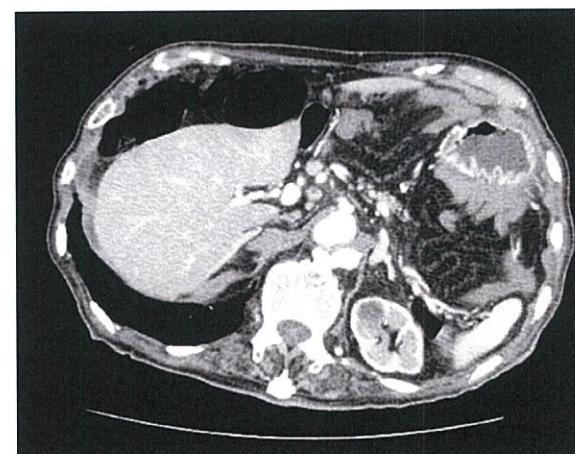


図2c：胃の背側に空腸の集中がみられる。

病日目に緊急手術を行った。

術中所見(図3)：拡張した小腸を肛門側にたどると、横行結腸間膜に小腸がはまり込んでいるのを確認した。用手的に小腸を引き出すと、中結腸動脈左側に約3cmの横行結腸間膜裂孔を認め、網囊内に連続していた。約200cmの小腸が脱出しており、ヘルニア門通過部分で虚血に陥っていたが、解除後、徐々に色調が改善したため、裂孔の縫合閉鎖のみで手術を終了した。

術後経過：創部に関しては良好に経過したが、術後廃用症候群が生じ経口摂取困難となつたため、第15病日目に経皮内視鏡的胃瘻造設術を行つた。逆流性食道炎のために嘔吐が頻回にみられ、誤嚥の可能性が危惧されたため、後日経胃瘻的腸用カテーテルに交換し、その後はトラブルを認めず、自宅退院した。

### 考 察

内ヘルニアは、体腔内の異常に大きい陥凹である窩や孔の中に臓器が入ること<sup>1)</sup>とされ、ほとんどがイレウスで発症し、全イレウス症例の0.01～0.5%を占める<sup>2)</sup>。さらに内ヘルニアは腹膜窩から後腹膜腔へ通じる腹膜窩ヘルニアと、腸間膜や腹膜の欠損部に生じる異常裂孔ヘルニアに大別される<sup>1)</sup>。本症例のような結腸間膜裂孔ヘルニアは後者であり、全内ヘルニアの約10%程度と少ない。角南ら<sup>3)</sup>の報告によれば、発生部位別では小腸間膜が64%と多く、次いでS状結腸間膜22.4%，横行結腸間膜12.2%，上行および下行結腸間膜1.4%であった。また、報告例ではそのほとんどに外傷や手術の既往がないため、発生原因として先天性のものが考えられている。実際、多数をしめる小腸間膜裂孔ヘルニアの91%が20歳以下で発症している。一方で結腸間膜裂孔ヘルニアは41歳以上の発症が80%以上と晩年発症の傾向にあり、角南らの報告での最高齢の手術報告は91歳であった。本例は95歳での発症であり、極めて稀な一例といえる。

医学中央雑誌で「横行結腸間膜裂孔ヘルニア」をキーワードとし、1983年から2009年までを検索したところ、横行結腸間膜裂孔ヘルニアの診断

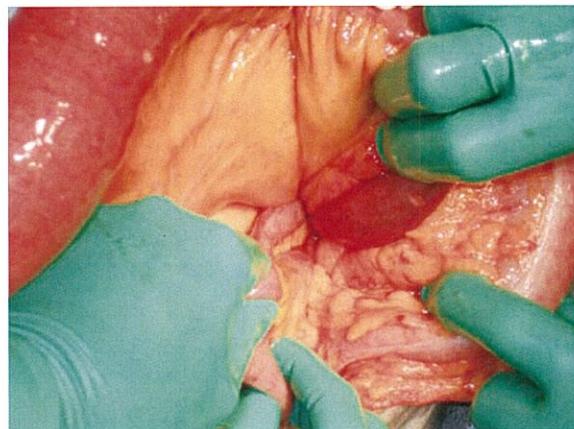


図3A



図3B  
図3AB：開腹所見 横行結腸間膜の異常裂孔を通って網囊内に約200cmの小腸が脱出していた。

での論文報告が13例あり、自験例を加えた14例について検討した(表2)<sup>3)～14)</sup>。

年齢は34歳～95歳で、平均年齢は68歳、男女同数であった。症状としては腹痛が10例と多く、その他嘔吐、腹部膨満感などイレウスに起因する症状がほとんどであったが、その程度は症例ごとに様々であった。

横行結腸間膜は前葉と後葉の2枚の膜からなるため、ヘルニア囊を持たない両葉欠損型と残存した一方をヘルニア囊とする片葉欠損型に大別される。両葉欠損型は9例、片葉欠損型が5例であり、本例も両葉欠損型であった。また、14例中3例に腹部不定愁訴の既往を認めており、特に両葉欠損型ではほぼ全例でみられる。本例でも以前から時折嘔気や軽い腹痛を訴えることがあったとい

表2 1983年から2009年までの横行結腸間膜裂孔ヘルニアの文献的報告14例

年齢／性別	主訴	開腹既往	術前診断	不定愁訴の既往	発症から手術までの時間	ヘルニア門	腸管膜欠損タイプ	嵌入臓器	小腸切除の有無	報告者(年)
49/F	腹部重苦感	なし	クローン病	不明	80日	5cm以上	片葉	全小腸	なし	今村ら(1999)
57/M	腹痛、嘔吐	なし	内ヘルニア	あり	7日	5cm	両葉	全小腸	なし	藤井ら(1999)
34/F	激しい腹痛、嘔吐	なし	絞扼性イレウス	あり	同日	3cm	両葉	回腸130cm	あり	宮崎ら(2001)
80/F	嘔吐、発熱	開腹胆摘	イレウス	あり	2日	2.5cm	両葉	空腸50cm	なし	田中ら(2002)
60/M	腹痛、嘔吐	なし	イレウス	なし	27日	3cm	両葉	空腸80cm	なし	谷ら(2003)
81/M	腹痛、嘔吐	なし	イレウス	あり	28日	4cm	両葉	全小腸	なし	角南ら(2004)
79/F	腹痛	虫垂切除	癒着性イレウス	あり	11日	8cm	両葉	小腸2/3	なし	斎藤ら(2006)
77/M	腹部膨満、嘔吐	なし	イレウス	あり	19日	3cm	片葉	回腸1cm	なし	斎藤ら(2006)
74/M	腹痛、嘔吐	なし	内ヘルニア	なし	11日	3cm	片葉	空腸10cm	なし	池鴨ら(2008)
78/F	腹痛、嘔吐			なし	9日		片葉		なし	吹野ら(2008)
73/F	嘔吐、上腹部痛	なし	内ヘルニア	あり	同日	5cm	両葉	空腸100cm	あり	本郷ら(2008)
57/F	腹痛、嘔吐	虫垂切除・子宮摘出	癒着性イレウス	あり	18日	3cm	片葉	空腸3cm	あり	工藤ら(2008)
58/M	左側腹部痛	なし	内ヘルニア	あり	同日	3cm	両葉	空腸80cm	なし	福本ら(2009)
95/M	嘔吐	なし	絞扼性イレウス	あり	3日	3cm	両葉	小腸200cm	なし	自験例

う。ヘルニア内容として、腸管が脱出と自然整復を繰り返していたことに起因すると考えられるが、ヘルニア囊が存在しない両葉欠損型では脱出腸管が多く、腹部不定愁訴、さらには嵌頓症状をおこしやすいと考えられる<sup>9)</sup>。

ヘルニア門の大きさは、5cm以上が4例、5cm未満が9例であった。これまで、裂孔が小さいほど嵌頓壊死を来たしやすく、腸管切除率が高い<sup>2)</sup>とされてきたが、最近では、裂孔の大きさと腸管壊死は無関係とする報告<sup>9)</sup>もある。腸管切除を要した症例は14例中3例のみであり、ほとんどの症例同様、本例でも裂孔閉鎖のみで終わっている。

今回の検討では、術前に横行結腸間膜裂孔ヘルニアと確定できた症例はわずか1例であり、一般的には術前診断は極めて困難な疾患と言われている。その診断には腹部CTが有用であり、重要な所見としては、胃背側面、網囊腔、モリソン窩等に脱出・拡張した小腸、支配血管のうっ血像・集中像、主幹腸間膜血管の偏位などがある<sup>15)</sup>。術前診断できた症例では、CTのMPR画像を構築することにより腸管の脱出部位が特定されており、緊急例以外では、詳細な画像検査が確定診断に大きな手掛かりとなると考える。

## 結語

今回我々は、極めて稀な、超高齢者に発症した横行結腸間膜裂孔ヘルニアの一例を経験した。術前の診断が困難な疾患ではあるが、開腹歴のないイレウスの場合、鑑別疾患の一つにあげるべきと考える。また、全身状態を考慮し、超高齢者であっても外科的治療を行うことで救命につながる疾患であると考える。

## 文献

- Steinke CR: Internal hernia. Arch Surg 1980; 25: 909-925.
- 高橋英世、永井米次郎: 内ヘルニアによるイレウス. 小児外科 1980; 12: 447-453.
- 角南英二、鈴木聰、三科武: 横行結腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 日消外会誌 2004; 37: 1491-1496.
- 今村幹雄、岩本一亜、國井康男: 横行結腸間膜裂孔ヘルニアを合併したクローン病による横行結腸空腸瘻の1手術例. 日本大腸肛門病会誌 1999; 52: 613-618.
- 藤井努、松永裕之、桐山幸三: 網囊内へ大量小腸の嵌入を認めた横行結腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 日臨外会誌 1999; 60: 3011-3014.

- 6) 宮崎恭介, 佐々木剛志, 中村 透: 腹腔鏡が有用であった横行結腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 臨床と研究 2001; 78: 933-935.
- 7) 田中弘之, 白間康博, 中川 昇: 横行結腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 手術 2002; 56: 127-131.
- 8) 谷 直樹, 山根哲郎, 伊藤忠雄: 横行結腸間膜裂孔ヘルニアの1治験例. 松仁会誌 2003; 42: 145-148.
- 9) 齊藤卓也, 井川 理, 泉 浩: 高齢者に発症した横行結腸間膜裂孔ヘルニアの2例. 日腹部救急医会誌 2006; 26: 85-89.
- 10) 池嶋 聰, 倉本正文, 生田義明: 横行結腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 日消外会誌 2008; 41: 570-574.
- 11) 吹野信忠, 川崎篤史, 三松謙司: 横行結腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 日大医誌 2008; 67: 182-185.
- 12) 本郷久美子, 川口米英, 久保田芳郎: 横行結腸間膜裂孔ヘルニアによる絞扼性イレウスの1例. 日臨外会誌 2008; 69: 2408-2412.
- 13) 工藤大輔, 鈴木伸作, 神 寛之: 横行結腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2008; 69: 3281-3284.
- 14) 福本将人, 加藤秀明, 新谷佳子: 横行結腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2009; 70: 2876-2880.
- 15) Blachar A, Federle MP, Brancatelli G, et al: Radiologist performance in the diagnosis of internal hernia by using specific CT findings with emphasis on transmesenteric hernia. Radiology 2001; 221: 422-428.

## 可逆性脳梁膨大部病変を伴った無菌性髄膜炎の一例

田野 大人<sup>1)</sup> 長澤 克俊<sup>2)</sup> 氏家 哲也<sup>2)</sup>  
小野 敦史<sup>2)</sup> 福田 豊<sup>2)</sup> 有賀 裕道<sup>2)</sup>

---

### 【要旨】

症例は11歳男児。発熱、頭痛、嘔吐が5日間持続したため入院した。炎症反応陰性で髄膜刺激徵候を認めたため無菌性髄膜炎と診断した。低Na血症を伴っていたため、補液による電解質補正を行いながら経過観察したが、入院第2日目から第4日目にかけて一過性の複視、異常言動、せん妄が見られた。入院第4日目の頭部MRI検査で脳梁膨大部に限局してT1強調画像で低信号、T2強調画像で高信号、拡散強調画像で明瞭な高信号域を示す梢円形で弧発性の病変を認め、可逆性脳梁膨大部病変を伴う軽症脳炎/脳症(mild encephalitis/encephalopathy with a reversible splenial lesion, MERS)と診断した。また血漿浸透圧低値にも関わらず血中バゾプレシン濃度は6.0pg/mLと高値であり抗利尿ホルモン不適切分泌症候群(SIADH)を合併していた。保存的治療で入院第8日目から解熱し、神経症状と低Na血症も徐々に改善した。入院第11日目の頭部MRI検査にて脳梁膨大部病変の消失を確認した。本症例では入院第4日目の尿中 $\beta$ 2ミクログロブリン( $\beta$ 2MG)が高値を示し、退院時には正常化していたことから、高サイトカイン血症を伴っていたと考えられた。

Key words : 可逆性脳梁膨大部病変を伴う軽症脳炎／脳症: MERS,

抗利尿ホルモン不適切分泌症候群: SIADH,

尿中 $\beta$ 2ミクログロブリン:  $\beta$ 2MG

---

### はじめに

可逆性脳梁膨大部病変を伴う軽症脳炎／脳症(以下MERS)とは軽度の意識障害を伴う脳炎もしくは脳症において、MRI拡散強調画像にて脳梁膨大部に限局して明瞭な高信号域を認めるが、多くは1ヶ月以内にその病変が完全に消失するも

のである。MERSの病因や病態は未だ不明な点が多い。今回われわれは、無菌性髄膜炎と抗利尿ホルモン不適切分泌症候群(以下SIADH)を合併したMERSの典型的症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

---

1) Ohito TANO: 竹田綜合病院研修医

2) Katsutoshi NAGASAWA, Tetsuya UJIIE, Atsushi ONO, Yutaka FUKUDA, Hiromichi ARIGA: 同小児科

## 症 例

患者：11歳 男児

主訴：発熱、頭痛、嘔吐

既往歴：平成22年5月から注意欠陥多動障害に対してatomoxetineを内服していた。

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：平成22年6月21日朝より発熱、頭痛、嘔吐が出現した。近医を受診し、ibuprofenとdomperidoneを処方されたが症状は持続し、経口摂取も困難であったため、6月22日と6月24日に同医にて点滴を施行された。6月25日39℃台の高熱と経口摂取困難が持続し、頭痛と項部硬直も認めたため、当科を紹介され入院した。

入院時身体所見：体重32kg、体温39.5℃、意識清明、活気なく顔色やや不良であった。眼球結膜充血なし、咽頭発赤軽度で頸部リンパ節は触知しなかった。腹部は平坦軟で、全体的に軽度の圧痛あるが筋性防御はなく、腸蠕動音はやや減弱していた。項部硬直およびKernig徵候は軽度陽性であった。

入院時検査所見（表1）：炎症反応は陰性であったが、低Na血症を認めた。

頭部CT検査（図1）：明らかな異常所見はなかった。

入院後経過（表2）：髄膜刺激症状を認め、炎症反応が陰性であったため、無菌性髄膜炎と診断し、輸液と鎮痛剤による保存的治療を開始した。低Na血症を認めたため、SIADHの合併を考え、輸液量を14ml/kg/日と少なくし、輸液の電解質組成をNa99mEq/L、K19mEq/L、Cl 99mEq/Lとした。入院後も39℃台の高熱が持続し、入院第2日目には明らかな項部硬直、Kernig徵候を認め、一過性の複視も訴えた。また低Na血症が改善しないため、輸液量は同量とし、電解質組成をNa158mEq/L、K18mEq/L、Cl 158mEq/Lに変更した。入院第3日目に「閉眼すると自分の周りに友達がいっぱいいる」などの発言あり、また付き添いの祖母に対する暴言があった。入院第4日午後に声を出し、突然ベッドから降りて転倒するなどのせん妄状態を認めた。食思は不振であり、傾眠傾向であったが、名前や年齢は正答でき、麻

痺や構音障害などの神経症状は認めなかつた。入院第4日目に頭部MRI検査（図2）を施行したところ、脳梁膨大部に限局して拡散強調画像で橢円形の明瞭な高信号域を認め、MERSと診断し、保存的治療を継続した。低Na血症と尿中Na高値があり、高張尿と低浸透圧血症も認め、血漿バゾプレッシンが測定可能であり、SIADHの診断基準を満たしていた。入院第8日目から解熱し、意識障害や低Na血症も徐々に改善した。入院第11日目に撮影した頭部MRI検査では脳梁膨大部の高信号は消失しており、全身状態良好で後遺症なく退院した。入院第4日目の尿中β2MGが異

表1 入院時検査所見

<生化学>		<血液ガス(静脈血)>	
AST	16 IU/L	pH	7.47
ALT	10 IU/L	PCO2	34.7 mmHg
LDH	202 IU/L	PO2	36.4 mmHg
ALP	626 IU/L	HCO3	24.9 mEq/L
総蛋白	7.2 g/dL	BE	2.1 mEq/L
アルブミン	4.5 g/dL		
CK	36 IU/L		
Na	124 mEq/L	<尿一般>	
K	4 mEq/L	比重	1.016
Cl	88 mEq/L	亜硝酸塩	(-)
Ca	9.7 mg/dL	pH	7.0
BUN	12.2 mg/dL	蛋白定性	(-)
クレアチニン	0.6 mg/dL	糖定性	(-)
アンモニア	33 µg/dL	ケトン体	(-)
CRP	0.01 mg/dL	ビリルビン	(-)
		潜血定性	(-)
		ウロビリ	(±)
		白血球	(-)
<血算>		<尿生化学>	
白血球	7100 /µL	尿Na	135 mEq/L
赤血球	508 x10 <sup>6</sup> /µL	尿Cl	147 mEq/L
血色素量	14.1 g/dL		
ヘマトクリット	39.6 %		
血小板	24.7 x10 <sup>9</sup> /µL		

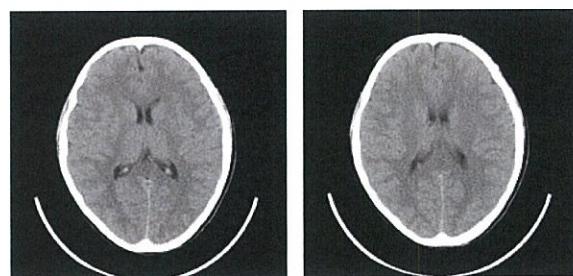


図1 入院時頭部CT  
明らかな脳浮腫の所見はない

表2 経過表

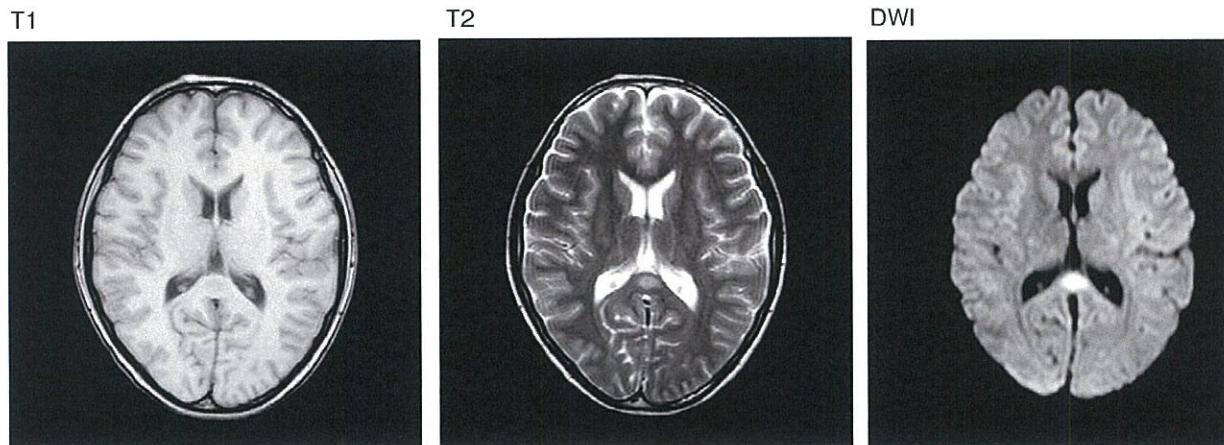
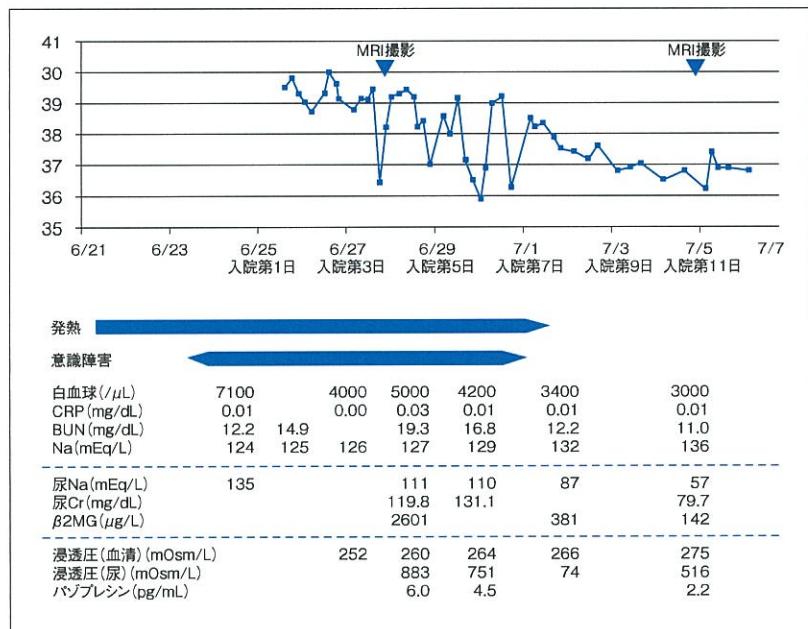


図2 頭部MRI

入院第4日目に撮影した頭部MRI画像。脳梁膨大部にT1強調画像で低信号、T2強調画像で高信号、拡散強調画像で明瞭な高信号の病変が認められた。

常高値を示していたが、退院時には正常化していた。

### 考 察

Tadaら<sup>1)</sup>は軽度脳炎／脳症に伴いMRI拡散強調画像において脳梁膨大部に限局して明瞭な高信号を呈し、1ヶ月以内、多くは1週間以内にその病変が完全に消失した15症例をまとめ、

MERSとして報告した。彼らの報告によれば、15症例はいずれも発症初期にせん妄や軽微な意識障害を示し、支持的治療のみで後遺症なく治癒した。病原体を同定できた5例はムンプスウイルス2例、インフルエンザウイルス、アデノウイルス、水痘・帯状疱疹ウイルスと様々であった。自駿例では原因病原体を同定することはできなかったが、せん妄や異常言動を伴う無菌性髄膜炎の臨床像を示し、入院第4日に撮影した頭部

MRI 検査の拡散強調画像で脳梁膨大部に限局して橢円形で孤発性の明瞭な高信号域が検出された。補液と解熱鎮痛剤による保存的治療のみで臨床症状は改善し、入院第 11 日目に撮影した頭部 MRI 検査で異常信号は消失しており、MERS の典型的臨床像に一致していた。脳梁膨大部の MRI 上の可逆的な病変は、脳炎／脳症以外にも抗てんかん薬投与や急激な減量<sup>2)</sup>、悪性腫瘍に対する化学療法中の低栄養<sup>3)</sup>、低血糖<sup>4)</sup>、外傷<sup>5)</sup>など様々な疾患や状況で報告されており、病因や病態は明らかではない。

小児の急性脳症では、サイトカインストームと呼ばれるサイトカインの過剰産生が病因の一つとして考えられている。サイトカインの過剰産生を示すバイオマーカーの一つに尿中  $\beta$  2MG がある。鳥巣ら<sup>6)</sup>は尿中  $\beta$  2MG クレアチニン補正值が急性脳症の重症度診断に利用できるマーカーになることを示唆しており、インフルエンザ脳症 28 例における平均値は  $446 \mu\text{g}/\text{mg Cr}$  であったのに対して、複雑型熱性けいれん 40 例における平均値は  $97 \mu\text{g}/\text{mg Cr}$  であったと報告している。本症例では入院第 4 日目の  $\beta$  2MG クレアチニン補正值は  $2.1 \mu\text{g}/\text{mg Cr}$  であったが、退院時には  $0.17 \mu\text{g}/\text{mg Cr}$  に低下しており、急性期にはサイトカインの過剰産生が存在していたと考えられたが、ステロイドパルス療法などの積極的治療が必要と考えられるような高値ではなかった。

SIADH の原因疾患としては髄膜炎などの中枢神経疾患や肺炎や喘息などの肺疾患などがある。本症例では無菌性髄膜炎が SIADH の原因と考えられる。MERS と SIADH を合併した症例は松本ら<sup>7)</sup>が報告している。また、多田ら<sup>8)</sup>は MERS の 30 症例中 25 症例で病初期の血中 Na 濃度が  $135 \text{ mmol/L}$  以下であること、他のタイプの脳症 9 例および熱性けいれん 17 例と比較し血中ナトリウム濃度が優位に低いことを示し、低 Na 血症が MERS の発生に関係している可能性を指摘している。この 25 症例の中で SIADH と診断された症例は 3 症例であった。SIADH が MERS を引き起こす可能性もあると思われるが、今後の解明に期待したい。

MERS の多くは対症療法・支持的療法のみで

良好な経過をとるとされているが、脳梁膨大部病変以外に白質病変を伴った症例や脳萎縮などの後遺症を残した症例も存在することが報告されている<sup>9)</sup>。また Hashimoto<sup>10)</sup>らは臨床的に MERS の経過をたどりながら MRI 検査での病変が長期にわたり消失しない症例を報告している。本症例は補液と対症療法のみで改善が得られたが、どのような場合にステロイドパルス療法や免疫グロブリン大量療法などの積極的な治療を行うべきかなど、さらなる症例の蓄積と分析が必要であると考えられた。

## 文 献

- 1) Tada H, Takanashi J, Barkovich AJ, et al : Clinically mild encephalitis / encephalopathy with a reversible splenial lesion. Neurology 2004 ; 63 : 1854–1858.
- 2) Guven H, Delibalu SS, et al : Transient lesion in the splenium of the corpus callosum due to carbamazepine. Turk Neurosurgery 2008 ; 18 : 264 – 270.
- 3) Kosugi T, Isoda H, Imai M, et al : Reversible focal splenial lesion of the corpus callosum on MR images in a patient with malnutrition. Magn Reson in Med Sci 2004 ; 3 : 211–214.
- 4) 竹内 誠, 川口 務, 中谷 充 : 一過性低血糖により拡散強調画像で脳梁膨大部に可逆性高信号域を認めた症例. 脳と神経 2005 ; 57 : 420–421.
- 5) 竹内 誠, 高里良男, 正岡博幸, 他 : び漫性軸索損傷により脳梁膨大部に可逆的病変を呈した症例. Brain Nerve 2008 ; 60 : 1078–1079.
- 6) 鳥巣浩幸, 権堂健二郎, 林 北見, 他 : 小児急性脳症における早期尿中  $\beta$  2 ミクログロブリン補正值は神経学的予後に関連する. 脳と発達 2010 ; 42 (suppl) : 215.
- 7) 松本尚美, 楠原幸二, 木口朋子, 他 : 一過性脳梁膨大部病変を認めたムンプス髄膜脳炎の 1 例. 日本小児会誌 2009 ; 113 : 1717–1720.
- 8) 多田弘子, 高梨潤一, 鈴木基正, 他 : 可逆性脳

梁膨大部病変を有する脳炎脳症（MERS）は低ナトリウム性脳症と重複する。脳と発達  
2010；40（suppl）：216。

- 9) Takanashi J, Barkovich AJ, Shiihara T, et al : Widening spectrum of a reversible splenial lesion with transiently reduced diffusion. Am J Neuroradiol 2006；27：836–838.
- 10) Hashimoto Y, Takanashi J, Kaiho K, et al : A splenial lesion with transiently reduced diffusion in clinically mild encephalitis is not always reversible. A case report. Brain Dev 2009；31：710–712.

**症例報告****女性ホルモン剤使用中に肺塞栓症を発症した一例**

後藤 洋平 清田 寛 伊藤 智志

**【要旨】**

女性ホルモン剤内服中の37歳女性が前日からの労作性呼吸困難を主訴に来院した。Dダイマー  $7.2 \mu\text{g}/\text{ml}$  と上昇、造影CTで両側肺動脈に多発する血栓像を認めた。肺血流シンチでは両肺に多発する血流欠損を認めた。女性ホルモン剤は中止とし、抗凝固療法・酸素療法を行い改善した。抗凝固療法は約1年で中止した。退院後2年以上再発なく経過している。

**Key words :**肺塞栓症、女性ホルモン剤、肥満

**はじめに**

女性ホルモン剤は有効な治療薬であり日本においても広く使用されておいるが、静脈血栓塞栓症の危険因子として知られている。今回我々は女性ホルモン剤（ノルゲストレル 0.5mg・エチニルエストラジオール 0.05mg）使用中に発症した肺塞栓症の一例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

**症 例**

**症例：**37歳女性

**主訴：**労作性呼吸困難

**現病歴：**女性ホルモン剤（ノルゲストレル 0.5mg・エチニルエストラジオール 0.05mg）を内服中、2日前から階段歩行で労作性呼吸困難を自覚するようになり、前日から身辺の軽労作でも呼吸困難を自覚するようになったため当院を受診した。

**既往歴：**統合失調症の疑い（レボメプロマジン

25mg、パロキセチン 40mg、ビペリデン 1mg、リスペリドン 2mg、クロナゼパム 1mg、ラベプロゾール 10mg、エチゾラム 1mg、フルニトラゼパム 1mg、エスタゾラム 2mg、ジスチグミン 10mg）。

**生活社会歴：**教員（立ち仕事が多い）、喫煙歴なし、飲酒は少量のみ。

**家族歴：**特記すべきことなし

**入院時現症：**身長 168cm、体重 106kg、BMI 37.6。血圧 110/68mmHg、心拍数 124 回/分・整、呼吸数 30 回/分、体温 36.5 度、酸素飽和度 90 %、胸部聴診上Ⅱ音の亢進なし・Ⅲ音なし・ラ音なし、腹部・下肢に特記すべき所見なし。

**入院時検査所見：**胸部単純写真（図1）：心胸郭比 70 %、右肺動脈下行枝の拡張なし、肺野の透過性亢進なし、浸潤影なし。12誘導心電図（図2）：洞性頻脈。心臓超音波検査：左室壁運動は正常、EF 62 %、TR trivial。胸部造影CT（図3）：両側肺動脈に造影欠損を多数認める。下肢造影CT：深部静脈血栓は指摘できず。

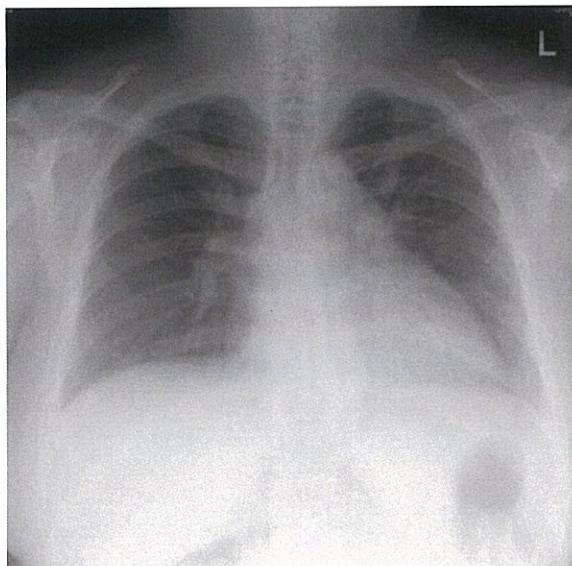


図1 入院時胸部単純写真

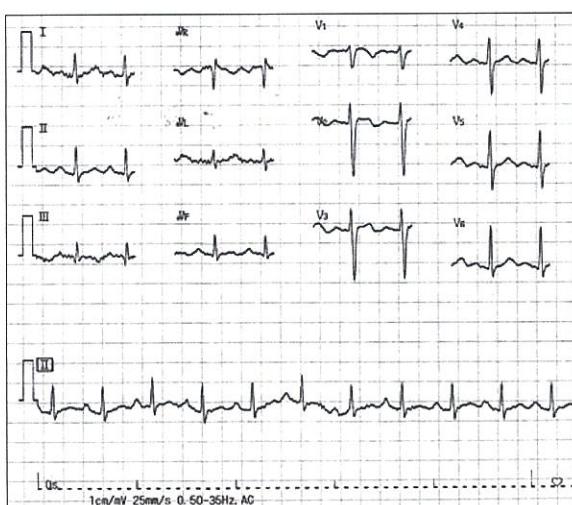


図2 入院時 12誘導心電図 洞性頻脈

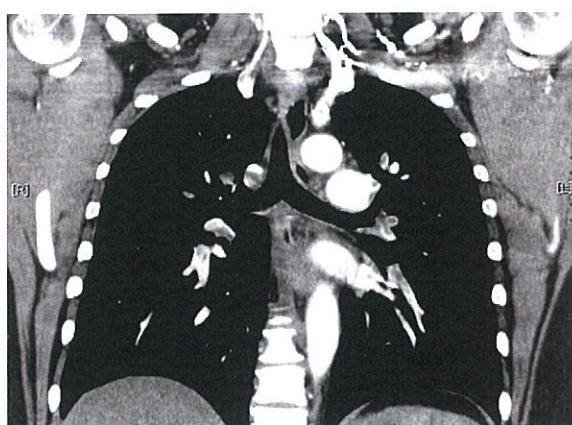


図3 入院時造影 CT  
両側肺動脈に多発する血栓像を認めた

入院後経過：経過・入院時の検査結果から肺塞栓症と考えられた。右心負荷所見は乏しく、血行動態も保たれていたため、抗凝固療法のみで経過観察した。女性ホルモン剤が原因のひとつと考えられたため中止した。翌日行った肺血流シンチでは両肺に多発する血流欠損を認めた（図4）。呼吸状態は徐々に改善し、入院2週間後に酸素投与を中止した。入院26日目に軽快退院となった。退院後は抗凝固療法・体重の減量を行い、1年後にDダイマー・下肢造影CTを確認の上、抗凝固療法を中止した。退院2年後の時点では再発なく経過している。

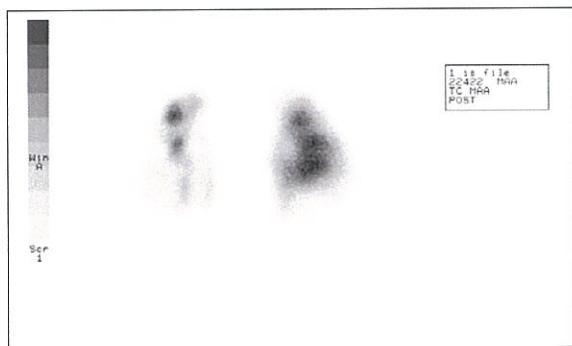
## 考 察

女性ホルモン剤内服中の肥満女性で発症した肺塞栓の一例である。本例では高度の肥満が本症の発症に関わっていると考えられた<sup>1)</sup>。肥満症例では、深部静脈の圧迫や運動量が少ないと以外に、抗血栓性物質であるアディポネクチンが低下することが関わっているとも考えられている<sup>2)</sup>。本例ではヘモグロビンA1cが高値を示した。その原因として生活習慣と女性ホルモン剤による影響が疑われ、食事療法・女性ホルモン剤の中止により血糖は改善した。糖尿病とアディポネクチンとの関連も知られており<sup>3)</sup>、本例ではインスリン抵抗性などの詳細な検討は行なえていないが、本症発症との関連が示唆される。

安達<sup>4)</sup>は産婦人科領域でのホルモン療法における血栓症のリスクに関して詳細な検討を行なっており、それによると本例では肥満を合併していたことが原因と考えられた。本例での女性ホルモン含有量と血栓症の関連についての検討は困難と考えられた。精神神経用薬を併用していたことも本症の発症に影響を与えていた可能性がある<sup>5)</sup>。女性ホルモン剤は有効な治療薬である一方で致命的な血栓症の報告もある<sup>6)</sup>。血栓症が突然発症し致命的となることもあることからホルモン剤を使用する症例の選択が重要であると考えられた。

表1 入院時血液検査結果

WBC	12300 / $\mu$ l	PT	11.2 sec
Hb	10.6 g/dl	APTT	25.8 sec
Ht	35.1 %	D-dimer	7.2 $\mu$ g/ml
Plt	31.0 $\times 10^4$	protein C	69 %
CK	725 IU/l	protein S	106 %
CK-MB	10 IU/l	CH50	36.5 U/ml
AST	30 IU/l	C3	128 mg/dl
ALT	29 IU/l	C4	21 mg/dl
LDH	281 IU/l	ds-DNA IgG	5.0 IU/ml
BUN	9.8 mg/dl	lupus anticoagulant	1.1 ratio
Cr	0.74 mg/dl	anti-CL $\beta$ 2GPI complex	0.7 U/ml
troponin I	0.19 ng/ml		
BNP	176.2 pg/ml	<血液ガス分析(室内気)>	
TC	145 mg/dl	pH	7.409
TG	91 mg/dl	PCO2	35.8
HDL	40 mg/dl	PO2	63.1
LDL	95 mg/dl	HCO3	22.2
Glu	106 mg/dl	BE	-1.6
HbA1C	6.7 %		

図4 肺血流シンチ  
両肺に多発する血流欠損を認めた

## 文 献

- 1) Abdollahi M, Cushman M, Rosendaal FR : Obesity. risk of venous thrombosis and the interaction with coagulation factor levels and oral contraceptive use. Thromb Haemost 2003 ; 89 : 493-8.
- 2) Ekmekci H, Ekmekci OB : The role of adiponectin in atherosclerosis and thrombosis. Clin Appl Thromb Hemost 2006 ; 12 : 163-8.
- 3) Kadowaki T, et al: Adiponectin and adiponectin receptors in insulin resistance, diabetes, and the metabolic syndrome. J Clin Invest 2006 ; 116 : 1784-92.
- 4) 安達知子: 産婦人科とThrombophilia -どう対処する? ホルモン療法と血栓症. 日産婦誌 2002 ; 54 : N354-60.
- 5) 小林隆夫: HRTにおける予防と管理. 総合臨床 2006 ; 55 : 1906-12.
- 6) 松本貴樹, 他: 子宮筋腫に対する女性ホルモン療法中に発症した致死的血栓塞栓症の2例. 心臓 2007 ; 39 : 1072-6.

