

原著 · 研究 · 症例

*Helicobacter pylori*感染により鉄欠乏性貧血を発症したと思われる思春期女子の1例

鶴岡市立荘内病院 小児科

坂井 知倫、堀口 祥、新井 啓、佐藤 紘一、佐藤 聖子、
庄司 圭介、齋藤 なか、吉田 宏、伊藤 末志

要 約

症例は14歳女子（中学2年生）。学校健診でヘモグロビン濃度（以下、Hb）5.7 g/dLの貧血を指摘され、当科を受診した。受診時の血液検査でHb 5.6 g/dL、Fe 7 µg/dL、総鉄結合能（以下、TIBC）536 µg/dL、フェリチン 3 ng/mLと鉄欠乏性貧血を認めた。便中抗原測定法と尿素呼吸試験を行ったところいずれも陽性となり、*Helicobacter pylori*（以下、*H. pylori*）感染が証明され、それに伴う鉄欠乏性貧血と考え除菌治療を開始した。一次除菌に失敗して二次除菌まで施行したが、除菌成功後にはHb 9.9 g/dlまで貧血が改善した。特に思春期年代の小児において、*H. pylori*感染と鉄欠乏性貧血の関連が分かってきており、貧血の鑑別診断として考慮する必要がある

Key word : *H. pylori*、鉄欠乏性貧血、除菌治療

は じ め に

1990年代以降、*H. pylori*感染者の除菌に伴い鉄欠乏性貧血（iron deficiency anemia : IDA）が改善したという症例が相次いで報告されるようになり、その後両者の関連性について多くのことが分かってきている。日本でも2000年の今野らの報告¹⁾以降、多くの症例が報告されるようになり、現在では日本ヘリコバクター学会のガイドラインにも記載がなされている。今回、我々は*H. pylori*感染によると考えられるIDAを発症した症例を経験したので報告する。

症 例

症例：14歳、女子。

主訴：学校健診で貧血を指摘された。

家族歴・既往歴：特記事項なし。月経未発来。

生活歴：偏食なく、食事はよく食べていた。学校では軟式テニス部に所属し、練習は毎日あり、長期休暇には午前・午後の二部練習もこなしていた。

現病歴：X-1年5月の学校健診では貧血はみられなかった。7-8月頃からよく氷を食べるようになった。その頃から、部活動や通学時に易疲労感を自覚するようになり、活動性の低下がみられた。

X年5月の学校健診でHb 5.7 g/dLと高度貧血を

An adolescent girl case of iron deficiency anemia assumed to be caused by *Helicobacter pylori* infection. Tomonori SAKAI, Shou HORIGUCHI, Kei ARAI, Koichi SATO, Seiko SATO, Keisuke SHOJI, Naka SAITO, Hiroshi YOSHIDA, Sueshi ITO

指摘され、精査目的に当科を受診した。

身体所見：身長 158.4 cm、体重 43.9 kg、体温 35.8℃、脈拍 94 回/分、血圧 114/52 mmHg、呼吸数 15 回/分、SpO₂ 99 %。顔色は黄土色で血色が悪く、眼瞼結膜は軽度貧血様だった。口唇・口腔に乾燥・上皮剥離がみられたが、舌に萎縮・発赤はみられなかった。心音・肺音・腹部に異常はみられなかった。手指に撥指や匙状爪はみられなかった。

検査所見（表 1）：血液検査では Hb 5.6 g/dL、Fe 7 μg/dL、フェリチン 3 ng/mL と著明な IDA を認めた。便潜血検査を 2 回施行したがいずれも陰性だった。婦人科診察、経腹壁エコーでは子宮筋腫などの婦人科疾患は否定的だった。*H. pylori* 検査として便中抗原と尿素呼気試験（urea breath test：UBT）を施行したところいずれも陽性となり、*H. pylori* 感染が証明された。**治療経過**（図 1）：両者の関連を報告している文献やガイドラインを参考に、*H. pylori* 感染に伴う IDA と診断し、外来で *H. pylori* に対する除

菌療法を開始した。同時に、初診後から開始していたフマル酸第一鉄 100 mg/日の内服を中止した（計10日間だけの内服期間であった）。また、貧血の改善まで運動制限を指示した。まず初めに PAC 療法（プロトンポンプ阻害薬；ランソプラゾール 30 mg + アモキシシリン 1000 mg + クラリスロマイシン 400 mg 分 2、7 日間）による一次除菌を行い、内服終了後 4 週間経過したところで UBT による除菌判定を行った。UBT 21.6 %（小児カットオフ値；3.5 %）と除菌自体は失敗と考えられたが、一方で臨床的には顔面の血色が改善し、易疲労感が軽減するなど効果が実感され、また血液検査でも Hb 10.2 g/dL と貧血の改善がみられた。除菌失敗例ながらも治療による効果が期待され、続いて PAM 療法（プロトンポンプ阻害薬；ランソプラゾール 30 mg + アモキシシリン 1000 mg + メトロニダゾール 500 mg 分 2、7 日間）による二次除菌を開始した。その後しばらくして、月経が発来するという身体的変化がみられた。内服終了後 7 週間経過したところで再度除菌

表 1 検 査 所 見

[血算]			[生化]					
WBC	4,800	/μL	TP	6.8	g/dL	BUN	11.5	g/dL
RBC	463	× 10 ⁴ /μL	Alb	4.3	g/dL	Cre	0.56	mg/dL
Hb	5.6	g/dL	CRP	0.0	mg/dL	UA	4.3	mg/dL
Hct	21.2	%	AST	21	IU/L	Na	140	mmol/L
MCV	71.4	fL	ALT	7	IU/L	K	4.0	mmol/L
MCH	18.9	pg	ALP	571	IU/L	Cl	107	mmol/L
MCHC	26.4	g/dL	LDH	174	IU/L	Glu	99	mg/dL
Plt	30.3	× 10 ⁴ /μL	γ-GTP	7	IU/L	Fe	7	μg/dL
			CHE	283	IU/L	TIBC	536	μg/dL
			T-Bil	1.0	mg/dL	UIBC	529	μg/dL
			CK	170	IU/L	フェリチン	3	ng/mL
[便潜血]			[<i>H. pylori</i> 検査]					
1回目	陰性		便中抗原	陽性				
2回目	陰性		尿素呼気試験	22.7	%			

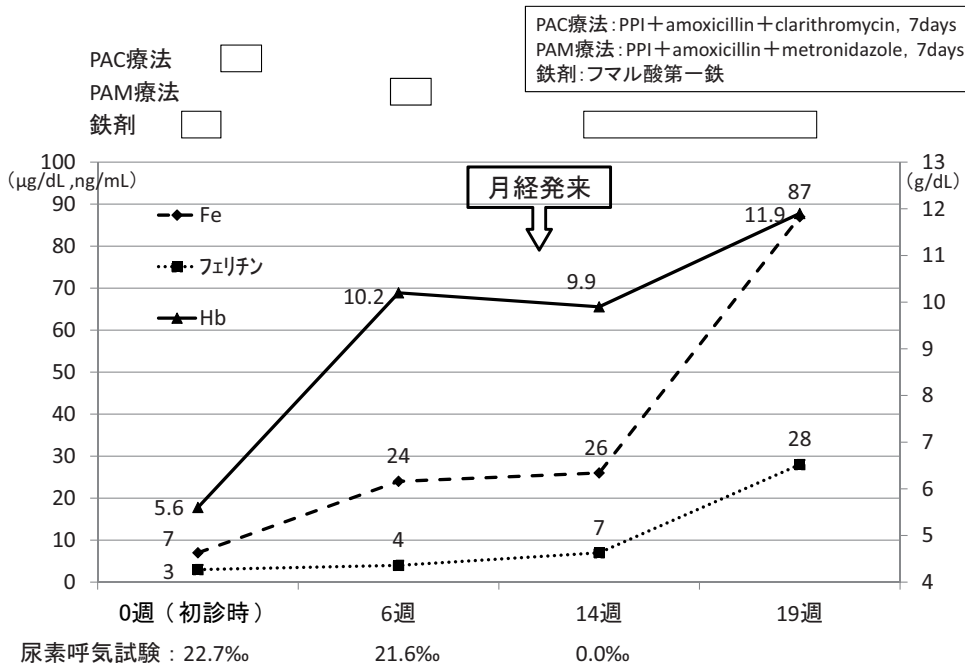


図1 治療経過

判定を行ったところ、UBT 0.0 %と除菌に成功した。血液検査上は貧血と貯蔵鉄の回復が鈍化している印象があり、月経に伴う鉄喪失が影響していると臨床的に判断してフマル酸第一鉄の内服を再開した。そこから5週間後の血液検査ではHb 11.9 g/dL、フェリチン 28 ng/mLと貧血・貯蔵鉄の更なる改善がみられた。その後、患児は段階的に部活動の練習に復帰し、易疲労感なく活動に参加できるようになり、鉄剤内服も終了した。

考 察

本症例は、鉄の摂取不足・吸収不良、出血による鉄喪失などを示唆するエピソードがなかったにも関わらず、約1年間に及ぶ長期間の経過で高度の鉄欠乏性貧血 (IDA) が進行したと考えられた。通常、*H. pylori* 感染に伴うIDAを疑うのは、鉄剤不応性や鉄剤内服中止後の反復性の貧血があり、長期間にわたる原因のはっきりしないIDA例が典型的²⁾だが、本症例は思春期年代の経過の長い高

度貧血であったことから、初診時から*H. pylori* 感染を疑って早期診断・治療を行うことが可能であった。

H. pylori 感染とIDAとの関連については1990年代に報告がされるようになり、日本では2000年に今野らが6例の報告を行っている。その後、複数のメタ解析が行われてエビデンスの蓄積が進んでいるが^{3)~7)}、実際には依然として両者の関連性について広くコンセンサスを得られていないのが現状で、本邦においても、「*H. pylori* 感染の診断と治療のガイドライン (2009年改訂版)」にはエビデンスレベルⅢとして記載されるにとどまっている⁸⁾。しかし、近年の研究により*H. pylori* によるIDAの発症機序に関していくつかの仮説が提唱されており、今後の成果が期待される。

発症機序として考えられているものの一つが、*H. pylori* による鉄の略奪である。ラクトフェリンは鉄輸送タンパク質であるトランスフェリンよりも鉄結合能が高いという性質があるが、Choeらは、*H. pylori* 感染のあるIDA患者の胃粘膜中

にラクトフェリンが増加していることを報告している⁹⁾。また、Dhaenensらは、鉄欠乏状態において *H. pylori* の菌体外膜に発現誘導されるヒトラクトフェリン結合蛋白を同定している¹⁰⁾。このことは、鉄の供給源としてより"強力"なラクトフェリンを取り込むことで、宿主から鉄を略奪している可能性を示している。また、鉄取り込み能の高い菌株の存在を示唆する報告もある。Yokotaらは、IDA患者と非IDA患者それぞれから分離した *H. pylori* 株を比較したところ、IDA患者由来の菌株の方が有意に高い鉄取り込み能を有し、また鉄の添加により菌の増殖速度が有意に高まることを示した¹¹⁾。その他にも、感染により生じる低酸症が鉄吸収を低下させるといった説など多くの仮説が立てられているが、どれも決定打にかけけるのが現状である。