## 症例報告

### 乳児期早期に手術を要した重複大動脈弓の一例

小野 敦史 福田 豊 氏家 哲也 赤井畠 美津子  
有賀 裕道 藤木 伴男 長澤 克俊

#### 【要旨】

遷延する吸気性喘鳴を呈し、multislice helical CTによる血管造影及び3次元構築画像検査(3D-CT)で重複大動脈弓と診断した早産児の一例を経験した。症例は在胎33週2日1894gで出生した女児。新生児特発性呼吸窮迫症候群の診断にてサーファクタント療法を施行された。その後の経過で吸気性喘鳴が遷延し、経鼻的持続陽圧呼吸(N-DPAP)からの離脱が困難であった。内視鏡検査で喉頭軟化症及び喉頭狭窄は否定され、3D-CTにより重複大動脈弓が吸気性喘鳴の原因と診断された。呼吸不全が進行したため外科的治療目的に日齢39に転院し、右大動脈弓離断術を施行された。術直後より呼吸不全は消失し、現在4ヶ月が経過したが、無症状のまま経過している。本疾患の診断には3D-CTやMRI検査が有用とされているが、自験例のように呼吸状態が不安定な症例では、短時間で撮影可能な3D-CTが低侵襲で診断に有用であった。

Key words :先天性喘息、血管輪、重複大動脈弓

#### 緒 言

重複大動脈弓は大動脈弓とその分岐の発生過程の異常が原因となって発症する稀な疾患である。今回、在胎33週の早産児で急性期の呼吸管理後に遷延する吸気性喘鳴を呈し、multislice helical CTによる血管造影及び3次元構築画像検査(3D-CT)にて重複大動脈弓と診断した一例を経験したので報告する。

#### 症 例

現病歴：母親は31歳、経妊0回・経産0回、妊娠初期は近医産婦人科にて妊婦健診を受けていたが、胎児超音波検査上は異常を指摘されたことはなかった。妊娠30週6日、切迫早産と妊娠高血圧の診断で当院産科紹介され入院し、安静及び塩酸リトドリンと硫酸マグネシウム点滴による治療を開始された。妊娠33週2日、胎児心拍モニタリングにて5分以上持続する心拍数60/分程度の遷延性一過性徐脈が認められたため、胎児機能不全の診断で緊急帝王切開を施行され児を娩出し

Atsushi ONO, Yutaka FUKUDA, Tetsuya UJIIE, Mitusko AKAIHATA, Hiromichi ARIGA, Tmoo FUJIKI, Katsutoshi NAGASAWA:竹田総合病院小児科

た。なお、臍帶動脈血は pH 7.30, BE - 0.5mmol/l とアシドーシスを認めなかった。

児は在胎 33 週 2 日、出生体重 1894g, Apgar score 1 分値 6 点、5 分値 7 点。筋緊張低下、不規則呼吸、陥没呼吸を呈していたため、Mask & Bag にて蘇生を行い、全身管理目的に NICU に入院した。

入院時現症：体重 1894g (+0.4SD), 身長 43cm (+0.3SD), 頭囲 31cm, 胸囲 28.8cm, 心拍数 128/分, 呼吸数 85/分。体格は週数相当、筋緊張は低下し、末梢チアノーゼを強く認めた。肺胞音は減弱し、多呼吸、陥没呼吸、鼻翼呼吸、呻吟を呈していたが吸気性喘鳴は聴取されなかつた。心雜音は聴取されず、腹部にも特記すべき異常所見はなかつた。

入院時検査所見(表 1)：静脈血液ガス分析では、pH 7.199, pCO<sub>2</sub> 63.4mmHg, BE - 5.1mmol/l と混合性アシドーシスを認めた。一般生化学所見では、LDH と CK, CK-MB の軽度の上昇を認めた。頭部超音波検査では異常所見はなく、心臓超音波検査では動脈管開存症を認めたが、その他の心内奇形は認めなかつた。

入院後経過(図 1)：NICU 入院後気管内挿管を行い、生後 30 分で人工肺サーファクタント(STA) 120mg/kg を投与し、同調式間欠的強制換気(SIMV) を開始した。STA 投与 2 時間後の胸部 X 線写真(図 2)で肺野の含気は良好となり、血液ガス分析でアシドーシスが改善していたため、抜管し、経鼻的持続陽圧呼吸(N-DPAP)に変更した。その後も呼吸状態は安定していたため、日齢 2 に一旦 N-DPAP を中止したが、呼吸性アシドーシスの増悪と経皮的酸素飽和度が 80 % 台に低下することが増加したため、日齢 3 に N-DPAP を再装着した。胸部 X 線写真で肺野の透過性低下を認めたため、日齢 6 から日齢 9 にかけ furosemide 1mg/kg/day を投与した。また、周期性呼吸ならびに無呼吸発作が増加したため、日齢 9 より theophylline 内服を開始した。日齢 11 に再度 N-DPAP を中止したが、吸気性喘鳴を伴う陥没呼吸の増悪があり、日齢 12 に N-DPAP を再装着した。日齢 17 にも N-DPAP 中止を試みたが、同様に吸気性喘鳴の増悪を認めた

表 1 入院時検査所見

<血算>		<生化学>	
WBC	10900 /μl	AST	39 IU/l
RBC	488 × 10 <sup>6</sup> /μl	ALT	7 IU/l
Hb	19.9 g/dl	LDH	506 IU/l
Ht	59 %	ALP	841 IU/l
Plt	14.5 × 10 <sup>3</sup> /μl	TP	6.6 g/dl
		Alb	4.1 g/dl
		CK	213 IU/l
pH	7.199	CK-MB	159 IU/l
pCO <sub>2</sub>	63.4 mmHg	BUN	13.7 mg/dl
pO <sub>2</sub>	59.8 mmHg	Cre	0.95 mg/dl
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	24.2 mmol/l	CRP	0.02 mg/dl
BE	-5.1 mmol/l	IgA	0 mg/dl
Sat	84.4 %	IgG	922 mg/dl
		IgM	5 mg/dl

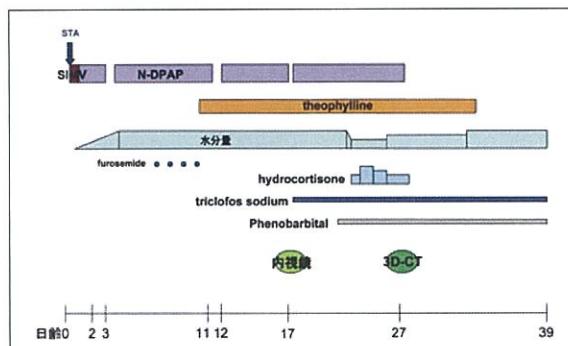
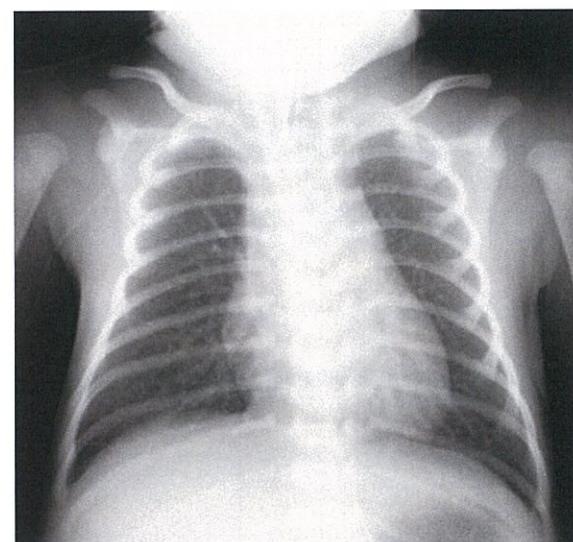


図 1 入院後経過

図 2 STA 投与 2 時間後の胸部 X-p  
下行大動脈が正中に位置している。

ため、N-DPAP 再装着した。吸気性喘鳴は徐々に増悪していたため、喉頭浮腫や喉頭軟化症を疑い日齢 17 に喉頭部の内視鏡検査を施行するも、軽度の喉頭浮腫を認めるのみで、上気道には吸気性喘鳴の原因を同定できなかった。啼泣による呼吸不全の増悪があるため、triclofos sodium 内服による鎮静を行い、鎮静中は呼吸不全の増悪なく経過していた。日齢 22 より無呼吸発作に対する脳保護目的に phenobarbital 投与を継続した。日齢 23 の朝より尿量低下、血圧低下、全身浮腫の増悪、低 Na 血症を呈したため、晚期循環不全と診断し、水分制限と Na 補正、hydrocortisone 1mg/kg/dose を投与した。日齢 25 からは尿量増加し浮腫も軽減した。hydrocortisone はその後漸減し、日齢 27 に中止した。日齢 27 に 3D-CT を施行。右大動脈弓が遺残して気管を取り囲むように大動脈弓が認められたため、重複大動脈弓と診断し、吸気性喘鳴の原因であると同定した(図 3, 図 4)。N-DPAP 装着中に啼泣後に呼吸不全を生じたため、N-DPAP を中止し triclofos sodium 内服にて鎮静と安静保持に努めたが、徐々に呼吸不全が進行したため、手術治療目的に日齢 39 に福島県立医科大学附属病院に転院した。手術直前に気管支鏡にて気管狭窄が拍動性であることが確認され、重複大動脈弓による外部からの圧迫が気管狭窄の原因であると確定診断された。右に対し左の大動脈弓が優位であったため、右大動脈弓離断術を施行され、術直後より呼吸不全は消失し、現在 4 ヶ月が経過したが気管狭窄症状は消失したまま経過している。

## 考 察

先天性の吸気性喘鳴の原因は様々であるが、最も多いのが喉頭軟化症で、乳幼児の喘鳴の約 75 % を占めている<sup>1)</sup>。一方で、頻度は低いが出生時から増悪する喘鳴の原因として注意すべき疾患に血管輪がある。血管輪は先天性心疾患の 1 % 程度の稀な疾患であり<sup>2)</sup>、その原因として重複大動脈弓の頻度が 28 ~ 44 % と高く<sup>3)</sup>、新生児期より食道・気管圧迫症状が出現することが多い<sup>2), 4), 5), 6)</sup>。

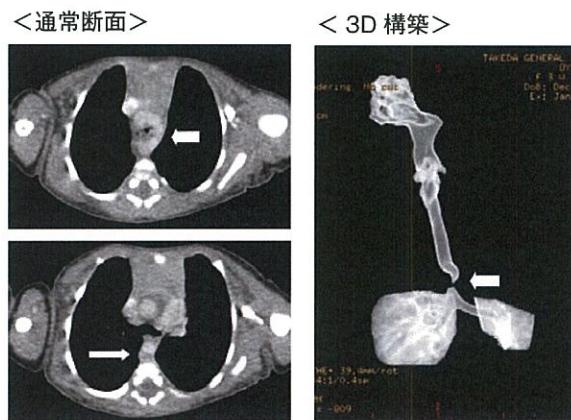


図 3 3D-CT  
重複大動脈弓による気管分岐部直上狭窄(太矢印)。  
下行大動脈弓が正中に位置している(細矢印)。

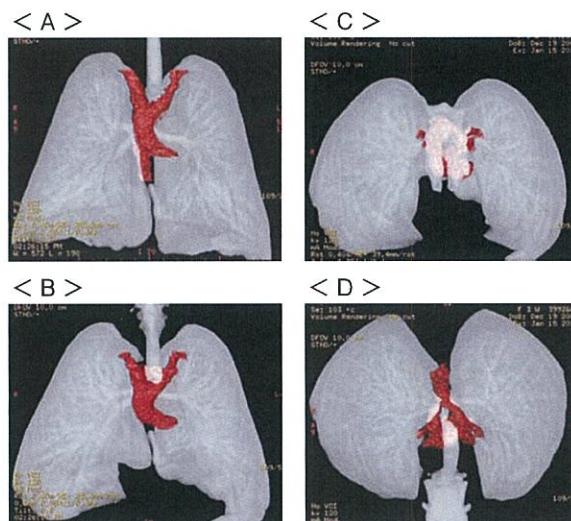


図 4 3D-CT: 4 方向から見た大血管系と気管の位置関係  
A 前方 B 前上方 C 上方 D 後上方

重複大動脈弓は大動脈弓とその分岐の発生過程の異常が原因となって発症する。心臓大血管の発生初期には、左右 6 対の咽頭弓動脈が分布する。第 1, 2, 5 弓は出現後まもなく消失するが、第 3 弓は総頸動脈と内頸動脈近位部となり、左第 4 弓が大動脈弓、左第 6 弓が動脈管へと分化・発達する。左に加え右の第 4 弓が遺残すると重複大動脈弓となる<sup>7), 8)</sup>(図 5)。

自験例では、出生時に新生児特発性呼吸窮迫症候群を発症しサーファクタント療法を行ったが、

このときは吸気性喘鳴は聴取されなかった。気管内挿管理は2時間のみであり、挿管を起因とした上気道狭窄の可能性は低いと考えていた。喉頭軟化症や喉頭浮腫の可能性も考えられたが、一般に経時に改善する可能性があるため、症状の変化を観察していた。日齢17にて内視鏡検査を施行したが、吸気性喘鳴の原因となるような喉頭病変は認められなかった。そこで喉頭以下の気道病変や血管輪を疑い、日齢27にて3D-CTを施行し、重複大動脈弓と診断するに至った。後方視的に考えると、急性期の呼吸管理後に認められた吸気性喘鳴は経過観察中、次第に増悪し呼吸不全に至った。徐々に改善するはずの未熟性に起因する吸気性喘鳴とは異なる経過であった。

本疾患は、心臓超音波検査での確定診断は困難とされ、3D-CT や MRI 検査が診断に有用であるという報告<sup>4) 6) 9) 10)</sup> が散見されるが、自験例のように早産児で呼吸状態が不安定な場合は、比較的短時間で撮影が可能な 3D-CT が有用であると考えられる。しかし、放射線被爆がないことや動脈管索などの索状物が原因となるような血管輪の診断の面では MRI が優れており、状況に応じた検査法の選択が求められる。

結語

乳児期早期に手術を要した重複大動脈弓の一例を経験した。早産児で呼吸状態が不安定な状態であったため、比較的短時間で撮影が可能な3D-CTによる検索が非常に有用であった。

本論文の要旨は、第 113 回日本小児科学会福島地方会（平成 22 年 6 月 13 日、福島市）において発表した。

文 献

- 1) 安達正時, 坂田英明: 先天性喘鳴の鑑別診断. 小児診療 2008; 71: 1697-1704.
  - 2) 小川俊一: 先天性心疾患と呼吸器疾患. 小児臨 2002; 55: 611-617.
  - 3) 益原大志, 吉原克則, 小山信彌, 他: 重複大動

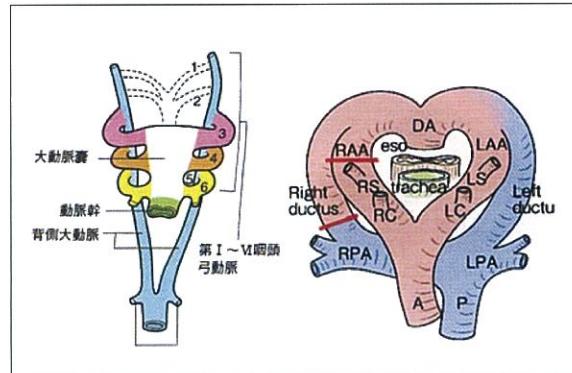


図5 心臓大血管系の発生の模式図（文献7）8)より一部抜粋)

脈弓の1治験例. 集学的な周術期管理の必要性. 東邦医会誌 2003; 50: 164-170.

- 4) 水野泰孝, 安西加奈子, 斎藤義弘, 他: 血管輪およびその関連血管奇形の4例 -画像診断法-. 小児臨 2000; 53: 1561-1565.

5) 佐藤 工, 米坂 勘, 高橋 徹, 他: 気管圧迫の完全解除にaortopexy(大動脈前方固定術)を要した重複大動脈弓による血管輪の1例. 小児科 2001; 42: 2107-2111.

6) 小高 淳, 金沢鏡子, 佐藤優子, 他: 3D-CTにより確定診断し根治術を行いえた重複大動脈弓. 気管軟化症の新生児例. 日小児会誌 2006; 110: 687-690.

7) 山岸敬幸, 白石 公: 先天性心疾患を理解するための臨床心臓発生学 第1版. 東京都. MEDICAL VIEW 2007; P143.

8) 川瀬元良: 動画で見る胎児心エコー診断2. 第1版. 東京都. MEDICAL VIEW 2008; P116.

9) 富永崇司, 川人智久, 江川善康, 他: 重複大動脈弓 -臨床像と診断法について-. 医療 2008; 62: 331-336.

10) van Son JA, Starr A: Demonstration of vascular ring anatomy with ultrafast computed tomography. Throac cardiovasc surg. 1995; 43: 120-121.

# 高度気道狭窄における麻酔導入時の補助的手段

角田 尚紀<sup>1)</sup> 中村 裕二<sup>1)</sup> 福井 公哉<sup>1)</sup>  
田部 宗玄<sup>1)</sup> 萩野 英樹<sup>1)</sup> 二階 哲郎<sup>2)</sup>

### 【要旨】

われわれは舌癌手術後の気道狭窄症の緊急気管切開術中に気道確保のトラブルから死亡にいたった症例を経験した。この症例以降麻酔導入時に最も安全と思われる呼吸補助手段を用いるようになった。今回我々は、高度気道狭窄を有する患者の全身麻酔導入に際して高頻度ジェット換気 (HFJV)、体外式膜型肺 (ECMO) を使用した2症例を経験した。これらの症例とともに高度気道狭窄における気道確保の当院でのアルゴリズムを作成した。

Key words : 高度気道狭窄、高頻度ジェット換気、体外式膜外肺

### はじめに

本邦<sup>1)</sup>でも諸外国<sup>2)</sup>でも、周術期に心停止をきたす原因や、死亡・植物状態移行をもたらす原因として、換気と気道管理のトラブルが上位を占める。そこで、高度の気道狭窄がある症例には、麻酔導入時最悪の事態を考えて高頻度陽圧換気や体外循環による補助的手段を講じることが大切である。

### 死亡症例

患者：40歳、女性、身長168cm、体重60kg

既往歴：舌癌

手術歴：舌癌根治術

現病歴：2007年11月20日舌癌にて、舌全摘、両側頸部郭清、気管切開、腹直筋皮弁による再建術を受けた。2008年2月19日突然の呼吸苦

を自覚し、当院救急外来を受診した。緊急CT(図1)を行なったところ、最小径5.64mmの気道狭窄を認めた。舌癌術後のため、経口挿管は難しいとの判断で、局所麻酔下に緊急気管切開術を行うこととなった。

麻酔経過：手術は麻酔科医がバックマスクで呼吸管理を行い局所麻酔下に実施することになった。当初、執刀医は狭窄部を超えて、気管カニューレを挿入できるものと開始したが、実際には、カニューレが狭窄部を通過できず、膜様部を穿破した(図2)。この後すぐに酸素飽和度の低下をきたし、まもなく心室細動となった。気管切開部から気管内チューブを狭窄部(図3)を超えて通過させることは角度的に困難との判断で経口挿管することとなったが術前の予想通り困難を極め、食道挿管となつた。気管切開部より内径4.0mmのチューブをまず挿入して、エアウェイスコープを

1) Naoki KAKUTA, Yuji NAKAMURA, Kimiya FUKUI, Sogen TANABE, Hideki OGINO : 竹田総合病院麻酔科

2) Tetsuro NIKAI : 島根大学医学部麻酔科学教室

使用して経口挿管に成功したものの、気道確保を行っている間に心静止となり、蘇生することができず死亡した。

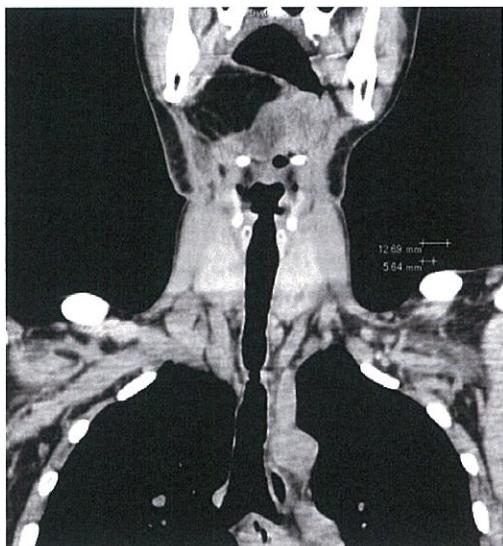


図1 CT所見  
CTでは最小径 5.64mm であった。



図2 病理所見1



図3 病理所見2 狹窄部および穿破した膜様部  
膜様部は骨化が生じており、最狭窄部はピンホール様であった

### 症例1

患者：80歳、男性、身長157cm、体重46kg  
既往歴：心房細動、糖尿病、僧帽弁閉鎖不全症、高血圧、高脂血症、閉塞性動脈硬化症

手術歴：僧帽弁置換術、左大腿膝窩動脈バイパス術

現病歴：肺炎のため1週間人口呼吸管理されていた。その後嘔声を自覚し精査により、両側声帯肉芽腫を指摘された。呼吸苦の自覚はなかったが、進行性に気道閉塞をきたす可能性があり、切除術が予定された。内視鏡（図5）では、腫瘍のため声門列がほぼ完全に覆われていた。全身麻酔導入に伴い気道閉塞をきたす可能性が高いと考えられた。そこで、局所麻酔下にあらかじめ声門下にMini-trachを挿入し、高頻度ジェット換気を行う方針となった。

麻酔経過1（図4）：経皮的酸素飽和度、非観血的血圧計、心電図を装着し、左橈骨動脈に観血的動圧ラインを留置した後に局所麻酔下にMini-trach（9Fr）を挿入し、プロポフォール、レミフェンタニル、ロクロニウムで全身麻酔を導入、Mini-trachより酸素6L、FIO21.0の条件で高頻度ジェット換気（10Hz、I/E18%）を行い、手術中のSpO<sub>2</sub>を100%に維持することができた。手術時間が31分、麻酔時間が1時間31分であった。手術施行後の覚醒は良好で、気胸などのHFJVによる合併症も認めず終了した。

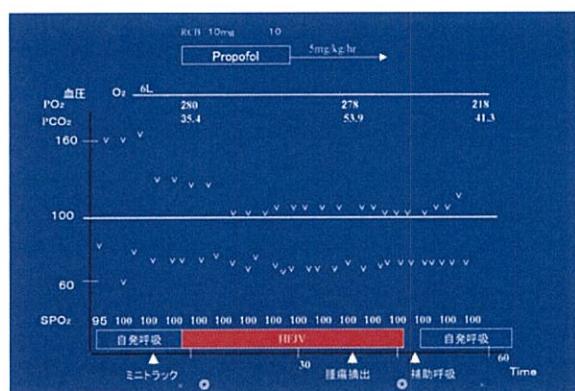


図4 麻酔経過1



図5 内視鏡画像所見  
腫瘍のため声門列がほぼ完全に閉塞している

## 症例2

患者：75歳、身長137cm、体重40.6kg

既往歴：重症筋無力症、完全房室ブロック

手術歴：ペースメーカー植え込み術

現病歴：重症筋無力症クリーゼのため、1ヵ月間人工呼吸管理されていた。抜管後より嗄声を認め、進行的に気道狭窄音が増強したため精査を行ったところ、声門下喉頭狭窄（図6、図7）を認め気管切開術が予定された。意識下挿管を検討したが、挿管操作により気道閉塞をきたす可能性が予想された。声門下の狭窄であることと、患者が短径で、呼吸苦も強く、伸展位がとれないため、Mini-trachによる気道確保も確実ではないと予想された。そこで、局所麻酔下に送血管、脱血管挿入後に体外循環補助下に気道確保する方針となつた。

麻酔経過2（図8）：room airでSpO<sub>2</sub>は97%であった。フェイスマスクより6l·min<sup>-1</sup>の酸素投与下に、経皮的酸素飽和度、非観血的血圧計、心電図を装着し左橈骨動脈に観血的動脈圧ラインを留置した後に、局所麻酔下に送・脱血管留置した。右内頸静脈より送血管（13.5Fr）を挿入し、脱血管（17Fr）は右大腿静脈より挿入した。送・脱血管、V-Vbypass回路（テルモ社製のPCPS

回路）はすべてヘパリンコーティングした回路を使用した。流量3.0l·min<sup>-1</sup>、FIO2100%の条件でV-Vbypassを開始し、動脈血ガス分析でPaO<sub>2</sub>587mmHgと酸素化が良好であることを確認したのち、プロポフォール、ミダゾラム、ロクロニウムで全身麻酔を導入した。ID5.5のチューブを経口的に挿入し、換気可能であることを確認し、V-Vbypassを終了した。術中は、プロポフォールおよびセボフルレンで維持した。V-Vbypassによる酸素化補助時間は18分間、麻酔時間1時間17分間、手術時間39分間であった。手術施行後の覚醒は良好でV-Vbypassによる合併症も認めなかった。



図6 内視鏡画像所見



図7 CT所見  
声門部には狭窄は見られない声門下に最小径4.5mmの狭窄

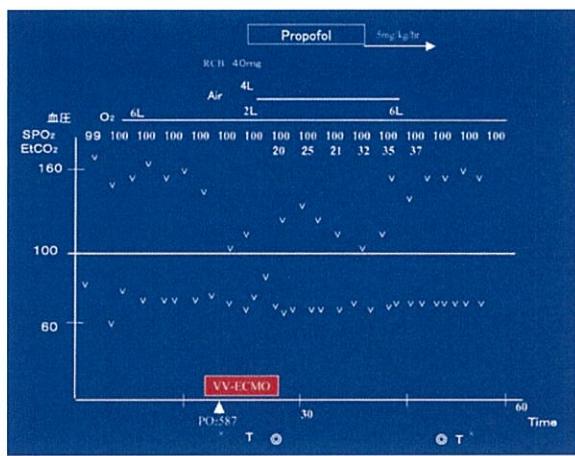


図 8 麻酔経過 2

### 考 察

死亡症例では、狭窄部は気管切開予定部位より末梢に位置していたが、気管カニューレは狭窄部を通過できると予想していた。しかし、術前の診察所見以上に気道の狭窄は強く、また病理像からわかるように狭窄部は骨化しており非常に硬くなっていたため、気管カニューレを挿入することができなかった。気管切開後の気道狭窄は局所粘膜の血流障害や壊死および壊死部への感染などを契機として生じる<sup>3)</sup>といわれており、本症例における狭窄部の変化はこれらが原因と考えられる。

術前診断が不十分であったことは確かであるが、それ以上に、気管切開・気管内挿管できなかつた際の次の手段の準備ができていなかつこと、麻酔科医と耳鼻科医の間で気道確保の方法に関して十分に検討されなつたことが死亡に至つた原因と考えられる。換気不能時の対処として、後に述べる体外循環などを考慮に入れる必要があつたと思われる。この経験から、我々は高度気道狭窄がある症例には麻酔導入時最も安全と思われる呼吸補助手段を用いるようになった。

高度気道狭窄例の術中呼吸補助手段には体外循環や高頻度ジェット換気が使用される<sup>4) 5) 6) 7)</sup>。ECMO (extracorporeal membrane oxygenation)<sup>8)</sup>は、膜型人工肺を用いた体外循環のことでのバイパス方法としてVVバイパスが用いられ、VV-ECMOと呼ばれることもある。体外循環には、動脈に送血するV-Aバイパスと静脈に送

血するV-V bypassがある。V-Aバイパスでは循環補助が可能になる利点はあるが、自己心拍からは非酸素化血しか排出されないため、体内酸素分圧較差を生じることがある。このため心虚血、脳虚血が危惧される。一方、V-Vバイパスでは循環補助とはなりえないが、体内酸素分圧較差を生じることはなく、脳への酸素供給には有用である。ただし、大流量補助の場合、送血血液が直接再脱血され循環系が独立する可能性もあり、呼吸補助循環ともに限界があるといわれている。また、体外循環を用いる場合には抗凝固薬の投与が必要になり、手術による出血の危険性が増加するが、ヘパリン結合型人工肺を使用することで、ヘパリンの投与量を軽減できる<sup>6)</sup>。

症例1では、気管狭窄部が声門下にあり、患者が短径で、呼吸苦も強く、伸展位がとれないという理由から、局所麻酔下での気管切開やMini-Trachによる気道確保は確実ではないと考えられた。また、麻酔導入時に換気不能に陥る可能性があった。そこで麻酔導入に先行してあらかじめV-VECMOを導入することが一番安全な方法と考えられた。結果的に5.5mmのチューブを気管挿管でき、術中良好な換気が行えた。

次に、高頻度ジェット換気は最大肺胞拡張圧を低く保ちながらガス交換が可能で、新生児や小児の呼吸不全症例などで人工呼吸器の代用として良好な使用報告<sup>9)</sup>がされているが、tracheal stenosisやlaryngostenosisにも有用とされている<sup>10)</sup>。ただし、狭窄が高度の症例では呼気出路が閉塞して過膨張し、barotraumaによる気胸や重篤な循環虚脱をきたす可能性が指摘されている<sup>11)</sup>。HFJV中、間欠的にチューブの接続をはずすことで、これらの合併症を回避できるとの報告もある<sup>12)</sup>が、あくまで緊急時や短時間の手術での使用が良いと思われる。経口的にOT型jet ventilation用チューブを挿入し、HFJVを行う方法もあるが、高度気道狭窄例では、チューブが狭窄部を通過できない可能性がある。そこで、われわれは、狭窄部が声門にある場合に経皮的輪状甲状腺帯穿刺チューブ(Mini Trach)を挿入し、HFJVを行うことにしている。Mini Trachは本来吸痰を目的として考案された経皮的輪状甲状腺

帶穿刺チューブである<sup>13) 14)</sup>が、ID4.0のチューブに相当し、人工呼吸器やアンビューバックに接続可能である。

症例2では、腫瘍により声門がほぼ完全に閉塞しており、このままでは、気道閉塞の危険があった。そこで、局所麻酔下にMini Trachを挿入し、HFJVを行い、全身麻酔を導入した。HFJVにより十分換気ができ、術中はSpO<sub>2</sub>は100%に維持できた。手術開始から22分と短時間でHFJVを終了でき、呼気流出路の閉塞による過膨張はきたさなかった。

気道狭窄の位置・程度、補助的手段の利点・欠点、術式・手術時間などをふまえ、今回紹介した症例のような高度気道狭窄がある場合の気道確保の当院でのアルゴリズムを示す(図9)。

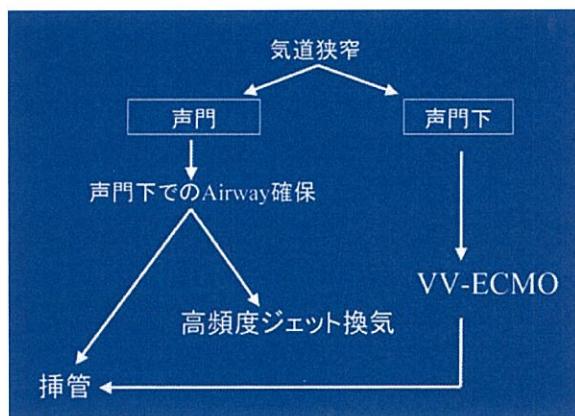


図9 当院のアルゴリズム

まず、狭窄が声門にある場合は声門下で、Mini TrachでAirWayを確保し、可能なら挿管し、できなければ高頻度ジェット換気を行う。声門下に高度の狭窄がある場合は、VV-ECMOを使用できる体制をとり、経口的挿管を行うようとする。挿管が困難な場合には、術中VV-ECMOを使用する。

高度気道狭窄例では術前に十分に気道狭窄の部位、程度を把握することが大切である。しかし、術前所見だけから、補助的手段の必要性を予測するのは難しい。また、補助的手段は侵襲的であり、合併症も考えられるため、適応を慎重に検討する必要がある。しかし、気道管理のトラブルから心停止・低酸素脳症・死へと発展しかねない事態を

防ぐため、高度気道狭窄例では、多少over doでも最も安全な補助的手段を用いることが大切であると考える。

## 文献

- 1) 入田和男、川島康男、巖 康秀、他：「麻酔関連偶発症例調査2002」および「麻酔関連偶発症例調査1999-2002」について. 総論一(社)日本麻酔科学会安全委員会偶発症例調査専門部会報告一. 麻酔 2004; 53: 320-35.
- 2) Cheney FW: The American Society of Anesthesiologists Closed claims Project: what have we learned, how has it affected practice in the future. Anesthesiology 1999; 91: 552-6.
- 3) Papla B, Dyduch G, Frasik W, et al, Post-intubation tracheal stenosis - morphological-clinical investigations. Pol J Pathol 2003; 54: 261-266.
- 4) 渡辺裕生、黒田政彦、松井一幸：気管狭窄を合併した脳腫瘍患者の麻酔管理. 臨床麻酔 1996; 20: 125-1226.
- 5) 澤田敦史、川股知之、並木昭義：静脈静脈バイパス下に緊急気管切開を施行した急性喉頭蓋炎の1症例.
- 6) 天川和彦、津野恭司、足立尚登、他：ヘパリン結合体外式補助下に気管・気管支ステント挿入術を行った1症例. 麻酔 1998; 47: 658-661.
- 7) 松田 崇、宮本裕治：ECMOの現況と展望 ECMO - Present status and future. 人工臓器 1992. 中山書店 1992; 154-63.
- 8) MacIntyre NR : High-frequency jet ventilation. Respir Care Clin N Am 2001; 4: 599-610.
- 9) Ayuso MA, Luis, Martinez G, et al : Comparative study of high-frequency jet ventilation in 4 types of patients undergoing laryngeal microsurgery. Rev Esp Anestesiol Reanim 1997; 44: 1-2.
- 10) Spoerel WE, Narayan PS, Singh NP : Transtracheal ventilation. Br J Anaesth

- 1971 ; 43 : 932-9.
- 11) Young SS, Wang SJ, Lin SY, et al : An urgent technique of applying high frequency jet ventilation in patients with extreme periglottic stenosis. *Acta Anaesthesiol Sin* 1995 ; 33 : 63 - 8.
- 12) 野口隆之, 岩坂日出男, 伊藤浩司, 森 正和, 吉武重徳 : 麻酔科医にとっての Surgical Airway. *臨床麻酔* 2000 ; 24 : 163-9.
- 13) 大塚立夫, 山口 修, 森村尚登, 西沢英雄, 川崎栄子 : ガイドワイヤーを通せる鉗子を利用した輪状甲状腺穿刺法. *ICU と CCU* 1999 ; 23 : 383-7.