本邦においては、*H. pylori* は家族内感染を中心として5歳未満において感染が成立することが多く、10歳台における感染率は10–20%とされている¹²⁾。*H. pylori* 感染小児のIDAの発症リスクは非感染時の2.9倍と言われており、特に年長児以降に多いことが分かっている¹³⁾。

H. pylori によるIDAの特徴として挙げられているものを表2に示す¹⁴⁾。両者の関連を疑う際には、出血による鉄喪失や吸収不良症候群などの鑑別を行うことが重要になる。本症例においては、複数回の便潜血検査や婦人科診察からは、消化管

出血や特に思春期年代に原因となる過多月経や婦人科疾患による鉄喪失は否定的であった。ダイエットや偏食もなく、鉄の摂取不足も考えにくかった。また、症例はかなり負荷のかかる運動を長期間にわたりこなしており、汗・尿中への鉄喪失や足底部への強い衝撃による溶血などの可能性も否定はできなかったが、除菌療法中に実際には運動制限を十分に守れていなかったという経緯もあり、安静や休息が鉄欠乏の改善に寄与したとは考えにくかった。一方で、上部消化管内視鏡検査を施行していないため、慢性胃炎の有無についての評価はできておらず、また *H. pylori* の菌株の特徴や薬剤耐性に対する評価が不明なままとなった。*H. pylori* とIDAの関連性の評価や除菌率を高める目的に加え、保険診療の観点からすれば内視鏡検査は可能な限り考慮されるべきであるが、小児の一症例における臨床的な必要性、妥当性という点においては判断が難しいと考えられた。

除菌療法を開始した後はHbの上昇がみられたが、一次除菌に失敗したにも関わらず貧血が改善傾向にあった点は疑問点として残り、IDAの原因が *H. pylori* 感染であるとする根拠が揺らぐものであった。しかし、実際には貧血の改善がみられるまでに行った治療は除菌療法だけであり、本症例における両者の関連を否定できるものではないと考える。除菌としては不完全な段階だったものの治療効果としてHbの上昇を促したと理解

表2 *H. pylori* 感染が原因と考えられるIDAの臨床的特徴

- 1) 患者の多くが消化器症状を訴えない。
- 2) 消化管出血が確認されない（反復して便潜血反応を行っても陽性に出ることはない）。
- 3) 鉄の摂取不足が認められない。
- 4) 内視鏡検査と生検による病理組織検査で *H. pylori* 胃炎が確認される。
- 5) 貧血が鉄剤による治療に不応である（鉄剤不応性）か鉄剤に反応しても投与中止によって貧血が再燃する（反復性）。
- 6) 鉄剤を補充しなくても *H. pylori* 除菌のみで貧血が改善される。

+しているが、それについて説明できる文献は見当たらず、あくまでも筆者の推測に過ぎない。また、二次除菌に成功してからは貯蔵鉄も上昇傾向となった。二次除菌の最中に月経発来がみられたが、これは治療に伴い鉄欠乏に伴う視床下部へのストレスが解除されたことによるのかもしれない。いずれにしても、その後は今回の病態とは別に月経に伴う鉄喪失のリスクが考慮されたため、鉄剤投与を再開した。通常、*H. pylori*感染に伴うIDAの場合には除菌のみで貧血、貯蔵鉄の十分な改善がみられると考えられているため、本症例においては治療過程での鉄剤投与により除菌による純粋な治療効果を評価しづらい結果となってしまったのは事実である。最終的な貯蔵鉄の改善に関しては鉄剤投与による相乗効果もあったものと推察されるが、臨床的判断として鉄剤投与を行うことには妥当性があったと考えている。

*H. pylori*感染の診断の確実性と、その除菌に伴い1年弱に及ぶ高度のIDAが改善した治療経過は、本症例における両者の関連性を示唆するものであると考える。

結 語

*H. pylori*感染によると考えられる鉄欠乏性貧血(IDA)を発症した思春期女子の1例を経験した。*H. pylori*の除菌に成功し、慢性に進行したIDAを改善することができた。近年の研究により両者の関連についてはエビデンスの蓄積が進んでおり、小児における原因の不明瞭なIDAをみた際には*H. pylori*感染を鑑別に挙げる必要がある。

文 献

- 1) Konno M, Muraoka S, Takahashi M, et al: Iron-deficiency anemia associated with *Helicobacter pylori* gastritis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* Vol31(1):52-6, 2000
- 2) 今野武津子. *Helicobacter pylori*と鉄欠乏性貧血. 日本ヘリコバクター学会誌 Vol11(1):23-28, 2009
- 3) Muhsen K, Cohen D. *Helicobacter pylori* infection and iron stores: a systematic review and meta-analysis. *Helicobacter* Vol13(5):323-40, 2008
- 4) Qu XH, Huang XL, Xiong P, et al. Does *Helicobacter pylori* infection play a role in iron deficiency anemia? A meta-analysis. *World J Gastroenterol* Vol16(7):886-96, 2010
- 5) Huang X, Qu X, Yan W, et al: Iron deficiency anaemia can be improved after eradication of *Helicobacter pylori* Vol86(1015):272-8, 2010
- 6) Zhang ZF, Yang N, Zhao G, et al: Effect of *Helicobacter pylori* eradication on iron deficiency. *Chin Med J (Engl)* Vol123 (14): 1924-30, 2010
- 7) Yuan W, Li Yumin, Yang Kehu, et al: Iron deficiency anemia in *Helicobacter pylori* infection: meta-analysis of randomized controlled trials. *Scand J Gastroenterol* Vol45(6):665-76, 2010
- 8) 日本ヘリコバクター学会ガイドライン作成委員会: *H. pylori*感染の診断と治療のガイドライン2009改訂版. 日本ヘリコバクター学会誌 Vol10(Suppl):1-25, 2009
- 9) Choe YH, Oh YJ, Lee NG, et al: Lactoferrin sequestration and its contribution to iron-deficiency anemia in *Helicobacter pylori*-infected gastric mucosa. *J Gastroenterol Hepatol* Vol18(8):980-5, 2003
- 10) Dhaenens L, Szczebara F, Husson MO: Identification, characterization, and immunogenicity of the lactoferrin-binding protein from *Helicobacter pylori*. *Infect*

- Immun Vol65(2):514-8,1997
- 11) Yokota S,Konno M,Mino E:Enhanced Fe ion-uptake activity in *Helicobacter pylori* strains isolated from patients with iron-deficiency anemia. Clin Infect Dis Vol46 (4): e31-3,2008
- 12) 大崎敬子,神谷茂:【ヘリコバクター感染症の最新知見-*H. pylori*の感染病態、診断、治療を中心として】*H. pylori*感染症の疫学、感染経路. 臨床と微生物 Vol42(2):113-118,2015
- 13) 日本小児栄養消化器肝臓学会 *H. pylori*除菌ガイドラインワーキンググループ. 小児期ヘリコバクター・ピロリ感染症の診断,治療,および管理指針. 日本小児科学会雑誌 2005;Vol109 (10):1297-1300,2005
- 14) 横田伸一,今野武津子:【ヘリコバクター感染症の最新知見-*H. pylori*の感染病態、診断、治療を中心として】*H. pylori*感染と鉄欠乏性貧血. 臨床と微生物 Vol42(2):165-170,2015

食道扁平上皮癌の診断で化学放射線療法7年6か月後に転移 (内分泌細胞癌、複合型) を認めた1剖検例

鶴岡市立荘内病院 病理科¹⁾

同 消化器科²⁾

同 内科³⁾

深瀬 眞之¹⁾、板垣 茂文²⁾、

菅 秀紀³⁾、内ヶ崎 新也¹⁾、諏訪 晋一¹⁾

要 約

80歳代、男性。嚥下障害で来院し、内視鏡検査や透視、CT検査で進行食道癌（扁平上皮癌）、Ut～Mt、3型（長径6cm）、cT3N2M0、StageⅢと診断された。化学放射線療法で食道腫瘍やリンパ節腫大は消失し約7年6か月間、部分～完全奏効状態で経過したが、転移・再発のため急激に病状が進行し約2か月で死亡した。剖検：食道を全割して検鏡したが再発は認められなかった。肝臓は1910gと重く3cmまでの腫瘍が無数にあり、左肺（各葉、数個）や傍気管リンパ節に転移が認められた。転移組織の組織所見は小細胞型の内分泌細胞癌（CD56+++, Synaptophysin+, Chromogranin A+; ごく少数）が優勢で、その中に扁平上皮癌の小胞巣が散在性に認められた内分泌細胞癌（複合型）であった。考察：内分泌細胞癌は治療に反応しにくく、急激に進行し予後不良の疾患である。内分泌細胞癌の組織発生は不明であるが、半数以上の症例で扁平上皮癌成分が認められており、扁平上皮癌細胞から分化して内分泌癌細胞が発生する人が多いと考えられている。本例は治療で扁平上皮癌は消失したように見えたが、リンパ節などに潜伏していた扁平上皮癌細胞が末期に内分泌細胞癌に分化し急激に増殖したと考えた。

Key word：食道癌、扁平上皮癌、内分泌細胞癌、転移、化学放射線療法

はじめに

食道原発の内分泌細胞癌は極めて稀で悪性度の高い腫瘍である。今回著者らは食道原発の扁平上皮癌例で化学放射線療法により臨床的に腫瘍は消失し部分～完全奏効（約7年6か月）状態であったが、転移・再発のため2か月弱で死亡した1例を経験した。転移臓器（肝臓・左肺・リンパ節）

の組織所見では内分泌細胞癌の中に扁平上皮癌の小胞巣が散在して認められた。本例のような経過をとる例は稀であり、また内分泌細胞癌の発生の観点からも注目され、貴重な症例と考えられたので若干の考察を加えて報告する。

症 例

症 例 80歳代、男性。

Metastatic endocrine cell carcinoma (combined type) of liver, lung and lymph nodes, after treated by chemoradiation therapy for squamous cell carcinoma of esophagus, an autopsy case.