## 症例報告

### 複数の血管床に病変を有するアテローム血栓性脳梗塞について

中本 修司<sup>1)</sup> 上村 昌寛<sup>2)</sup> 青山 雅彦<sup>2)</sup> 石田 義則<sup>2)</sup>

#### 【要旨】

症例は62歳男性。左上肢の脱力発作を主訴に近医の脳神経外科を受診。画像検査にて脳梗塞と右内頸動脈狭窄症を指摘され当科紹介となった。診察では、左不全麻痺及び病態無関心を認めた。血液検査では中性脂肪、尿酸、血糖値が高値であった。頭部画像検査において右前頭葉弁蓋部から右下前頭回に脳梗塞を認め、また頸動脈エコーでは右内頸動脈起始部に高度狭窄病変を認めた。以上からアテローム血栓性脳梗塞(ATCI)と診断した。また心筋梗塞の既往があり冠動脈造影検査を施行したところ、有意な狭窄病変が認められ、複数の血管床に動脈硬化性病変が確認された。アテローム血栓性脳梗塞は全身血管病であるアテローム血栓症の一症状に過ぎず、冠動脈や末梢動脈の硬化性変化を合併する頻度が高いと考えられる。したがって、ATCIの診察にあたっては他の血管床における硬化性変化の存在を念頭に全身の検索を行うことが大切である。

Key words : アテローム血栓性脳梗塞、全身性動脈硬化症、冠動脈疾患

#### 緒 言

近年、欧米化の食生活・生活様式に伴い動脈硬化症の罹患者数が増加している。動脈硬化症は以前より各血管床に起こる固有の病態として考えられてきたが、近年の研究により一連の病態によって生じる全身の血管病として捉えられている。以下にATCIと冠動脈疾患が併存した1症例を呈示する。また、当科におけるアテローム血栓性脳梗塞の症例について他の血管床での動脈硬化性病変が合併する頻度を検討した。

症例：62歳男性

現病歴：H21年5月上旬より左上肢の脱力発作を繰り返し5月下旬に症状が固定した。またこの頃より100m程歩くと左大腿部に疲労を感じようになったため、同年6月上旬に近医の脳神経外科を受診。画像検査にて脳梗塞と右内頸動脈狭窄を指摘され、閉塞性動脈硬化症(ASO)の症状も併せて当院紹介となった。

既往歴：心筋梗塞、高脂血症

内服薬：硫酸クロピドグレル75mg、ニセルゴリン5mg、アロプリノール100mg

生活歴：喫煙20歳から20本/日、飲酒1回/週日本酒2合

家族歴：父 脳卒中、高血圧

1) Shuji NAKAMOTO：竹田総合病院研修医

2) Masahiro KAMIMURA, Masahiko AOYAMA, Yoshinori ISHIDA：同神経内科

現症：体温 37.0 度 血圧 142/84mmHg 脈拍 61/min 整

神経学的所見：意識清明、左不全麻痺、及び病態無関心を認めた。初診時の血液検査は表 1 のとおりである。

画像所見：頭部 MRI（図 1）にて右前頭葉弁蓋部から右下前頭回にかけて T2WI, DWI で高信号域、MRA では右内頸部動脈の描出が不良で SPECT にて右大脳半球に集積低下が見られた。また頸動脈エコー、3D-CT にて右内頸動脈起始部に高度狭窄病変を認めた（図 2）。

入院経過：持参薬の硫酸クロピドグレルを継続した上でアルガトロバン、アスピリンの投与を追加した。リハビリテーションを行い、数日後運動機能の改善が認められた。また、冠動脈疾患の既往、閉塞性動脈硬化症（ASO）症状を認めており、各血管の評価を施行した。入院中の冠動脈 CT では左冠動脈前下行枝に有意狭窄を認めた。冠動脈造影検査では左冠動脈前下行枝（LAD）に 50%，左回旋枝（LCX）に 75% の狭窄が認められた（表 2）。下肢の評価では両側とも脈波伝播速度（PWV）が中等度異常高値を示し、末梢の動脈硬

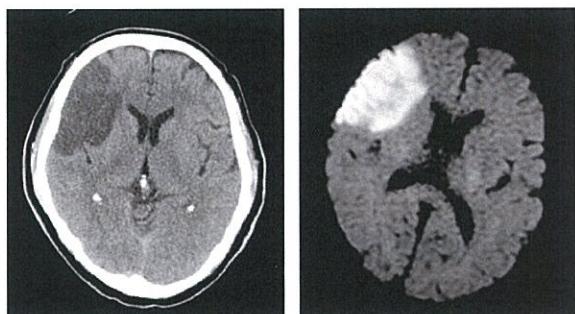


図 1 来院時頭部 CT 検査（左）、MRI Diffusion（右）  
頭部 CT（左図）では右前頭葉弁蓋部から下前頭回にかけて低吸収域を認める。また MRI Diffusion（右図）においても同部位に一致して高信号域を認めた。

表 1 来院時血液検査成績

AST	25 IU/l	CRP	0.58 mg/dl	凝固系
ALT	21 IU/l	血糖	125 mg/dl	PT秒 11.3 秒
中性脂肪	292 mg/dl	HbA1c	5.10 %	PT活性値 88 %
総Chol	218 mg/dl	WBC	10100 /μl	PT-INR 1.05
HDL-chol	38 mg/dl	RBC	488 ×10 <sup>3</sup> /	APTT 28.2 秒
LDL-chol	137 mg/dl	Hb	14.8 g/dl	D-ダイマ 0.4 μg/ml
BUN	20.5 mg/dl	Hct	43.40 %	β-TG 54 ng/ml
Cre	1.12 mg/dl	血小板	30.3 ×10 <sup>3</sup> /	TAT 3.3 ng/ml
尿酸	9.5 mg/dl			

化性変化が示唆された。また Ankle brachial index (ABI) は正常であり、PWV は両側でやや高値となったが閉塞性動脈硬化症を疑う有意な異常所見は認められなかった（表 3）。

以上より本症例では、アテローム血栓性脳梗塞、右内頸動脈の高度狭窄、冠動脈の 2 枝病変が認められ、全身の複数の血管床における動脈硬化性病変が認められた。また内頸動脈狭窄に対して、本症例では、年齢、血管造影による解剖学的、形態学的理由から、内科的治療および当院脳神経外科にて内頸動脈内膜剥離術が施行された。現在外来通院中である。

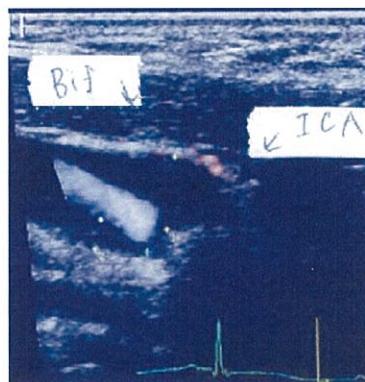


図 2 頸動脈エコー  
内頸動脈起始部に 90 % 以上の高度狭窄病変がみられる。

表 2 冠動脈造影

segment 7	50%
segment 12	75%
* seg 3 にステントが留置。内部狭窄は認めなかった	

表 3 下肢の評価

	右	左
ABI	1.09	1.07
baPWV	1532	1564

## 考 察

平成22年4月～10月までに当院神経内科でアテローム血栓性脳梗塞と診断され退院した患者58名において虚血性心疾患(CAD),閉塞性動脈硬化症(PAD)の既往をもつ合併頻度を調べたところ,CAD 18例(31%),PAD 7例(12%),CAD+PAD 3例(5%)に合併が認められた(表4)。58例中、入院時に動脈硬化のリスクファクターとされる高血圧、糖尿病、脂質異常症の基礎疾患をもつ患者を調べたところ、それぞれ29例、25例、17例の患者にその既往が認められた。表5は上記3つのリスクファクターである基礎疾患の数とCAD, PADの合併した頻度の割合をグラフにしたものである。

これら危険因子をもつ群では、有意にCAD, PADの既往を有する頻度が高いことがわかる。またリスクファクターの多い症例ほど他の血管病変の合併頻度が高くなることが予想できる。さらに今まで健康診断などは受けておらず、脳梗塞を発症してはじめて診断された患者が含まれていないことを考慮すると、実際数より割合が高くなることが想定される。

1994年にAronowらは次のような報告をしている<sup>1)2)</sup>。表6は62歳以上の男女における閉塞性動脈硬化症、冠動脈疾患、脳血管障害(ABI)の合併頻度を示したものである。表7では、それぞれの疾患に30%以上の合併頻度があることがわかり、特に注目すべきことは、脳血管障害と末梢動脈病変が冠動脈疾患を合併する割合である。いずれも50%以上の高い値が示されている。つまり、これら疾患に罹患している者は心血管イベントの発生リスクが非常に高く、十分に注意をして検査・観察をすることが大切であることがわかる。当院の調べでも31%ではあるが高い頻度で冠動脈疾患を認めており、さらにリスクファクターをもつ患者については積極的に全身の血管評価を行うことが必要であると考える。

他の文献<sup>3)4)</sup>においても多少の合併頻度の差こそあれ、有意に高いことが証明されている。本症例においても冠動脈2枝に有意の狭窄病変を認めており、全身性の動脈硬化症と診断することがで

表4 当院でアテローム血栓性脳梗塞と診断されたCAD, PADの合併頻度

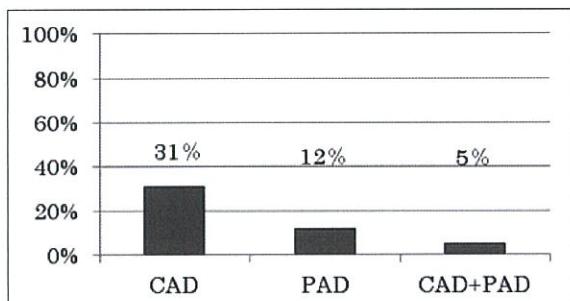


表5 基礎疾患数とCAD, PADの合併した頻度の割合

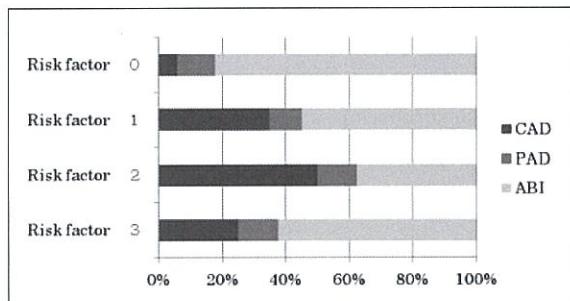


表6 下肢の閉塞性動脈硬化症、冠動脈疾患、脳動脈疾患の合併

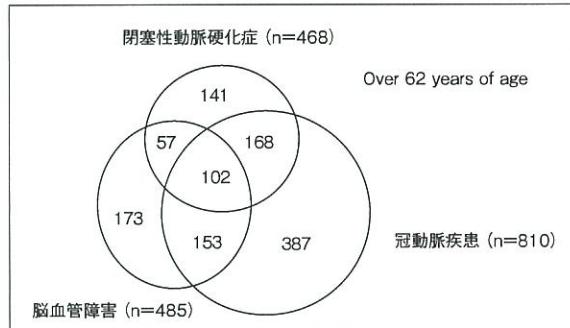


表7

	CAD NO.(%)	PAD NO.(%)	ABI NO.(%)
脳血管障害	255(53)	159(33)	—
閉塞性動脈硬化症	270(58)	—	159(34)
冠動脈疾患	—	270(33)	255(32)

表6-7は1994年のARONOWら報告による。文献1)からの引用。

きる。日常診療においてアテローム血栓性脳梗塞すべての患者に対して冠動脈造影、下肢の評価を行うのは現実的ではないが、複数のリスクファクターをもつ患者には、積極的に他の血管病変を疑って全身の検索を行うことが必要であり、超音波検査、脈波伝播速度検査など比較的侵襲のない検査から血管の評価を行うことが望ましいと思われる。

### 結 語

アテローム血栓性脳梗塞、冠動脈疾患、閉塞性動脈硬化症は全身血管病としてのアテローム血栓症の一つの現れである。これらの疾患は合併する頻度が高く、日常診療において見られた際には積極的に全身の検索を行うことが大切である。

### 参考文献

- 1) Aronow WS, Ahn C: Prevalence of coexistence of coronary artery disease, peripheral arterial disease, and atherothrombotic brain infarction in men and women > or = 62 years of age. Am J Cardiol 1994 ; 74 : 64–65.
- 2) 末田章三, 福田 浩, 河野浩明: 虚血性心疾患患者における末梢血管動脈硬化の合併について. 血栓と循環 2001 ; 9 : 466–468.
- 3) Bhatt DL, Steg PG, Ohman EM, et al for the REACH Registry Investigators: International prevalence, recognition, and treatment of cardiovascular risk factors in outpatients with atherothrombosis. JAMA 2006 ; 295 : 180–189.
- 4) 松本昌泰, 内山真一郎, 島田和幸ら:アテローム血栓症のイベントリスクに関する国際観察研究－REACH Registry－. 脳卒中 2006 ; 28 : 538.

## 症例報告

### 意識障害・中枢性尿崩症を呈したランゲルハンス組織球症の一例

大西 剛史<sup>1)</sup> 上村 昌寛<sup>2)</sup> 青山 雅彦<sup>2)</sup> 石田 義則<sup>2)</sup>

#### 【要旨】

21歳女性。3月頃から眠気・頭痛・口渴・多飲多尿が出現した。5月頃より無気力、失見当識が出現し、37度前後の発熱を認めた。他院で加療を受けるが、改善を認めず、7月8日に精神科を受診した。【初診時検査所見】特記すべき事項なし【経過】抗精神病薬で加療されたが、改善は認めなかった。10月1日高Na血症を認め、内科へ紹介。臨床症状および以下の検査所見(Na167mEq/L、血漿浸透圧334mOsm/L、尿浸透圧181mOsm/L、バソプレシン0.19μg/dl)より、中枢性尿崩症と診断し、バソプレシンの投与を開始した。精神症状の精査目的で神経内科へ紹介となり、MRIでトルコ鞍上部に強い造影効果を認める腫瘍性病変を認めた。10月17日脳外科に転科し、10月28日腫瘍摘出術を施行。病理組織でランゲルハンス組織球症と診断した。

【考察】本症例と同様に、比較的若年の中枢性尿崩症では約1/3の症例に脳腫瘍や炎症性肉芽腫などの占拠性病変を認める。中枢性尿崩症の原因として、トルコ鞍上部の占拠性病変を念頭に置いた検索が重要と考えられる。

Key words : 意識障害、中枢性尿崩症、ランゲルハンス組織球症

#### はじめに

ランゲルハンス組織球症(以下LCH)は稀な疾患であり、頭蓋内に腫瘍を形成した場合、脳悪性腫瘍や中枢神経サルコイドーシスなどの炎症性肉芽腫との鑑別が問題になる。今回、免疫組織学的に診断した一例を経験したため、若干の文献的考察をふまえ、報告する。

#### 症 例

症例：21歳女性

既往歴：人工妊娠中絶2007年

主訴：見当識障害、意識障害、るいそう

現病歴：2009年3月頃より多飲多尿が出現し、5月頃から日付が分からなくなり、日時を繰り返し尋ねるようになった。他院を受診し、内科・産婦人科でホルモン異常を指摘され、内服加療を受けるが改善乏しく経過していた。加療については

1) Tsuyoshi OONISHI：竹田総合病院研修医

2) Masahiro KAMIMURA, Masahiko AOYAMA, Yoshinori ISHIDA：同神経内科

詳細不明である。

疲労感・傾眠傾向が強く、見当識障害は増悪を続けたため、7月8日 当院精神科を受診した。体重減少が著しく、神経性無食欲症が疑われた。9月41kgまで体重減少を認め、母の同意により医療保護入院となった。入院後、アリピプラゾールなどの向精神病薬で加療を受けたが、改善は認めなかった。

10月1日よりさらに意識障害の増悪を認めた。Na166mEq/Lと高Na血症を認め、補液が行われたが、改善認めず、当院内科および神経内科に紹介となった。

#### 【神経内科 初診時 現症 2009年10月16日】

身長：159cm、体重：43.8kg、  
血圧：102/70mmHg、心拍数：96bpm、  
体温：36.5度、SpO<sub>2</sub>：98%

血液尿検査所見（表1）：高Na血症・血漿浸透圧の高値・尿浸透圧の低値・Vassopressinの低値を認めた。ACTHは正常範囲・Cortisolは低値であった。TSHは低値であったが、T3、T4の低下は認めなかった。ACEは正常範囲内であ

った。腫瘍マーカーの上昇は認めなかった。

髄液検査所見（表1）：蛋白・細胞数の上昇を認めた。糖の低下は認めなかった。

髄液細胞診（2009/10/17）：多数のリンパ球・单球を認めた。リンパ球の一部に核のくびれを示す異型リンパ様細胞や好酸顆粒を持つ異型リンパ球細胞などを認めた。

頭部MRI（図1）：T1WIで等信号、T2WIでやや高信号を示し、強い造影効果をともなう2cm大の腫瘍性病変を認めた。

頭部CT（2009/10/16）：トルコ鞍上部に強い造影効果を伴う2cm大の境界明瞭な腫瘍影を認めた。

病理所見（図2）：HE染色弱拡大では、リンパ球の浸潤・血管増生・線維化を示す炎症性肉芽組織と思われる病変を認めた。強拡大では小型リンパ球に混じて、やや大型淡明でくびれを有する核と淡好酸性で短紡錘形の胞体を持つ組織球様細胞が散在性に出現し、一部で集簇性の結節を形成していた。結節内に好酸球の浸潤も散見された。

免疫染色で組織球様細胞はCD68陽性、CD1a・S-100一部陽性であった（図3、図4）。

表1 Laboratory data

<Biochemistry>		<Serology>		<Endocrinology>		<CSF analysis>	
AST	44 IU/l	IgA	166 mg/dl	TSH	0.014 μIU/ml	Total cell counts	107 /3μL
ALT	28 IU/l	IgG	855 mg/dl	T3	3.82 ng/dl	Lymphocyte	94 %
LDH	274 IU/l	IgM	91 mg/dl	T4	1.98 ng/dl	Neutrocyte	4 %
γ-GTP	11 mEq/l	CRP	0.2 mg/dl	Prolactin	23.46 ng/ml	Others	2 %
TP	5.8 g/dl	ACE	16.3 IU/L	GH	0.58 ng/ml	TP	243 mg/dl
Alb	3.5 g/dl	ASO	337 IU/ml	Vasopressin	0.19 pg/ml	Sugger	51 mg/dl
CK	863 IU/l	anti-DNA-ab	<2 IU/ml	Cortisol	1.3 μg/ml		
Na	167 mEq/l	RF	<3 IU/ml	ACTH	10 pg/ml	<Urinalysis>	
K	3.2 mEq/l	ANA	<40倍	LH	0.17 mIU/ml	specific gravity	1.007
Cl	123 mEq/l	MMP-3	18.3 ng/ml	FSH	1.72 mIU/ml	osmotic pressure	181 mOsm/L
Ca	9.4 mg/dl	PR3-ANCA	<3.5 EU	somatomedin-c	76 ng/ml	pH	7.5
P	2.4 mg/dl	MPO-ANCA	<1.3 EU			Sugger	(-)
BUN	17.7 mg/dl	1a25(OH)VD	29 pg/ml			protein	(-)
Cre	0.73 μg/dl					blood	(-)
<Plasma>							
<Hematology>		Osmotic pressere	334 mOsm/l	<Tumor Marker>			
WBC	4700 /μl	plasma Glucose	85 mg/dl	HCG-S	<1.2 mIU/ml		
RBC	415 x10 <sup>6</sup> /μl	PRA	5.1 ng/ml/hr	CES	2.7 ng/ml		
Hb	11.7 g/dl	PAC	64 pg/ml	AFP	3.7 ng/ml		
Hct	37.8 %			CA19-9	<2 U/ml		
Plt	14.1 x10 <sup>4</sup> /μL						

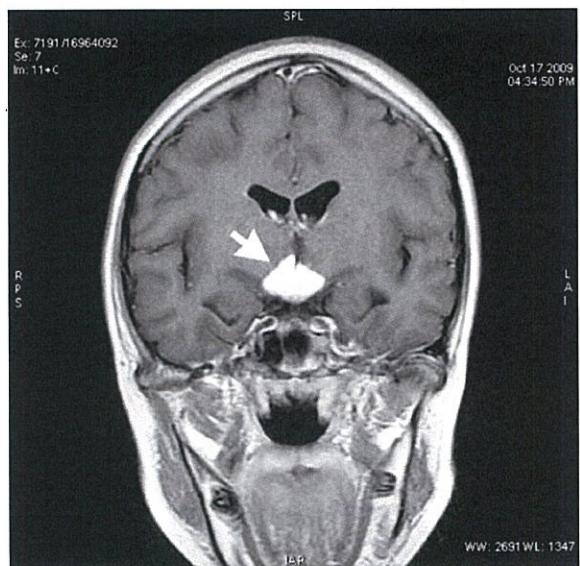
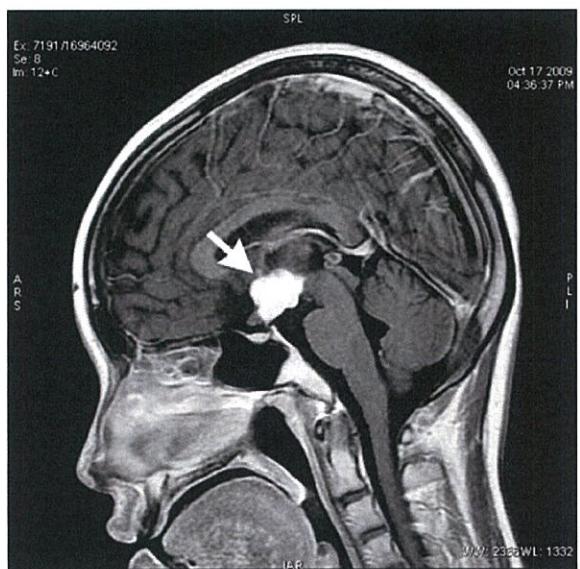


図 1

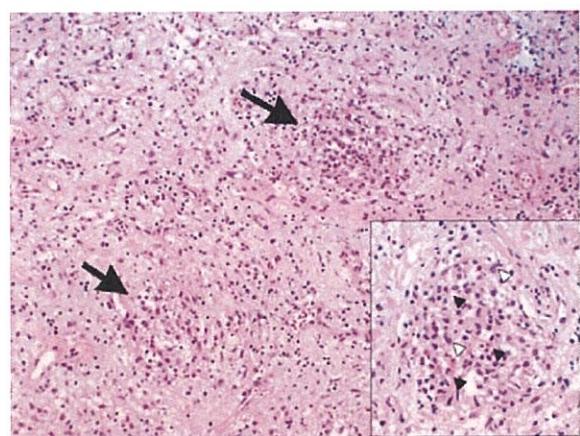


図 2 集簇性の結節(→), くびれを有する核(△), 淡好酸性で短紡錘形の胞体を持つ組織球様細胞(▲)を認めた。

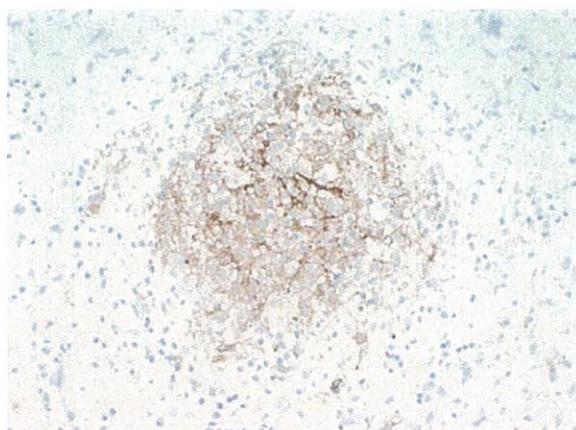


図 3 CD1a

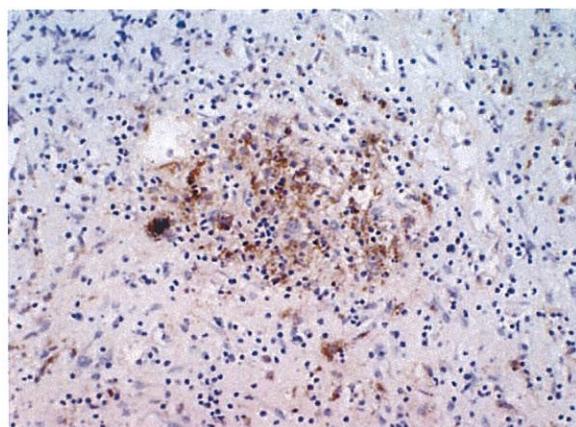


図 4 S-100

以上の組織所見と免疫染色からランゲルハンス組織球症と診断された。

臨床経過：10月17日 血漿浸透圧高値、尿浸透圧低値より中枢性尿崩症と診断した。多尿は目立たず、ACTH 分泌不全による副腎機能不全を合併していたことから、仮面尿崩症の状態であると考えた。デスマプレシン（以下 DDAVP）・ヒドロコルチゾン（コートリル®）を投与し、電解質・浸透圧異常は改善した。

中枢性尿崩症の原因検索で頭部 MRI を施行し、鞍上部に強い造影効果を伴う腫瘍影を認めた。髄液細胞診で異型リンパ球細胞を認めた。前述の所見より、胚腫（ジャーミノーマ）などの頭蓋内悪性腫瘍を考え、10月28日 手術を実施した。術中迅速病理を2度実施したが、悪性所見は得られず、炎症性肉芽腫の診断であったため、部分切除術で手術を終了した。

中枢神経サルコイドーシスを考え、ステロイドパルス療法 (mPSL 1000mg 5日間) を施行した。後療法として PSL: 60mg 4週ののち、10mg/2weeks のペースで減量した。

経過中、徐々に徐脈傾向を認め、TSH, T3, T4 の低値を認めるようになったため、甲状腺機能低下症と診断し、10月31日よりレボチロキシンナトリウム (チラージン<sup>®</sup>) を投与した。11月7日ごろより心拍が増加し、正常範囲となった。

鞍上部の腫瘍は軽度の縮小を認めたが、消退には至っていない。中枢性尿崩症は DDAVP でコントロール可能であった。精神症状は軽度の改善を認めたものの、中等度の認知機能障害が残存している。

## 考 察

尿崩症には Vasopressin の分泌障害・合成障害による中枢性尿崩症と、腎における Vasopressin の作用障害の腎性尿崩症がある。中枢性尿崩症の原因には、特発性 (59.3%)・炎症性肉芽腫 (16.9%)・頭蓋内腫瘍 (13.6%)・外傷 (3.4%)・自己免疫疾患 (0.6%)・家族性 (6.2%) が挙げられる<sup>1)2)</sup>(図5)。腫瘍性病変である炎症性肉芽腫と頭蓋内腫瘍で約 30% を占めていることから、画像診断が必須である。本症例では明らかな腫瘍性病変を認め、組織診断に至った。藤澤によると下垂体柄の微小な腫瘍によっても、尿崩症が生じるため、微小な形態学的变化をとらえることが重要であると述べている<sup>3)</sup>。

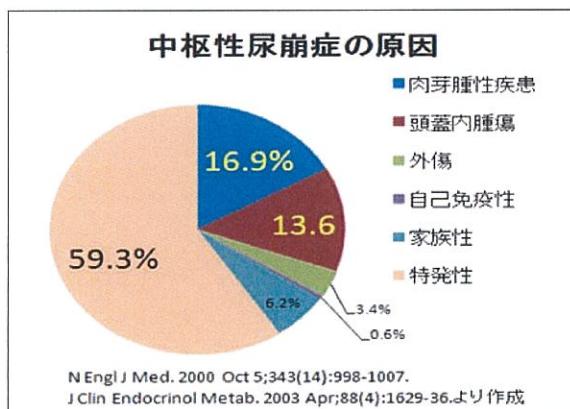


図5

中枢性尿崩症の原因の一つである炎症性肉芽腫疾患には LCH 以外にもサルコイドーシスなどが挙げられる。LCH の確定診断には生検が必須とされ<sup>4)</sup>、Nagasaki らは生検が施行されなければ、リンパ球下垂体炎 (lymphocytic infundibuloneurohypophysitis, 以下 LIN) と誤診されたであろう症例を報告している<sup>5)</sup>。また尿崩症・皮膚粘膜症状・骨病変・肺病変など多彩な臨床症状を呈し、尿崩症が初症状となることもしばしばある<sup>6)</sup>。中枢神経合併症を伴い、IQ の低下をきたすこともある<sup>7)</sup>。さらに LCH による精神症状や運動失調は不可逆であるとされている<sup>8)</sup>。

多彩な臨床症状を呈し、不可逆な症状をもたらす一方で、確定診断には生検を必要とし、診断自体は容易ではない。正しい診断にたどりつくまでに多くの患者で 1~4 年を要する<sup>6)</sup> ことからも診断が困難な疾患であるといえる。LCH の罹患率は 1~2 人/100 万人と<sup>9)</sup> 報告されているが、中枢神経サルコイドーシスや LIN と病理学的に鑑別されていない可能性も示唆され、その正確な患者数については今後の報告が待たれる。

本症例では早期よりホルモン異常や精神症状を認めており、数か月の経過で尿崩症を呈するようになり診断に至った。精神症状や尿崩症を疑う症状、ホルモン異常を認めた際には、早期に下垂体近傍の精査が必要と考えられる。

## 結 語

中枢性尿崩症などのホルモン異常で発症し、その後の精神症状を主訴に来院した LCH の一例を経験した。LCH では診断まで時間がかかることが多い一方、症状は不可逆となる。中枢性尿崩症を認めた際には、注意深い頭蓋内病変の精査が重要であると考えられる。

## 参考文献

- Maghnie M et al : Central diabetes insipidus in children and young adults. N Engl J Med 2000 ; 343 (14) : 998–1007.
- Pivonello R et al : Central diabetes insipidus

- and autoimmunity : relationship between the occurrence of antibodies to arginine vasopressin – secreting cells and clinical, immunological, and radiological features in a large cohort of patients with central diabetes insipidus of known and unknown etiology. *J Clin Endocrinol Metab* 2003 ; 88 (4) : 1629–36.
- 3) 藤澤：内分泌臓器の画像診断、視床下部・下垂体. *日本臨牀* 2008 ; 57 : 417–421.
- 4) 島津 章：肉芽腫性疾患による下垂体機能低下症. *日本臨床 別冊内分泌症候群 I* 2006 ; 52–57.
- 5) Nagasaki K et al : Spontaneous regression of isolated neurohypophyseal langerhans cell histiocytosis with diabetes insipidus. *Endocr J* 2009 ; 56 (5) : 721–5.
- 6) Kenneth L McClain : Langerhans cell histiocytosis (histiocytosis X, eosinophilic granuloma) UpToDate.
- 7) Van't Hooft I et al, Neuropsychological sequelae in patients with neurodegenerative Langerhans cell histiocytosis. *Pediatr Blood Cancer* 2008 ; 51 (5) : 669–74.
- 8) Wnorowski M, Prosch H, Prayer D, Janssen G, Gadner H, Grois N : Pattern and course of neurodegeneration in Langerhans cell histiocytosis. *J Pediatr* 2008 ; 153 (1) : 127–32.
- 9) Baumgartner I et al : Langerhans' – cell histiocytosis in adults. *Med Pediatr Oncol* 1997 ; 28 (1) : 9–14.