Masayuki FUKASE, Shigefumi ITAGAKI, Hideki SUGE, Shinya UCHIGASAKI, and Shinichi SUWA

主 訴 嚥下障害。

既往歴 30歳頃、胃潰瘍で胃垂全摘術。

現病歴 X1年6月頃より月に1～2回、食事がひっかかることがあった。翌年(X2年)には頻回となり、耳鼻咽喉科医院を受診したが耳鼻科領域には病変は認められず、当院内科に紹介された。X2年3月の内視鏡検査(図1)で20～25cmの部位に半周性～全周性の3型腫瘍があり、内視鏡の通過は不可能であった。生検で中分化扁平上皮癌と診断(図2)された。



図1 食道内視鏡写真。X2年3月。
胸部食道 Ut～Mt の部位、3型腫瘍。

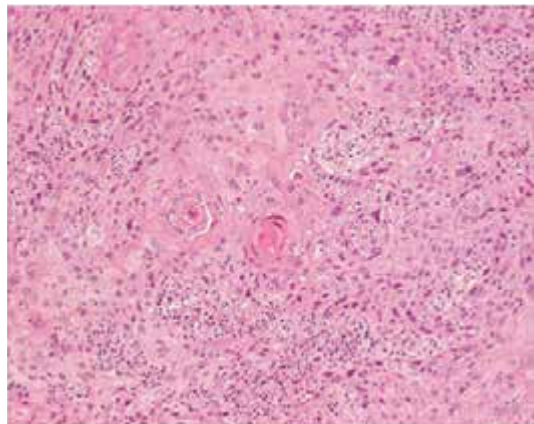


図2 食道生検。角化を伴った扁平上皮癌
(中分化)の所見。

第1回入院 (X2年/3/12～6/9)。食道透視では胸部上部～中部(以下、Ut～Mt)に約6cmにわたる全周性の3型腫瘍が認められた。CT検査では胸部食道に全周性壁肥厚、胸部気管リンパ節(No.105とNo.106)の腫大があり、気管との境界が不鮮明であるが、肺・肝転移や胸水は認められなかった。以上より、進行食道癌、Ut～Mt、3型、cT3N2M0、StageⅢと診断された。なお血清SCCは1.4 ng/mlと基準値以内であった。高齢であり、化学放射線療法の方針になった。放射線照射(計70Gy)と5FU+CDDP療法(5FU 300 mg/day持続静注、CDDP 5 mg/day点滴、週5日)を8週実施したところ、経過中に白血球減少($1500/\mu\text{l}$)が認められG-CSF(ナルトグラスチム) 50 μg を1日2回、3日間使用し、5FUとCDDPの投与を12日間中止した。またGrade 1～2の口内炎も認められている。治療後の内視鏡検査では腫瘍の周堤は平坦化し、潰瘍は浅く縮小を認め内視鏡の通過は容易であった。CT検査では食道壁の肥厚は軽減し、気管との境界が明瞭になった。退院後の経過観察中に瘢痕性狭窄を生じたが通過障害はなかった。またリンパ節腫大は消失し、自覚症状もなく部分～完全奏効状態で約7年近く経過した。この間、生検はX4年に1回行われているが食道炎の診断で悪性の所見は認められなかった。

X9年1月に再び嚥下障害が出現し、内視鏡検査では23cmに瘢痕性狭窄・屈曲があり通過できないが、経鼻用内視鏡による観察では内面は平滑で再発は指摘できなかった。CT検査で肺・肝転移はなく、リンパ節腫大は認められなかった。右胸水があるが少量で不変であった。これまで基準値範囲内であったSCCは3/29に13 ng/mlと増加したが、5/17には4.1 ng/mlと低下し、6/14には1.2 ng/mlと正常化した。その他の検査では5/17にAST 80IU/L、ALT 27 IU/LとASTが増加し、その後も6/14には42 IU/L、10/4には66 IU/Lと軽度の増加を認めた。嚥下困難感はある。

るが、ゆっくりであれば摂食可能であり、また画像所見や内視鏡所見から再発の所見は認められないと判断し経過観察となった。X10年1月に食欲不振や嘔声、倦怠感が出現し、食道癌再発が疑われた。

第2回入院 (X10年/1/24～2/21)。胸腹部のCT検査で食道壁の肥厚や肺転移は認められないが、右側優位の両側胸水、左肺門部に15mmまでのリンパ節が数個、肝内には3 cmまでの転移が多発していた。食欲低下、上腹部圧迫感により経口摂取が困難となった。強い左胸部痛や胸水の増加、黄疸の出現を認め全身状態が急激に悪化し死亡した。食道癌診断・治療後の全経過は約8年弱、部分～完全奏効期間は約7年6か月であった。

第2回入院時の検査所見 T.P 6.7 g/dlと正常であるが、その後は5.0 g/dl代まで低下した。

総ビリルビンは当初1.3 mg/dlであったが4.1 mg/dlまで増加し、AST 392 IU/L、ALT 85 IU/L、ALP 1420 IU/L、LDH 732 IU/L、 γ GT P 580 IU/L、CHE 138 IU/L と肝機能障害が認められた。尿素窒素は当初26.7 mg/dlであったが、その後は基準値内で経過した。しかしクレアチニンは1.93 mg/dlで、その後は軽度の増加状態(1.47 mg/dl以下)が持続していた。白血球数はほぼ基準値内であるが、CRP 3.9 mg/dlと増加しており、炎症の合併が示唆された。SCCは2.3 ng/mlと軽度に増加していたが、その他の腫瘍マーカーの検査は行っていない。

剖 検 所 見

食道癌原発部位(Ut～Mt)の肉眼観察で再発所見は認められず、食道は全剖面で標本を作製し組織学的な検査を実施した。再生扁平上皮や“びらん”を伴う食道炎が一部で認められ、また固有層や粘膜下層では線維・硝子化が高度で筋層は萎縮(図3)していたが食道癌再発の所見は認められなかった。気管では粘膜の一部で線維化を認め

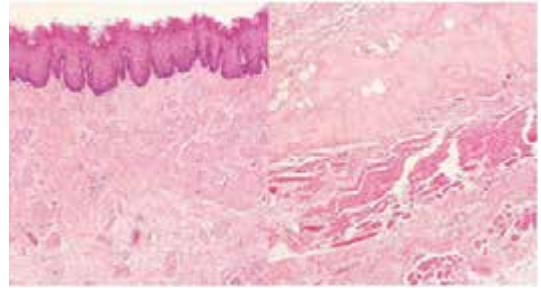


図3 剖検時、食道の組織像。左では扁平上皮層の肥厚し、粘膜・粘膜下層で線維組織が増生し粘膜筋板は不明瞭になっている。

右は粘膜下層から外膜で線維組織が増生し、筋層(横紋筋)の萎縮を認める。

たが、癌浸潤はなかった。

下咽頭には小さな“びらん”や出血があり、組織学的検査で上皮内扁平上皮癌(27×10 mm)が認められた(図4)。胃垂全摘術、Billroth II法による胃・小腸吻合術が施行されており、上腹部では線維性癒着が認められた。食道・胃移行部や胃・小腸吻合部には著変は認められなかった。

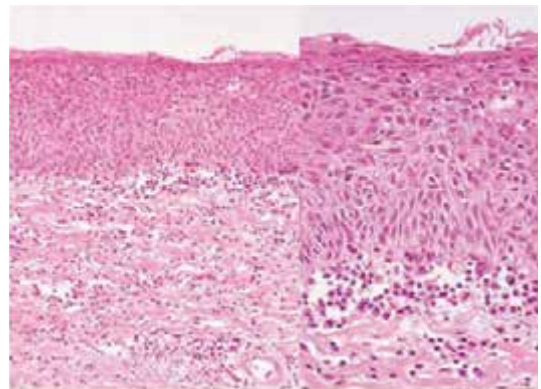


図4 下咽頭組織所見。上皮内扁平上皮癌。

左は弱拡大、右は中拡大。上皮下には形質細胞やリンパ球浸潤を認める。

肝臓は腫大し1910 gと重い。表面や割面には3 cmまでの転移が無数に認められた(図5)。両側肺は部分的に線維性に癒着し、左肺380 g、右肺340 gと軽度に重くなっていた。左肺(図6)では肺門付近を中心に各葉に2 cmまでの転移が数個あったが、右肺には転移は認められなかった。

リンパ節：組織学的に傍気管リンパ節 5 個中 4 個に転移があったが、右肺門部リンパ節（0/2）、左頸部リンパ節（0/4）、右頸部リンパ節（0/0）、大動脈周囲の後腹膜リンパ節（0/1）と転移は認められなかった。



図 5 肝臓の断面。多数の転移を認める。



図 6 左肺。各葉に数個の転移があり肺門付近のリンパ節にも転移が認められる。

腫瘍の組織所見：核形不整でクロマチンが高度に増加し、N/C比の大きな小型腫瘍細胞が密にあるいは小胞巣状に増殖し、この小型腫瘍細胞間に扁平上皮癌成分（中分化～高分化）が島状に存在していた（図 7、8）。扁平上皮癌の胞巣は小型で少数散見されるが、傍気管リンパ節の 1 個では扁平上皮癌成分が比較的多く認められた（図 9）。

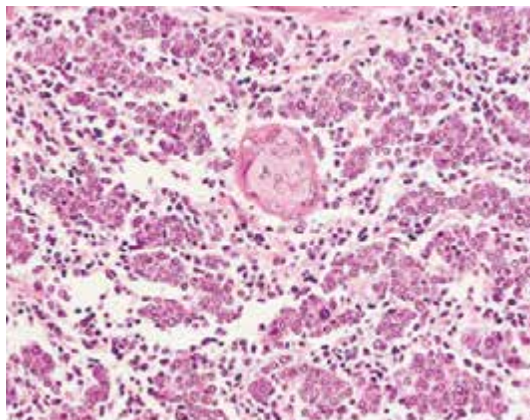


図 7 肝臓 HE 染色 小型腫瘍細胞（内分泌細胞癌）が増殖し中央付近に扁平上皮癌の小胞巣が認められる。

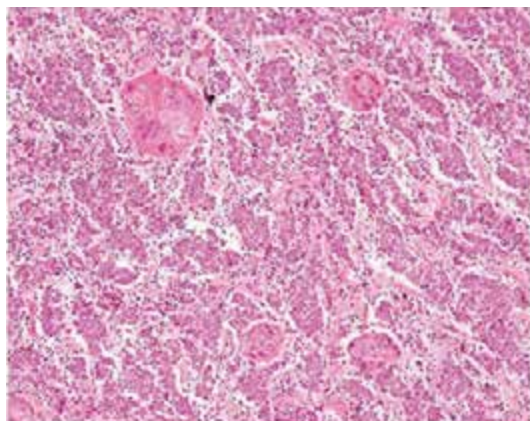


図 8 左肺 HE 染色。小型腫瘍細胞間に扁平上皮癌の小胞巣が 4 - 5 個認められる。

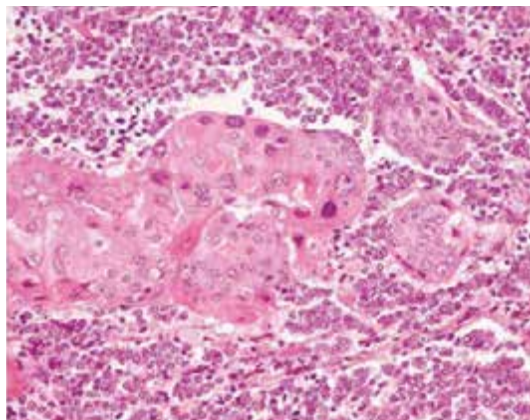


図 9 傍気管リンパ節、HE 染色。このリンパ節では扁平上皮癌成分がやや多い。

免疫組織染色：AE1/AE3（小型腫瘍細胞；+／扁平上皮癌；+++）、34 β E12（+／+++）、P40（-／+）、CAM 5.2（-／+）、CEA（-／+）、TTF-1（-／-）、CD56(+++／-）、Synaptophysin（+／-）、Chromogranin A（+, a few／-）と小型腫瘍細胞は内分泌細胞癌の所見であった（図10-12）。以上、転移巣は内分泌細胞癌が優勢で、扁平上皮癌成分は僅かであった。なお Ki-67 の免疫染色では、ほとんどが陰性で弱陽性細胞がごく少数認められたにすぎないが、核分裂像は10-22/10 HPFと軽度に増加していた。