---

**臨床研究**

---

## 血液透析患者における鉄剤静脈投与方法の検討

石原 紀人<sup>1)3)</sup> 鈴木 浩一<sup>2)</sup> 安藤 由華子<sup>2)</sup>  
 小島 智亜里<sup>2)</sup> 大房 雅実<sup>1)</sup> 市原 智文<sup>1)</sup>  
 田母神 孝<sup>3)</sup> 神本 昌宗<sup>2)</sup> 渡部 良一郎<sup>2)</sup>

---

**【要旨】**

透析患者の腎性貧血に対して効果的な ESA (erythropoiesis stimulating agent) 療法を行うには適切な鉄補充を行う必要があるが、鉄剤に起因する合併症にも注意しなければならない。

血液透析患者に対する鉄剤静脈内投与方法で、週1回12週間投与と週3回4週間投与での貧血改善効果について比較検討した。投与開始後6～12ヶ月の期間では、週1回、週3回のいずれの投与方法においても効果に差はみられなかつたが、開始早期のHb値の上昇程度は、週3回投与の方が大きく、貧血が著しい症例の場合には考慮してもよいと考えられた。一方、週3回投与では、開始早期の血清フェリチン濃度の上昇が大きく、望ましくないともいえる。

経口鉄剤を用いても十分な鉄補給がなされず効果が乏しい場合には、TSAT や血清フェリチン濃度に注意しながら、週1回の鉄剤静脈内投与を考慮する、という方法がよいのではないかと考えられる。

**Key words :**透析患者、貧血、鉄欠乏

---

**緒 言**

遺伝子組み換えヒトエリスロポエチニン (rHuEPO ; recombinant human erythropoietin) は透析患者における貧血治療の中心を担っており、多くの透析患者で使用されている<sup>1)</sup>。rHuEPO の導入により貧血の改善だけでなく、心血管系合併症の軽減や輸血および輸血によるウイルス肝炎の減少が期待でき、その治療効果はきわめて大きい。しか

しながら、rHuEPO による治療に対して低反応性の貧血症例もしばしば経験される。鉄欠乏は、rHuEPO 治療低反応性貧血の原因<sup>2)</sup>として重要であり、血液透析患者の腎性貧血に対して効果的な rHuEPO 療法を行う際、鉄欠乏が合併している場合には適切で安全な鉄補充を行う必要がある。一方、投与する鉄剤による副作用、および鉄剤に起因する合併症を予防・軽減するためには、継続的に観察を行い、鉄過剰に注意しなければな

1) Norito ISHIHARA, Masami OFUSA, Tomofumi ICHIHARA : 竹田総合病院人工透析室

2) Koichi SUZUKI, Yukako Ando, Chiari KOJIMA, Masahiro KAMIMOTO, Ryoichiro WATANABE : 同内科

3) Norito ISHIHARA, Takashi TABOKAMI : 同臨床工学科

らない。

鉄剤投与経路として経口投与は生理的であり、静脈内投与は非生理的であるが、経口鉄剤に特徴的な消化器系副作用が服薬コンプライアンスに悪影響を及ぼす場合や、鉄吸収低下によって鉄の補給効果が不十分な場合、静脈内投与も考慮する必要がある。

今回、鉄欠乏を呈した血液透析患者の鉄剤投与にあたり、適切で、より有効かつ安全な鉄剤静脈投与方法を検討するために、鉄剤週1回12週間投与と週3回4週間投与で、貧血改善効果および鉄動態関連項目について比較検討を行った。

### 対象・方法

当院外来透析の比較的症状が安定した患者で、定期血液検査にて鉄欠乏状態にある貧血症例のうち、Hb 値が 10.5 g/dL 未満、TSAT が 30 % 未満、血清フェリチン濃度が 100 ng/mL 未満を満たすものを対象とした。

鉄剤は含糖酸化鉄（フェジン®）1回 40mg を透析終了時に回路内に投与した。投与回数は週1回12週間投与（19件）、週3回4週間投与（29件）の2通りで、いずれも計12回（総鉄量 480mg）投与し、Hb、Ht、RBC、TSAT、血清フェリチン濃度、rHuEPO 投与量について比較検討した。調査期間は鉄剤投与開始前1ヶ月～開始後12ヶ月の計13ヶ月間で解析を行った。

統計学的検定は、repeated measure ANOVA、unpaired t-test を用い、 $p < 0.05$  を有意差ありとした。データは平均値±標準偏差で表記した。

### 結果

#### 1. 患者背景および鉄剤開始前検査値（表1）

患者年齢は週1回投与群、週3回投与群でそれぞれ  $61 \pm 11$  歳、 $62 \pm 12$  歳で有意差なし、透析期間は週1回投与群、週3回投与群で  $9.0 \pm 8.6$  年、 $11.1 \pm 8.5$  年で有意差はみられなかった。

鉄剤開始前検査値は、Hb、Ht、RBC、TSAT、血清フェリチン濃度、rHuEPO 量のいずれにおいても有意差はみられなかった。

#### 2. 鉄剤開始後の Hb、Ht、RBC（図1、表2）

鉄剤週1回投与、週3回投与のいずれの群においても Hb、Ht、RBC は上昇し、貧血は改善した。週3回投与では週1回投与に比べ、鉄剤開始早期（開始2ヶ月後）の Hb 上昇程度が大きかった。しかしながら、鉄剤開始後 6ヶ月、12ヶ月の時点での Hb、Ht、RBC には両群間で有意差はみられなかった。

#### 3. 鉄剤開始後の TSAT（図2、表2）

鉄剤開始後 12ヶ月間の観察期間中、両群間の TSAT に有意差はみられなかった。

#### 4. 鉄剤開始後の血清フェリチン濃度（図2、表2）

週3回投与では週1回投与に比べ、鉄剤開始早期（開始1ヶ月後）の血清フェリチン濃度の上昇が大きかった。しかし、2ヶ月以降は、両群間の血清フェリチン濃度に有意差はみられなかった。

#### 5. 鉄剤開始後 12ヶ月間の rHuEPO 投与量の比較（図3）

鉄剤開始後 12ヶ月間の週平均 rHuEPO の投与量は、週1回投与群は  $5280 \pm 2216$  IU、週3回投与群は  $4405 \pm 2280$  IU で、両群間に有意差はみられなかった。

### 考察

透析患者における鉄欠乏は、rHuEPO 治療低反応性貧血の原因として重要であり、日本透析医学会の統計調査<sup>3)</sup>によると、rHuEPO 治療を受けている透析患者の約 1/3 は鉄欠乏の状態にある。血液透析患者では、体外循環回路やダイアライザへの残血および検査採血のために、年間約 1-2g 以上の鉄を喪失するとされる。また、一般に、透析患者はリンの管理など食事療法が必要であり、不足した鉄分を食事のみから摂取するのは困難で、多くの場合、経口および静注鉄剤による薬物療法の併用が必要となる。そのため、透析患者の貧血治療において、rHuEPO の効果を十分に発揮させ、目標 Hb 値を達成させるためには、鉄欠乏状態を適切に診断し、必要量の鉄補充を行う必要がある。

鉄剤の静脈投与は、非生理的かつ強制的な投与経路である。さらに近年、鉄剤静脈投与により、

表1 患者背景および鉄剤開始前検査値

	週1回投与(19件)	週3回投与(29件)	<i>p</i>
年齢(歳)	61±11	62±12	0.927
透析期間(年)	9.0±8.6	11.1±8.5	0.418
男 / 女	12 / 7	8 / 21	
原疾患			
慢性腎炎	8 (42%)	16 (55%)	
糖尿病	6 (32%)	8 (28%)	
腎硬化症	2 (11%)	0	
その他	3 (16%)	5 (17%)	
鉄開始前検査値			
Hb (g/dL)	9.0±0.7	8.8±0.5	0.227
Ht (%)	27.9±1.9	27.5±1.3	0.418
RBC ( $\times 10^3/\text{mm}^3$ )	298±29	297±35	0.935
TSAT (%)	15.3±6.0	17.3±6.7	0.306
血清フェリチン濃度 (ng/mL)	36.5±30.6	40.0±29.9	0.689
rHuEPO量 (IU/week)	5961±2963	5121±3040	0.350

表2 鉄剤開始 6ヶ月および12ヶ月後検査値

	週1回投与(19件)	週3回投与(29件)	<i>p</i>
6ヶ月後			
Hb (g/dL)	10.2±0.7	10.0±1.2	0.643
Ht (%)	31.6±2.4	30.9±3.3	0.442
RBC ( $\times 10^3/\text{mm}^3$ )	335±40	324±52	0.451
TSAT (%)	25.4±8.2	24.5±8.9	0.722
血清フェリチン濃度 (ng/mL)	82.9±66.5	83.2±90.0	0.991
rHuEPO量 (IU/week)	4697±2632	3362±2595	0.090
12ヶ月後			
Hb (g/dL)	10.0±0.9	10.0±0.9	0.964
Ht (%)	30.8±2.9	30.9±3.1	0.926
RBC ( $\times 10^3/\text{mm}^3$ )	325±46	331±48	0.696
TSAT (%)	21.9±8.8	20.6±7.2	0.577
血清フェリチン濃度 (ng/mL)	98.7±66.4	70.2±90.0	0.301
rHuEPO量 (IU/week)	5013±2693	4795±2831	0.792

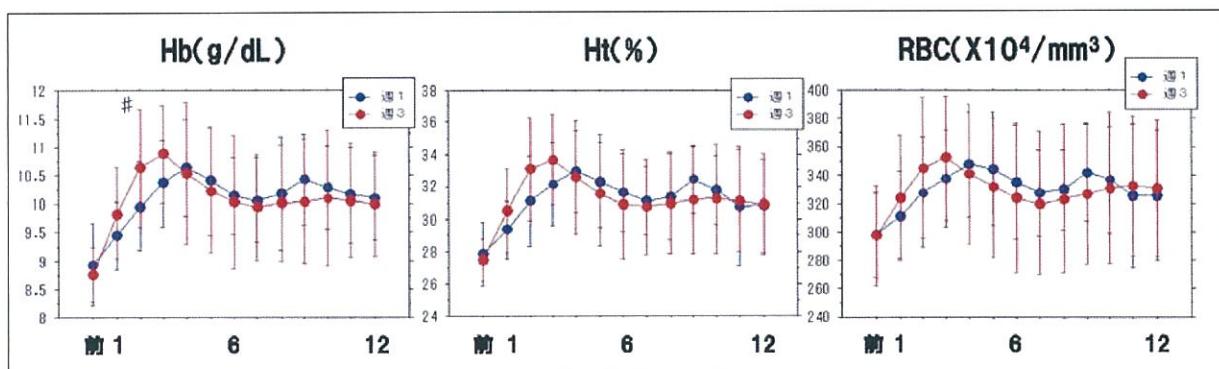


図1 鉄剤開始後のHb, Ht, RBC

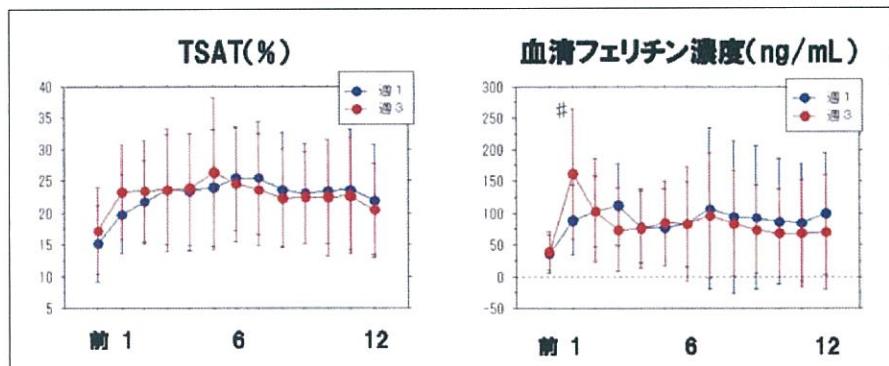


図2 鉄剤開始後のTSAT, 血清フェリチン濃度

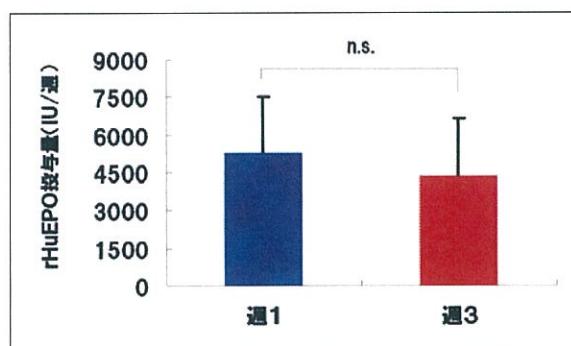


図3 rHuEPO投与量の比較

細菌感染<sup>4) 5)</sup>・ウイルス肝炎<sup>6)</sup>の増悪、酸化ストレスの亢進<sup>7)</sup>、動脈硬化の進展<sup>8)</sup>などのリスク増大に関わる報告が多くなされており、より生理的な経口鉄剤補給を推奨する意見<sup>9) 10)</sup>も少なくない。しかし、経口鉄剤には消化器系の副作用や腎不全症例での鉄吸収低下の問題があり、透析患者では十分な鉄補給がなされず、静脈投与を余儀なくされることも多い。日本透析医学会「慢性腎臓病患者における腎性貧血治療のガイドライン」では<sup>2)</sup>、ESA (erythropoiesis stimulating agent) 療法における鉄補充の開始基準を、TSAT 20 %以下、および血清フェリチン濃度 100ng/mL 以下としているが、有効性および安全性を考慮した具体的な投与方法は明らかではない。

このような点から、適切で、より有効かつ安全な鉄剤静脈投与法を検討するために、静注鉄剤の週1回投与12週間と週3回投与4週間の比較を行い、貧血関連および鉄動態関連の各検査値の推移を1年間追跡し解析を行った。

今回の解析結果から、鉄剤投与開始後6ヶ月～12ヶ月の期間では、週1回および週3回投与のいずれの投与方法においても、貧血は改善し、その効果には有意差はみられなかった。しかし、週3回投与の方が鉄剤開始早期（開始2ヶ月）のHb値の上昇程度が大きいことから、貧血程度が著しく、より早い治療効果を得る必要がある症例の場合には、週3回の投与を考慮してもよいと考えられた。

一方、週3回投与群では、鉄剤開始早期（開始1ヶ月）の血清フェリチン濃度の上昇が大きく、体内鉄動態の観点からは非生理的な変動と考えられる。近年、透析患者を含む慢性腎臓病患者の生体内鉄代謝については、単なる鉄不足ではなく、鉄が利用されにくい状態である「鉄の囲い込み」という概念が注目されている<sup>10) 11)</sup>が、今回、週3回投与群で認められた血清フェリチン濃度の上昇は、透析患者の鉄代謝に対して、望ましくない現象である可能性が示唆される。

以上より、有効性と安全性を考慮して、鉄欠乏状態が存在する血液透析患者の貧血症例の鉄剤投与経路として、経口鉄剤を用いても十分な鉄補給がなされず、貧血改善効果が乏しい場合には、

TSAT や血清フェリチン濃度に常に注意しながら、週1回の静脈内投与を考慮する、という方法を基本にするのがよいのではないかと考えられる。

本論文の要旨は、第54回日本透析医学会学術集会（2009年6月、横浜）で報告した。

## 文献

- 1) 日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析療法の現況（2006年12月31日現在）。透析会誌 2008；41：1–28.
- 2) 日本透析医学会 第二次腎性貧血治療ガイドライン作成ワーキンググループ：2008年度版日本透析医学会「慢性腎臓病患者における腎性貧血治療ガイドライン」。透析会誌 2008；41：661–716
- 3) 日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析療法の現況（2005年12月31日現在）。透析会誌 2007；40：1–30.
- 4) Parkkinen J, von Bonsdorff L, Peltonen S, et al : Catalytically active iron and bacterial growth in serum of haemodialysis patients after i.v. iron-saccharate administration. Nephrol Dial Transplant. 2000；15：1827–1834.
- 5) Patruta SI, Edlinger R, Sunder-Plassmann G, et al : Neutrophil impairment associated with iron therapy in hemodialysis patients with functional iron deficiency. J Am Soc Nephrol. 1998；9：655–663.
- 6) Kato A, Odamaki M, Nakamura H, et al : Elevation of blood thioredoxin in hemodialysis patients with hepatitis C virus infection. Kidney Int. 2003；63：2262–2268.
- 7) Maruyama Y, Nakayama M, Yoshimura K, et al : Effect of repeated intravenous iron administration in haemodialysis patients on serum 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine levels. Nephrol Dial Transplant. 2007；22：1407–1412.

- 8) Drueke T, Witko-Sarsat V, Massy Z, et al : Iron therapy, advanced oxidation protein products, and carotid artery intima – media thickness in end – stage renal disease. Circulation. 2002 ; 106 : 2212 – 2217.
- 9) 水口 隆 : 腎不全患者に対する鉄剤の投与方法. 透析会誌 2009 ; 42 : 59 – 69.
- 10) 倉賀野隆裕, 中西 健 : 人工透析における鉄代謝管理. 日内会誌 2010 ; 99 : 1226 – 1232.
- 11) 生田克哉 : 生体内鉄代謝からみた腎性貧血. 透析会誌 2009 ; 42 : 815 – 817.

## 当院透析室における事故防止への取り組み —ダブルチェック手順の見直し—

金川 真由美<sup>1)</sup> 鈴木 浩一<sup>2)</sup> 五十嵐 美佳<sup>1)</sup> 大房 雅実<sup>1)</sup>  
市原 智文<sup>1)</sup> 神本 昌宗<sup>2)</sup> 渡部 良一郎<sup>2)</sup>

### 【要旨】

医療事故を防止するためには、徹底した確認が重要である。事故防止対策の一つとして、複数のスタッフによるダブルチェックが行われているが、これまで当院人工透析室で行われていた確認方法は、個々のスタッフで統一性がなく、“2人同時の確認”のため誘導的であった。2008年度に提出されたインシデントレポートを分析し、発生時間別に分類・集計を行ったところ、約半数が透析治療開始時に集中していた。そこで、同様のインシデントを発生させないために、透析開始時のダブルチェック手順の見直しを行い、“時間差型の確認”によるダブルチェック方法に統一し、実践した。その結果、インシデント件数は減少したが、手順見直し後も透析開始時のインシデント件数の割合は高く、全体の半数以上を占めていた。

今後は改善が乏しかった発生項目別・要因別に具体的な対応策をたてて、ダブルチェック体制をさらに強化していく必要がある。

Key words :透析、事故防止、インシデント

### 緒 言

血液透析療法は、血液体外循環を行っているため小さなインシデントが大きな医療事故につながる危険性が高い<sup>1)</sup>。「医療事故は起こるものである」とする報告<sup>2)</sup>もあるが、未然に事故を防止し、それを発生させないようにするために、徹底した確認作業が重要であると考えられる。

医療事故防止対策の一つとして、複数のスタッ

フによる二重の確認（ダブルチェック）が行われているが、これまで当院人工透析室で行われていたダブルチェック方法は、“2人同時の確認”であり、指差呼称による確認を行っていても誘導的な側面が強く、確認不十分となる傾向があった。さらに、個々のスタッフで確認方法に統一性がなかったこともインシデント発生の一因であると考えられた。

同様のインシデントを発生させないためには、

1) Mayumi KANAGAWA, Mika IGARASHI, Masami OFUSA, Tomofumi ICHIHARA

:竹田総合病院人工透析室

2) Koichi SUZUKI, Masahiro KAMIMOTO, Ryoichiro WATANABE : 同内科

抜け・漏れがない、時間差型で、かつ統一された手順で行える確認方法が必要であった。そこで、血液透析治療開始時のダブルチェック方法の見直しを行い、「時間差型の確認」を行う「穿刺者・介助者の役割を明確にしたダブルチェック手順マニュアル」を作成、それを実践し、その成果と課題を検討した。

## 方 法

1. 2008 年度に提出されたインシデントレポートを分析し、透析治療開始時、透析中、透析後の発生時間別に分類・集計した。
2. とくに発生件数が多かった透析治療開始時のダブルチェック手順を見直し、「穿刺者・介助者の役割を明確にしたダブルチェック手順マニュアル」を作成して、ダブルチェック方法の統一を試みた。
3. ダブルチェック手順見直し後(2009 年度)のインシデントレポートの内容および発生件数について分析し、ダブルチェック方法見直しの成果と課題を検討した。

## 結 果

1. 発生時間別インシデントレポート件数(表 1)  
2008 年度に報告されたインシデントレポートを発生時間別に集計した結果では、透析治療開始時のインシデントが多く、全体の 52.6 % であった。

ダブルチェック手順を見直し、「時間差型の確認」を行う「穿刺者・介助者の役割を明確にしたダブルチェック手順マニュアル」を作成し、実践した。

手順見直し後の 2009 年度では、全体としてインシデント件数は減少したが、依然として、透析治療開始時のインシデントの占める割合は高く、全体の 53.7 % が透析開始時に発生していた。

2. 透析治療開始時インシデントレポート項目別件数(図 1)

2008 年度、とくに件数が多かった項目は、①薬剤関連、②プライミング関連、③除水設定、

④ダイアライザー関連、であった。ダブルチェック手順見直し後の 2009 年度には、②プライミング関連、④ダイアライザー関連についてのインシデントは減少したが、①薬剤関連、③除水設定についての改善は乏しかった。

### 3. 薬剤(注射)関連インシデントレポート内訳(図 2)

図 1 に示した件数で最も多かったのは薬剤関連のインシデントで、ほとんどが注射薬剤についてであった。その内訳について集計を行ったが、ダブルチェック手順見直し後も変化はみられなかつた。

### 4. インシデントレポート発生要因内訳(図 3)

発生要因の内訳については、ダブルチェック手順見直し前後において、変化がみられなかった。依然として、「確認不足・照合ミス」によるインシデントが多くみられた。

## 考 察

医療事故は、「過失のない医療事故」と「過失による医療事故」とに二分される<sup>3)</sup>。いずれであっても、それを起こさないための工夫が必要である。「人は間違うもの」であるが、「間違いは防ぎ得るもの」であり<sup>4)</sup>、「間違いを防ぐ」ために、徹底した安全管理・安全対策がなされるべきである。

当院人工透析室の医療事故防止対策として、2008 年度のインシデントレポートを集計・分析を行ったところ、透析治療開始時・透析中・透析終了後に分けた発生時間別のインシデントレポート件数は、その半数以上が透析治療開始時に集中しているという結果であった。そこで、今回は透析開始時に焦点をあてて、事故防止対策を講じた。

これまで行われていたダブルチェック方法は、「2 人同時の確認」であったため、誘導的で互いに依存してしまい、さらに、確認方法に統一性がなく、確認不十分となり、その結果、インシデント発生につながった可能性があると考えられた。同様のインシデント発生を防ぐためには、透析開始時のダブルチェック手順を見直すことが急務であった。そこで、「時間差型の確認」を行う「穿

表1 発生時間別インシデントレポート件数

	2008年度	2009年度
透析治療開始時	90(52.6%)	57(53.7%)
透析治療中	50(29.2%)	37(34.9%)
透析治療後	31(18.1%)	12(11.6%)
総 数	171	106

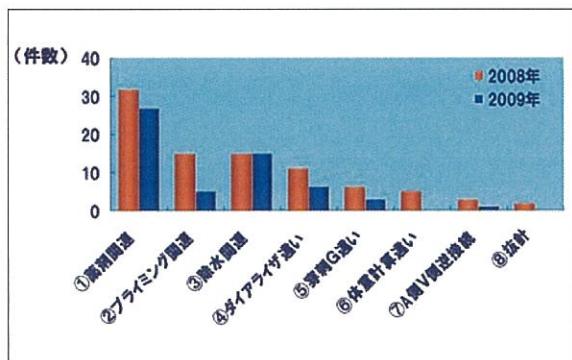


図1 透析治療開始時インシデントレポート項目別件数

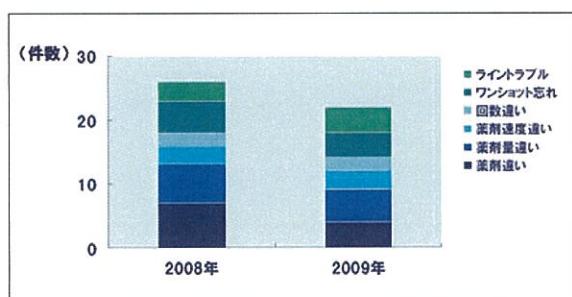


図2 薬剤(注射)関連インシデントレポート内訳

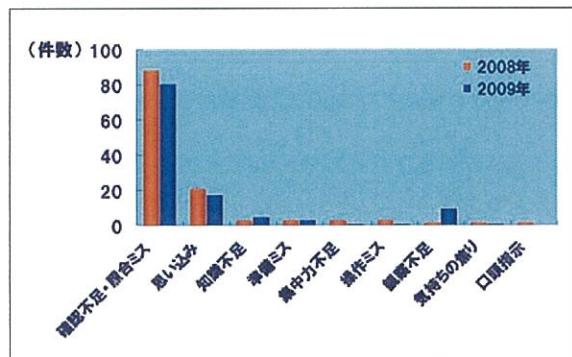


図3 インシデントレポート発生要因内訳

刺者・介助者の役割を明確にしたダブルチェック手順マニュアルを作成した。透析治療開始時から透析開始直後までの作業について、確認手順を統一化し、その手順でダブルチェックを実践した。とくに、以前は十分に行われていなかった「指差呼称」の徹底を図り、ダブルチェックに取り組んだ。その結果、透析治療開始時のインシデント件数は3分の2以下に減少し、件数的には成果ありと考えられた。しかしながら、ダブルチェック手順見直し後も、透析開始時のインシデント件数の割合は高く、全体の半数以上を占めており、さらなる改善が必要と判断された。

また、項目別にみたインシデント内容は、ダブルチェック方法の見直し前と同様に、薬剤関連、除水設定関連についてのインシデントが多く、依然として不十分であることがわかった。さらに、インシデント発生要因別の検討結果では、ほとんどが「確認不足・照合ミス」であり、これらを誘発させる原因についてもさらなる検討が必要であると考えている。

医療事故を発生させないようにするためにには、徹底した確認作業が必要である。それでもインシデントが発生した場合、内容報告と注意喚起を行っただけでは十分な対策にはならず、その背景にある問題の分析・検証を行い、同様のインシデントを再び発生させないようにすることが重要である<sup>5) 6)</sup>。「なぜ起こったのか」、「対策はどうすべきか」などスタッフ間で話し合い、全員が問題意識をもたなければインシデントを減少させることはできない。川西<sup>7)</sup>は「事故は必ず起こるもの、人は事故を起こすものとの認識に立って体制をつくる必要がある。また事故が起こった場合、個人を責めるのではなく、システムのどこに欠陥があったのかを考察しなければならない」と述べている。インシデントレポートは情報共有のツールとして<sup>8) 9)</sup>、個々にフィードバックされ、活かされるべきである。

今回、前年度のインシデントレポートの集計・分析結果から、透析開始時のダブルチェック手順の見直しを行い、マニュアルによる手順の統一化と役割の明確化によって、インシデント発生を減少させることができた。しかしながら、薬剤関連

のインシデントや発生要因については、依然として改善不十分な点が目立っており、これらに対する具体的な対策をたてていく必要がある。今後も、スタッフ個々の確認に対する意識をさらに高めて、ダブルチェック体制を強化し、医療事故防止に努めていきたい。

### 結 語

透析治療開始時のダブルチェック手順マニュアルを作成し、確認の徹底と統一を図ったことにより、発生が集中していた透析開始時のインシデントに改善がみられた。今後も、インシデントに対する、より具体的な対策を講じて、確認体制を強化していく必要がある。

本論文の要旨は、第55回日本透析医学会学術集会(2010年6月、神戸)で発表した。

### 文 献

- 1) 山家敏彦：医療事故の基礎知識とよくあるヒヤリ・ハットワースト 5. 透析ケア 2009;15: 14-16.
- 2) L. コーン, J. コリガン, M. ドナルドソン 米国医療の質委員会／医学研究所 医学ジャーナリスト協会, 訳：人は誰でも間違える より安全な医療システムを目指して. 東京. 日本評論社 2000.
- 3) 大平整爾：医療におけるリスクマネジメント. 臨床透析 2002;18:61-781.
- 4) 長谷川敏彦：「医療事故」と「医療の質」をめぐる新たな国際的潮流 米国医学院報告書の衝撃. 病院. 2001;60:117-123.
- 5) 大橋信子：ケア上の事故－その因子と対応－. 内藤秀宗. 透析室の医療事故. 大阪. メディカ出版 2001;P57-66.
- 6) 相馬孝博：安全管理からみた院内組織とその機能. J. Natl. Inst. Public Health. 2002;51: 131-136.
- 7) 川西秀樹：医療事故防止のための院内体制. 内藤秀宗. 透析室の医療事故. 大阪. メディカ出版: 2001;P81-87.
- 8) 安藤亮一：透析室に特有な safety management とは? 臨床透析 2009;25:681-690.
- 9) 向井紗矢花, 田辺ルミ, 未若美乃里:リスク項目を明確にした透析室インシデントレポートの分析. 川崎病院医学ジャーナル 2009;4:42-46.

## 上部内視鏡検査における被検者の体感時間に影響を及ぼす要因について

湯田 健平 菅家 真由美 澤井 加代子

Key words : 実測時間, 体感時間, 時間の評価

### はじめに

時計が刻む時間と日常生活で感じる時間の感覚は異なる場合がある。例えば物理的には同じ一時間でも、楽しい事はすぐに過ぎてしまい、逆につらい事はいつまでも終わらないように感じられる。それは実際の時間の流れと体感時間の流れとにスピード差が生じる為である。内視鏡検査には身体的・精神的な苦痛を伴う事が多くの文献や先行研究等で述べられている。個人差はあるだろうが「内視鏡検査は苦しいもの」というのが一般的な認識だと思われる。そこで、実際にかかった検査時間（以下実測時間と略す）と被検者が感じた体感時間にも差があるのではないか、そして体感時間に影響を及ぼす様々な要因があるはずだと考えた。

### 研究目的

1. 上部内視鏡検査の実測時間と被検者の体感時間を比較し差の有無を明らかにする。
2. 被検者の体感時間に影響を及ぼす要因を明らかにし検査介助のあり方を検討する。

### 研究方法

1. 研究対象  
1) 内視鏡室において実施した上部内視鏡検査の被検者。

2) 緊急上部内視鏡、治療内視鏡、鎮静剤を使用した例、アンケートへの回答に同意を得られなかった例、及び病状等の理由でアンケートへの自己記入が困難と判断した例は除く。

2. 調査期間：平成 21 年 2 月 6 日から平成 21 年 3 月 17 日まで。

3. データ収集方法：質問紙法、測定法等による。

1) 実測時間他の調査方法

(1) 検査の実測時間はスコープが被検者の体に入ってから抜けるまでとする。

(2) 内視鏡光源に設置されているストップウォッチで測定する。

(3) アンケート用紙に実測時間、色素散布・生検施行の有無、施行医名を記入しておく。記入例) 3 分 30 秒 → 0330、色素・生検あり → 色・生。

2) 体感時間他の調査方法

(1) 検査終了後 1) (3) の情報が記入済みのアンケート用紙（資料 1）を被検者に手渡す。

(2) アンケート質問項目：体感時間、性別、年齢、経験の有無、経口・経鼻の別、検査目的、苦痛度

(3) アンケートへの回答は被検者に自己記入してもらう。全ての質問項目に回答のあったアンケートのみを有効データとする。

(4) 記入後のアンケート用紙は検査室前に設

## 資料 1

**「検査お疲れ様でした  
アンケートにご協力ください」**

① 性別：(1. 男性) (2. 女性)

② 年齢：( ) 才

③ 胃カメラ検査の経験はありましたか  
：(1. 今回初めて) (2. 経験あり)

④ 今回の検査は口から？鼻から?  
：(1. 口から) (2. 鼻から)

⑤ 今回の検査の目的は何ですか  
：(1. 一般検査) (2. 人間ドック)

⑦ 検査時間は何分ぐらいに感じましたか  
一カメラが入っていた時間：( ) 分 ( ) 秒

⑧ 検査はどうでしたか  
：(1. 楽だった) (2. 普通) (3. つらかった)

⑨ その他、ご意見などありましたら、お書き下さい。

御協力ありがとうございました。今後の業務・看護研究などの参考にさせていただき、より良い検査の提供につとめていきます。

竹田綜合病院内視鏡室

置した回収箱に入れてもらう。

## 3) 倫理的な配慮

- (1) アンケート用紙は無記名とし被検者個人が特定できないようにする。
- (2) アンケート用紙には今後の業務改善、看護研究等の参考にする旨を明記し、またアンケート用紙を手渡す際にも口頭で説明する。
- (3) アンケートへの回答は被検者の自由意思による。回答をもって同意を得たものとする。

## 4. データ分析方法

- 1) MS エクセルを用いた単純集計及びグラフの考察。
- 2) 檢定可能なデータに対する統計ソフト「SigmaPlot11」を用いた解析。
  - (1) 二群の平均値の比較：Wilcoxon 符号付順位和検定、Mann-Whitney 検定、及び独立二群の t 検定。
  - (2) 三群の平均値の比較：Kruskal-Wallis 検定。

## 結 果

## 1. 回答数と有効回答率

調査期間中の一般検査及び人間ドックを合わせた上部内視鏡検査の総数 554 例のうち 413 例の有効データを得た。有効回答率は 74.5 % であった。

## 2. 被検者の背景

性別は男性 241 人 (58 %), 女性 172 人 (42 %) であった。経験の有無別では「経験あり」が 367 人 (89 %), 「今回初めて」が 46 人 (11 %) であった。年代別では 39 歳以下が 45 人 (11 %), 40 歳代が 55 人 (13 %), 60 歳代が 83 人 (20 %), 70 歳代が 92 人 (22 %), 80 歳以上が 42 人 (10 %) であった。使用スコープの種類別では経口内視鏡が 322 例 (78 %), そのうち細径の経口内視鏡が 43 例、経鼻内視鏡は 91 例 (22 %) であった。検査の目的別では一般検査が 317 例 (77 %), 人間ドックが 96 例 (23 %) であった。検査の苦痛度別では「楽だった」が 116 例 (28 %), 「普通だった」が 195 例 (47 %), 「つらかった」が 102 例 (25 %) であった。検査中の色素・生検の有無別では「あり」が 64 例 (15 %), 「なし」が 349 例 (85 %) であった。

全 413 例のうち 5 人の常勤医が施行した検査数は 307 例であった。307 例を施行医別でみると医師 1 が 39 例 (13 %), 医師 2 が 76 例 (25 %), 医師 3 が 89 例 (29 %), 医師 4 が 42 例 (13 %), 医師 5 が 61 例 (20 %) であった。

検査の実測時間は最長 21 分 1 秒、最短 1 分 21 秒、平均 5 分 18 秒であった。体感時間は最長 30 分、最短 1 分、平均 7 分 27 秒であった。

## 3. 各項目別の平均体感時間と平均実測時間 (表 1 ~ 9, 図 1 · 2)

## 考 察

上部内視鏡検査の平均施行時間については様々な文献や各病院の案内等で紹介されており、概ね 3 分から 5 分、5 分から 10 分程度とされる。今回の調査における平均実測時間もそれらの範囲内であったと考えられる。

全体の平均体感時間が平均実測時間よりも長く

表1 全体の平均体感時間と平均実測時間

n (%)	平均体感時間	平均実測時間	時間差	[wilcoxon signedranktest]
413 (100)	7分2秒	5分18秒	2分9秒	**P=<0.001

表2 男女別の平均体感時間と平均実測時間

n (%)	平均体感時間	平均実測時間	時間差	[wilcoxon signedranktest]
男性 241 (58)	7分2秒	5分18秒	1分44秒	**P=<0.001
女性 172 (42)	8分2秒	5分16秒	2分46秒	**P=<0.001
時間差	1分	2秒		
[mann-whitney ranksumtest]	P=0.179	P=0.868		

表3 経験の有無別の平均体感時間と平均実測時間

n (%)	平均体感時間	平均実測時間	時間差	[wilcoxon signedranktest]
経験あり 367 (89)	7分35秒	5分15秒	2分20秒	**P=<0.001
今回初めて 46 (11)	6分26秒	5分35秒	51秒	P=0.053
時間差	1分9秒	20秒		
[mann-whitney ranksumtest]	P=0.197	P=0.366		

表4 スコープの種類別の平均体感時間と平均実測時間

n (%)	平均体感時間	平均実測時間	時間差	[wilcoxon signedranktest]
経口 322 (78)	8分1秒	5分18秒	1分44秒	**P=<0.001
経鼻 91 (22)	5分27秒	5分16秒	2分46秒	P=0.053
時間差	2分34秒	19秒		
[mann-whitney ranksumtest]	**P=<0.001	P=0.731		
経口細径	43	4分58秒	4分24秒	P=0.518

表5 検査の目的別の平均体感時間と平均実測時間

n (%)	平均体感時間	平均実測時間	時間差	[mann-whitney ranksumtest]
一般検査 317 (77)	8分8秒	5分26秒	23秒	**P=<0.001
人間ドック 96 (23)	5分10秒	4分47秒		
時間差	2分34秒	19秒		
[mann-whitney ranksumtest]	**P=<0.001	P=0.059		

表6 色素・生検の有無別の平均体感時間と平均実測時間

n (%)	平均体感時間	平均実測時間	時間差	[wilcoxon signedranktest]
あり 64 (15)	11分5秒	8分8秒	2分57秒	**P=0.001
なし 349 (85)	6分47秒	4分45秒	2分2秒	**P=<0.001
時間差	4分18秒	3分23秒		
[mann-whitney ranksumtest]	**P=<0.001	**P=<0.001		

表7 苦痛度別の平均体感時間と平均実測時間

n (%)	平均体感時間	平均実測時間	時間差	[wilcoxon signedranktest]
楽だった 116 (28)	6分5秒	4分42秒	1分23秒	**P=<0.001
普通 195 (47)	7分31秒	5分24秒	2分7秒	**P=<0.001
つらかった 102 (25)	8分53秒	5分43秒	3分10秒	**P=<0.001

[kruskal-wallis one way analysis of variance on ranks P&lt;0.05]