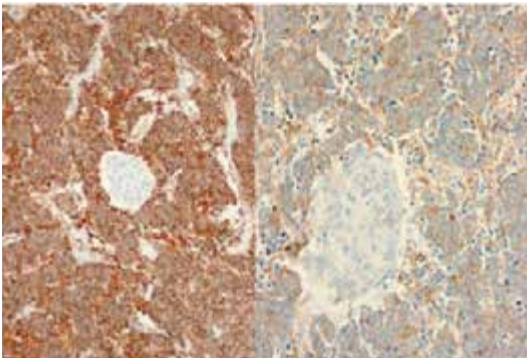


図10 肝臓。

左はCD 56免疫染色、右はSynaptophysin 免疫染色。小型腫瘍細胞はCD 56で高度陽性、Synaptophysin で軽度陽性あるが、中央付近の扁平上皮癌は陰性である。

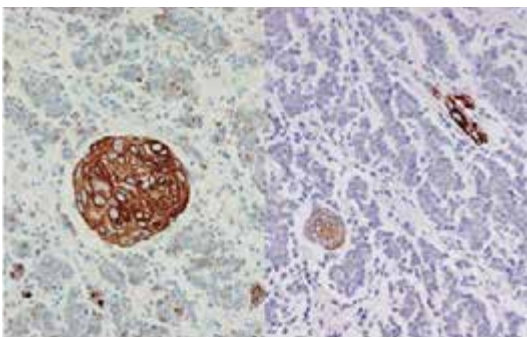


図11 肝臓。

左は AE1/AE3、右はCAM 5.2免疫染色。AE 1/AE3で扁平上皮癌は高度陽性、周囲の小型細胞は軽度陽性。CAM 5.2では扁平上皮癌は軽度陽性、小型腫瘍細胞は陰性～ごく軽度陽性、右上の胆管上皮細胞は高度陽性。

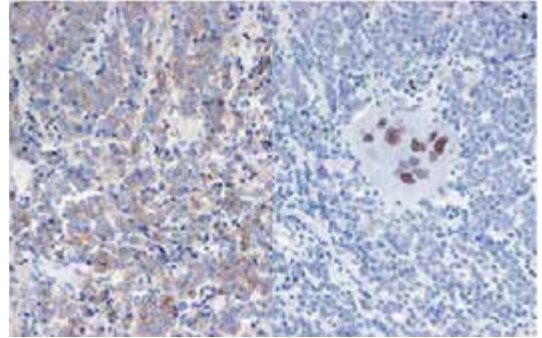


図12 左肺。

左はSynaptophysin、右は P40免疫染色。小型腫瘍細胞は Synaptophysin 軽度陽性、P40では中央の扁平上皮癌細胞の核が陽性、周辺の小型腫瘍細胞は陰性。

その他の所見：肺の一部では陳旧性の放射性肺炎が認められた。甲状腺は6 gと萎縮し、濾胞の萎縮・減少、間質の線維化（照射の影響）が認められた。膵臓 50 g、脾臓 60 gと萎縮していた。腎臓は左 105 g、右 85 gと萎縮し、組織学的には動脈硬化性瘢痕が認められた。心嚢水（260 ml）、胸水（左：800 ml、右：940 ml）、腹水（780 ml）と高度の腔水症（非血性）を認めたが、細胞診は行っていない。病理診断は表1に示し、また用いた抗体の簡単な説明を表2で示した。

表1 病 理 診 断

- 1 食道 扁平上皮癌化学療法・照射後再発
(局所再発なし、肝臓、左肺、リンパ節転移；内分泌細胞癌、複合型)
- 2 下咽頭 上皮内扁平上皮癌；転移なし

- 1 食道 扁平上皮癌化学療法・照射後状態
原発：胸部上部・中部、食道癌治癒状態；線維化（＋）
- 2 転移
 - a 肝臓転移(1910 g)：3 cmまで無数 →右副腎被膜侵襲（ごく一部）
免疫染色：内分泌細胞癌≫扁平上皮癌
AE 1/AE 3（内分泌細胞癌＋／扁平上皮癌+++）、34βE12（＋／+++）、
CAM 5.2（－／＋）、CEA（－／＋）、TTF-1（－／－）、P40（－／＋）、
CD 56（+++／－）、Synaptophysin（＋／－）、Chromogranin A（＋；a few／－）
 - b 左肺：各葉2 cmまで数個．内分泌細胞癌≫扁平上皮癌
 - c 傍気管リンパ節（4/5）：内分泌細胞癌≫扁平上皮癌
- 3 下咽頭癌（上皮内扁平上皮癌） 27×12 mm．転移なし
- 4 放射性肺炎、陳旧性（左：380 g、右：340 g）
組織所見：限局性の胸膜下線維化・骨化、肺胞壁肥厚、大単核細胞・肺胞上皮細胞増生
胸膜癒着（両肺、部分的）、胸膜肥厚（両側、肺尖）
- 5 粥状硬化症
大 動 脈：中等度（下行・腹部）～高度（上行）
右総頸動脈：軽度、左総頸動脈：器質化血栓（30％狭窄）
左冠状動脈 前下行枝：高度、回旋枝：中等度
右冠状動脈：軽度～中等度
- 6 甲状腺萎縮（6 g）
組織所見（照射による）：濾胞の萎縮・減少、間質の線維化
- 7 盲腸・上行結腸腺腫：各1個、5 mm以下
- 8 腎臓萎縮（左：105 g、右：85 g） 動脈硬化性瘢痕
- 9 腔水症
心嚢水 淡黄色透明（260 ml）
胸 水 黄褐色、微濁（左：800 ml、右：940 ml）
腹 水 淡褐色透明（780 ml）

表2 免疫染色で用いた抗体に関して

AE 1/AE 3	：汎サイトケラチン、汎上皮性細胞のマーカー。
34 β E 12	：高分子サイトケラチン。扁平上皮系細胞が陽性。
P 40	：扁平上皮細胞癌のマーカー（核が陽性）。
CAM 5.2	：低分子サイトケラチン。腺細胞系のマーカーとされているが小細胞癌や扁平上皮癌細胞でも陽性を示すことがある。
CEA	：腺癌細胞のマーカー。
Chromogranin A, Synaptophysin, CD 56 (N-CAM)	：内分泌細胞癌のマーカーであるが、CD 56 の特異性はおとり、前二者との組み合わせで判断する。
TTF - 1	：肺小細胞癌、肺腺癌、甲状腺癌のマーカーとして使用されることが多いが、他臓器の小細胞癌が陽性になることもある（核が陽性）。
Ki-67	：腫瘍細胞の増殖能のマーカー（核が陽性）。

考 察

「臨床・病理食道癌取扱い規約」¹⁾ の上皮性悪性腫瘍の中に内分泌細胞腫瘍の項目があり、更にカルチノイド腫瘍と内分泌細胞癌に亜分類され、内分泌腫瘍への分化が認められない悪性腫瘍を未分化癌としている。食道のカルチノイド腫瘍は極めてまれで内分泌腫瘍の大部分は内分泌細胞癌と考えられている²⁾。内分泌細胞癌は細胞の大きさで小細胞型と非小細胞型（大細胞型）に分けられ、かつて小細胞型の未分化癌と診断・分類された腫瘍の多くは小細胞型の内分泌細胞癌に相当すると考えられている²⁾。内分泌細胞腫瘍の組織学的診断³⁾は従来 ① Grimelius 染色による好銀性顆粒または Fontana-Masson 染色による銀還元性顆粒の証明（但し食道では後者陽性例は稀）、② 電子顕微鏡による神経内分泌顆粒の証明により診断されていたが、近年は ③ 内分泌細胞のマーカーである Chromogranin A, Synaptophysin, CD 56 を用いた免疫組織学^{3), 4)}で診断することが多い。しかし CD56 の免疫染色は前 2 者に比して特異性が劣っており、前 2 者のいずれかとの組み合わせで判断されている⁵⁾。本例は Synaptophysin

(+)、CD 56 (+++) であるが、Chromogranin A 陽性細胞はごく少数であった。Chromogranin A は特異性が高いが、悪性度の高い神経内分泌癌では陽性率が低下すると言われている⁵⁾。本例は細胞異型が高度で小型な腫瘍細胞が増殖した小細胞型の内分泌細胞癌であり、扁平上皮癌成分が混在していることから Takubo⁶⁾の亜分類を準用すれば内分泌細胞癌、複合型と診断される（図 7 - 12 参照）。本例の内分泌細胞癌では核分裂の増加を認めたが、Ki-67 の免疫染色はほとんど陰性であった。その原因として固定日数などの影響⁷⁾が考えられるが、真の原因は不明である。

鑑別診断としては低分化扁平上皮癌、低分化腺癌、悪性黒色腫、未分化癌、悪性リンパ腫などが挙げられるが、HE 染色所見や前記の免疫染色所見から否定できる。なお左肺の腫瘍（図 6 参照）は多発性で短期間で出現していること、肉眼所見、免疫組織学的に TTF-1 (-) であることから、肺原発の小細胞癌は否定できると考えられた。

食道内分泌細胞癌の頻度は食道癌の 0.5% と稀な腫瘍である²⁾。予後は極めて不良で 5 年生存率が 9%、50% 生存期間は 6 か月と報告⁸⁾されているが、近年治療により 37 か月生存中、6 年生存中などの中・長期生存例も報告^{9, 10)}されている。

内分泌細胞癌の組織発生：基底層に存在する好銀性顆粒や多分化能を有する細胞に由来するという説¹⁾もあるが、内分泌細胞癌の約半数に扁平上皮癌成分が認められており、扁平上皮癌の浸潤・増殖部で内分泌細胞癌が分化・発生するケースが多いと考えられている^{3,11)}。

本例は嚥下障害で受診し生検で扁平上皮癌（図2参照）と診断され、化学放射線療法がおこなわれている。治療に良く反応し臨床的には腫瘍は消失し、約7年6か月後に転移・再発をみている。当初から扁平上皮癌成分のほかに内分泌細胞癌成分も潜んでいた可能性も推測しうるが、内分泌細胞癌が存在していれば、一般に転移・再発が早期に起こり急な経過をとる可能性が高いことが予想される。従って、本例では治療により扁平上皮癌が消失したように見えても臓器・組織のどこかに潜伏していた扁平上皮癌細胞が末期に内分泌細胞癌に分化し急激に増殖したものと考えた。剖検時には下咽頭に扁平上皮癌（図4参照）が認められたが、上皮内癌であり、その転移・内分泌細胞癌への分化とは考えがたい。文献上、生検で扁平上皮癌と診断され内視鏡的粘膜下層剥脱術（以下、ESD）標本で内分泌細胞癌と診断された症例⁴⁾、生検やESDで扁平上皮癌と診断され、リンパ節転移・再発で手術が行われた例で内分泌細胞癌と判明し、ESD標本を再検査し、ごく一部に内分泌癌細胞を認めたとする報告¹²⁾はあるが、本例のように治療で扁平上皮癌が消失し約7年6か月間、部分～完全奏効で経過し、末期に内分泌細胞癌優勢の高度の転移を認めた例は渉猟しえなかった。

本論文の要旨は第69回死亡症例検討会（2007年11月6日）で報告した。

文 献

- 1) 日本食道癌学会編 臨床・病理一食道癌取り扱い規約、10版. p 81. 金原出版 2007年
- 2) 海崎泰治、細川 治、他：消化管内分泌細胞腫瘍の病理学的特徴 上部消化管（食道・胃・十二指腸）を中心に、胃と腸 48（7）：957- 970, 2013
- 3) 原岡誠司：内分泌細胞腫瘍（カルチノイド腫瘍、内分泌細胞癌）、腫瘍病理鑑別診断アトラス刊行委員会（田久保海誉、大橋健一編集）、腫瘍病理鑑別診断アトラス 食道癌. p 136 - 144, 文光堂、2012年
- 4) 小沢俊文、和知栄子：微細血管像の拡大観察後に内視鏡切除した食道内分泌細胞癌の1例、Gastroenterol Endosc 51（9）：2437 - 2446, 2009
- 5) 元井紀子：腫瘍の鑑別に用いられる抗体（各臓器別）18. 内分泌 d. 神経内分泌、病理と臨床 32巻（臨時増刊号）：226 - 230, 2014
- 6) Takubo K., Sawabe M., et al : Primary undifferentiated small cell carcinoma of esophagus. Human Pathol 34（2）：216 - 221, 1999
- 7) 畑中 豊、長谷川 匡、他：病理診断医になじみのある疾患関連分子 Ki - 67 細胞増殖マーカー、病理と臨床 29巻（臨時増刊号）：302 - 307, 2011
- 8) 杉浦功一、小澤壯治、他：食道小細胞癌の1切除例と文献報告例の検討、日消外会誌 37（2）：123 - 129, 2004
- 9) 佐野 淳、菊池順子、他：食道内分泌細胞癌の1切除例、日消外会誌 41（11）：1898 - 1903, 2008
- 10) 水内祐介、安部健司、他：集学的治療により長期に生存している胃切除後の進行食道小細胞癌の1例、癌と化学療法 37（4）：715 - 718, 2010
- 11) 国立がん研究センター：がん診療画像 消化管の内分泌細胞性腫瘍－特に内分泌細胞癌－の生検を含めた診断. p 1 - 11. <http://cir.ncc.go.jp/search/diagnos/jpn/endocrine.html>
- 12) 小林研二、青木太郎、他：ESD後に胸部大動脈周囲リンパ節再発を来した食道内分泌細胞癌の1例、Gastroenterol Endosc 53（1）：28 - 32, 2011

当科における過去15年間の気管支喘息および 喘息性気管支炎の入院治療患者の動向

鶴岡市立荘内病院 小児科

佐藤 紘一¹⁾、坂井 知倫、堀口 祥²⁾、新井 啓³⁾、佐藤 聖子¹⁾、
庄司 圭介⁴⁾、齋藤 なか、吉田 宏、伊藤 末志⁵⁾

- 1) 現 村上総合病院小児科
- 2) 現 木戸病院小児科
- 3) 現 柏崎総合医療センター小児科
- 4) 現 新潟大学医歯学総合病院小児科
- 5) 現 いとうクリニック小児科

要 約

1999年1月から2013年12月までの15年間に気管支喘息および喘息性気管支炎の診断で入院治療を行った患者の動向を検討した。この期間内に入院加療を行ったのは4,112例で、このうちデータ不備などを除外し3,724例（男児：2,369例、女児：1,355例）を調査対象とした。性別は全ての年で女児よりも男児の方が多かった。年齢分布は1歳児が最も多く、6歳未満の乳幼児が全体の73.0%と大部分を占めた。月別の入院症例数は、気管支喘息と診断された症例の入院は10月が最も多く、9～11月の3か月で全体の39.9%を占めた。一方で、喘息性気管支炎と診断された症例の入院は6月が最も多く、次いで5月、12月の順に多かった。入院回数は1回のみが47.1%、2回が18.2%で、3回が10.5%、4回以上が24.2%であり、1回のみが最も多かった。2000年には37%であったリピーター率は近年20%前後まで低下した。入院日数は5日間の症例が最も多く、7日間以内の症例が84.6%であった。酸素 TENT 使用率、リピーター率、全小児科入院症例に対する両疾患による入院症例の割合の3つの指標は全て年々減少傾向にあった。2000年以降に乳幼児に対する内服薬や吸入薬が開発・発売されたことが減少の一因と考えられた。

Key word：気管支喘息、喘息性気管支炎、イソプロテレノール持続吸入、抗ロイコトリエン拮抗薬、ステロイド吸入製剤

く は じ め に

気管支喘息および喘息性気管支炎（以下、両疾患）は小児科領域においては日常診療で診察機会の多い疾患である。1983年から1998年の16年間で

対象に行った前回の調査では、年々入院患者は増加傾向にあった¹⁾。2000年以降、気管支喘息に対する様々な薬剤が開発・発売されたが、これらの薬剤の発売前後の両疾患による当科入院患者の動向を調査検討した。

The trend of inpatient of bronchial asthma and asthmatic brobchitis for past 15 years
Koichi Sato, Tomonori Sakai, Sho Horiguchi, Kei Arai, Seiko Sato, Keisuke Shoji, Naka Saito, Hiroshi Yoshida, Sueshi Ito

〈調査対象および方法〉

1999年1月から2013年12月までの15年間に当院小児科に両疾患で入院した4,112例を対象とし、調査票を用いて診療録を後方視的に検討した。調査票は基本情報として性別、年齢、入院年月、過去の入院歴、入院時所見として発熱の有無、経皮的酸素飽和度、RSウイルス迅速結果の有無、山形県衛生研究所へ提出するための咽頭拭い液採取の有無、入院経過として入院日数、薬剤投与の有無、酸素投与の有無などを調査した。

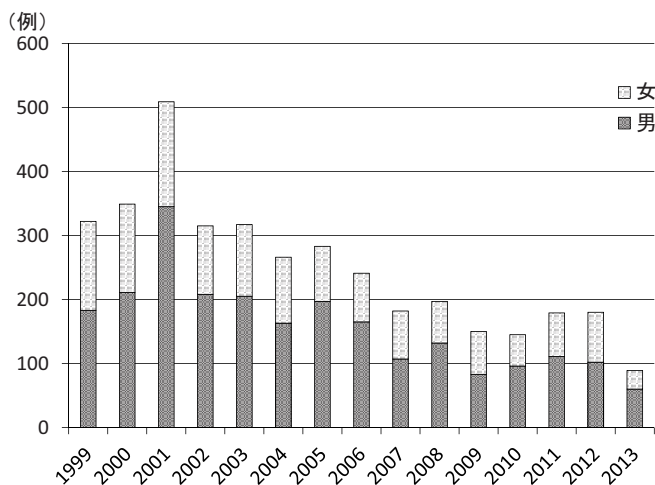
病名は診療録に登録された診断名を用いたが、一部年齢や症状によって診断名を改めた。また、重症心身障害児については対象から除外した。

4,112例の入院のうち、調査票の記入漏れなどデータに不備があるもの、診断が正しくないものを除外し、3,724例の入院治療症例について検討した。

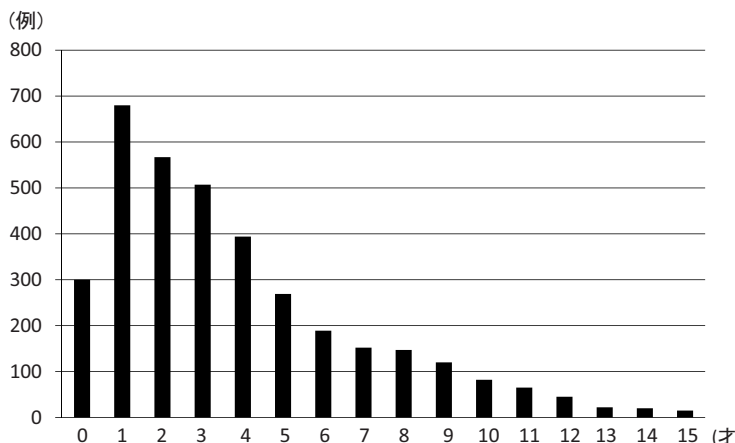
〈結 果〉

入院症例数の年次別・性別推移を図－1に示す。2001年を除いて調査期間の前半は年間300例前後で推移していたが、後半は年間200例を割り込み、2013年は89例と100例を切った。性別の入院症例数は男児2369例（63.6%）に対し女児1,355例（36.4%）と男児に多く、また全ての年で女児よりも男児の方が多かった。

入院症例の年齢分布を図－2に示す。1歳児が



図－1 入院症例数の年次別・性別推移



図－2 入院患者の年齢分布

680例で最も多く、6歳未満の乳幼児が全体の73.0%と大部分を占めた。

月別の入院症例数を図-3に示す。気管支喘息と診断された症例の入院は10月が最も多く、9～11月の3か月で全体の39.9%を占めた。一方で、喘息性気管支炎と診断された症例の入院は6月が最も多く、次いで5月、12月の順に多かった。

当科の全入院件数に対する両疾患の入院症例数

の割合を図-4に示す。2001年の31%をピークとして、前半は20%台前半で推移していたが、後半は15%前後となり2013年は10%を切った。

1市5町村が合併した2005年以降の鶴岡市における15歳未満の人口と、両疾患による入院症例数の比較を図-5に示す。小児の人口も減少しているが、両疾患の入院症例数の減少の方が著しいため割合も減少していた。