平均体感時間：楽だったvsつらかった(\*yes), 普通vsつらかった(no),

樂だったvs普通(no)。

平均実測時間：楽だったvsつらかった(no), 普通vsつらかった(do not test),

樂だったvs普通(do not test)。

表8 年代別の平均体感時間と平均実測時間

	n (%)	平均体感時間	平均実測時間	時間差	[wilcoxon signedrank test]
39歳以下	45 (11)	6分 13秒	5分 3秒	1分 10秒	*P=0.017
40歳代	55 (14)	5分 51秒	5分 13秒	38秒	P=0.527
50歳代	96 (23)	6分 24秒	5分 7秒	1分 17秒	**P=0.007
60歳代	83 (20)	7分 51秒	5分 7秒	2分 44秒	**P=<0.001
70歳代	92 (22)	9分 9秒	5分 29秒	3分 40秒	**P=<0.001
80歳以上	42 (10)	8分 24秒	5分 51秒	2分 33秒	**P=<0.001

表9 施行医別の平均体感時間と平均実測時間

	n (%)	平均体感時間	平均実測時間	時間差	[wilcoxon signedrank test]
医師1	39 (13)	7分 2秒	4分 6秒	2分 56秒	**P=<0.001
医師2	76 (25)	7分 53秒	5分 10秒	2分 43秒	**P=<0.001
医師3	89 (29)	5分 39秒	3分 44秒	1分 55秒	**P=<0.001
医師4	42 (13)	9分 45秒	7分 16秒	2分 29秒	[t-test] **P=0.010
医師5	61 (20)	9分 32秒	5分 12秒	2分 20秒	[wilcoxon signedrank test] **P=0.001

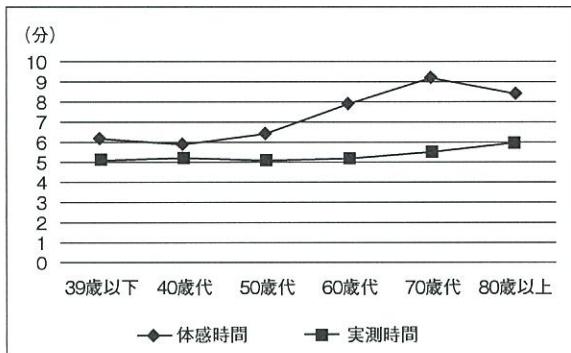


図1 年代別にみた体感時間と実測時間の比較

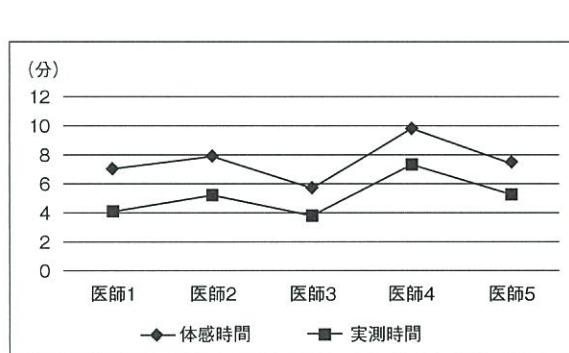


図2 施行医別にみた体感時間と実測時間の比較

なった結果には、被検者の感情が大きく影響しているものと思われる。内視鏡検査の被検者が検査に対して緊張感や不安感、恐怖感等を抱く事は多くの文献で明らかにされている。一方、人間は極度の緊張状態等に置かれると経過した時間を過大評価する、つまり実際より長く感じる事も報告されている。一川<sup>1)</sup>は「感情の状態によっても、時間の長さは異なって感じられる」と述べており、精神が緊張状態にある時に血中アドレナリン濃度が高くなる事がこの現象を引き起こす一因だとしている。さらに一川<sup>2)</sup>は「(前略) カフェインのような興奮作用のある物質の摂取には経過した時間を過大評価させる効果があり、逆に、鎮静作用のある薬物の摂取には、経過した時間を過小評価させる効果がある」とも述べている。以上の事から、

被検者が検査に対して緊張感、不安感、恐怖感等の感情を抱く事、いわゆる「心的活性度」が活発になった事が全体の体感時間を長くさせた大きな要因と考えられる。

性別で比較すると、女性の体感時間は男性より1分長い傾向にあった。性差による時間評価の違いについては対応する各年代と性ホルモン分泌との関係を示唆する報告があり、70歳以上の女性は主観的な評価時間が極端に長くなるという。今回は十分な分析ができなかったが、男女の生理的な特徴が体感時間に影響を及ぼす一因である事が伺える。また、多くの被検者と関わる中で、検査への不安や恐怖心、羞恥心等の訴えは女性からの方が多いと感じる事があり、前述した体感時間の延長に関わる「心的活性度」の影響は女性の方

が大きいのではないかとも思われる。

検査経験の有無別の比較では、「経験あり」の人の方が「初めて」の人より体感時間を長く評価する傾向にあったが、これは当初の予想とは逆の結果であった。「経験あり」の被検者の多くは、これまでの経験から「検査はつらい」という既成観念が強いのではないかだろうか。そして経験者程「今はどの辺りだろう」「あとどれ位かかるのか」等と、検査の進行具合や時間の経過を気にする場合が多いと推察される。一方、「初めて」検査を受けた被検者は、「検査はつらかった」という経験が無く比較する体験も無い為、今現在の苦痛に対してもより多くの注意が向くものと思われる。一川<sup>3)</sup>は「時間経過に注意が向くほど、同じ時間がより長く感じられることも知られている」と述べており、経験に起因する「時間経過への注意の程度」がこの場合の体感時間に影響を及ぼした一因ではないかと考えられる。

年代別で比較すると、平均実測時間は各年代とも5分台前半から後半以内であり概ね似たような結果となった。60歳代から若干長くなっていく傾向にあるが、これは高齢者程有病率も高く、より詳しい観察を要する為と考えられる。一方の平均体感時間は、50歳代以上から比較的急に長くなる傾向にある事がグラフから伺える。一般的に年齢が高くなる程評価する時間は短くなる、つまり早く時間が経ったように感じられる事が知られており、これは加齢に伴う身体的代謝の低下が一因であるとされる。逆にあらかじめ指定した時間の間だけボタンを押し続けるといった産出法では、高齢者程長い時間を産出するという報告がある。今回の結果とそれらの事例との関連は見出せなかつたが、中・高年になる程検査経験者も多くなるという事は推察される。前述した経験の有無別の比較では経験者の方が体感時間を長く評価した事をふまえ、年齢が高くなる程検査経験者も多くなる事が、加齢に伴う体感時間の延長につながった一因ではないかと思われる。

使用スコープ別の比較では、経口と経鼻それぞれの平均実測時間にあまり差が無かったのに対し、平均体感時間は経鼻の方が2分30秒余り短い結果となった。経鼻内視鏡検査に対する被検者

の評価として川田ら<sup>4)</sup>は「「とても楽」と「少し楽」を合わせると95%の患者が「楽な検査」と回答、逆に「苦痛に感じた」と回答したのは約4%にとどまった。また、「次回上部内視鏡検査を受けるときには経口？経鼻？」という質問には96%の患者が「経鼻で」と答え、この検査の患者受容性の高さを示す結果となっている」と述べている。実際、検査後の被検者からは「鼻からの方が楽でした」という声を聞く事が多い。今回の結果は、多くの被検者にとって経鼻内視鏡が経口内視鏡に比べていかに楽で苦痛が少ないかという事を示すものと考えられる。一方、細径の経口内視鏡と経鼻内視鏡の平均体感時間を比較するとほぼ同等の長さであった。これは、経口であってもスコープの径が細ければ苦痛を軽減できる事を示唆する結果と考えられる。以上の事から、使用するスコープ及び検査方法に起因する苦痛の度合いが体感時間に大きく影響を及ぼす一因である事が考えられる。

検査の目的別の比較では、一般検査の平均体感時間の方が人間ドックより3分弱長い結果となつた。一般検査は精密な観察や処置が必要な場合があり、多くの場合通常径の経口内視鏡を使用している。一方の人間ドックは観察のみのスクリーニングが主である為、より苦痛が少ないとされる経鼻内視鏡か細径の経口内視鏡を使用している。このように、目的によって異なるスコープを選択している背景がこの場合の体感時間の差につながった要因と考えられる。前述の使用スコープに起因する苦痛の度合いが体感時間に影響するとした考察を裏付ける結果となつた。

色素散布・生検施行の有無別及び施行医別の結果を合わせて比較すると、実測時間が長くなれば体感時間の評価もより長くなるという傾向がみられた。まず色素散布や生検の施行によって痛み等の苦痛は生じない為、追加検査に伴う実測時間の延長が体感時間に直接影響したものと考えられる。一方の施行医別の平均実測時間と平均体感時間は施行医ごとにまちまちであった。これは各施行医のスコープ操作等に個人差がある為と考えられる。しかし、それぞれの実測時間と体感時間の差を比較すると概ね2分から2分台後半の範囲内

であった。実測時間と体感時間の長さが比例する様子はグラフからも伺え、この場合医師個人の手技よりも検査時間の長さそのものの方が体感時間に大きく影響を及ぼす要因である事が考えられる。

苦痛度別の比較では、平均実測時間及び平均体感時間が長くなる程被検者の苦痛は大きくなるという傾向がみられた。さらに、検査が「楽だった」と答えた人と「つらかった」と答えた人の体感時間には有意な差を認めた。実際、検査が長引いてしまった被検者がなかなか起き上がれないという場面に出会う事もあり、精神的・身体的な苦痛は相当なものと思われる。以上の事から、実測時間の長さは被検者の苦痛度を左右する大きな要因ともなる事が考えられる。

## 結論

上部内視鏡検査における被検者の体感時間は実測時間よりも長く、検査をする側と被検者とでは検査時間に対する認識が異なる。被検者の背景によって体感時間の長短に違いがある事から、体感時間に影響を及ぼす要因は複数存在する。また被検者ごとに体感時間が違うのはもちろんだが、同じ被検者であっても様々な要因によって体感時間は変化し得る事が予想される。

1. 体感時間は、被検者の「感情の状態に影響される」と考えられ、リラックスできる環境づくり、分かりやすい説明、緊張をほぐす為の会話、検査中の適切な声掛けやタッピング等が苦痛を和らげる上で重要となる。
2. 体感時間は、使用したスコープに起因する「苦痛の度合い」によって異なり、経鼻及び細径のスコープの使用でより短くなる。次回の受診率を上げる意味でも可能な限りより苦痛の少ないスコープの選択が望ましい。
3. 体感時間は、「実測時間に比例」して長くなる傾向にあり、また検査が長くかかった被検者はより大きな苦痛を感じている為、検査後の対応や十分なケアが重要となる。
4. 体感時間は、性別では「女性」の方が、年代別では「高齢者」の方が、経験の有無別では

「経験者」の方が長くなる傾向にあり、画一的でない被検者個々に合わせた関わりが求められる。

## おわりに

今回は、「時間」という普段見過ごされがちだが我々の生活から切り離す事のできない概念をテーマとした。その結果、今まで気づかなかった被検者の気持ちにふれる機会を得、検査をする側と受ける側とでは検査時間に対する認識に違いがあるという事を知った。今後も安全で安樂にという検査介助の基本を守り、被検者の立場に立った関わりを心掛け「胃カメラ、思ったより楽だった」という声が聴かれるような内視鏡室にしていきたい。

最後に、本研究にあたって協力してくださった多くの皆様に心から感謝する。

## 引用文献

- 1) 一川 誠：大人の時間はなぜ短いのか 第三刷。集英社 2009；124.
- 2) 一川 誠：大人の時間はなぜ短いのか 第三刷。集英社 2009；125.
- 3) 一川誠：誠：大人の時間はなぜ短いのか 第三刷。集英社 2009；125.
- 4) 川田和昭 他：経鼻内視鏡検査は本当に楽だという立場から。消化器内視鏡 2008；20：404.

## 参考文献

- 1) 一川 誠：大人の時間はなぜ短いのか。第三刷、集英社、2009。
- 2) 長廻 鉛 他：技師とナースのための消化管内視鏡ハンドブック 第二版。分光堂 2005。
- 3) 大澤 忠 他：ナースのための画像・内視鏡検査の知識 第一版。医学書院 1990。
- 4) 田村君英他：ナースのための消化器内視鏡マニュアル 第一版。学習研究社 2003。
- 5) 吉野純治 他：内視鏡所見の読み方と鑑別診断－上部消化管 第二版。医学書院 2007。

- 6) 多賀須幸男：パンエンドスコピー —上部内視鏡の検査 診断・治療 第一版. 医学書院 1994.
- 7) 川田和昭 他：経鼻内視鏡検査は本当に楽だという立場から. 消化器内視鏡, vol.20, p.404, 2008.
- 8) 幕内博康：経鼻内視鏡は経口内視鏡より楽なのか —経口内視鏡を是とする立場から—. 消化器内視鏡 2008; 20: 426 .
- 9) 早川ユリ 他：胃内視鏡検査を受けた患者の不安に焦点をあてて —アンケートよりわかった初回者と経験者の不安の相違—. 第39回看護総合 2008; 254.
- 10) 丸山祥子 他：胃内視鏡検査を受ける人の辛さの要因. 第38回成人看護Ⅱ. 2007; 3
- 11) 大橋達子 他：内視鏡検査における「タッチ」の実際と看護師の意識に関する検討—消化器内視鏡看護セミナーでのアンケート調査から—. 第37回看護総合 2006; 92.

**看護研究**

## 退院から産後 1 ヶ月までの授乳方法が変わった背景 — アンケート調査より今後の母乳育児支援の検討 —

齋藤 真子 星 絹子

Key words : 母乳育児, 母乳育児支援, 産後 1 ヶ月

**はじめに**

近年母乳育児が全国的に見直され、当院は平成 12 年より母児同床・同室制を開始した。その後、平成 16 年からは、分娩直後・早期からの母児同床・同室制を行っている。また、『母乳育児を成功させるための 10 か条 (WHO/UNICEF 共同声明 The ten steps to successful breastfeeding 1989)』を基に、母乳育児支援を推奨している。妊娠のほとんどは母乳育児を希望していると言われている。4 年後には、『赤ちゃんにやさしい病院 (Baby friendly hospital)』の認定を目指しているが、ここ 2, 3 年ほど母乳栄養率が思うように増えない現状にある。また、初産婦、経産婦ともに退院時より 1 ヶ月健診時の母乳栄養率が減少している。母乳育児継続に向け、一人一人の褥婦に寄り添った支援を提供しているものの、退院後に母乳育児継続を妨げる要因には何があるのかを充分に把握できていない。

今回、アンケート調査 (資料 1) より、退院から産後 1 ヶ月健診までの授乳方法が変わる背景と退院後の母乳育児支援の相談窓口の利用状況を明らかにし、その上で今後の退院後の母乳育児支援を検討したいと考え、この研究に取り組んだ。

**用語の定義**

**母乳育児**：母乳で乳幼児を育てること。その期

間は様々で子どもが自然卒乳するまでで定まっていない。

**母乳育児支援**：妊娠中の母親・両親学級、おっぱい教室 (母乳育児に関する知識・情報の提供)。産後のカンガルーケア・早期母子接触、早期授乳、母子同床・同室制、授乳指導 (ポジショニング、ラッチ・オン)、乳頭・乳房ケア、精神的サポート。退院後の育児相談の提供などをいう。

**完全母乳**：一度も糖水や人工乳などの追加をせず、母乳のみの授乳方法。

**母乳栄養**：生後数日間一時的に糖水の追加を必要としたが、その後は母乳のみとなった。

または、夜寝る前や児が落ち着かない時など、一時的に追加を必要とすることがあるが、母乳のみの日もある授乳方法。(少量であっても毎回人工乳を与えている場合は含まない)。

**混合栄養**：母乳と人工乳のどちらも与えている授乳方法。

**人工栄養**：人工乳のみの授乳方法。母乳育児は行なっていない。

**研究方法**

## 1. 研究デザイン

質問紙調査

## 2. 研究対象

満期産で分娩し児と共に退院した褥婦で 1 ヶ月健診時に調査研究に協力が得られた 31 名

(初産婦：12名、経産婦：19名)。

### 3. 調査期間

2008年6月～7月

### 4. データの分析方法

- 1) 1ヶ月健診に来院した際、診察までの待ち時間を利用し、質問紙を配布する。
- 2) 質問紙を記載してもらい、回収箱をあらかじめ設置して置き、後に回収する。
- 3) 質問紙は選択回答式の質問とし、単純集計を行う。また、相談相手の有無と1ヶ月健診時の授乳方法に関してはカイ二乗の検定を用いる。

### 5. 倫理的配慮

- 1) 産後の母親に本研究の主旨を記載した用紙を用いて説明。
- 2) 個人が特定されない点、情報が漏出することはない点、また無条件に拒否できること、拒否したことによって不利益を受けないと説明。
- 3) 同意を得られた場合のみ、無記名方式で質問紙を配布し、回収箱に投入してもらう。

## 結果

アンケートの回収率、回答率は共に100%であった。回答は19～41歳までの母親でありその90%が20～30歳代であった。

### 1. 退院時と1ヶ月健診時の授乳方法の比較

初産、経産婦別にみると、初産婦も経産婦の退院時は、完全母乳が半数以上を占めるが、1ヶ月健診時には完全母乳が減少し、混合栄養が増加する傾向にある。

混合栄養に移行するのは初産婦、経産婦共に見られるが、人工栄養に移行するのは経産婦のみで見られた(図1)。

### 2. 退院後の相談相手と授乳方法の関連

身近に母乳育児に関する相談相手がいるか否かについては31名中18名が「いる」と回答し、相談相手が「いない」方は、13名であった。相談相手に関しては図2の通りである。

また、相談相手全員が母乳育児経験者であつ

た。相談相手と母乳育児の意見の違いが生じていたと回答した4名のうち3名が経産婦であった。内容は①授乳時間の間隔を空けたほうがいいと言われた。私は欲しがる時にあげていた。どちらが良いのか迷った。②実母や親戚がミルクをあげたがり、母乳育児の理解が低く何かと大変だった。③産まれてすぐに何回もあげたり、よく泣いたりするという事からおっぱいが出ていないと言われた。などであった。相談相手がいる18名のうち、1ヶ月健診時の授乳方法が完全母乳・母乳の方(A群)は11名、混合・人工栄養の方(B群)は7名であった。相談相手がない13名のうち、A群は7名、B群は6名であった(表1)。

### 3. 1ヶ月健診時が完全母乳・母乳栄養となっているきっかけ

きっかけとなった理由で最も多かったのは、「母乳だけで児が満足していることが感じられた」の母乳分泌への満足感で、続いて「周囲からのアドバイスを受けて」「病院スタッフからアドバイスを受けて」の周囲のアドバイスやサポートによるものであった(図3)。

### 4. 1ヶ月健診時が混合栄養・人工栄養となっているきっかけ

きっかけとなった理由で最も多かったのは、「児がよく泣くので母乳が足りていないと自分で感じた」「母乳がどれだけ飲めているか心配で人工乳を補足した」「乳房の張りがなくなってしまい母乳が出ていないと感じた」等の母乳分泌への不足感であった(図4)。

### 5. 産科フロアー相談窓口

当院の相談窓口へ相談した方は31名中6名であった(図5)。

また、相談窓口を利用した方全員が、不安や心配事が解決したと回答している。相談内容は、①児の体重測定(4名)②授乳時の抱き方③1回の母乳量測定④人工乳の1回量⑤乳頭トラブルについてであった(図5)。

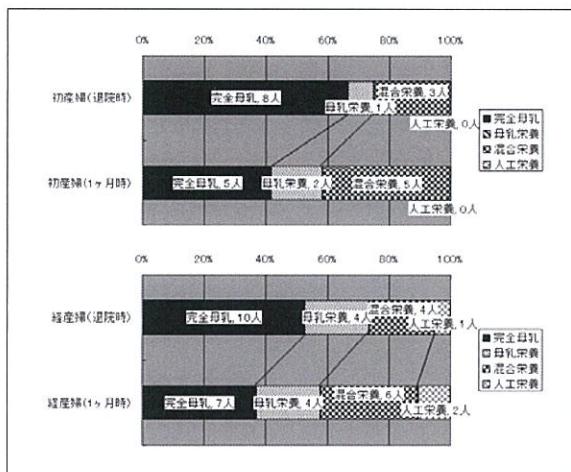


図1 退院時・1ヶ月健診時の授乳方法

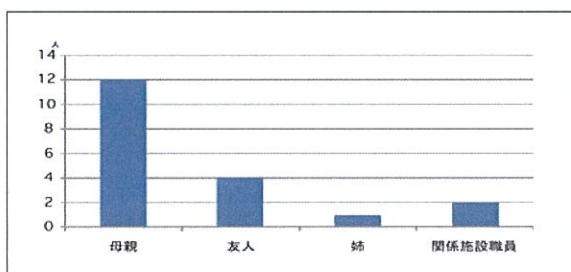


図2 退院後の相談相手

表1 相談相手の有無と1ヶ月健診時の授乳方法

	相談相手		N=31
	有	無	
A群	11	7	
B群	7	6	

カイ二乗検定, P=0.685848

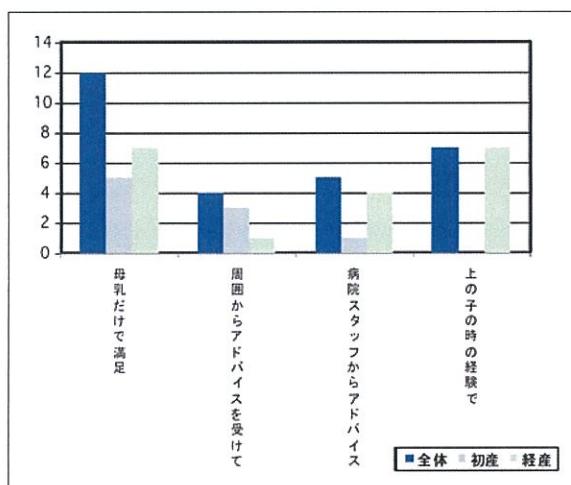


図3 1ヶ月健診時が完全母乳・母乳栄養のきっかけ

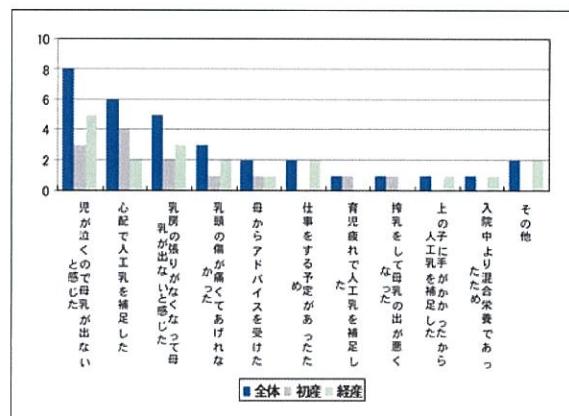


図4 1ヶ月健診時が混合栄養・人工栄養のきっかけ

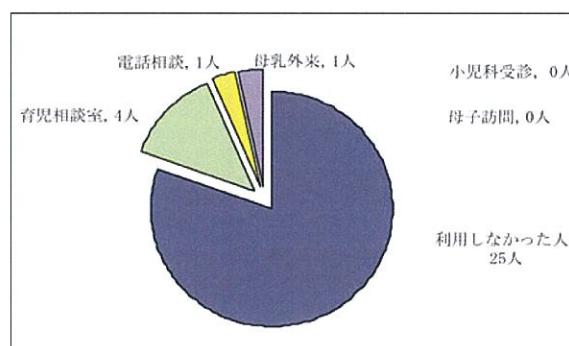


図5 相談窓口の利用状況・利用状況の内訳

## 考 察

1ヶ月健診時が完全母乳・母乳栄養であるきっかけは、「母乳だけで児が満足していることが感じられた」という母乳分泌への満足感で、この背景には主觀による判断や周囲からのアドバイスでさらに後押しされ、自信につながったためといえる。また、経産婦においては前回の育児の経験によるものや、母乳分泌への満足感が自分でも判断でき、さらに、相談窓口の利用により児の体重増加量や1回直母量などの数値で母乳分泌への満足感が得られ、継続できたといえる。よって、母乳育児が継続される背景には、母乳分泌への満足感が優位であること、自己の自信や科学的根拠が後押しとなることが分かった。

1ヶ月健診時が混合栄養・人工栄養であるきっかけは、「児がよく泣くので母乳が足りていない

と自分で感じた」「母乳がどれだけ飲めているか心配で人工乳を足した」などの「母乳分泌」に関することが多く、母親自身の母乳不足分泌への不足感が関係している。これらは、母親の主觀によるものであり、実際に母乳分泌が低下し不足であったかは不明である。しかし、様々な心配や不安なことが理由に挙がるが、当院の相談窓口の利用は全体の 15 %であり、相談窓口を利用する方が少ないことが分かった。

水野ら<sup>1)</sup>は「日本で現在、子どもを母乳で育てるのがむずかしい理由のひとつは、母乳だけで育てられる能力を持っていても、母親が自信をもてなくなるような情報などのために、人工乳を使わざるをえない状況に追い込まれている環境にあります。この問題は、支援者が母乳育児に関する必要な知識をもち、母親と児が自然に母乳育児ができるように手助けすることができれば解決につながることも多いでしょう。」と述べている。よって、母親が正しい知識のもと自信を持って母乳育児を継続できるような支援が必要である。そのためには、悩んだ時にはいつでも相談できる窓口がある事を全褥婦へ伝え、相談窓口の利用を広めていくようとする必要がある。また、乳頭トラブルにより母乳育児が困難となり、人工乳を追加する場合がある。NPO 法人日本ラクテーション・コンサルタント協会<sup>2)</sup>は、「適切なポジショニング（授乳姿勢、抱き方）とラッチ・オン（吸着、含ませ方、吸い付かせ方）を出産前から母親に伝え、出産早期から、児の欲求に合わせた授乳を行って分泌を高めること、これだけが有益なケアとして実証されている乳頭痛、乳頭損傷の予防である。」と述べている。よって、入院中はもとより、出産前よりポジショニング、ラッチ・オンを十分に指導し、乳頭トラブルによる母乳育児の困難を最小限にし、母乳育児が確立できるように援助していく必要がある。

褥婦とそれらの母親間での母乳育児の意見の違いについては、経産婦だけに生じていたことが明らかになった。経産婦は、前回の育児経験による独自の経緯があるためではないだろうか。

小山ら<sup>3)</sup>は、「褥婦達は様々な体験を通し、自分自身と授乳そのものに意味づけを行い、母性意

識を高めていた。母乳育児の意思決定は周囲のサポートが大きく影響していた。」と述べている。また、NPO 法人日本ラクテーション・コンサルタント協会<sup>4)</sup>は、「家族や周囲のものが母乳育児に対してどのような意識や知識を持っているかは大きな影響を及ぼす。」と述べている。この事より、褥婦の周囲のサポートが影響を与えていることが分かる。調査した 31 名中 18 名が身近な人に相談している。それらの母親以外の友人や姉に相談しているのは経産婦に多くみられ、初産婦はそれらの母親が主な相談相手となっている。経産婦に比べ初産婦の場合、産後は交友関係が乏しくそれらの母親の存在が大きいことが分かった。母乳育児を継続するためには、それらの母親など身近な相談相手に対する教育・指導も必要である。そして、相談相手の有無と 1 ヶ月健診時の授乳方法については、今回は対象が少なく、明らかな有意差が得られなかったため、相談相手の有無と授乳方法の関連性を見出すことはできなかった。今後は、対象を増やして検定し、有意差の確認を調査したい。

三田ら<sup>5)</sup>は「母乳育児に対する意識が母乳育児継続におおきな影響を及ぼす。」と述べている。妊娠期からの意識を高めるうえで、すべての妊娠婦へ『母乳育児を成功させるための 10 か条（WHO/UNICEF 共同声明 The ten steps to successful breastfeeding 1989）』を基に、母乳育児に関する正しい知識の提供を行うことが重要である。そのためには、「おっぱい教室」の受講をこれまでの希望者から全例対象に勧めていきたい。また、母乳栄養を希望する妊娠褥婦が途中であきらめることなく、母乳育児が継続できるように退院後の相談窓口においては、全例 1 ヶ月健診までに 1 度以上は利用してもらえる支援体制の見直しが必要である。

## 結 論

1. 退院後から産後 1 ヶ月までの授乳方法が変わる背景には母乳分泌への不足感が関係していた。
2. 退院後は身近な人に相談することが多いため、

身近な人への母乳育児に関する指導・教育や相談窓口への働きかけが必要である。

3. 母乳育児を継続させるためには、妊娠期からの意識づけと退院1ヶ月以内の支援体制が重要である。

### 引用文献

- 1) 水野克己他：よくわかる母乳育児。へるす出版 2007；P3.
- 2) NPO 法人日本ラクテーション・コンサルタント協会：母乳育児支援スタンダード。医学書院 2008；P217.
- 3) 小山ゆかり、佐藤絵美：産後1ヶ月間の授乳の体験。母性看護 2007；38(13)：38-40.
- 4) NPO 法人日本ラクテーション・コンサルタント協会：母乳育児支援スタンダード。医学書院 2008；P245.
- 5) 三田奈津子、佐藤知恵、坂本 薫、他：実母への介入についての検討。母性看護 2008；38(6)：9.

### 参考文献

- 1) 橋本武夫：UNICEF/WHO 母乳育児支援ガイド。医学書院 2007；2-27.
- 2) 廣千晴、崎山貴代、二村良子：実母の母乳哺育援助による母親の母乳哺育への思いの変化。母性看護 2006；37(2)：6-8.
- 3) 河合幸子、森路恵：当院における、産後1ヶ月までの母乳栄養継続を妨げる要因に関する考察。母性看護 2004；35(3)：9-11.
- 4) 橋本雪絵、京村啓子、坪内ゆかり：母乳育児に対する出産前後の思いの変化。母性看護 2006；37(59)：176-178.

### 資料1 アンケート

1ヶ月健診へ来られたお母様へ

～アンケートへご協力のお願い～

平成20年 6月 23日  
竹田総合病院 周産母子室  
看護研究担当：星・眞尋

当院は赤ちゃんとお母さんをつなぐ母乳育児をすすめています。  
できるだけ多くのかたに母乳育児を続けてもらえるよう、これからも支援していきたいと考えています。

そこで、出産から1ヶ月経った皆様の授乳方法やその方法へ至った経緯についてくわしく教えていただき、産後みなさんのサポートする産科スタッフの間わり方や家族を巻き込んだ指導、育児相談室などを再度検討し、母乳育児の継続に役立てさせてていきたいと思い、今回のアンケート調査をすることになりました。

\* なお、皆様からのご意見から個人を特定したりすることができますない内容になっております。  
調査結果は、研究目的以外には使用いたしません。また、個人宛にアンケートの結果報告はできませんのでご了承下さい。

今回の調査に賛同いただける方のみ、ご協力をお願いいたします。  
アンケート終了後は専用料受付の回収ボックスへ入れてください。



＜アンケート＞

☆当てはまるところに○をつけ、( )にはありのままのご意見をお書き下さい。

・あなたの年齢： ( ) 歳  
 ・今度のお産は( ) 初めて ( ) 2回目以上  
 ・お産の方法： ( ) 自然分娩 ( ) 布王切開  
 \*助産分娩は自然に含む

・母乳育児支援についてどうでしたか？  
 ( ) とてもよかったです  
 ( ) よかったです  
 ( ) やや悪かったです  
 ( ) 悪かったです  
 ( ) その他\_\_\_\_\_

母乳育児支援とは。  
 日中のおっぱい教室、乳頭マッサージの方法、  
 産後のカングルルームアート、早期授乳、絶対授乳、  
 母乳問題室、授乳のポリュミニア指導、乳頭クリーナー、  
 精神的援助、退院後の体重測定、TEL相談などの一連の支援

・あなたの母乳育児に対するお考えに○をつけて下さい。 \*複数回答も可。  
 ( ) 妊娠中より強く希望していた  
 ( ) 母乳が出たらあればようと思っていた  
 ( ) 何も思えていませんでした  
 ( ) スタッフに勧められたからあけた  
 ( ) 人工乳(ミルク)を希望していた  
 ( ) その他\_\_\_\_\_

・今まで、あなたの身近に、母乳育児について相談できる人がいましたか？  
 ( ) はい  
 ( ) いいえ

\*「はい」とお答えの方のみお答えください。  
 ・あなたとの関係は？ \_\_\_\_\_  
 ・年齢： \_\_\_\_\_ 歳  
 ・その方は母乳育児の経験がありましたか？  
 ( ) ある  
 ( ) なし  
 \*母乳育児の意見の違った方は、内容をわかりやすくご記入下さい。  
 \_\_\_\_\_

○下の表を参考にお答え下さい。

- |           |          |
|-----------|----------|
| ・退院時の授乳方法 | ・現在の授乳方法 |
| ( ) 完全母乳  | ( ) 完全母乳 |
| ( ) 母乳栄養  | ( ) 母乳栄養 |
| ( ) 混合栄養  | ( ) 混合栄養 |
| ( ) 人工栄養  | ( ) 人工栄養 |

\* 完全母乳：一度も人工乳(ミルク)や糖水などの追加をせず、母乳のみの授乳方法。  
＊ 母乳栄養：数日前人工乳(ミルク)や糖水などの追加を必要としたが、その後は母乳栄養のみとなった。  
　　または、夜寝る前だけ追加をすることもあるが、一度も追加をしない日もある。  
＊ 混合栄養：母乳と人工乳(ミルク)のどちらも与えている場合。  
＊ 人工栄養：人工乳のみの授乳方法、母乳栄養は行っていない状態。

・現在の授乳方法を完全母乳・母乳栄養と選んだ方のみお答え下さい。

- その授乳方法になったきっかけは？
- ( ) 母乳だけで満足していることが感じられた
  - ( ) 母(周囲の人)からアドバイスを受けた
  - ( ) 病院スタッフのアドバイスを受けた
  - ( ) 上の子のときの経験で
  - ( ) その他(\_\_\_\_\_)

・現在の授乳方法を混合栄養・人工栄養と選んだ方のみお答え下さい。 \* 3つまで回答可。

- その授乳方法になったきっかけは？
- ( ) 母乳がどれだけ出っていて、どれだけ求めているのか心配で人工乳(ミルク)を補足した
  - ( ) 母(周囲の人)からアドバイスを受けた
  - ( ) 病院スタッフのアドバイスを受けた
  - ( ) 乳房の強りがなくなってしまい母乳が出ていないと感じた
  - ( ) 乳頭の痛みが痛くて母乳をあげるのがつらかった
  - ( ) 児がよく泣くので母乳が出ていないと自分で感じた
  - ( ) 両乳が貧弱(供給不足)から人工乳を補足した
  - ( ) 仕事をする予定があった
  - ( ) 児が吸ってくれなくなったり
  - ( ) 授乳をしていたら徐々に母乳の出が悪くなってしまって
  - ( ) 上の子に手がかりり、やむを得ず人工乳を補足するようになった
  - ( ) 入院中より混合栄養であったため、退院後もその方法であげていた
  - ( ) その他(\_\_\_\_\_)

・退院から今日までに母乳のことについて、病院へ相談しましたか？

- ( ) はい
- ( ) いいえ

\* 「はい」とお答えの方は、何を利用したかお答え下さい。

- ( ) 電話訪問
- ( ) 母子訪問
- ( ) 育児相談室(体重測定)
- ( ) 母乳外来
- ( ) 24時間電話相談
- ( ) 小児科へ受診

\* 上記の相談で不安や心配ごとが解決しましたか？

- ( ) はい
- ( ) いいえ

\* その時、どんな相談内容でしたか？

---

・最後に皆さんからご意見・ご感想などありましたら、お書き下さい。

御協力ありがとうございました

## 院内学会抄録

### 第10回 院内学会

開催日：平成22年2月21日（日）  
場 所：会津若松市文化センター

### 学術部門

#### 当院におけるインフルエンザ流行状況と 感染制御への一考察

臨床検査科検体検査室

山本 肇, 大竹 浩一, 宮田 あき子, 高田 直樹  
斎藤 市弘

##### 【目的】

毎年インフルエンザ流行期になると多くのインフルエンザ患者が来院し、またその一部が入院加療となっている。ウイルス感染者が施設内に蔓延する中、2次感染防止は医療機関における大きな課題の1つでもある。当検査科では平成21年9月よりインターネットでインフルエンザ迅速診断検査の各種情報（依頼件数、陽性数、陽性率など）を発信している。今回改めて検出状況の集計を行い、流行状況の分析を行った。また、院内感染対策の観点からさらなる有効な情報発信を行えないか調査した。