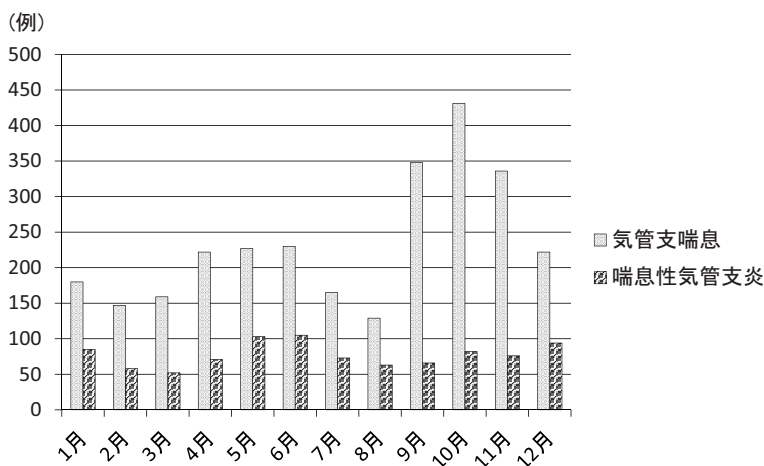


図-3 月別入院症例数

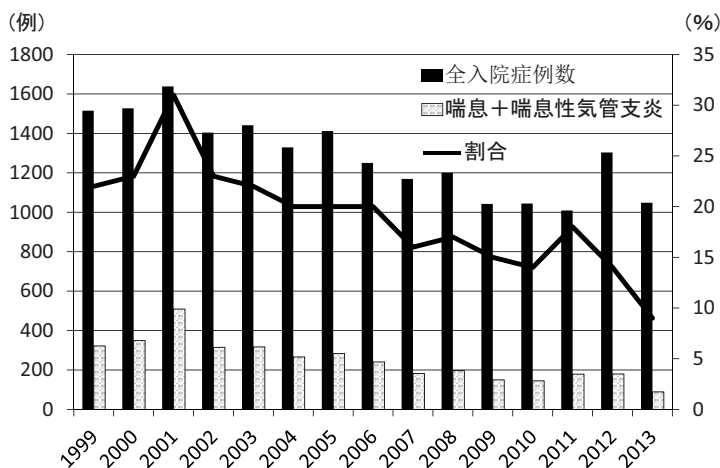


図-4 全入院症例数に対する割合

両疾患による個人の入院回数は1回のみが47.1%、2回が18.2%で、3回が10.5%、4回以上が24.2%であり、1回のみが最も多かった。

入院件数には1患児が複数回入院した場合（リピーター）も、その全てが数えられている。そこで、両疾患の入院症例数、患児数、リピーター率を図-6に示す。リピーター率は、 $(\text{入院症例数} - \text{患児数}) \div (\text{入院件数}) \times 100 (\%)$ で算出した。2000年には37%あったリピーター率は近年20%前後まで低下した。入院日数は5日間の症例が最も多く、7日間以内の症例が84.6%であった。

入院時所見では、38度以上の発熱を認めた症例

が1,315例（35.3%）であった。経皮的酸素飽和度は95%以下の症例が61.2%、そのうち91%以下の症例は全体の12.2%、測定なしが5.6%であった。RSウイルス迅速検査は453例に行われ97例（21.4%）で陽性であり、内訳は気管支喘息と診断された症例が40例（41.2%）、喘息性気管支炎と診断された症例が57例（58.8%）であった。衛生研究所へ咽頭拭い液を提出した症例は18例で、マイコプラズマ（1例）、パラインフルエンザウイルス（2例）、インフルエンザウイルスH1N1（2例）、ライノウイルス（1例）、ヒトメタニューモウイルス（1例）が検出された。

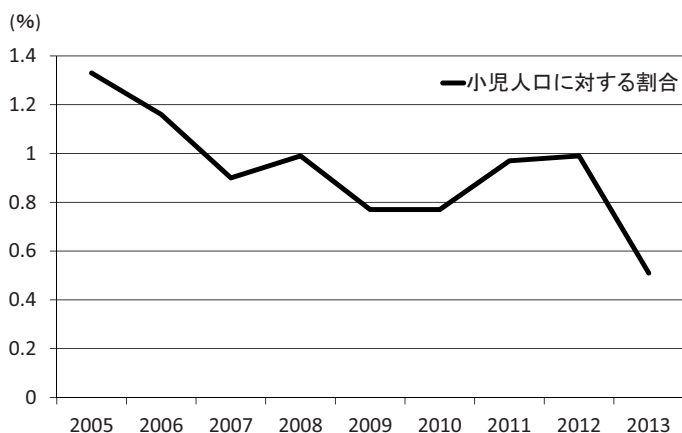


図-5 鶴岡市の小児人口と入院症例数の比較

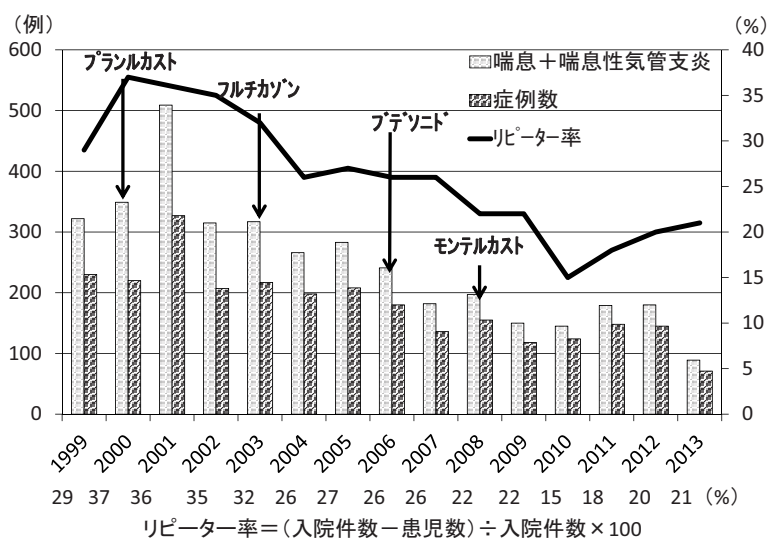
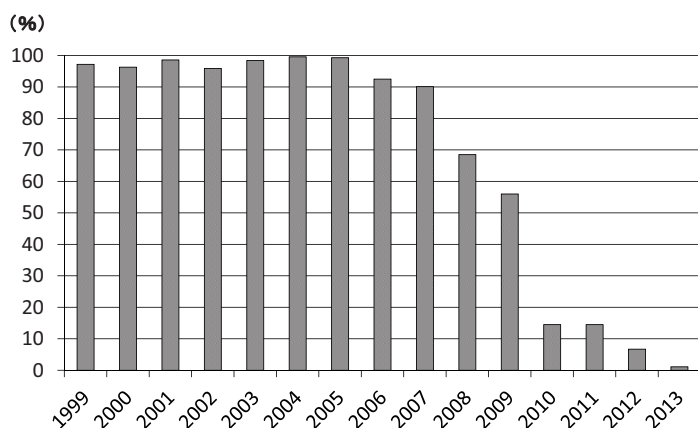


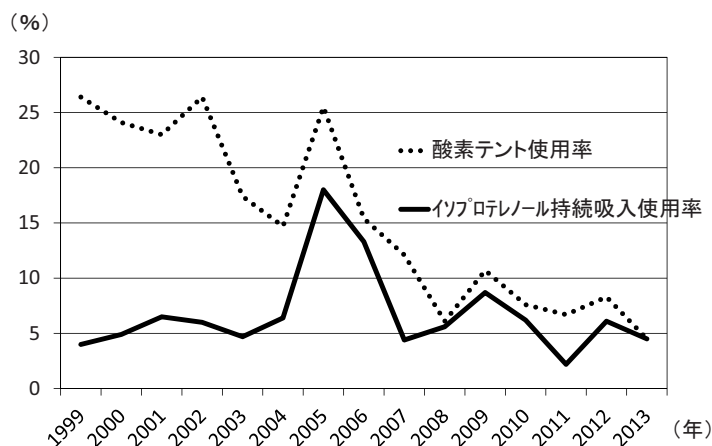
図-6 新規導入された喘息治療薬とリピーター率

治療内容としては、ステロイドの経静脈投与を受けた症例が2,961例（79.5%）、ネオフィリンの経静脈投与を受けた症例が2,977例（79.9%）であったが、図－7のごとくその投与例の割合は2006年から年々減少傾向にあった。また、酸素投与は1,423例（38.2%）に行われ、酸素テント内収容は664例（18%）に行われていた。イソプロテレノールの持続吸入は257例（6.9%）に行われ、

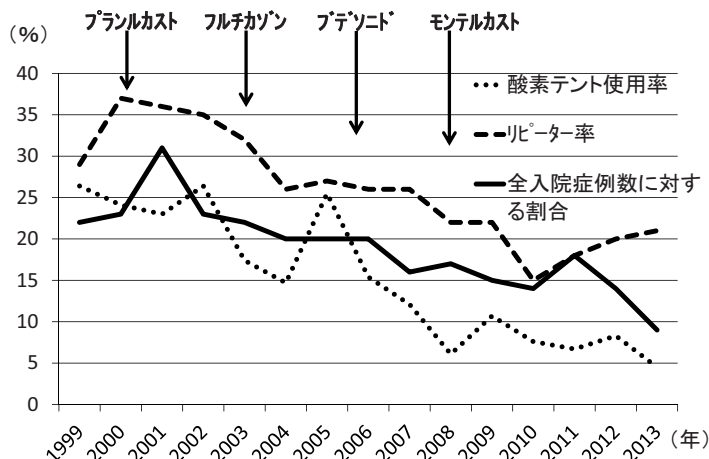
人工呼吸器管理は12例（0.3%）に行われた。入院症例数に対する酸素テントとイソプロテレノールの持続吸入治療の使用率の推移は、図－8に示すようにイソプロテレノールの持続吸入治療の使用率は横ばいで、酸素テントの使用率は減少傾向であった。図－9に酸素テント使用率、リピーター率、全入院症例に対する両疾患の割合を示す。この3つの指標は全て年々減少傾向にあった。



図－7 ネオフィリン使用率の年次推移



図－8 入院症例数に対する各種治療の使用率



図－9 新規導入された喘息治療薬と3指標の年次推移

〈 考 察 〉

2000年代に入り様々な気管支喘息治療薬が開発・発売された。小児で使用される薬剤としては、2000年に抗ロイコトリエン拮抗薬であるブランルカストのドライシロップ製剤、2003年にステロイドの吸入製剤であるフルチカゾンプロピオン酸エステル、2006年にステロイドの吸入液であるブデゾニド、2007年に抗ロイコトリエン拮抗薬であるモンテルカストの細粒製剤が発売された。

今回筆者らはこれらの薬剤が発売されたことによる入院症例数の変化、リピーター率、酸素テントやイソプロテレノールの持続吸入などの特殊治療の使用率の変化などを検討した。

入院患者の年齢分布については、前回調査と同様に乳幼児が学童よりも多い結果となったが、乳幼児期の発症が多く発症年齢が低下傾向にある¹⁾との報告と矛盾しない結果であった。

全小児科入院症例数に対する両疾患の入院症例数の割合は図－4に示したように減少傾向であるが、ステロイドの吸入液製剤が発売された2006年の翌年からは20%を下回った。

鶴岡市は2005年に旧鶴岡市、藤島町、羽黒町、櫛引町、朝日村、温海町が合併し新しい鶴岡市と

なった。小児人口は2005年から比較すると減少傾向にあるが、それでも図－5に示すように小児人口における両疾患の入院症例数の割合は減少傾向にある。このことから、人口減少よりも両疾患の入院症例数の減少の方が著しいと考えられる。

リピーター率は1年間に2回以上入院した患者の割合であるが、調査期間の前半は30%以上あった。しかし、2003年のステロイドの吸入器製剤が発売された翌年からはリピーター率は20%台後半まで低下し、ステロイド吸入液が発売された2006年以降はさらに低下し近年は20%前後で推移している。乳児に使用できる薬剤が発売されるにつれてリピーター率も低下してきたものと考えられる。

乳幼児の場合、感冒に伴って喘鳴を来とし喘息性気管支炎の診断がつくことが多い。そのため感冒の原因ウイルスを探るべくRSウイルス迅速検査と山形県衛生研究所に咽頭拭い液を提出し、ウイルス分離培養を行った症例についても検討した。RSウイルスの迅速検査が行われたのは453例であり、97例(21.4%)で陽性であった。RSウイルス迅速検査の試薬は1990年に発売され、当院でも採用されたが主に乳幼児へ行われる検査であるため検査件数は少なかった。衛生研究所へ依頼した咽頭拭い液培養は、主にRSウイルス迅速検査陰

性例のものであるが、結果はマイコプラズマ（1例）、パラインフルエンザウイルス（2例）、インフルエンザウイルスH1N1（2例）、ライノウイルス（1例）、ヒトメタニューモウイルス（1例）であり、特異的なものではなかった。

治療としてネオフィリンの経静脈的投与は2004年の大規模調査でも乳幼児においても中発作以上の治療に広く用いられてきた²⁾。しかし過剰投与により中枢神経系の重篤な障害を含む副作用が起きる可能性があり、特に乳幼児ではその危険性が高い可能性が否定できない。治療濃度域以下でも痙攣を起こして重篤な後遺症を残した例が報告されている³⁾。当院でも2005年までは両疾患で入院した児のほぼ全例に使用していたが、2006年から使用割合が徐々に減少し、2009年は約半数、2013年は1例のみの使用であった。それとは対照的にステロイドの経静脈的投与は、2000年は約半数の症例のみに投与されていたが、2002年には7割、2004年には9割、2005年以降はほぼ全例に使用されていた。

また、酸素テントでの酸素投与やイソプロテレノールの持続吸入は、テオフィリン製剤やステロイド剤の経静脈的投与でも治療が困難な場合に追加される治療法で、イソプロテレノールの持続吸入でも酸素化が改善しないときに酸素テントを使用することが多い。どちらも乳幼児で使うことが多いが酸素テントの使用率が減少してきていることから重篤な症状となる乳幼児が減ってきて

いるものと推察される。2005年のみ両者の使用率が上昇している理由は不明である。

酸素テント使用率、リピーター率、全入院症例数に対する割合の3つの指標が減少傾向となっているが、入院の多くを占める乳幼児に使用できる薬剤が開発されたことが理由の一つになっていることが示唆された。

〈 結 語 〉

1999年1月から2013年12月までの15年間に当院小児科に気管支喘息、または喘息性気管支炎で入院した患者の動向について調査した。入院患者の多くを占めていた乳幼児に対する治療薬が開発・発売されたことが、重症例や入院症例が減少した一因と考えられた。

- 1) 小田切徹州、吉田宏、伊藤末志、他：当科における過去16年間の気管支喘息および喘息性気管支炎の入院患者動向、荘内病院誌 2000：11：57-64
- 2) 日本小児アレルギー学会：小児気管支喘息治療・管理ガイドライン 協和企画、2012
- 3) 海老澤元宏、秋山一男、西間三馨：小児気管支喘息の発作治療におけるアミノフィリンの使用状況について、日小ア誌 2007：21：729-738
- 4) 阿部裕樹、吉川秀人、山崎佐和子、他：Theophylline関連けいれんに対する初期治療効果の検討：日児誌 2003：107：1356-60

庄内地域における腹腔鏡下手術トレーニングセミナーの試み

鶴岡市立荘内病院 産科婦人科¹⁾
新潟大学医歯学総合病院 産科婦人科²⁾
山形大学医学部 産科婦人科³⁾

古俣 大¹⁾、磯部 真倫²⁾、山脇 芳²⁾、茅原 誠²⁾、
渡辺 憲和³⁾、高柳 健史¹⁾、五十嵐 裕一¹⁾

要 旨

山形県庄内地域は他地域へのアクセスが悪いという地理的な不利を乗り越えるべく、庄内地方の病院に勤務する医師を対象とした腹腔鏡下手術のトレーニングセミナーを開催した。他地域より招いた講師とその補助者を除く当地域からの参加者は15名で、その内訳は婦人科5名、外科7名、臨床研修医3名であった。これまでに同様のセミナー参加経験のない医師の参加が多く、今後トレーニングを開始し続けていく意思が芽生えたようであった。今後も同様の形式でのセミナー継続意見が多くみられた。このセミナーを今後も開催するにあたっては、参加者間での交流を深め、複数診療科の医師が集まることを生かしていくことが望まれる。

Key word：腹腔鏡下手術、トレーニング、教育、縫合・結紮

【 諸 言 】

腹腔鏡下手術の普及は全国的に進んでおり、その適応範囲も拡大していきより高度な術式が行われるようになっている^{1) 2)}。その一方で地方においてはマンパワーの不足や指導者不在によって普及は進まず、指導体制の整った都市部との格差がより拡大しているのが現状である^{3) 4)}。それに対し近年は地方県においても腹腔鏡下手術の技術向上を目的としたトレーニングセミナーを開催する動きが広まっている。しかし、その開催地は医学部が設置されているような県の中心都市であることがほとんどであり、中心都市からアクセスが悪

い地域に勤務する医師はその恩恵に預かりにくいのも事実である。そこで地理的な不利を乗り越え技術向上を目指すため、庄内地方の病院に勤務する医師を対象とした腹腔鏡下手術のトレーニングセミナーを開催した。

【 方 法 】

庄内地域にある2施設の総合病院（鶴岡市立荘内病院、日本海総合病院）に所属する医師のうち、腹腔鏡下手術に携わる診療科である婦人科、外科、泌尿器科医師および臨床研修医を対象として参加者を募り、腹腔鏡下手術のトレーニングセミナー『山形庄内地区内視鏡手術セミナー』を開催した。

Trial of laparoscope training seminar in the shonai area

Dai KOMATA, Masanori ISOBE, Yoshi YAMAWAKI, Makoto CHIHARA, Norikazu WATANABE, Takeshi TAKAYANAGI, Hirokazu IKARASHI.

すでに山形市で行われているトレーニングセミナー『山形産婦人科内視鏡若手の会』を手本として、同セミナーで講師を務めている内視鏡技術認定医を招いてのドライボックスでの縫合結紮手技のトレーニングを中心に企画した。また、同様のセミナーの受講経験がある医師3名が他地域より参加し、企画者である筆者とともに指導の補助を務める体制とした。会場は鶴岡市立荘内病院の講堂を使用し、参加者のトレーニング用にドライボックスを6台用意した。さらにデモンストレーション用に大型プロジェクタースクリーンに映像を投影できるドライボックスを別に用意した。

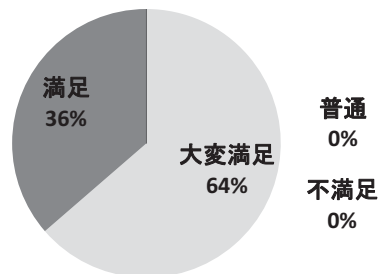
【 結 果 】

当地域からの参加者は15名でその内訳は婦人科5名、外科7名、臨床研修医3名であった。

縫合結紮手技の技術理論の説明を受けたのち、講師のデモンストレーションを経て、実際に参加者がドライボックスでのトレーニングを開始した。

前半・後半にわけてドライボックストレーニングを行い、中間にランチョンセミナー形式で講演を行った。講演内容は講師が所属施設で手掛ける子宮体癌の腹腔鏡手術の実際や今後の展望、講師自身が腹腔鏡手術を志し習得するまでの経緯や、今後腹腔鏡下手術の上達を目指すうえで必要なこと、など多岐にわたるものであった。さらに後援企業によるエネルギーデバイス紹介の時間も設けた。主体となるドライボックストレーニングでは計3時間におよぶトレーニング時間を通じて、ほとんどの参加者がボックスから離れずにトレーニングを続けていた。講師はそれぞれのボックスを回り、参加者の指導を行った。

セミナー終了時にアンケート（記名は任意）を行った（図1～3）。質問項目は、セミナー全体の感想、診療科を超えての開催について、今後のセミナー開催への希望、などとした。庄内地域からの参加者15名中11名からアンケートの回答を得た。

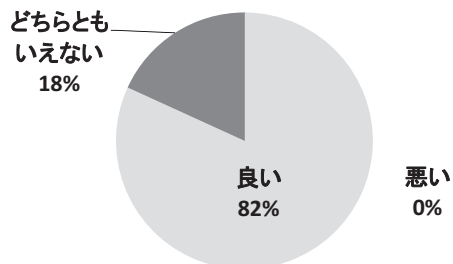


- ・ くすぶっていたやる気が復活した。（外科）
- ・ 近隣地区で充実した研修ができた。（外科）
- ・ 休みを取らなくても参加できて良かった。（外科）
- ・ 勉強するきっかけとなった。

図1 セミナー全体の感想

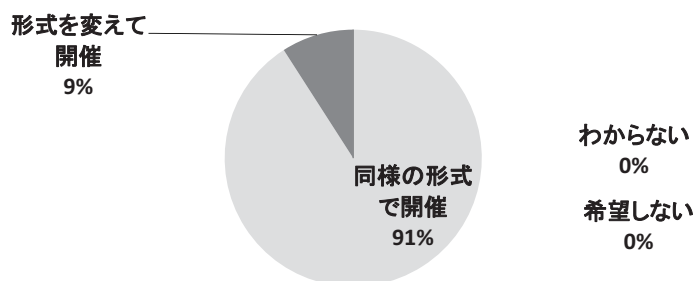
図1～3

セミナー参加者に行ったアンケート結果（所属科は記載があったもののみ）



- ・ 他科の手術動画などを見て刺激になった。(外科)
- ・ 今後は他科の手術見学をしようと思った。(外科)
- ・ 外科の先生と話ができて良かった。(婦人科)
- ・ 単科ごとの開催の方が現実的だ。(婦人科)