##### 【方法】

2008年11月1日より2009年11月30日までに当院（本院・山鹿クリニック）で依頼のあったインフルエンザ迅速診断検査9,766件を対象とした。なお、当日は最新データも含めて示す。

##### 【結果と考察】

流行の推移を週毎に集計した。2008-2009シーズンは2009年第4週に流行のピーク（依頼件数569、陽性数249）を迎えた。A型に関しては2008年第52週～2009年第12週にかけて、B型

に関しては第10週～第19週で20名/週を超える陽性者が確認された。5月16日の新型インフルエンザ国内発生後、当院では小児を対象とした発熱外来が設置され、7月2日会津初の患者が確認された。2009-2010シーズンに入り、第43週以降急速に感染が拡大し流行期に突入した。第48週には今シーズン最大の陽性者数（依頼件数588、陽性数261）を認めた。全期間を通して、検体提出場所別での陽性数は救急室（69%）、小児科（20%）、山鹿クリニック内科（7%）であった。また、検体到着時刻は9時～16時（41.8%）、16時～23時（41.2%）であり、日中だけでなく時間外でも多くの陽性者が確認されている。

インフルエンザ発生動向を入院患者に限定した集計では、前述の流行状況と類似した動向を示していた。また、入院からインフルエンザ陽性となるまでの日数を調査した。インフルエンザの潜伏期を1～7日とすると、入院8日目以降にインフルエンザ陽性となった患者は延べ50名（入院患者における全インフルエンザ陽性者の66%）であった。潜伏期を考慮すると、これらのケースは市中から院内に持ち込まれたウイルスによる2次感染であることが示唆される。感染経路の特定は困難だがこれらの現状を踏まえた上で、2次感染抑止を目的とした入院患者や職員の感染情報を包括的に捉え発信することが有効であると考える。

##### 【結語】

感染症の動向は地域によって差異が見られる。全国・県内規模の流行情報は当院におけるインフルエンザの推移とおおよそ類似しているが、流行開始時期や地域の小規模な流行、院内の感染動向などをリアルタイムに把握するためには独自に集計を行う必要がある。また、院内の2次感染把握や拡大防止には患者のみならず職員の感染情報も必要不可欠であり、インフルエンザ陽性となった職員を把握する仕組みが必要である。

すべての職員が当院におけるインフルエンザ発生状況・特徴などの情報を共有し、流行に対応できる態勢を構築することこそ院内感染対策に重要であると考える。今後も院内ネットワークの充実化を図ることにより院内感染対策に寄与していきたい。

## 発熱性疾患で廃用症候群を呈した患者に対する離床プログラム導入の試み

リハビリテーション科作業療法室老年障害係  
佐藤 瑞枝, 田口 厚子

### 【はじめに】

入院加療に伴い短期間で廃用症候群をきたしやすい高齢者には積極的離床が重要とされている。今回、内科病棟において離床の促しを、システム化し行った結果を検討し報告する。

### 【離床プログラム概要】

目的：離床促進と廃用予防、業務の効率化

参加基準：座位耐久性 20 分以上で Anderson の基準をクリアした方

頻度：毎週金曜 14:00 ~ 15:30

### 【対象と方法】

対象は 2009 年 6 月から 12 月まで発熱疾患で内科病棟に入院し作業療法（以下 OT）が実施されプログラムに参加した 16 例を実施群（男 9 名、女 7 名 平均年齢  $84.4 \pm 6.8$  歳）とし、プログラム実施以前の 2008 年 6 月から 12 月まで OT が実施され定期的に離床していた 17 例を実施前群（男 10 名、女 7 名 平均年齢  $86.2 \pm 5.2$  歳）とした。調査項目は入院時の年齢、退院時 Barthel Index（以下 BI）、OT 介入までの期間、OT 介入から離床開始までの期間、一日当たりの OT 実施単位数、入院期間について群間比較を行い、また転帰別に平均入院期間を調査した。検定は Mann-Whitney 検定を用い有意水準は 5%未満とした。統計ソフトは Sigma Plot 11.0 を用いた。今回の研究において対象者から同意を得た。

### 【結果】

退院時 BI は実施群  $17.5 \pm 6.5$  点 実施前群  $30.0 \pm 5.3$  点  $p = 0.46$  (中央値±標準誤差)、OT 介入までの期間は実施群  $8.0 \pm 3.1$  日 実施前群  $6.0 \pm 1.6$  日  $p = 0.15$ 、OT 開始から離床開始までの期間は実施群  $9.0 \pm 2.8$  日 実施前群  $5.0 \pm 1.7$  日  $p = 0.11$ 、平均 OT 実施単位数は実施群  $2.0 \pm 0.1$  単位 実施前群  $1.9 \pm 0.1$  単位  $p = 0.91$ 、入院期間は実施群  $52.0 \pm 9.5$  日 実施前群  $34.0 \pm 8.1$  日  $p = 0.3$  で実施群と実施前群との比較で全項目において有意な差は認められなかった。

転帰先と平均入院期間は実施群：自宅 8 例 ( $36.0 \pm 7.0$  日)、療養型病院 4 例 ( $97.5 \pm 11.3$  日)、施設 3 例 ( $118.0 \pm 31.3$  日)、終了・転科 1 名 (19.0 日) 実施前群：自宅 11 例 ( $27.0 \pm 4.9$  日)、療養型病院 4 例 ( $47.5 \pm 28.8$  日)、施設 2 例 ( $70.0 \pm 12.0$  日) と両群で自宅退院以外は入院が長期化する傾向がみられた。

### 【考察】

プログラム導入前後の比較では我々の予想に反し有効な結果は得られなかった。その要因として離床時間の不足があげられる。進藤らは ADL 低下を抑制するための一日の離床時間を 5 時間以上とし生活全体を活性化することが重要<sup>1)</sup> と述べている。効果を得るには離床時間の拡大が不可欠であるがリハ単独での実施には限界がある。病棟と連携しプログラムを検討する必要性が示唆された。要因の 2 つ目として OT 介入の遅れによる影響が考えられた。板橋は、高齢者では始めの数日間での筋力低下でも自立できなくなるほどの ADL 低下に繋がるとし早期リハ・離床が必要である<sup>2)</sup> と警告している。実施前群の OT 介入は早く ADL の改善も見られ入院期間も短かった。実施群では介入の遅れから離床も遅れ、ADL 低下・入院期間の延長に至ったと考えられる。今後は医師と共にリハ開始基準を検討する必要性が示唆された。入院前 ADL を維持できたか否かが転帰先や入院期間を左右する。今回の検討を通じ、より積極的な ADL 介入の重要性が明確となった。

### 【引用文献】

- 1) 進藤 進一・他：要介護老人の日常生活自立度と離床時間の関係. 秋田大学医短期要項 1997; 5: 85-89.
- 2) 板橋 繁：老年者の身体的廃用症候群. 老年医学雑誌 2001; 372-376.

## 当院における早産・切迫早産症例についての検討

1) 産婦人科 2) 看護部

金 彰午<sup>1)</sup>, 白戸 智洋<sup>1)</sup>, 遠山 昌平<sup>1)</sup>, 大西 剛史<sup>1)</sup>, 佐藤 久美子<sup>2)</sup>, 五十嵐 貴子<sup>2)</sup>

### 【はじめに】

日本における早産率は、高年齢出産や不妊治療の発達による多胎妊娠の増加などに伴い未だ上昇傾向にある。今回、当院における早産・切迫早産症例に関して検討を行った。

### 【基準】

- ① 当院は NICU を有する地域周産期センターであり、会津地域全般の早産・切迫早産妊婦の多くが集約する特徴を有する。
- ② 妊娠 30 週未満の早産児は原則として扱わない。
- ③ 出生直後に小児外科的処置を必要とする症例は原則として扱わない。
- ④ 妊娠 30 週未満で早産の可能性が高い症例はあらかじめ、医大をはじめとする他の周産期センターに母体搬送を行っている。
- ⑤ 切迫早産入院基準：子宮収縮、出血症状などに応じて頸管長 CL 測定、癌胎児フィブロネクチンを測定、これらを総合的に判断し、入院の決定をする。

### 【対象】

2007 年（平成 19 年）1 月 1 日～2009 年（平成 21 年）9 月 30 日まで 2 年 9 ヶ月間（総分娩数 2070 例）の

- ◇ 早産 117 症例
- ◇ 切迫早産で入院加療を行った 302 症例

### 【早産症例結果】

当院における早産率は、約 5.8% で日本における早産率とほぼ同じ数値であった。早産症例の内訳では、前期破水（31.6%）が最も多く、切迫早産（17.9%）、妊娠高血圧症候群（14.5%）、胎児心拍モニター異常（7.7%）、IUGR（6.0%）、常位胎盤早期剥離（6.0%）、前置胎盤（6.0%）、その他（10.3%）であった。

当院でフォローされた早産症例と他院からの紹介症例とを比較すると、前期破水の頻度が当院で約 10% であるのに対し、他院からの紹介例では約 20% と多い傾向が認められた。

### 【切迫早産入院症例結果】

切迫早産入院症例は各年で総分娩数に対し 10 ~ 17% であり、CL が 9mm 以下の早産ハイリスク例 2 年 9 ヶ月間の総分娩数 2070 に対して 16 例（0.7%）であり、その中でも妊娠 30 週未満で無症状の CL9mm 以下の高度短縮症例は 4 症例（約 0.19%）で外来において偶発的に発見されている。内訳は初産婦が 2 例、早産歴のある妊婦が 2 例であったが、母体搬送や長期入院を余儀なくされたものの 4 症例とも 34 週以降の分娩という良好な結果であった。

一方、30 週未満の早産が懸念された切迫早産症例や、当院 NICU 満床のため、他院へ母体搬送した数は 30 週未満の症例や多胎妊娠を含め 19 例に上り、母体搬送された 19 例中 15 例（約 78%）は搬送先で当日もしくは早期に分娩となった。

### 【考察】

実際の早産例では前期破水の頻度が高く、不可逆的変化のため、産科医としては対策に苦慮するところである。切迫早産症例に関しては、CL 高度短縮例でも無症候であれば、早期の加療により正期産近くまで妊娠を維持できる可能性があるが、子宮収縮、出血など症状を伴った場合は即日早産となる場合が多い。外来で妊婦の背景、頸管長、フィブロネクチン検査、感染兆候も留意し、注意深くハイリスク症例をピックアップすることが重要と考えられる。

## 上部内視鏡検査における被検者の 体感時間に影響を及ぼす要因について

### 内視鏡室

湯田 健平 菅家 真由美 澤井 加代子

### 【目的】

時計が刻む時間と日常生活で感じる時間感覚は

異なる場合がある。多くの苦痛を伴う内視鏡検査においても、実際にかかった検査時間（以下 実測時間）と被検者の体感時間には差があるものと考えた。実測時間と体感時間の差の有無を明らかにし、体感時間に影響を及ぼす要因について考察する事で今後の検査介助のあり方を検討した。

### 【方法】

2009年2月6日から2009年3月17日にかけて実施した上部内視鏡検査の被検者の中413例を対象とした。実測時間はスコープが体に入ってから抜けるまでとしストップウォッチで計測した。併せて色素散布・生検の有無、施行医を被検者ごとに記録した。検査後の被検者にアンケートを実施し体感時間、性別、年齢、経験の有無、経口・経鼻の別、検査目的、苦痛度の各項目に自己記入してもらった。得られたデータはMSエクセルを用いて集計した。検定可能なデータに対してSigmaPlot11を用いた検定を行った。二群の平均値の比較( $p<0.05$ )：Wilcoxon符号付順位和検定、Mann-Whitney検定、独立二群のt検定。三群の平均値の比較( $p<0.05$ )：Kruskal-Wallis検定。

### 【結果】

#### 1) 実測時間と体感時間の差の有無

全体の平均実測時間は5分18秒、平均体感時間は7分27秒だった( $p \leq 0.001$ )。全ての項目において体感時間の方が長かった。

#### 2) 各項目別の平均体感時間の比較

性別：男性7分2秒、女性8分2秒( $p = 0.179$ )。経験の有無別：経験あり7分35秒、今回初めて6分26秒( $p = 0.197$ )。スコープの種類別：経口8分1秒、経鼻5分27秒( $p = 0.001$ )、※細径の経口4分58秒。目的別：一般検査8分8秒、人間ドック5分10秒( $p = 0.001$ )。色素・生検の有無別：あり11分5秒、なし6分47秒( $p = 0.001$ )。苦痛度別：楽だった6分5秒、普通7分31秒、つらかった8分53秒(楽だったvsつらかった： $p < 0.05$ )。年齢別：39歳以下6分13秒、40歳代5分51秒、50歳代6分24秒、60歳代7分51秒、70歳代9分9秒、80歳以上8分24秒。

#### 3) 施行医別の実測時間と体感時間の差

医師①2分56秒、医師②2分43秒、医師③1分55秒、医師④2分29秒、医師⑤2分20秒。

### 【考察】

検査に対する緊張感や恐怖感等、被検者の心的活性度が活発になる事が実測時間より体感時間を長く評価させた大きな要因と考えられる。性差や年齢差、経験に起因する時間経過への注意の程度等も体感時間の長短に影響を及ぼす一因である事が伺える。スコープ別の比較で経鼻（及び細径の経口）の方が経口より体感時間を短く評価した理由としては経鼻の方がより楽である点が考えられ、目的別の比較で人間ドックの体感時間の方が短かった事も同様の理由と考えられる。色素・生検の有無、施行医別の比較からは実測時間が長くなればそれに比例して体感時間も長くなる傾向が伺える。さらに苦痛の度合いが上がると体感時間も長くなる傾向がみられた。

### 【結論】

被検者の体感時間は実測時間よりも長い。個々の背景によって体感時間が異なる事から体感時間に影響を及ぼす要因は多数存在する。介助のポイントとして①被検者がリラックスできる環境づくりやスタッフの関わりが重要となる。②可能な限り苦痛の少ないスコープの選択が望ましい。③検査が長くかかった被検者に対してはより十分な対応が求められる。④体感時間は女性、高齢者、経験者の方が長くなる傾向にあり、被検者に合わせた関わりに考慮する。

## 業務改善部門

### 検査精度向上と患者サービスにつながったMRI用自作オリジナルヘッドホンの作成

放射線科

皆川 貴裕 工藤 靖之 白川 義廣 間島 一浩

### 【背景】

磁気共鳴断層撮影装置（以下、MRI）は、磁場と電波（RFパルス）により体内から発生する信号をコイルで受信し、画像を作成する装置である。放射線を使用しないため被曝の心配がなく（無侵

襲), 診断能に優れているが, 一方では検査時の磁場の変化により大きな音(騒音)が発生すると共に, 体動によるアーチファクト(偽像)が生じ画質が低下する問題がある。

当院ではMRI検査時にヘッドフォンを装着し, 患者さんの遮音目的ならびに体動によるアーチファクト軽減, そして少しでもリラックスして頂ける様に音楽を聴いて頂きながら検査を行っている。MRI装置の更新に伴い当院の2台のMRIに, 頭頸部撮影用コイルが導入された。頭頸部撮影用コイルは, 従来困難であった頭部と頸部の撮像が同時に可能となる利点があるが, ヘッドフォンを使用するにはかなりきつく装着できない患者さんも多く, ヘッドフォンを利用する頻度が減ってしまっていた。

#### 【目的】

頭頸部撮影用コイルで使用可能なMRI用のオリジナルヘッドフォンを作成し, 検査精度向上と患者サービスにつなげること。

#### 【作成方法】

以前使用していたヘッドフォンは硬い素材でおおわれていたため, 収縮性がなく頭頸部撮影用コイルに引っかかりおさまらなかった。そこで, ヘッドフォンを分解し硬い部分を取り除き, やわらかいスポンジ部分のみを使用してオリジナルヘッドフォンを作成した。

#### 【結果・考察】

オリジナルヘッドフォンは作成ではあまりコストがかからず, ほとんどの患者さんに装着でき, 遮音性も良く, 音楽も聴けるため, 頭頸部撮影用コイルを使用する際は非常に有用であった。オリジナルヘッドフォンを作成したこと, 遮音効果ならびに体動によるMRI画質の低下を軽減することができたと考えられる。また音楽を聴きながら検査を行えるため, 患者さんの検査に対する不安感や不快感を和らげる効果もあると考えられる。さらに, ヘッドフォンを介して, 患者さんに検査指示を伝えられるため, 意思疎通を行いやすい利点も生じた。

#### 【結論】

検査に対して患者さんの気持ちを少しでもリラックスさせること, そして質の高い画像を提供す

ることは検査を行う医療職として重要なことであり, ヘッドフォン作成によりそれらを実現できた。その結果, MRI検査の精度向上と患者サービスに繋がった。

#### 【今後の課題】

今後MRI検査に限らず, 患者さんへの良い医療とは何かを検討しながら, 業務に取り組んでいきたい。

### 地域連携パスを用いた 骨粗鬆症外来の取り組み

1) 山鹿クリニック整形外科外来 2) 竹田総合病院整形外科  
佐瀬 和恵<sup>1)</sup> 鈴木 清子<sup>1)</sup> 佐藤 敬子<sup>1)</sup> 藤城裕一<sup>2)</sup>

#### 【はじめに】

骨粗鬆症患者は日本で1,100万人いると報告されている。そのうち, 必要な薬物療法を受けているのは約25%と推測される。骨粗鬆症患者は, 転倒など軽微な外傷で骨折を生じ, 寝たきりになる場合も多い。骨粗鬆症の予防・治療は高齢化社会の重要な課題である。

#### 【目的】

当院で開設した骨粗鬆症外来の有効性と今後の課題について報告する。

#### 【骨粗鬆症外来について】

2008年9月に開設し, 毎週火曜日15時より診療を行っている。レントゲン撮影, 採血, 骨密度測定を実施し, 骨粗鬆症の程度を判定し, 治療方針を決定する。薬物治療が主体の患者は, 地域連携パスにより開業医へ紹介する。半年毎に当院外来で治療効果の判定を行い, 改善状況を調査している。

#### 【対象】

2009年12月までの1年4ヶ月に当外来を受診した56名(男性2名, 女性54名)を対象とした。内訳は新患として受診9名, 一般外来へ通院していて骨粗鬆症外来へ移行47名であった。

## 【調査項目】

- 骨粗鬆症外来の通院開始時と半年・1年後の骨密度平均値を比較し、治療の効果を判定した。
- 骨粗鬆症外来の通院患者と一般外来で骨粗鬆症の治療を行っている患者20名を無作為に抽出し、内服状況と骨粗鬆症治療についての認識度に関する聞き取り調査を行った。

## 【結果】

### 1. 骨密度平均値の変化

治療開始後半年の計測が可能であったのは20名で、開始時平均74%，治療開始半年後平均74%と変化なかった。1年後の計測が可能であった10名は平均79%と上昇した。

### 2. 聞き取り調査

- 骨粗鬆症外来半年後20名（61歳～85歳、平均年齢74.1歳）

内服の継続可能20名、生活面での注意可能15名

- 一般外来20名（62～88歳、平均年齢78.1歳）

内服の継続可能20名、生活面での注意可能6名

## 【考察】

骨密度平均値は、治療開始時1年で上昇し、治療効果があったと考えられる。聞き取り調査では、内服継続は全員が可能であった。しかし、治療の原則である、食事や運動療法を日常生活に取り入れているかについて、骨粗鬆症外来通院患者は全体の75%（15/20名）が可能であったのに対し、一般外来通院患者は30%（6/20名）にとどまった。骨粗鬆症外来では看護師が食事や運動などの指導も行っており、骨密度平均値の上昇につながったと考えられる。

通院の継続に関しては、当院骨粗鬆症外来では、1度の通院で中断2名、半年で中断2名で、全体の約7%であった。通院1年で骨粗鬆症治療を中断してしまう割合が50%と報告されていることから、当院の骨粗鬆症外来は治療の継続性が高く、知識の普及の観点からも大変効果的であると考えられる。

骨粗鬆症は治療の継続が重要である。今後も継続的な治療ができるよう、医師のみではなく、看護サイドからもサポートしていくことが必要である。

る。今後は地域連携パスに看護サイドの指導も追加し、よりよい地域医療を目指したいと考える。

## 【おわりに】

今後も骨粗鬆症の治療に関する知識の普及と、さらなる外来患者の獲得を目指したいと考えている。

## 褥瘡治癒遅延ケースに 穴あきラップ療法を試みて

竹田訪問看護ステーション

笠井 玲子、物江 司穂子、小泉 悅子

## 【はじめに】

褥瘡の対応としては、早期発見と適切な処置が重要である。今回、ラップ療法の効果を知り、開放性ウェットドレッシング療法（OWT）穴あきラップ療法を在宅で導入した。良い結果が得られたのでここに報告する。

## 【研究方法】

期間：H21年1月～6月

対象者：Ⅲ度（NPUAPの重症度分類）の利用者  
方 法：

- ① 褥瘡治癒遅延ケースを抽出

- 介護者に局所療法を紹介し、材料を作成できる方。

- 創感染の有無を確認する。

- ② 主治医に穴あきラップ療法を提案し了承を得る。

- ③ 介護者に穴あきラップ療法の説明と作成、使用方法、注意点を指導し実施する。

- ④ 訪問時に写真撮影し（2～3W毎）、チーム内カンファを行い治癒状態を評価する。

## 【事例紹介】

年齢：80歳代 性別：男性 病名：胃癌術後

## 【経過】

### 1. 褥瘡の発症

胃癌術後は活動性が低下し、H18年には寝たきり状態になった。認知症の出現に伴い経口量が減少し褥瘡を形成した為、訪問看護が開始となった。

毎日の処置や皮膚科の往診も受けたが下腿・踵部・仙骨部の褥瘡は悪化した。その後肺炎で入退院を繰り返し、H19年には腸瘻造設した。H20年3月、栄養状態が改善された事や、足浴・除圧の効果も得られ、9月には両下腿・踵部の褥瘡は完治した。

## 2. 仙骨部の悪化

同年8月頃より下痢を繰り返し、仙骨部褥瘡とその左下方の創が貫通した。

## 3. 処置法変更

H21.1月 ラップ療法を開始。浸出液が多い時期には3回/日以上の交換をした。

3月 浸出液のドレナージと適度な湿潤や除圧の効果もあり、創の貫通はなくなりました。創面の肉芽形成が進み、創縁が平坦になり縮小した。

6月 癌の転移で入院となる。介護者の強い希望で、入院中も穴あきラップ療法を継続した。その後、永眠するまで、悪化はなかった。

## 【考察】

穴あきポリエチレン袋を使ったウエットドレッシング材の作成は、身近な材料で準備できることが利点であり、安価で経済的である。

このドレッシング材を準備しておけば介護者でも、処置は容易で浸出液が多い状態の時も頻回な交換が出来た。また、治癒反応が早く、介護者の目でも効果が確認でき、介護意欲も高まった。

また、穴あきラップ療法は原則軟膏は使用しない。しかし、在宅では壊死組織の除去が容易でない為、壊死組織の融解に軟膏を併用したが、その結果肉芽形成が進んだ。これはガーゼ処置に比べて穴あきラップ療法は、湿潤やドレナージの効果が大きく創汚染も少ない為だったと思われる。

## 【おわりに】

自然治癒力を生かした穴あきラップ療法の効果を知ることが出来た。また、「治りにくい褥瘡」から「治る褥瘡」へと、私たちをより積極的に取り組む姿勢にさせた。

## 移動型まちの保健室

### — 7年間の取り組み —

健康サポートチーム

山口 みどり

## 【はじめに】

日本看護協会では、平成12年より、少子高齢化社会における国民の健康と生活を支える新しい看護提供のあり方を提唱し、これに基づき『地域における看護提供システム（まちの保健室）モデル事業』を開催してきた。当院ではこれに基づき、平成15年より『移動型まちの保健室』事業を実施してきた。平成15年から21年までのまちの保健室を振り返り、今後の地域における役割と活動についてまとめたので報告する。

## 【これまでの経過】

当院では、『移動型まちの保健室』を地域の全ての方々を対象に平成15年から21年までの7年間に、スーパー、温泉、百貨店で14回開催した。健康に対する意識向上を目的に心と身体の健康づくりを中心とし支援してきた。

今回はまちの保健室開催後の、アンケートの結果から性別・年齢・健診項目・開催場所と参加人数、参加回数に着眼し、検討した。

### 1. 性別

7年間を通じ、男性より女性が多くおよそ3倍から5倍であった。

### 2. 年齢

開催当初は、50代・60代の方が多かったが徐々に60代・70代の方が多くなってきた。また、開催場所が人の出入りが多いスーパーでは参加年齢が小学生から70代までと幅広かった。

### 3. 健診項目

7年間の中で参加者の要望を踏まえながら健診項目に変化はあったが、毎回好評を得ていたのは骨密度測定で、次いで体脂肪測定、健康相談などの相談コーナー、運動コーナーであった。参加者が高齢で通院者が多く、体重・血圧などは自己把握されており、測定の機会が無い骨密度測定の要望が高かった。

#### 4. 開催場所と参加人数、参加回数

開催当初は、試行錯誤しながら年に3回場所を変え開催した。同じ場所で7日間開催した時は、担当者持ち回りでテーマを決め実施していた。平成19年から現在のような年2回の開催となった。1日の参加人数は開催当初からほとんど変化なく、100名から200名の方が利用されている。開催時のテーマ、内容、開催場所、開催時の天候によっても利用人数に差が出ていた。

まちの保健室参加回数については、今年度の結果では2回・3回が最も多く3回以上の複数回参加も含めた割合は全体の約7割であった。まちの保健室を毎回利用している方も2名いた。

##### 【まちの保健室の役割と今後】

アンケートの結果からもわかるように、まちの保健室参加者は高齢になっており、何らかの持病を持っている方が多かった。また複数回参加している方も多く健康に対する興味は高いと言える。参加されている高齢者の中には一人暮らしの方が多く健康相談、運動コーナーで真剣に取り組む姿が印象的であった。参加されているほとんどの方は、測定結果だけでなく健康に対する情報や相談、コミュニケーションの場を求めている。私達のこれらを取り組みは健康を意識した行動へつながっていると考えられる。今後の開催地については、交通のアクセスや駐車場の確保、幅広い年齢層の方が参加できるよう、これまでの要望を踏まえながら考慮していきたい。

##### 【おわりに】

7年間、まちの保健室を開催したことで、参加の中には自分の健康管理の場として待っている方がおられ、定着しつつあることが感じられた。今後も竹田総合病院まちの保健室が、会津の中核病院として地域のみなさまの健康・情報の発信源となれるよう、取り組んでいきたい。

## ポスター部門

### 山鹿クリニック検査室の業務改善

#### 山鹿クリニック検査室

鈴木 益代、坂内 敏子、五十嵐 純子、小林 照子  
斎藤 市弘

##### 【はじめに】

山鹿クリニック（以下 山鹿 CL）は、竹田総合病院の外来部門として、平成14年12月に開院し今年で8年目を迎える。診療は10科目で、検査室は臨床検査技師4名（内、糖尿病療養指導士2名）で検体・生理検査、血糖自己測定指導、糖尿病療養指導などを行っている。今回我々は緊急検査の検体搬送と血糖自己測定管理ソフト導入の取り組みについて報告する。

##### ◆事例1 緊急検査の検体搬送について

##### 【現状】

中央処置室で採血された検体は、窓ごしに検査室に提出され、バーコード対応で測定する。山鹿CL検査室では、全ての依頼検査に対応できないので、測定できない緊急検査は、緊急用紙と検体を本院検査科へ搬送している。検体到着後約1時間で結果が報告される。

##### 【緊急用紙を用いての問題点】

- ① 外来で緊急用紙にID、氏名、検査項目を記入  
⇒手間と書き忘れがある（30枚程度の科あり）
- ② 検査室で緊急用紙と検体を合わせる  
⇒見落としがあり、検体搬送が遅れる
- ③ 本院検査科へ検体搬送の電話依頼をする  
⇒不定期な依頼に仕事を中断し山鹿CLへ向う

##### 【改善方法】

- ① 2009年4月より緊急用紙を廃止して、緊急の本院検査科測定検体は全て搬送する。
- ② 中央処置室は、8時30分から採血開始なので、9時から16時30分まで30分おきに1日16回山鹿CLと本院を往復する。内訳は山鹿CL検査室、本院検査科各部門、課長・室長含め13回、用度課メッセージヤー3回である。

## 【結果】

- ① 外来での緊急用紙記入が無くなった。
- ② 緊急検体がもれなく本院検査科へ搬送され、電話依頼も不要となった。
- ③ 検体搬送スケジュールにそって仕事を調整し、山鹿 CL と本院を搬送できるようになった。

## ◆事例2 血糖自己測定管理ソフトの導入

### 【目的】

糖尿病外来患者数は1700人/月で日々増加し、臨床側より効率的かつ充実した診療希望があった。

### 【方法】

2008年4月より、糖尿病患者でA社、R社の血糖自己測定器使用の97名を対象に、血糖自己測定管理ソフトを導入した。受診時の採血から診察までの待ち時間を利用して、技師は患者提出機器から管理ソフトでデータを処理し、2ヶ月間の血糖の実測値と日内変動のグラフ、最大値、最小値、総数のグラフレポート（以下グラフ）をカラー印刷し、患者さんに療養指導を行い渡す。

### 【結果】

I 患者：①血糖値の変動がわかりやすく、治療の励みになる。②自己管理ノートの記入ミスや漏れの防止。③医師と一緒にグラフを見る。

II 技師：受診ごとにグラフを利用し、血糖値の振り返りや活用法等の糖尿病療養指導と保守点検を同時にを行い、コミュニケーションが増える。

III 医師・看護師：血糖のコントロール状況、心理状況なども読み取れ、生活指導など短い診察時間が有効に使える。

### 【まとめ】

- ① 緊急用紙を廃止した、検査科の現状での30分間隔の検体搬送は、山鹿 CL 検査室や看護師の仕事の軽減、スムースなデータの報告など業務の改善、効率化につながったと思われる。
- ② 血糖自己測定のグラフは、診察までの流れや待ち時間を変えずに導入でき、患者の治療へのモチベーションを上げた。また、医師・看護師・臨床検査技師は診察や療養指導に有効に活用し、診療の効率化と充実につながったと思われる。

## 業務の5S

### —治療・看護基準ポケットマニュアル化—

中央第2-3階病棟

小関 美和、安部 富士子

### 【はじめに】

2009年3月に病棟独自の治療・看護マニュアルを作成した。それまでは、各自のメモ帳に必要事項を記入し確認していた。統一された基準ではなく、確認作業に時間がとられることもあり、業務の効率化も図られていなかった。また知識の確認の上で、病棟経験が長くなれば理解出来るという風潮があり、新人、異動者にとっては先輩スタッフに聞きにくい状況もあった。

そこで、治療・看護マニュアルを作成することで、知識レベルの向上と基準の統一化、及び業務の効率化を図るためにポケットマニュアルの作成を行った。

### 【方法】

#### 1. 作成手順

- 1) 活用頻度の高い項目を、医師やスタッフに確認してもらい選定した。
- 2) 選定した項目をポケットマニュアルサイズに入力する。
- 3) 入力した項目を両面コピーし、ラミネート加工した。スタッフ全員分を作成する。
- 4) ポケットサイズに切る。今後項目を増やすことを前提にリングでとめる。
- 5) 貸出表を作成する。マニュアルは各自携帯し、自己管理とする。

#### 2. 使用方法

- 1) 病棟の全スタッフに配布する。
- 2) 治療・看護マニュアルの追加事項があった場合、隨時、補足、追加を行う。
- 3) 産科病棟へ入職時、異動時に配布する。
- 4) 産科病棟より退職時及び他病棟への異動時には返却してもらう。
- 5) 破損、紛失時は担当者に報告する。

### 【結果・考察】

<知識の定着化と確認時間の短縮>

市販のポケットサイズのマニュアルではなく、必要に迫られている基準の項目を選択している事で、ポイントをおさえた知識の定着化が図れた。

ベットサイドでの使用も可能なため今まで確認行為の為に医師、先輩ナース、マニュアルで確認していたことをポケットマニュアルで確認することができる。新人や異動者においては確認作業の時間の短縮ができた。

患者の質問に対しても新人や異動者でも戸惑うことなく返答できるため、患者を待たせることなく、確認の時間の短縮ができた。その結果、患者の不安軽減や安心感につながった。

統一した基準を使用することで、医師の指示に関しても（妊娠週数による薬剤の使用等）確認でき、患者の状況も把握しやすくなつた。

#### <コスト削減>

一度、作成したものを次の新人や異動スタッフに使用することで増刷の必要性がないようにしたためコスト削減に繋がった。

また、マニュアルを止めておくものにリングを使用したことで、今後必要と思える内容の追加が出来ることで新しくマニュアルを作る必要性がない。

#### <管理作業の軽減と保管スペースの削除>

各自が管理することで整理・整頓する保管場所のスペースがいらない。管理に関してはスタッフの入職時や異動時の貸出表の記載だけである。

#### 【おわりに】

忙しい業務の中での確認作業が多かった。治療・看護基準を手元で確認できることで業務が円滑に進んでいる。業務多忙により、ベットサイドでの関わりが少ない。ベットサイドに寄り添う看護を充実させるために、業務の効率化が図れるようになる必要がある。チームワークを良くし、今後も業務効率化を図っていきたい。

## 保存前白血球除去製剤導入前後における輸血副作用について

臨床検査科輸血センター

矢吹 みどり、平野 真理、渡部 巧、  
宮森 由美子、高田 直樹、斎藤 市弘

#### 【はじめに】

保存前白血球除去製剤とは、血液製剤の製造工程において血液バックシステムに組み込まれたフィルターを用いて原料血液から無菌的に白血球を除去した血液製剤である。保存後の白血球除去では、保存に伴う凝固塊の発生、発熱反応や同種免疫反応等の輸血関連副作用を防ぐことは困難と考えられているため、保存前に白血球を除去することとこれらに対する予防や低減化が期待される。

2007年1月より日本赤十字社で全血液製剤の保存前白血球除去が導入された。そこで保存前白血球除去製剤導入前後の副作用発生状況を比較したので報告する。

#### 【対象・方法】

2003年1月～12月の1年間に輸血施行された2711件のうち①白血球除去フィルター未使用1734件 (RCC 1082件, FFP 523件, PC 129件) ②ベッドサイドにてフィルター使用で輸血した977件 (RCC 543件, FFP 0件, PC 434件), ③2008年12月～2009年11月の1年間に保存前白血球除去製剤を輸血した2173件 (RCC 1292件, FFP 705件, PC 176件) を対象として副作用件数と症状を比較した。件数は述べ数である。

副作用の有無は血液製剤払出手票兼輸血結果報告書に記入されたものを基に解析した。

#### 【結果】

①保存前白血球除去製剤導入前、同じく②保存前白血球除去製剤導入前にベッドサイドにて白血球除去フィルターを使用したもの、③保存前白血球除去製剤導入後、これら各々について輸血副作用の発生頻度を製剤別、症状別に示していく。  
①赤血球製剤 (RCC) 19件 (1.8%)、うち発熱関連症状 15件 (78.9%)、皮膚症状 3件 (15.8%)、血圧上昇・息苦しさ 1件 (5.3%)。血漿製剤 (FFP)

7件(1.3%), うち発熱関連症状1件(14.3%), 皮膚症状5件(71.4%), 口周囲のしづれ1件(14.3%)。血小板製剤(PC)1件(0.8%), うち発熱関連症状1件(100%)であった。②RCC 12件(2.2%), うち発熱関連症状9件(75.0%), 皮膚症状3件(25.0%)。PC 40件(9.2%), うち発熱関連症状3件(7.5%), 皮膚症状37件(92.5%)であった。③RCC 3件(0.2%), うち発熱関連症状1件(33.3%), 嘔吐2件(66.7%)。FFP 7件(1.0%), うち皮膚症状7件(100%)。PC 2件(1.1%)うち皮膚症状2件(100%)であった。

### 【考察】

従来行っていた保存後白血球除去フィルター使用の輸血において発熱関連副作用がみられた。これは白血球除去では防ぎきれない保存中に蓄積される炎症性サイトカイン、PCでは患者の抗血小板抗体とドナー血小板の反応による補体の活性化などが要因考えられている。また、発熱反応は患者側に原因が考えられる場合や溶血反応がある場合にもみられるため、輸血副作用との鑑別が重要と考えられる。

PCで発生数が多くみられた尋麻疹などの皮膚症状は血漿蛋白に対するIgE抗体反応が原因とされているが、必ずしも原因が抗体のみによるかは特定できないのが現状である。重篤な症状がみられる場合は血漿を除去した洗浄血小板を使用することが予防とされる。

今回の結果からRCCとFFPは保存前白血球除去製剤導入により発熱副作用件数の減少がみられ副作用の抑制がみられた。

### 当院における褥瘡予防対策の取り組み

—褥瘡発生報告書によるデータ集計と  
体圧分散寝具使用状況から見た今後の課題—

褥瘡予防対策チーム

山内 文枝, 児島 智恵, 星 早緒里, 吉田 香

### 【はじめに】

褥瘡予防対策委員会・看護部の褥瘡対策チーム

が発足して今まで週1回の褥瘡回診をはじめ院内勉強会・病棟担当者会議などの活動を行ってきた。平成19年5月には褥瘡予防対策マニュアルも完成し、平成21年6月には皮膚・排泄ケア認定看護師も誕生した。今回、褥瘡発生報告書(以下報告書)のデータを振り返り、体圧分散寝具が褥瘡発生リスクの高い患者に対して使用されているかに焦点をあて分析した。その結果、今後の課題が明らかになったので報告する。

### 【目的・方法】

1. 褥瘡発生報告書のデータと、体圧分散寝具の使用状況との関連をアセスメントする。
2. 期間：平成18年4月～平成21年11月まで

### 【結果】

平成18年度の発生報告書件数は240件。院内の褥瘡発生率は2.02%。褥瘡対策に関する診療計画書(以下計画書)が立案されていたのは166件。立案し褥瘡発生前から体圧分散寝具を使用していたのは119件。体圧分散寝具の使用率は72%。

平成19年度の発生報告書件数は243件。院内の褥瘡発生率は1.64%。計画書が立案されていたのは189件。立案し褥瘡発生前から体圧分散寝具を使用していたのは141件。体圧分散寝具の使用率は75%。

平成20年度の発生報告書件数は251件。院内の褥瘡発生率は1.90%。計画書が立案されていたのは212件。立案し褥瘡発生前から体圧分散寝具を使用していたのは160件。体圧分散寝具の使用率は75%。

平成21年度の12月現在の発生報告書件数は209件。院内の褥瘡発生率は2.28%。計画書が立案されていたのは175件。立案し褥瘡発生前から体圧分散寝具を使用していたのは155件。体圧分散寝具の使用率は74%。

体圧分散寝具の当院の保有台数は、平成18年度は233台。平成21年11月現在340台である。

また、10月から2月の冬期間は発生率が高い傾向にある。

### 【考察】

褥瘡因子評価表・褥瘡対策に関する診療計画書でリスクアセスメントしているにも関わらず約3割が体圧分散寝具を使用していなかった。

ピックセルやネクサスなどの高規格マットの台数も増え予防にも使用出来る環境にもかかわらず使用出来ていないのは①マニュアルの“体圧分散寝具選択基準”的理解が不十分。②ナースマットを体圧分散寝具と誤って認識している。③夜間の入院でMEの器材庫にも在庫がなく使用しないままになっている。などの理由が挙げられる。

今後も、褥瘡ハイリスク患者に適した体圧分散寝具が使用出来るよう、委員会と協力し必要台数の確保に努めたい。

#### 【おわりに】

今回、褥瘡発生報告書を基に体圧分散寝具の使用状況を振り返った結果、病棟担当者・スタッフの予防に対する認識不足が見られた。

今後も引き続き病棟担当者に褥瘡予防に関する意識付けを行い、勉強会・担当者会議の充実を図りたい。

## THP 室における運動指導の紹介

THP 室

星 智子、高埜 和枝

#### 【はじめに】

定期的な運動は、健康増進、生活習慣病予防等の身体的効果やストレス解消等の精神的効果がある。しかし、運動の必要性や効果を理解していくも、習慣化する事は難しい。THP 室では、約 12 年前から外来患者や地域の方に運動指導を行っている。運動を安全に楽しく継続してもらう為に、個人にあった運動強度で達成感や自己効力感を持って頂くように心がけている。以下に THP 室における運動指導の紹介をする。

#### 【THP 室の概要】

利用者は、健康増進目的から糖尿病、高血圧、脂質異常症、腰痛、膝痛等で、医師や利用者の紹介、糖尿病教育入院、病院主催の健康教室等がきっかけとなっている。(平均年齢 63 歳女性 7 割)

2 名の健康運動指導士が指導を行い、利用時間

は 13 時～15 時で予約制(1 回 300 円チケット制)である。定期的利用者は約 130 名で 1 日平均 15～20 名である。

#### 【運動指導の実際】

運動開始時は、既往、現病歴を確認し、主治医や THP 医師の許可書をもらい、医師の監視下で体力測定を行っている。測定項目は握力、体前屈、全身反応時間、閉眼片足立ち、上体起こし、最大酸素摂取量である。測定後、結果表を基に、医師が個人に合った運動強度の説明を行っている。

運動指導は、1 時間のメニューで週間予定表を作成している。内容は、強度を調節できる自転車エルゴメーター、下肢の筋力強化や有酸素運動目的のステップ運動、転倒予防や平衡感覚を養う為のバランスボール・ディスク運動である。他に中高齢者向けのダンベル体操、チエアクササイズ、リズム体操、よさこい踊り、膝・腰痛体操があり安全面を考慮し、1 回 8 名～10 名までとしている。

運動強度は、体力測定結果を基に、主に自転車エルゴメーターの負荷値と時間で調節している。その際、自覚的運動強度を確認し、特に高齢者や治療中の方には留意して強度を設定している。自分に合った運動強度は、達成感や自己効力感に繋がり、運動継続に役立っている。運動継続により、体力がつき体重や体脂肪率、腹囲等の減少がみられ、HbA1c や中性脂肪値の改善もみられている。また、「体力がついた」「正座ができるようになった」「疲れにくくなった」等の声も聞かれている。

自己管理や体調を知る目的から「自己チェック表」を作成し、運動前後の血圧や検査結果を記入している。また、体調を知る為に痛みの指標として使われているフェイススケールを使用し、心理面も含めた症状を知るのに役立っている。利用者の中には、運動や身体面以外の悩みを持つ人も多く、心理面の関わりも重要視している。運動以外の時間でも利用者の症状や声に耳を傾けるように心がけスタッフ間で情報を共有化している。

#### 【まとめ】

運動習慣がない方や高齢者に、運動習慣をつくるのは難しいが、THP 室で運動を行う事で、達成感や自己効力感を味わい、自分の健康に自信を

持てるようになる。更に、健康づくりへの意識が高まり、主体的な運動習慣に繋がっている。また、指導者や利用者同士の関わりは、身体面ばかりではなく心理面においても良い影響を及ぼしている。

今後は、増えつつある各利用者のニーズに応えられるように安全面を考慮し、更に利用者の満足度を上げていきたい。

## 総合病院における 臨床心理士の役割について

1) 精神科心理室 2) 精神科  
下岡 千恵<sup>1)</sup>, 菊地 澄恵<sup>2)</sup>

### 【はじめに】

リエゾン (liaison) とは、ある領域の専門的な知識や技術をもった専門家が身体科病棟に常駐し、病棟のメンバーとして定期的にカンファレンスに参加して、適切な知識と情報をスタッフに伝えることであるといわれている。上別府 (2006) は、コンサルテーション・リエゾン活動を臨床心理士が行う利点について、他のスタッフが身体症状に焦点を当てている点と異なり、疾患ではなく患者さんの心のありように関心をもつことに焦点をおくため、目の前で起きている現象を心の側面から説明することができることとしている。リエゾン心理士は、医療行為を直接的に患者さんに行なわないため中立的な立場をとりやすく、患者さんと治療スタッフを「つなぐ」役割を果たすとされている。また、患者さんの心のありようをスタッフに伝えることによって、医療スタッフの無力感や燃え尽き体験を防ぐことが可能であるとされている。

今回、リエゾンという形ではないが、精神科医師の依頼を受け心理面接導入となった他科の患者さんと筆者が関わった事例を報告する。

### 【方法】

事例：Aさん 60代男性

主訴：事故の後遺症による抑うつ状態

面接の構造と方法：時間や頻度などの制限は設

けず、Aさんと筆者だけの場合もあれば、他のスタッフがいる場合にも入らせていただく形をとった。基本的な傾聴方法で面接を行なった。

### 【結果と考察】

はじめは「話したくない。」と拒否的であったが、面接回数を重ねることで、今の気持ちや自分の体への失望、治療スタッフのことを話してくれるようになった。面接の中で、「本当は治療スタッフに感謝をしているが、ついつい否定的な態度をとってしまったり当たってしまう。」との声が聞かれたため、そのような気持ちを傾聴するとともに、少しでも肯定的な発言がスタッフに対して見られた場合には本人に気づきを返すようにした。その結果、Aさんの口から治療スタッフに対する感謝の言葉や当たってしまったことに対する言葉が聞かれるようになった。

Aさんの気持ちを受容し肯定することで、Aさんの認知に変化が認められ、周囲のスタッフに対する肯定的な声かけが増加したと考えられた。加えて、医療スタッフの献身的なサポートもあり、治療やリハビリにも前向きな姿勢を見せるようになっていった。また、Aさんのパーソナリティを理解し、本当の思いを適切な形で医療スタッフに伝えることによって、よりよい援助に結び付けられたのではないかと考えられた。

### 【おわりに】

臨床心理士自身が持つ特性を活かし患者さんを援助していくためには、臨床心理士の存在や活動内容を明確にし、関係する領域の医学的知識を学習する必要があるのと同時に、身体ケアの専門家がいる中で心の専門家として出来ることを明確にしていく必要がある。

## 当院における体外循環業務の 安全管理体制の確立 — 医療法改正に伴う業務変更 —

1) 臨床工学科 ME センター 2) 心臓血管外科  
遠藤 純<sup>1)</sup>, 加藤 学<sup>1)</sup>, 金子 哲也<sup>1)</sup>, 小林 剛<sup>1)</sup>, 渡邊 慶太郎<sup>2)</sup>, 田口 隆浩<sup>2)</sup>, 前場 覚<sup>2)</sup>

## 【はじめに】

MEセンターには、常時14名の臨床工学技士が勤務しており、医療機器の中央管理をはじめ、循環器科・心臓血管外科分野、人工透析分野での業務を行っている。

最近、医療法が改正され、医療安全管理体制の確立、医療機器業者の立会い基準の施行に伴い、我々臨床工学技士を取り巻く環境が激変しており、各分野での業務拡大など新たな業務への対応が急務となっている。

今回は、心臓血管外科分野での臨床工学技士業務に対する医療法改正に伴う業務変更について報告する。

## 【目的】

年々、当院の心臓血管外科手術が増加傾向にあり、人工心肺装置の使用頻度が増えてきた。その為、日本体外循環技術医学会（以下JaSECT：Japan Society of Extra-Corporeal Technology in Medicine）勧告の人工心肺における安全装置設置基準に基づき、体外循環分野における安全の確保を目的とした。

## 【実施報告】

今まで使用していた人工心肺装置 HL20-5 ROC20-151 (1997.03.25 購入。心筋保護システム一体化、ローラーポンプ使用) が経年劣化の為、2008.04.30 に TERUMO 社、サーンズアドバンス パーフュージョンシステム 遠心ポンプ (APS) に更新、心筋保護装置もトノクラ医科工業ポンプコントローラー CP4000 に更新し、これを機に JaSECT 勧告の人工心肺における安全装置基準の必須とされている安全装置の設置を優先的に開始した。

- ・(必須) レベルセンサー (アラーム付) の貯血槽への設置。
- ・(必須) 送血圧力計は送血ポンプと人工肺の間に設置し常時モニタリング。
- ・(必須) フィルター入口圧は切り替えもしくは追加的にモニタリング。
- ・(必須) 遠心ポンプ使用時、流量計の取り付け。
- ・(必須) 送血回路への動脈フィルター、またはバブルトラップの設置。

- ・(必須) 心筋保護液の注入圧力のモニタリング。
- ・送血回路へのエーセンサー設置による送血ポンプの制御。
- ・選択的脳灌流回路へのエーセンサー設置によるポンプの制御。
- ・レベルセンサーによる送血ポンプの制御。
- ・静脈血酸素飽和度 (SVO<sub>2</sub>) をモニタリング
- ・動脈血ガスを連続的にモニタリング
- ・遠心ポンプ送血で高圧時の制御。

## 【考察】

現在、体外循環業務には4人の臨床工学技士が携わり、予定開心術と緊急開心術など24時間体制で対応している。緊急性例が続くことで、注意力が散漫になった場合もJaSECTが必須としている安全装置を設置することで、今まで以上に安全な体外循環業務が行えた。

また、今後の課題として、

- ①さらなる安全性向上のため、JaSECTが推奨する安全装置設置の検討。
- ②担当技士による人工心肺のトラブルシューティング
- ③体外循環に関する病態生理の学習。

と、上記3つが明らかになったが、術中に心臓血管外科医や麻酔科医、看護師、検査技師との密なコミュニケーションによってトラブル回避ができる、さらに安全性が向上できるとも思われる。

## 介護職員における新人・異動者教育の内容の検討

—根拠のあるケアの提供という視点から—

芦ノ牧温泉病院 2階病棟

門馬 奈菜

## 【はじめに】

日々ケアを提供する中で、ケアの実施方法は知っているが、その根拠を十分に理解していないために、ケアの質に差が生じていると感じていた。そこで、アンケート調査及び面接で問題点の抽出を行い、その中から介護者の新人・異動者教育に

焦点をあて、介護技術指導要項（以下、指導要項）と介護技術チェックリスト（以下、チェックリスト）の内容を検討し改訂を行った。そして介護職員とその指導者に指導要項とチェックリストを用いて指導した結果、根拠のあるケアが提供できることが明らかになったのでここに報告する。

### 【研究目的】

1. 根拠のあるケアを提供するためには何が必要かわかる（①）
2. 改訂した指導要項とチェックリストの効果を検証する（②）

### 【研究方法】

	① 平成20年5月～8月	② 平成21年4月～9月
対 象	介護福祉士 7名 ケアアシスタント 6名	介護福祉士 3名 指導者 6名
調査方法	アンケート及び面接	面接
分析方法	KJ法	KJ法

### 【結果】

#### 1. KJ 法による分類（①）

問題点は「個人」「業務」「教育」「職員間」「基準」「入院患者の状態」に集約された。

#### 2. KJ 法による分類（②）

改善して良かった点として新人・異動者は「内容の充実」「ケアの見直し」、指導者は「内容の充実」「知識・技術の統一」「自己成長」という項目が挙げられた。今後の課題として新人・異動者は、「チェック方法および時期の検討」「チェック内容の明瞭化」「項目の追加」、指導者は「項目の追加」「新しい介護方法への変換」という項目が挙げられた。

### 【考察】

今回の調査により、根拠のあるケアを提供するためには、根拠を明らかにした指導要項とチェックリストが必要であることがわかった。川島<sup>1)</sup>は「看護技術の持つ刺激が、どんな反応を起こし、その技術を用いた目的が遂げられるのか、つまり看護技術の作用機序を説明できることが「根拠」のある看護技術の条件になる。」と述べている。このように介護技術においても、ケアの根拠が説明でき、その根拠を理解しケアを提供することが重要である。

また、安藤ら<sup>2)</sup>は「ケア実践を行う場合、経験や勘に頼るのではなく、科学的な根拠に基づい

てケアを選択するということが必要となる。」と述べている。ケアの根拠を明らかにした指導要項とチェックリストを使用することで、新人・異動者自身が何故この技術を用いるのか考え、納得して根拠のあるケアが提供できるようになった。

ケアの根拠を明らかにした指導要項とチェックリストを使用することで、ケア全体の質の向上が実現していくと考えられる。

### 【おわりに】

今回の研究により、改訂された指導要項とチェックリストが統一したケアを根拠に基づいて提供できることがわかった。今後も根拠のあるケアを継続していく様に取り組んでいきたい。

### 【引用文献】

- 1) 川島みどり：看護学講座. 看護実践の科学 看護の科学社 2003.
- 2) 安藤邑恵・木曾加奈子：ICF の視点に基づく高齢者ケアプロセス. 学文社 2009；P50.

## デリバリー運用での PET-CT 検査 撮影技術に関する改良プロトコルの作成 —稼働 1 年の検査実績を考慮して—

### 放射線科

鈴木 雅博, 足利 広行, 本田 勝敏, 白川 義廣,  
間島 一浩

### 【はじめに】

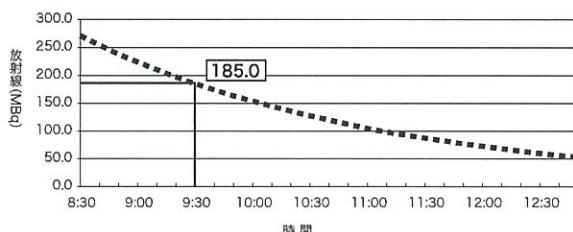
当院では 2008 年 9 月 9 日より会津医療圏としては初めて（県内では 3 施設目）となる PET-CT 検査が稼働した。

PET-CT 検査とは、ブドウ糖に 18F (フッ素 18 : 放射性物質) をつけた放射性医薬品（以下、FDG：フルデオキシグルコース）を注射し、体内から放出される放射線を用いて全身のブドウ糖代謝を画像化する検査で、早期のがん細胞の発見や良・悪性の区別、がんの進行度合いを把握することが可能であり、現在の悪性腫瘍の診断においてはなくてはならない有用な検査である。

## 【背景】

当院では、使用する FDG を自施設で生成することが出来ない為、製薬会社から検査日時に合わせて FDG を購入し検査を行っている。製薬会社からは午前検査分と午後検査分の 1 日 2 回で配達されるが、FDG に含まれる 18F の放射能（単位時間に放出される放射線数）は決められていることや、被ばく低減のため導入されている自動投与装置はセットされたバイアル内薬品を全量投与してしまうことから、投与量を調整することは不可能である。

また、デリバリー運用におけるガイドラインはまだ定められていないが、「院内製造された FDG を用いた PET 検査を行うためのガイドライン」で比較した場合、ガイドラインに沿った投与量（2～5 MBq/kg 体重）で検査を行うことは、18F の物理的半減期（放射能が半分になる時間：109.8 分）が短いことから、困難な場合がある（図 1）。



## 【目的】

FDG の投与量と撮像時間（データ収集時間）は、適当な計数率と十分なカウントが得られるように設定する必要があるが、投与量を調整することが困難なことから、身体の大きさを対照とした最適条件の撮像時間プロトコルを作成する。

## 【方法】

この 1 年当院で行われた検査実績から、ガイドラインから外れてしまった検査内容を考慮した上で、最適な条件となるような改良プロトコルを作成し、検査スケジュールを含めた運用への影響を含め検討する。

## 【結果】

1 回の撮像時間を 30 秒（1 検査で約 4 分）延長するプロトコルを作成した。ガイドラインの最低投与量（2MBq/kg）に足りずに検査を行わなくてはならなくなった場合のみ、改良プロトコルを使用することにした。

## 【考察】

ガイドラインの最低投与量（2MBq/kg）に足りずに行なう検査を行なってはならない検査数はわずかではあるが、この場合に通常よりも撮像時間を長くした改良プロトコルを使用することにより、運用への影響を最小に抑えつつ、画質の向上を図ることができた。

## 当院における原発性乳癌手術症例の年齢別にみた病理学的検討

臨床検査科病理室

遠藤 枝利子、佐藤 欽一、小滝 昇、二瓶 憲俊、甲賀 洋光、山田 真梨子、宮森 力夫、富永 邦彦

## 【はじめに】

乳癌の発症年齢は 20 代から、50 歳前後にピークを迎え、日本人女性の乳癌発症率は『20 人に 1 人』と、年々増加傾向にあるといわれている。

今回当院における過去 5 年間の原発性乳癌手術症例の病理学的結果について年齢別に検討を行った。

## 【方法】

平成 17 年から平成 21 年末までに当院で手術を行った原発性乳癌 240 例を対象とした。女性が 239 例、男性が 1 例、平均年齢は 55.5 歳であった。乳癌取り扱い規約に従った病理組織報告書から乳癌の組織学的分類や TNM 病理学的分類の記載のある症例からは病理学的腫瘍の大きさ（pT）、リンパ節転移状況（pN）について年齢別に検討した。またホルモン感受性の指標としてエストロゲン受容体（ER）、プログesterone 受容体（PgR）や癌遺伝子 HER2 の判定についても検討を行った。

## 【結果】

対象とした 240 症例の年齢は 26 歳から 96 歳で、50 歳から 59 歳の 22.9% をピークに 70 歳から 79 歳が 19.6%、60 歳から 69 歳が 18.3%、40 歳から 49 歳が 16.7% の割合で認められ幅広い分布を示した。乳癌の組織学的分類では乳頭腺管癌が 42.1% で一番多く次に硬癌が 30.0%、充実腺管癌

が 13.8% であった。年齢別に見ると 59 歳以下では乳頭腺管癌が約半数を占め、60 歳から 79 歳では硬癌の割合が高くなり 80 歳以上では充実腺管癌が多くなる傾向が見られた。また非浸潤癌は 2.5%，特殊型乳癌・パジェット病等は 11.7% で後者は 39 歳以下には少ない傾向が見られた。乳癌の病理学的腫瘍の大きさについては TNM 病理学的分類の記載のある 186 例中、pT1（最大径が 2cm 以下の腫瘍）が 46.1%，pT2（最大径が 2cm こえるが 5cm 以下の腫瘍が 44.4%，pT3（最大径が 5.0cm をこえる腫瘍）が 8.1%，pT4（腫瘍の大きさに関係なく胸壁または皮膚への直接進展を示す腫瘍）が 1.1% であった。pT4 は 40 歳から 59 歳にのみ見られた。リンパ節転移状況については転移なし（pN0）が 67.2% で、4 個以上の同側腋窓リンパ節転移は 39 歳以下と 90 歳以上には見られなかった。リンパ節転移の多い組織型は硬癌が一番多く、次いで充実腺管癌、乳頭腺管癌であった。ホルモン感受性は 230 例で測定されており ER 陽性率は 74.8%，PgR 陽性率は 54.8%，癌遺伝子 HER2 陽性率は 16.1% であった。ホルモン受容体陰性でかつ HER2 陰性のトリプルネガティブ乳癌例は 13.9% 見られ、どの年齢層にも認めその組織型は乳頭腺管癌が最も多かった。

### 【考察及びまとめ】

乳癌手術年齢分布のピークを 40 歳代に認める報告があるが、当院のピークは 50 歳代にあった。

今回の当院の病理学的結果では、39 歳以下の若年者乳癌は乳頭腺管癌が多くリンパ節転移が少ない傾向にあり、40 歳以上の壮年者・高齢者乳癌では硬癌や特殊型乳癌が多くリンパ節転移が多い傾向が見られた。

乳癌の組織学的分類は予後因子として重要であり、リンパ節転移やホルモン受容体、HER2 等は術後補助療法や化学療法を決定するのに必須の情報で、個別の治療に大きな意義をもっている。今後も病理診断の重要性はますます高まっていると考えられた。

## 業績目録

### 論 文

著者名	所 属	題 名	雑誌名 卷(号)頁 発行年
絹田俊爾, 奥石直樹, 松村 優, 平井 優, 渡部裕志, 木嶋泰興	外科	難治性腹水により大網の腹壁外脱出を伴う成人臍ヘルニア破裂をきたした1例	日本臨床外科学会雑誌 71(1)221–224, 2010.
Yoshihiro Hagiwara <sup>1)2)</sup> , Akira Ando and Eiichi Chimoto <sup>2)</sup> , Masahiro Tsuchiya <sup>3)</sup> , Ichiro Takahashi <sup>4)</sup> , Yasuyuki Sasano <sup>5)</sup> , Yoshito Onoada <sup>2)</sup> , Hideaki Suda, and Eiji Itoi <sup>6)</sup>	1) Department of Orthopaedic Surgery Tohoku University School Medicine ;Takeda General Hospital 2) Department of Orthopaedic Surgery Tohoku University School Medicine	Expression of Collagen Types I and II on Articular Cartilage in a Rat Knee Contracture Model	Connective Tissue Research 51(1)22–30, 2010.
Yoshihiro Hagiwara <sup>1)2)</sup> , Akira Ando <sup>1)</sup> , Yoshito Onoda <sup>1)</sup> , Hiroyuki Matsui <sup>3)</sup> , Eiichi Chimoto <sup>1)</sup> , Hideaki Suda <sup>1)</sup> , Eiji Itoi <sup>1)</sup>	1) Department of Orthopaedic Surgery Tohoku University School Medicine 2) Department of Orthopaedic-Takeda General Hospital 3) Biochemistry Institute of Development Aging and Cancer Tohoku University	Expression Patterns of Collagen Types I and III in the Capsule of a Rat Knee Contracture Model	Journal of Orthopaedic Research March. 28(3)315–321, 2010.
神本昌宗	内科	SMBGデータ管理ソフト アキュチェック コンパスJ (ACCU-CHEK CompassJ) の使用経験	糖尿病診療マスター 7(5)504–505, 2009.
岸本和裕 <sup>1)</sup> , 小藤昌志 <sup>2)</sup> , 岡崎 譲 <sup>3)</sup> , 岡田厚夫 <sup>4)</sup> , 武田 瞳 <sup>5)</sup> , 南雲正人 <sup>6)</sup> , 西部明子 <sup>7)</sup> , 加藤保信 <sup>7)</sup> , 川上桂夫 <sup>7)</sup> , 菊池信之 <sup>7)</sup> , 鈴木悠子 <sup>7)</sup> , 山本俊幸 <sup>7)</sup>	1)皮膚科 2)放射線科 3)外科 4)山形県新庄病院形成外科 5)東北大学形成外科 6)米沢市立病院形成外科 7)福島県立医科大学皮膚科	MohsペーストによりQOLが改善した末期再発性悪性黒色腫	皮膚科の臨床 51(12)1691–1694, 2009.

著者名	所 属	題 名	雑誌名 卷(号)頁 発行年
Tetsu Tsukada <sup>1)2)</sup> Hiroyuki Taniguchi <sup>1)</sup> Sachiko Ootaki <sup>1)</sup> Yoshiaki Yamada <sup>1)</sup> Makoto Inoue <sup>1)</sup>	1)新潟大学大学院医 歯学総合研究科 2)竹田綜合病院リハ ビリテーション科	Effects of food texture and head posture on oropharyngeal swallow- ing	Journal Applied Physiology 106 : 1848 – 1857, 2009.
須田喜代美	医療安全管理室	医療事故対応－謝罪運動の推進 と医療メディエーション	ほすびたる らいぶらりあん 34(2)101 – 103, 2009.
岸本和裕 <sup>1)</sup> , 山口英郎 <sup>2)</sup>	1)皮膚科 2)山口皮ふ科医院	活動性のない関節リウマチに生 じたRheumatoid Neutrophilic Dermatitis –既報告例の解析–	皮膚科の臨床 51(5)647 – 652, 2009.
岸本和裕, 菊池信之	皮膚科	陰性であった抗デスマグレイン3 抗体価の急激な上昇をみた粘膜 優位型尋常性天疱瘡	皮膚科の臨床 51(3)267 – 271, 2009.
絹田俊爾 <sup>1)</sup> , 奥石直樹 <sup>1)</sup> , 若菜弘幸 <sup>1)</sup> , 土屋智昭 <sup>1)</sup> , 雨宮秀武 <sup>1)</sup> , 渡部裕志 <sup>1)</sup> , 岡崎 譲 <sup>1)</sup> , 木嶋泰興 <sup>1)</sup> , 富永邦彦 <sup>2)</sup>	1)外科 2)臨床検査科病理	大腸癌に併発したinflammatory myofibroblastic tumorの1例	日本消化器外科学会雑誌 42(5)577 – 582, 2009.
岸本和裕 <sup>1)</sup> , 村岡 修 <sup>2)</sup> , 神本昌宗 <sup>2)</sup>	1)皮膚科 2)内科	抗BPI80NC16a抗体陰性, 抗 BP230抗体陽性, 抗デスマグレ イン抗体価陽性を示した水疱性 類天疱瘡	皮膚科の臨床 51(3)287 – 290, 2009.
星野修三, 他	精神科	福島県における精神科患者の身 体合併症対応事情 – 地域総合病 院との関わり	日本精神病院協会雑誌 29(2)130 – 139, 2010.
石田義則	神経内科	気管切開されたALS患者さんが スピーキングバブルで会話が再 開できた事例	難病と在宅ケア 15(8)25 – 27, 2009

## 学会・研究会

### 【診療部】

演者名	所属	演題	学会名	開催地	年月日
上島雅彦	精神科	てんかんの生活機能評価と包括的支援	第25回「てんかんの精神症状と行動」研究会	東京	2009. 4.11
渡邊政之, 清水紘平, 西島大宣, 高野真吾, 壁谷雅之	耳鼻科	拍動性耳鳴を主訴に受診した硬膜動脈瘤の2例	第103回日本耳鼻咽喉科学会福島県地方部会学術講演会	福島	2009. 4.12
萩原嘉廣 <sup>1)</sup> , 安藤晃 <sup>2)</sup> , 西條芳文 <sup>2)</sup>	1)整形外科 2)東北大学医工学研究科	高周波数超音波イメージによる骨・軟骨複合体組織の観察	第48回日本生体医工学会大会	東京	2009. 4.23
岸本和裕 <sup>1)</sup> , 山口英郎 <sup>2)</sup>	1)皮膚科 2)山口皮ふ科医院	強アルカリ水を摂取中に生じた皮膚石灰沈着症	日本皮膚科学会福島地方会学術大会第346回例会第98回福島臨床皮膚科集団会	福島	2009. 4.29
岸本和裕 <sup>1)</sup> , 山口英郎 <sup>2)</sup>	1)皮膚科 2)山口皮ふ科医院	ステロイドの外用と内服により秋季に発症したマラセチア毛包炎	日本皮膚科学会福島地方会学術大会第346回例会第98回福島臨床皮膚科集団会	福島	2009. 4.29
岸本和裕 <sup>1)</sup> , 上島雅彦 <sup>2)</sup>	1)皮膚科 2)精神科	天疱瘡として治療されていた自傷性皮膚炎	日本皮膚科学会福島地方会学術大会第346回例会第98回福島臨床皮膚科集団会	福島	2009. 4.29
小林 勉, 野村俊幸, 遠藤 深, 佐藤裕之, 小泉孝幸	脳神経外科	短期間に3回のブッラドパッチにて完治した髄液減少の一例	第66回福島脳神経外科懇話会	福島	2009. 5.30
山崎和秀, 稲庭圭一, 横口正美, 田川 学, 若林博人	消化器科	多発肝腫瘍の一例	第346回リバーカンファレンス例会	新潟	2009. 6.24
後藤洋平, 清田 寛, 伊藤智志	循環器科	急性心筋梗塞の経皮的冠動脈形成術でバルーン径3mm以上・拡張圧10ATM以上・3枝病変は、バルーン拡張後のslow flowを予測できる可能性がある	第18回日本心血管インターベンション治療学会学術集会	札幌	2009. 6.25
高野真吾, 渡邊政之, 清水紘平, 木下 淳, 壁谷雅之	耳鼻科	咽頭痛を初発症状とし多彩な臨床所見を呈したメトトレキサート(MTX)関連リンパ増殖性疾患の一例	第71回耳鼻咽喉科臨床学会	旭川	2009. 7. 3
渡部良一郎, 神本昌宗	内科	発見が遅れた2型糖尿病合併膵臓癌の一例	第12回福島糖尿病フォーラム	郡山	2009. 7. 4

演者名	所属	演題	学会名	開催地	年月日
若林博人, 稲庭圭一, 樋口正美, 田川 学, 山崎和秀	消化器科	PEG-IPN/Ribavirin併用療法にてEVRを得られたが72週投与したC型慢性肝炎の2例	第187回日本消化器学会東北支部例会	福 島	2009. 7.10
若林博人 <sup>1)</sup> , 稲庭圭一 <sup>1)</sup> , 樋口正美 <sup>1)</sup> , 田川 学 <sup>1)</sup> , 山崎和秀 <sup>1)</sup> , 茂古沼達之 <sup>2)</sup>	1)消化器科 2)もこぬま医院	肝細胞癌腹腔内破裂後, TAE, 肝切除, IFN治療など集学的治療にて無再発の1例	第187回日本消化器学会東北支部例会	福 島	2009. 7.10
樋口正美 <sup>1)</sup> , 入澤篤志 <sup>2)</sup> , 山崎和秀 <sup>1)</sup> , 田川 学 <sup>1)</sup> , 稲庭圭一 <sup>1)</sup> , 富永邦彦 <sup>3)</sup> , 若林博人 <sup>1)</sup>	1)消化器科 2)福島県立医科大学消化器科 3)臨床検査科 病理	当院におけるEUS-FNAの検討	第143回日本消化器内視鏡学会東北支部例会	福 島	2009. 7.11
上島雅彦	精神科	奇異行動と左上肢ミオクロニーを伴なう右半球皮質形成異常	第3回日本てんかん学会東北地方会・第16回東北てんかんカンファレンス	仙 台	2009. 7.11
小林 勉, 野村俊幸, 遠藤 深, 佐藤裕之, 小泉孝幸	脳神経外科	コイル塞栓直後に再出血をきたした高齢者両側内頸動脈瘤の1例	第58回新潟脳卒中研究会	新 潟	2009. 7.11
山崎和秀 <sup>1)</sup> , 入澤篤志 <sup>2)</sup> , 田川 学 <sup>1)</sup> , 樋口正美 <sup>1)</sup> , 二階堂暁子 <sup>1)</sup> , 稲庭圭一 <sup>1)</sup> , 若林博人 <sup>1)</sup>	1)消化器科 2)福島県立医科大学消化器科	Expandable Metallic Stentの脱落に対してAPCを用いて切断, 抜去を試みた閉塞性黄疸の2症例	第143回日本消化器内視鏡学会東北支部例会	福 島	2009. 7.11
今野宗昭, 古和田雪, 今川千絵子	形成外科	最近の1年間に当院形成外科を受診した動物外傷について	第18回宮城県形成外科懇話会	仙 台	2009. 7.19
奥山亞由美 <sup>1)</sup> , 渡部良一郎 <sup>2)</sup>	1)研修医 2)内科	糖尿病性腎症で血液透析中の患者に対する手術前の血糖コントロール	第56回会津糖尿病懇話会	会津若松	2009. 7.23
五十嵐 章	整形外科	外傷性膝滑液包炎に対して漢方治療が有効であった2例	第14回日本東洋医学会福島県支部総会	福 島	2009. 8.23
白戸智洋, 遠山昌平, 安田 俊, 斎藤善雄 金 彰午	産婦人科	不規則抗体強陽性妊娠の一症例	第57回日本産婦人学会北日本連合地方部会総会・学術講演会	札 幌	2009. 8.29
遠山昌平, 金 彰午, 白戸智洋, 安田 俊, 武田 仁	産婦人科	妊娠高血圧症に肺水腫を合併し、緊急帝王切開中に心停止となった症例	第57回日本産婦人学会北日本連合地方部会総会・学術講演会	札 幌	2009. 8.29

演者名	所属	演題	学会名	開催地	年月日
福田 豊, 長澤克俊, 有賀裕道, 赤井畑美 津子, 小野敦史, 藤 木伴男	小児科	マイコプラズマ肺炎後に併 発した川崎病3例について の検討	第61回北日本小児科 学会	山形	2009.9.12
遠藤 深 <sup>1)</sup> , 小泉孝 幸 <sup>1)</sup> , 小林 勉 <sup>1)</sup> , 佐藤裕之 <sup>1)</sup> , 野村俊 春 <sup>1)</sup> , 富永邦彦 <sup>2)</sup>	1)脳神経外科 2)臨床検査科 病理	形質細胞肉芽腫の一例	第45回日本脳神経外 科学会東北支部会	福島	2009.9.12
萩原嘉廣	整形外科	反復性肩関節前方不安定症 における関節包損傷と不安 定テスト	第36回日本肩関節學 会	山形	2009.10.9
Y.Hagiwara <sup>1)</sup> , A.Ando <sup>2)</sup> , Y.Saijo <sup>2)</sup> , K.Kobayashi <sup>2)</sup> , Y.Onoda <sup>2)</sup> , H.Suda <sup>2)</sup> , E.Chimoto <sup>2)</sup>	1)整形外科 2)東北大	Evaluation of Cartilage- Bone Complex with High Frequency Ultrasound Microscope and Scanning Acoustic Microscope	The 2009 World Congress on Osteoarthritis	Canada	2009.10.13
萩原嘉廣	整形外科	超音波顕微鏡を利用したラ ット下頸頭軟骨弾性の経時 的変化	東北大イノベーシ ョンフェア2009	仙台	2009.10.14
萩原嘉廣 <sup>1)</sup> , 西條芳 文 <sup>2)</sup> , 安藤 晃 <sup>2)</sup> , 小野田祥人 <sup>2)</sup> , 千本 英一 <sup>2)</sup> , 須田英明 <sup>2)</sup> , 井樋栄二 <sup>2)</sup>	1)整形外科 2)東北大	関節拘縮による関節包およ び関節軟骨の変化	東北大イノベーシ ョンフェア2009in仙 台	仙台	2009.10.14
小野敦史, 長澤克俊, 赤井畑美津子, 福田 豊, 有賀裕道, 藤 木伴男	小児科	ロタウイルス感染に関連し た急性脳症の1例	第112回日本小児科 学会福島地方会	福島	2009.11.1
福田 豊, 長澤克俊, 有賀裕道, 赤井畑美 津子, 小野敦史, 藤 木伴男	小児科	学校心電図検診で発見され た特発性肺動脈性肺高血圧 症(IPAH)の1例	第13回福島県小児循 環器研究会	福島	2009.11.7
福田 豊, 長澤克俊, 有賀裕道, 赤井畑美 津子, 小野敦史, 藤 木伴男	小児科	学校心電図検診で発見され た特発性肺動脈性肺高血圧 症(IPAH)の1例	第45回東北小児心臓 病研究会	仙台	2009.11.21
渡部良一郎	内科	腎機能の増悪が停止した糖 尿病性腎症の一例	日本糖尿病学会第47 回東北地方会	仙台	2009.11.7
神本昌宗	内科	アクトスの使用経験 -イ ンスリンとの併用を中心に	第14回福島糖尿病治 療研究会	会津若松	2009.11.14

演者名	所属	演題	学会名	開催地	年月日
萩原嘉廣	整形外科	Mechanical Property Changes of Articulage in Arat Knee Contracture Model Assessed By scanning Acoustic Microscope	第24回日本整形外科学会基礎学術集会	横浜	2009.11.4
絹田俊爾, 輿石直樹, 松村 優, 若菜弘幸, 渡部裕志, 岡崎 譲, 木嶋泰興	外科	感染性心内膜炎と化膿性脊椎炎を併合した脾膿瘍・左副腎膿瘍の一例	第71回日本臨床外科学会総会	京都	2009.11.19
松村 優, 岡崎 譲, 輿石直樹, 渡部裕志, 平井 優, 絹田俊爾, 白井智子, 木嶋泰興	外科	大腸粘液癌が異時性卵巢転移をきたした一例	第71回日本臨床外科学会総会	京都	2009.11.19
松村 優, 渡部裕志, 輿石直樹, 平井 優, 絹田俊爾, 白井智子, 岡崎 譲, 木嶋泰興	外科	穿孔性腹膜炎契機に発見された盲腸カルチノイドの一例	第71回日本臨床外科学会総会	京都	2009.11.19
絹田俊爾 <sup>1)</sup> , 輿石直樹 <sup>1)</sup> , 若菜弘幸 <sup>1)</sup> , 渡部裕志 <sup>1)</sup> , 岡崎 譲 <sup>1)</sup> , 木嶋泰興 <sup>1)</sup> , 岩本博光 <sup>2)</sup> , 東郷直希 <sup>2)</sup> , 前田恒宏 <sup>2)</sup> , 野口浩平 <sup>2)</sup> , 別所俊哉 <sup>2)</sup> , 永井祐吾 <sup>2)</sup>	1)外科 2)泉大津市立 病院内視鏡 外科	一般病院におけるLADG導入のすすめ -卒後臨床研修世代の挑戦-	第71回日本臨床外科学会総会	京都	2009.11. 9
遠藤 深 <sup>1)</sup> , 小泉孝幸 <sup>1)</sup> , 小林 勉 <sup>1)</sup> , 佐藤裕之 <sup>1)</sup> , 塚本佳広 <sup>1)</sup> , 富永邦彦 <sup>2)</sup>	脳神経外科	頭蓋内リンパ腫様肉芽腫症 が疑われた一例	第25回悪性リンパ腫研究会	郡山	2009.11.21
福田 豊, 長澤克俊, 有賀裕道, 赤井畑美津子, 小野敦史, 藤木伴男	小児科	学校心電図検診で発見された特発性肺動脈性肺高血圧症 (IPAH) の1例	第45回東北小児心臓病研究会	仙台	2009.11.21
星野修三	精神科	精神科救急入院料取得を目指して	第22回日本総合病院精神医学総会	大阪	2009.11.27
塙本佳広, 小泉孝幸, 小林 勉, 佐藤裕之, 遠藤 深	脳神経外科	Hypereosinophilic Syndromeの一例	第14回福島脳血管障害診療研究会	福島	2009.11.28

演者名	所属	演題	学会名	開催地	年月日
絹田俊爾 <sup>1)2)</sup> , 野口浩平 <sup>2)</sup> , 前田恒宏 <sup>2)</sup> , 東郷直希 <sup>2)</sup> , 岩本博光 <sup>2)</sup> , 別所俊哉 <sup>2)</sup> , 永井祐吾 <sup>2)</sup>	1)外科 2)大津市立病院内視鏡外科	85歳以上の超高齢者に対する腹腔鏡下手術の検討	第22回内視鏡外科学会総会	東京	2009.12. 3
中村裕二, 福井公哉, 角田尚紀, 田部宗玄, 萩原英樹	麻酔科	神經破壊薬を用いた胸部傍脊椎神經ブロックが著効した難治性疼痛の2例	島根麻酔医学会第24回大会	出雲	2009.12. 5
福井公哉 <sup>1)</sup> , 中村裕二 <sup>1)</sup> , 角田尚紀 <sup>1)</sup> , 田部宗玄 <sup>1)</sup> , 萩原英樹 <sup>1)</sup> , 富永邦彦 <sup>2)</sup>	1)麻酔科 2)臨床検査科 病理	褐色細胞腫摘出術2例におけるデクスマデトミジンの術中使用経験	島根麻酔医学会第24回大会	出雲	2009.12. 5
角田尚紀 <sup>1)</sup> , 中村裕二 <sup>1)</sup> , 福井公哉 <sup>1)</sup> , 田部宗玄 <sup>1)</sup> , 萩原英樹 <sup>1)</sup> , 二階哲朗 <sup>2)</sup>	1)麻酔科 2)島根大学麻酔科	高度気道狭窄における麻酔導入時の補助的手段	島根麻酔医学会第24回大会	出雲	2009.12. 5
小林 勉	脳神経外科	髄液減少症の診断と治療 -自験例をもとに-	第58回会津脳疾患研究会	会津若松	2009.12. 8
塙本佳広, 小泉孝幸, 小林 勉, 佐藤裕之, 遠藤 深	脳神経外科	中枢性尿崩症で発症した炎症性肉芽腫の一例	第55回新潟脳神経外科懇話会	新潟	2009.12.12
遠藤 深, 塙本佳広, 小泉孝幸, 佐藤裕之, 小林 勉	脳神経外科	特異な脳血管撮影所見を示したくも膜下出血の一例	第59回新潟脳卒中研究会	新潟	2010. 1. 9
園淵和明, 小出将志, 千葉晋平, 矢部 裕, 五十嵐章, 小野田五月, 萩原嘉廣, 中島聰一, 藤城裕一, 本田雅人	整形外科	多発性骨髄腫に伴う軸椎歯突起病的骨折の1例	第20回東北脊椎外科研究会	仙台	2010. 1.29
前場 覚	心臓外科	DVR後くり返す右心不全に対し三尖弁・肺動脈弁置換術兼肺動脈拡張術を施行した一例	第23回福山合同カンファランス	広島	2010. 2. 6
中本修司 <sup>1)</sup> , 上村昌寛 <sup>2)</sup> , 青山雅彦 <sup>2)</sup> , 石田義則 <sup>2)</sup>	1)研修医 2)神経内科	複数の血管床に病変を有したアテローム血栓性脳梗塞の一例	第190回日本内科学会東北地方会	仙台	2010. 2.20
田川 学, 若林博人	消化器科	タモキシフェン内服中に高中性脂肪血症と急性膵炎を発症した一例	第190回日本内科学会東北地方会	仙台	2010. 2.20

演者名	所属	演題	学会名	開催地	年月日
大西剛史 <sup>1)</sup> , 上村昌寛 <sup>2)</sup> , 塚本佳広 <sup>3)</sup> , 青山雅彦 <sup>2)</sup> , 石田義則 <sup>2)</sup> , 小林 勉 <sup>3)</sup> , 小泉孝幸 <sup>3)</sup>	1)研修医 2)神経内科 3)脳神経外科	トルコ鞍上部に占拠性病変を認めた中枢性尿崩症の一例	第190回日本内科学会東北地方会	仙 台	2010. 2.20
今野宗昭, 古和田雪, 今川千絵子	形成外科	熊外傷の一例（約1年後の眼瞼や眼球の運動障害）	第20回東北大学形成外科同門会学術集会	仙 台	2010. 2.20
菊地澄恵, 星野修三, 小蘭江浩一, 橋高一, 上島雅彦, 村山浩之	精神科	パルス波電気けいれん療法におけるチアミラール量の検討	福島県精神医学会学術大会	福 島	2010. 2.21
田川 学, 若林博人	消化器科	肝機能障害を反復する女児の一例	第36回福島リバーカンフルランス	郡 山	2010. 2.27
高野真吾	耳鼻科	当科における声門閉鎖術施行症例の臨床的検討	第22回日本咽頭科学会総会・学術講演会	下 関	2010. 3. 4

【看護部】

演者名	演題	学会名	開催地	年月日
高橋富美江	フットケアへの取り組み	第54回(社)日本透析医学会学術集会・総会	横浜	2009.6.5
鈴木治子	フットケアへの取り組み -外来透析患者の足病変の現状-	第54回(社)日本透析医学会学術集会・総会	横浜	2009.6.5
長谷川さや香	フットケアへの取り組み -統一性のあるケアを提供するためのスタッフ教育-	第54回(社)日本透析医学会学術集会・総会	横浜	2009.6.5
五十嵐文枝	フットケアへの取り組み -継続的なケアに向けての業務改善-	第54回(社)日本透析医学会学術集会・総会	横浜	2009.6.5
遠藤裕香里	エンゼルメイク勉強会後の看護師の意識変化	第40回日本看護学会 -看護総合-	京都	2009.7.18
小野幸子	精神科退院支援病棟活動 -病棟看護師の役割-	第59回日本病院学会	熊本	2009.7.23
齋藤真子	退院から産後1か月までの授乳方法が変わった背景 -アンケート調査より今後の母乳育児支援の検討-	第40回日本看護学会 -母性看護-	佐賀	2009.8.6
柳田美穂	認知症のある患者の不穏予防への援助 -認知症のある患者のトイレ誘導から-	第40回日本看護学会 -老年看護-	郡山	2009.9.16
山崎和恵	糖尿病療養支援の統一に向けたインスリンマニュアルの作成	第14回日本糖尿病教育・看護学会学術集会	札幌	2009.9.19
渡部優子	内服薬の与薬忘れに対する病棟スタッフの意識調査	第67回福島脳神経外科懇話会	福島	2009.10.3
多田信幸	精神科におけるセルフケア能力向上に向けた援助	第45回福島県精神医療懇話会	福島	2009.11.6
小林佳奈	拘縮手指の洗浄時における苦痛軽減を目指して -不織布マスクを使用して-	会津ケア研究会	会津若松	2009.11.14
高橋 梢	入院生活における患者のQOL向上に向けて -新たなお茶会を取り入れて-	会津ケア研究会	会津若松	2009.11.14
白岩洋子	当院における教育入院の現状	福島県糖尿病看護研究会	郡山	2009.11.15
斎藤祐一	当院透析室でのフットケアの取り組み	第22回会津透析懇話会	会津若松	2009.11.26

演者名	演題	学会名	開催地	年月日
坂内沙織	ターミナル期における患者の一時帰宅へのアプローチ -患者の変化を問題モデルで分析してみて-	第2回会津若松支部看護研究発表会	会津若松	2009.12. 2
小山静香	放射線治療を受ける患者さまへの指導にケアマップ(患者用)を導入して	第2回会津若松支部看護研究発表会	会津若松	2009.12. 2
市原由起子	デスカンファレンス開催におけるスタッフの意識調査 -患者・家族に寄り添うターミナルケアを目指して-	平成21年度福島県看護学会	郡山	2009.12.10
渡部恵子	心不全患者の再発予防に対する退院指導の検討	平成21年度福島県看護学会	郡山	2009.12.10
若林美奈	透析室でのフットケアの取り組み -透析糖尿病患者の現状-	第15回福島県糖尿病性腎症研究会	郡山	2009.12.12
若林美奈	透析室でのフットケアの取り組み -スタッフ教育・アセスメントシートの活用-	第81回福島腎不全研究会	郡山	2009.12.19

【コメディカル】

演者名	所属	演題	学会名	開催地	年月日
芳賀厚子	臨床検査科	当院における多剤耐性緑膿菌の分離状況について	第41回福島医学検査学会	会津若松	2009.5.24
井上基規	放射線科	フィルムレスを考慮したシステムへのPACS更新の対応（第1報）	第25回放射線技師総合学術大会	鹿児島	2009.6.4
鈴木雅博	放射線科	フィルムレスを考慮したシステムへのPACS更新の対応（第2報）	第25回放射線技師総合学術大会	鹿児島	2009.6.4
石原紀人	MEセンター	血液透析患者における鉄剤静脈投与方法の検討	第54回日本透析医学会学術集会	横浜	2009.6.5
坂本実歩	リハビリテーション科	当院における集団コミュニケーション療法への取り組み	第10回日本言語聴覚学会	倉敷	2009.6.13
高橋雄一	リハビリテーション科	持続的筋萎縮時における負荷形式の違いが手内筋の作業持続時間及び抹消性疲労に及ぼす影響	第43回日本作業療法学会	郡山	2009.6.19
遠藤幸恵	放射線科	当院における心臓CTの実際	第23回福島県臨床画像研究会	福島	2009.6.27
加藤裕之	放射線科	利便性を考えた透視動画像録画について	第59回日本病院学会	熊本	2009.7.23
二瓶秀明	放射線科	MRIにおけるVSRADの二機種間の誤差についての検討	第59回日本病院学会	熊本	2009.7.23
五十嵐淳平	リハビリテーション科	当院回復期リハ病棟における脳卒中患者の動向と回復効率の検討－2008年度診療報酬改定及び業務改善から－	第59回日本病院学会	熊本	2009.7.24
宮森由美子	臨床検査科	当院における緊急輸血の現状	第95回日本輸血・細胞治療学会 東北支部例会・いわきセミナー	いわき	2009.9.11
小野健太	リハビリテーション科	腰痛症を呈した中学野球部投手の一症例－腰椎・股関節に着目して－	第12回福島県理学療法士会学術集会	会津若松	2009.9.13
三根幸彌	リハビリテーション科	肘頭骨折後、肘関節の屈曲拘縮により肩関節の痛みを呈した一症例	第12回福島県理学療法士会学術集会	会津若松	2009.9.13
阿久津由起子	リハビリテーション科	言葉の遅れを主訴に言語室外來を受診した児の実態について	第54回日本音声言語医学会	福島	2009.10.16
太宰弘樹	リハビリテーション科	チームアプローチにより、Weaningが可能となった一症例	第10回福島呼吸ケア研究会	郡山	2009.10.17
宮森由美子	臨床検査科	自己対照陽性から検出された抗体とその頻度について	第50回東北医学検査学会	秋田	2009.10.31

演者名	所属	演題	学会名	開催地	年月日
宮沢陽子	臨床検査科	院内糖尿病教室における指導内容統一化への取り組み	第50回東北医学検査学会	秋田	2009.10.31
卯月美江	臨床検査科	当院健診センターにおけるPET-CTと腹部超音波検査の比較・検討	第50回東北医学検査学会	秋田	2009.10.31
宮田あき子	臨床検査科	化学発光免疫測定法 アーキテクトBNP・JPの基礎的検討	第50回東北医学検査学会	秋田	2009.10.31
吉野正明	放射線科	NVアレイコイル10用ヘッドフォンの作成・検討	平成21年度福島県放射線技師総合学術大会	福島	2009.11. 1
加藤裕之	放射線科	肝臓ダイナミックCT検査における至適造影法の検討	平成21年度福島県放射線技師総合学術大会	福島	2009.11. 1
小林 瞳	放射線科	放射線科における患者移乗方法改善への取り組み -患者移乗実習および移乗補助具の使用-	平成21年度福島県放射線技師総合学術大会	福島	2009.11. 1
井上基規	放射線科	フィルムレスを考慮したシステムへのPACS更新の対応（第1報）	平成21年度福島県放射線技師総合学術大会	福島	2009.11. 1
鈴木雅博	放射線科	フィルムレスを考慮したシステムへのPACS更新の対応（第2報）	平成21年度福島県放射線技師総合学術大会	福島	2009.11. 1
鈴木陽子	放射線科	過去5年間における会津若松市乳がん検診受診率と検診方法との関係	第19回日本乳癌検診学会総会	札幌	2009.11. 5
鈴木雅博	放射線科	画像管理体制の構築 -システム構築からフィルムレス運用を始めるまで-	平成21年度東北地域学術大会	青森	2009.11. 8
佐藤直美	介護福祉本部	人工呼吸器装着利用者を受け入れてみて	平成21年度福島県看護学会	郡山	2009.12.10
貝瀬由起子	リハビリテーション科	右視床出血により交叉性失語と失行を呈した一例	平成21年度福島県言語聴覚士研究会	郡山	2009.12.20
尾形哲也	リハビリテーション科	左中大脳動脈の高度狭窄に起因した脳梗塞によって混合型失語を呈した一例	平成21年度福島県言語聴覚士研究会	郡山	2009.12.20
菊地奈緒子	放射線科	末梢性動脈疾患（PAD）治療へのRoadmap機能使用の試み	第74回日本循環器学会総会・学術集会	京都	2010. 3. 5
皆川貴裕	放射線科	RSM-DSA撮影モードの有効活用法	第74回日本循環器学会総会・学術集会	京都	2010. 3. 5

## 医局抄読会・講演会

### 【抄 読 会】

演題	所属	演者名	開催月日
当院における内視鏡的止血術の現状について	消化器科	山崎和秀	2009.4.9
腸腰筋肉水腫を伴なった腰椎破裂骨折	整形外科	千葉晋平	2009.4.30
嚥下機能改善手術、誤嚥防止手術	耳鼻科	高野真吾	2009.4.30
救急外来と形成外科	形成外科	今野宗昭	2009.5.14
脳梗塞の急性期治療と地域連携	神経内科	石田義則	2009.5.14
見逃してはいけない小児の細菌感染症について	小児科	長澤克俊	2009.6.18
肺動脈瘤を伴なった脳疾患	脳神経外科	野村俊春	2009.6.25
自殺について	精神科	小蘭江浩一	2009.6.25
臨床研修医によるCPC	研修医	川瀬友貴	2009.7.24
臨床研修医によるCPC	研修医	大西剛史	2009.9.3
研修医が聞きたい皮膚疾患	皮膚科	岸本和裕	2009.9.10
心不全死を防ぐために	心臓血管外科	前場覚	2009.9.24
片頭痛の診断と治療	神経内科	石田義則	2009.10.15
妊娠授乳婦の薬	産婦人科	白戸智洋	2009.10.22
臨床研修医によるCPC	研修医	関保一	2009.11.5
動物外傷について	形成外科	今野宗昭	2009.12.3
専門外の先生のための最近の腹部画像診断	放射線科	間島一浩	2010.1.28
羊水感染症が原因の術中心停止を救命、社会復帰させた1症例	麻酔科	中村裕二	2010.1.28
臨床研修医によるCPC	研修医	関口拓矢	2010.2.4
当院の心肺停止例について	救急室	平田和彦	2010.2.18

## 【講演会】

演題	演者	開催月日
消化器外科手術成績に関わる因子と治療成績向上をめざした今後の展開	福島県立医科大学第一外科教授 後藤満一 先生	2009.4.23
泉大津市立病院における内視鏡外科手術の取り組み	泉大津市立病院副院长 永井祐吾 先生	2009.5.28
CKD対策の新たな展開	福島県立医科大学腎臓高血圧内科教授 渡辺 豊 先生	2009.6.12
最近の放射線治療の進歩と課題	山形大学医学部放射線腫瘍学分野准教授 和田 仁 先生	2009.7.3
小児外科の魅力：Common diseaseへの対応から治療研究まで	筑波大学臨床医学系小児外科准教授 小室広昭 先生	2009.7.9
悪性リンパ腫・井戸端話	東海大学医学部病理診断学教授 中村直哉 先生	2009.10.9
療養担当規制と保険診療について	協和発酵キリン株式会社 野口泰治 氏	2009.11.19
妊娠中毒症から妊娠高血圧症候群へ	福島県立医科大学産婦人科教授 藤森敬也 先生	2010.1.22
生体肝移植、最近の話題	東京大学医学部附属病院人工臓器移植外科准教授 菅原寧彦 先生	2010.3.11

## 看護研究

演題	所属	演者名	開催月日
AEDの周知拡大を試みて -「AEDの使い方」「AEDの設置場所」シートを活用して-	救急病棟	高久千穂, 鈴木美和子, 池上みゆき	2009.10.31
指導パンフレットの活用について -母親へのアンケート調査からの使用状況を把握する-	NICU	鈴木志穂, 石田裕美, 佐藤よし子	2009.10.31
上部内視鏡検査における被検者の体感時間に影響を及ぼす要因について	内視鏡室	湯田健平, 菅家真由美, 澤井加代子	2009.10.31
ICUに勤務する看護師のストレスの実態	I C U	室井竜也, 山口ひとみ, 渡部恵子, 八鍬容子	2009.10.31
手紙を受け取った家族の思い -家族へのアンケートから-	南第2-2階	長嶺春義, 間瀬利信, 高野真意, 室井佑季子	2009.10.31
意思疎通が困難な認知障害者の関わり方を通して	南第2-5階	橋本和江, 羽染敦子, 武藤知子, 小椋智恵子	2009.10.31
白内障患者の点眼手技習得に向けての取り組み	中央1-3階	渡部絵里, 佐々木ましみ, 角田純子, 渡部陽子	2009.10.31
スムーズな退院支援に向けて -フローチャートを使用しての効果-	中央1-7階	蓮沼雅子, 安部啓子, 大竹由紀枝, 渡部佳子	2009.10.31
病棟内の危険要因を減らすために -KYTを実施して-	中央2-7階	長嶺聖慈, 鈴木澄恵, 長嶺秀美	2009.10.31
退院調整におけるスクリーニング票の検討 -スクリーニング票を導入して-	健診3階	三浦まり子, 古沢しのぶ, 武田沙織	2009.10.31

## 剖検症例

剖検番号 住 所	年齢 性別 職 業	臨床診断 出 所	病理学的診断名	備 考
2009年 09-01 福島県	19歳 M 無職	血栓性血小板減少性 紫斑病 [内]	血栓性血小板減少性紫斑病 1. 胃粘膜出血 2. 腎皮質壊死 (150; 110g) 3. 肺 うつ血浮腫 (850; 750g) 4. 巢状肺炎	
2009年 09-02 福島県	79歳 M 不明	レックリングハウゼン病 [外]	レックリングハウゼン病 (1). 腹腔膿瘍 (肝左葉, 胃) 2. 十二指腸GIST 3. 心のう水 (77ml) 4. 感染脾 (290g) 5. のう胞腎 (270; 260g)	
2009年 09-03 茨城県	80歳 M 不明	胃癌術後 [消化器]	胃癌術後再発 (高分化腺癌) 転:あり 1. 心外膜膠様変性 (2). 巢状肺炎 (1,200; 1,100g) 3. 器質化肺炎 4. 腎うつ血 5. 腹部動脈瘤置換術 後	手術, 制癌
2009年 09-04 福島県	95歳 M 建設土木	肺炎, 慢性心不全 [県立会津・内]	肺炎 (間質性肺炎+器質化肺炎, 520; 470g) 1. 旧心筋梗塞 2. 慢性うつ血肝 (680g) 3. 気管気 管支炎 4. 感染脾 (150g) 5. 前立腺肥大	
2009年 09-05 福島県	76歳 F 不明	急速進行性糸球体腎炎 [内]	急速進行性糸球体腎炎 (100; 100g)+右細菌性 肺炎 (660g)+横行結腸癌術後 (中分化腺癌) 転 :なし 1. 腹水 (1,800ml) 2. るいそう (150cm, 42kg)	手術, 輸血, 皮ホ, 透析
2009年 09-06 福島県	77歳 F 不明	急性腎不全 [内]	心筋梗塞 (左室)+心臓弁膜症 (三尖弁, 僧帽弁, 大動脈弁) 1. C型慢性肝炎+うつ血性肝線維症 (640g) 2. 盲 腸上行結腸粘膜出血 3. 脱水	
2009年 09-07 福島県	72歳 M 不明	脾癌 [消化器]	多重癌 1. 肝癌 (胆内胆管癌) 転:あり 2. 脾 IPMC 転:なし 1. 動脈粥状硬化症 2. 左心肥大 (490g) 3. 腎硬化 症 (145; 140g)	放射, 皮ホ, 制癌
2009年 09-08 福島県	81歳 M 無職	消化管出血 [消化器]	脾癌 (頭部, 中分化腺癌) 転:あり+胃潰瘍穿孔 (1). 化膿性腹膜炎 2. 胸水 (1,250; 1,650 ml) 3. 腹水 (1,550ml) 4. 嘸下性肺炎 5. [糖尿病]	
2009年 09-09 福島県	88歳 M 不明	肺癌 [内]	肺癌 (右下葉, TPHrP 產生扁平上皮癌) 転:あ り 1. 右肺炎 (500g) (2). 門脈血栓症 3. 粥状硬化症 4. 胸水 (100; 650ml) 5. るいそう	
2009年 09-10 福島県	66歳 M 木工	C型肝硬変, 肝癌 [消化器]	C型肝硬変+肝癌 (右, 多結節癒合型, 高分化肝 細胞癌) 転:あり (1). 嘴下性肺炎+肺出血 2. 胃消化管出血 3. 胆 汁性腎症 4. 脾腫	制癌

剖検番号 住 所	年齢 性別 職 業	臨床診断 出 所	病理学的診断名	備 考
2009年 09-11 東京都	62歳 M 建設土木	アルコール性肝硬変 [消化器]	アルコール性肝硬変(850g) + 肝癌(左葉, 多発結節, 中分化肝細胞癌) 転:あり 1. 腹水(4,850ml) 2. TAE術後 3. 貧血 4. るいそう(165cm, 50kg)	制癌
2009年 09-12 福島県	57歳 M 金属	肝内胆管癌 [消化器]	C型肝硬変+肝癌(右, 肝内胆管癌, 低分化) 転:あり 1. 腹水(3,400ml) 2. 肺炎(左下葉, 500g) 3. 消化管出血 4. 粘液硬化症	制癌

## 「竹田綜合病院医学雑誌」投稿規定

本誌は竹田綜合病院の機関誌として、年1回発行する。

### I <投稿者の資格>

本誌の投稿者は、当院職員及び当院関係者（共同研究者を含む）、及び編集委員会にて依頼または承認された者とする。

### II <原稿の種類>

原稿は、医学・医療・看護学に関する原著、総説、研究論文、症例報告、院内学会、記録、業績など、他誌に未発表のものとする。邦文・英文のいずれでも可とする。

他誌投稿論文の原稿については、編集委員会の協議により決定する。

### III <原稿および記載方法>

1. 原稿はA4用紙に横書きとしWindowsまたはMacintoshで作成する。

原著、総説、研究論文、症例報告には、要旨（abstract）400字以内を添付する。

2. 投稿表紙には、標題名、著者名（ローマ字による著者名も併記）、所属、Key words（3個以内）を記す。

3. 本文は原則として、緒言、対象・方法、結果、考察及び文献の順を基本とし、図表をつける。尚、これらの項目のうち適宜省略してもかまわない。症例報告などは、その限りではない。

4. 原稿の提出は、印刷した原稿と電子データ（Windows MS-Word／Mac MS-Word）の両方を提出する。

5. 原稿枚数は原則として、20枚以内（文献、図表、写真を含む）とする。

#### 6. 様式

##### 1) 文字の規定

- ・数字・欧文には半角文字を使用する。
- ・カタカナ文字は全角を使用する。
- ・句読点は句点（。）読点（、）を使用する。

##### 2) 図表・写真の規定

- ・図表は本文中に貼付せず、一枚ずつA4版の用紙に貼付する。
- ・図表には標題・番号を付す。
- ・本文中の該当箇所にも図・表番号を明記する。
- ・図表はjpegまたはExcelで保存し、電子データで提出する。
- ・Word・Excel・PowerPointで使用した写真は全て画像データ(jpeg)で提出する。
- ・写真は白黒・カラーを指定する。

##### 3) 略語を用いる場合には、初出時に正式表記を併記する。

#### 7. 参考文献

- 1) 引用文献は、論文の引用個所の右肩に1) 2) 番号を付ける。文献欄には引用順に列記する。
- 2) 著者がグループ研究などで多数の場合には3名とする。4名以上の場合には3名までを列記し以下を「他」「et al」とする。

- 3) 英文雑誌の略記は「Index Medicus」の省略法に従う。
- 4) 邦文雑誌の略記は「医学中央雑誌 収載誌目録」の省略法に従う。

#### 参考文献記載例

##### <雑誌>

著者名：論題、雑誌名、年号（西暦）；巻（号）：頁数の順で記載する。

ex.)

- 1) 成田匡大、他：腹腔鏡下手術を施工した Upside down stomach の 1 例。手術 2009 ; 63 (3) : 395–398.
- 2) Chung-Jung Wu : Transient Renal Glycosuria in a Patient with Acute Pyelonephritis. Internal Medicine 2001 ; 40 : 519–521.

##### <単行本>

著者名：論題名、編者名、書名、版数、出版地、出版社、年：p ページの順に記載する。

ex.)

- 1) 新村眞人：神経線維腫症。玉置邦彦編。最新皮膚科学体系 11 母斑・母斑症 悪性黒色腫。東京、中山書店 2002 ; P104–120.
- 2) McDivitt RW, Haagensen CD : Tumor of the Breast. Atlas of Tumor Pathology, McDivitt RW ed, New York, MTP Press 1989 ; 103–128.

##### <電子文献>

著者名、論題、〔引用日〕、URL

ex.)

- 1) 中条 卓. PubMed 徹底活用講座. [引用日期] .  
<http://www.asahi-net.or.jp/medical/search/pubmed0.html>

#### 8. 校正

校正は編集委員と著者校正の三校とする。校正時の加筆・訂正は原則として認めない。

用語・仮名づかいは統一のため編集の際に訂正することがある。

#### 9. 別刷

掲載論文（原著・症例報告・CPC）の別刷は 20 部まで無料とする。これを超えた分については実費有料とする。

#### 10. 倫理性への配慮と個人情報保護

論文は必ず倫理性に配慮されたものとする。検査結果や顔写真などの患者情報の記載は、個人情報保護に十分配慮する。

#### 11. 掲載論文の著作権は、財団法人竹田総合病院に帰属する。

## 編集後記

今年も多くの皆様にご協力を頂き、平成22年度版『竹田総合病院医学雑誌』を刊行するに至りました。

今年は長期化する不景気や政治不信など何かと暗い話題が多い一年でした。医療業界も春の診療報酬改訂で病院に対してはやや便宜が図られましたが、地方における深刻な医師不足問題は未解決なままで、その他にも多くの問題を抱えているのが実情です。そんな中、医療業界の再編は少しづつ動き始めており、会津地区でも様々な形で新しい医療の形が見え始めた一年でした。竹田総合病院では、昨年“こころの医療センター”が竣工し、今年は“総合医療センター”的建設が本格化し、巨大な建てやの全貌が見え始め、次世代への飛躍が本格化した年であったと言えます。また、前述の如く厳しい医師不足の中、当院には多くの若い医師達が集い、日々忙しく研鑽を積み、先人達の教えを時代を超えて受け継いでいく姿勢は、昔から変わらぬ姿であり、次世代への力強いエネルギーを感じます。

今年の医学雑誌も多くの方々から投稿を頂き、忙しい業務の中での執筆活動に対し、感謝の念に耐えません。今年は論文の投稿数は過去最大数で、一つ一つの論文に著者たちの熱い情熱が込められ、日々の診療に生かされる内容となっています。来年以降も、更に多くの論文がこの医学雑誌に報告され、会津地区発信の医学雑誌として更なる充実をもたらすことを期待してやみません。

最後に、原稿を寄せて頂いた多くの職員の方々に深く感謝いたします。

編集委員長 輿石 直樹

## 編集委員

輿石直樹	神本昌宗	石田義則
橋高一	今野宗昭	岸本和裕
遠藤達也	福田豊	塚田徹
渡部元子	井関祥子	二瓶陽子
小桧山京子	八鍬容子	間瀬陽子
渡辺恵美子	吉富まち子(事務局)	

---

2010年12月31日 発刊

## 竹田総合病院医学雑誌 第36巻

編集者	竹田総合病院図書委員会
発行者	財団法人 竹田総合病院
発行所	〒965-8585 会津若松市山鹿町3番27号
	TEL 0242 (27) 5511

印刷所 北日本印刷 株式会社

---