図2 診療科を超えての開催について



- ・ 地方での開催は良い。(婦人科)
- ・ 日本海総合病院でも開催して欲しい。(外科)
- ・ 実際に機器を用いたレクチャーを希望。

図3 今後の開催について

【 考 察 】

筆者は腹腔鏡下手術の技術向上を志し、平成25年より腹腔鏡下手術に関連する研修会、セミナーに積極的に参加するようになった。所属する新潟大学産科婦人科の医局主導で行われる「新潟産婦人科内視鏡手術セミナー（以下、新潟セミナー）」（平成25、26年度それぞれ年3回開催）に始まり、

現在の勤務地である山形県の産科婦人科の医師（原則40歳未満）を対象とした「山形産婦人科内視鏡若手の会（以下、山形セミナー）」（平成25年10月より第7回まで開催）にも第4回から参加している。いずれも地方における手術機会および指導者不足に伴い、全国的な腹腔鏡手術の普及に追隨できていない現状を打破するべく企画されたもので、いずれも参加者はほとんどトレーニング経

験の少ない者が大多数であった。セミナーの主体はドライボックスでの縫合結紮手技のトレーニングであり、開催を重ねるごとに参加者の縫合結紮技術の向上が認められている。ここで筆者自身も実感しているのは、「セミナーの場で行うトレーニング自体の技術向上に占めるウェイトは少なく、実際のところは日々のトレーニングが重要である。」、ということである。参加者の多数がセミナーをきっかけにドライボックスの機器を個人購入し個人トレーニングを開始している。2回目以降のセミナーは、日々のトレーニングの進捗状況を確認し、講師からのアドバイスにより今後の改善点を知る場という形になっており、セミナーの存在が日々トレーニングへのモチベーションを維持することに役立っている。また、初期からの参加者の技術向上に伴い、途中回からの参加者に対しては講師だけでなく経験者からも指導するという状況が自然と生まれており、良い循環を形成している。

このようにセミナーの効用は明らかなものである反面、参加者と同様に腹腔鏡下手術を志しているにも関わらず、様々な理由で参加できない者が多数いるのも事実である。さらには参加者の多くが以前そうであったように、トレーニング方法を知らない者が依然として多く、より多くの者にセミナーを受講しトレーニングに触れる機会が必要と思われる。

山形県庄内地域は山形県の日本海側に位置し、同県の内陸部と呼ばれる他地域と険しい山々に隔てられている。県の中心都市であり医学部の設置されている山形市や隣県の中心都市へのアクセスは決して良くなく、移動にはかなりの時間を要する。そのため山形市で行われるセミナーや研究会に参加するためには、俗にいうオンコール勤務から外れた休暇日を充てる必要がある。また同じ日にオンコール勤務から外れることができる人数にも制限があるため、必然的に多くがセミナーに参加の意思を持っていてもその機会を逃すことになっている。実際に庄内地域の婦人科医師の中にもセ

ミナーの存在は知っていても参加できていない者がいた。そのため庄内地域の抱える地理的不利を乗り越えるために、庄内地域での腹腔鏡下手術のトレーニングセミナー開催が必要だと考えるに至った。



セミナー参加者による集合写真
(前列中央が講師の磯部真倫先生)



トレーニングの様子

庄内地域内で行う腹腔鏡トレーニングセミナーでも、前述の新潟セミナー、山形セミナーに習って企画をした。ドライボックスは、両セミナーにも提供しているジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社が所有するボックスおよび周辺機器の提供を受けた。講師についても同様に、両セミナーの講師を努める新潟大学医歯学総合病院に所属する日本産科婦人科内視鏡学会技術認定医に依頼した。参加人数について、両セミナーは20～30名規模であるのに対し、庄内地域で婦人科腹腔鏡下手術を施行できる施設は前述の2施設であり、所属する婦人科医は合わせて11名に過ぎず、多く見積もっても5～6人の参加者しか見込めない状況であった（実際当日の参加者は筆者を含め5名であった）。この規模のセミナーではトレーニングそのものは体験できても、前述したような日々のトレーニングへのモチベーションの形成などは期待できないものと思われた。そこで参加人数を確保するために、婦人科に限らず腹腔鏡下手術に携わる他診療科へも対象を広げることとした。それにより20人前後の参加者が期待され、同規模のセミナーが庄内地域でも開催可能と考えた。上記の新潟・山形の両セミナーと異なり婦人科以外の医師も対象としているため、想定通りの参加が得られるかは当日まで懸念されていたが、地域内から15名、他地域から参加したのも加え計18名の参加者となり、期待していたものに近い規模となった。

地域内で行うセミナーのためこれまでにセミナー参加経験のない医師の参加が多く、今後トレーニングを開始し続けていく意思が芽生えたようであった。アンケートの回答にもあったが、婦人科医師による指導であっても外科の医師からも好評を得

られており、同様の形式でのセミナー継続意見が多くみられた。しかし、少数意見であるが単科での開催を希望する意見もみられ、実際のところボックスごとに同じ診療科で集まる傾向が明らかであった。このセミナーを継続開催するには、複数診療科での開催が必須と考えられたため、次回以降はより参加者間の交流を深め、複数診療科の医師が集まるのがこのセミナーの強みとなることが望まれる。

【 謝 辞 】

本セミナーの開催にご尽力いただいた、新潟大学産婦人科の磯部真倫先生、ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社および株式会社シバタインテックの皆様に、心より御礼申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 金尾祐之,他:腹腔鏡下広汎子宮全摘術. 産婦人科の実際 63 (1):31-37, 2014
- 2) 寺井義人,:腹腔鏡下骨盤リンパ節郭清手術. 臨床婦人科産科 68 (7):628-634, 2014
- 3) Takahashi M,et al:, The current status of gynecological laparoscopic surgery in educational facilities in Japan.Tohoku J Exp Med 193:175-180, 2001
- 4) 三木通保,他:当院における全腹腔鏡下子宮全摘術(TLH)習得を目指した修練システム. 日産婦人視鏡学会雑誌 26 (1):268-274, 2010

薬剤師による入院時初回面談によってアルコール不耐症が疑われ、パクリタキセル注による有害事象を回避できた肺癌症例

鶴岡市立荘内病院 薬局

草島 宏平

要 旨

当院薬局では患者を入院受付後、病棟に案内する前に薬局において薬剤師による初回面談・持参薬鑑別を行っている。また、アレルギー、副作用歴、一般用医薬品・健康食品の持参有無等の確認も行っている。今回は、化学療法導入症例において、初回面談によってアルコール不耐症が疑われ、化学療法施行時に有害事象を回避できた症例を経験したため報告する。【症例1】70代男性、左扁平上皮肺癌ⅢB期、放射線化学療法目的。入院時の初回面談において、アルコールに弱い事が聴取された。化学療法のレジメンとしてWeeklyカルボプラチン（以下CBDCA）+パクリタキセル（以下PTX）療法が選択されていた。主治医へ報告し、PTX初回投与時に投与時間を延長し、3時間かけて投与することとした。しかし、投与後に多量の発汗がみられたため、エタノールの影響も考慮し、その後も時間を延長して投与し、発汗等無く放射線化学療法を終了された。【症例2】50代男性、右肺扁平上皮癌術後ⅢA期、放射線化学療法目的。入院時初回面談においては、アルコールに関する聴取がなされていなかった。レジメンとしてWeeklyCBDCA+PTXが選択されていたため、再度面談したところ、アルコールに弱く20年以上飲酒していないとのことで、主治医へ報告し、初回はPTXを3時間以上かけて投与することで合意した。初日は問題無く投与され、以降は1時間で投与し、問題なく放射線化学療法を終了された。

今回の2症例において、アルコール含有注射剤の投与速度を遅くすることで、中枢抑制等の有害事象を回避できたと考えられた。薬剤師による初回面談では、アレルギー、副作用歴等の基本的事項に加え、各患者の病態・治療内容に合わせ、投与が予測される薬剤の禁忌・投与注意項目を確認する必要があると考えられた。

Key words：入院時の初回面談、パクリタキセル、アルコール不耐症

【背 景】

近年の薬剤師の臨床での役割として、患者入院時の初回面談がある。初回面談は、各患者のアレルギー歴、副作用歴、持参薬、入院前の服薬状況などを把握し、他の医療従事者に情報提供を行い、

治療をスムーズに行えるようにすることを目的としている。アレルギー・副作用歴のある患者全体のうち約半数が、看護師による聴取時にはアレルギー・副作用歴は無いと回答していたが、薬剤師が改めて聴取したところアレルギー・副作用歴があると回答したという報告があり、薬剤師が面談

A case report: Alcohol intolerance suspected by pharmacist first interview at the admission, and avoided the side effects of paclitaxel in lung cancer patient.

Kohei KUSAJIMA

したことで患者が意識して思い出すことにつながったとして、薬剤師による初回面談におけるアレルギー・副作用歴の詳細な聴取の重要性が示唆されていた。¹ 看護師に対するアンケートでは、調査対象の全ての看護師が、薬剤師による入院時初回面談・持参薬確認にメリットを感じており、抗血小板薬によるリスクの回避だけでなく、転倒・転落のリスク回避や退院に向けた服薬指導でも成果を挙げていることが明らかとなっていた。² 薬剤師による入院時の初回面談は患者の安全を守るものとして臨床薬剤師の重要な役割となっている。

当院薬局では、入院予定の患者が受付を済ませた後、病室に案内する前に薬局において薬剤師による初回面談と持参薬鑑別を行っている。平成25年には年間2,852件の面談を行っており、全ての病棟において実施していた。

面談時には、薬剤師毎に質問内容などが異ならないよう専用の問診票 (Fig.1) を作成し、それに基づいて面談を行うこととしている。質問項目としては、『現在内服している薬の有無』『処方医療機関名』『入院前の中止薬』『アレルギー歴』『副作用歴』『禁忌薬』『サプリメントや健康食品の持参の有無』『内服不可能な剤形の有無』『自宅での薬剤の管理方法』『アルコール綿・絆創膏などでかぶれたことがあるか』である。

また、その他に、面談前の情報収集において、特別な注意点が必要な治療や薬剤の使用が予定されていた場合には個々の薬剤師の判断によって追加で質問することとなっている。主なものとしては、観血的検査や手術予定で入院した患者の抗凝固薬、抗血小板薬などの出血に必要な薬剤があげられる。

持参薬は、面談で得られた情報を元に持参薬鑑別し、持参薬鑑別書を作成し、面談表と共に各病棟担当薬剤師へ引き継ぐ形式となっている。また、アレルギー情報や持参薬の内服状況など、特別に病棟スタッフや担当薬剤師へ伝達する必要があると思われる情報に関しては連絡票という形で持参

薬鑑別書に添付することになっている。

アルコール不耐症とは皮膚の紅潮、鼻詰まり、不整脈、悪心、嘔吐、消化不良、頭痛など、アルコール飲用による有害事象が起こりやすい状態のことを指す。エタノールは体内でアルコールデヒドロゲナーゼ (以下、ALDH) によりアセトアルデヒドに代謝され、アルデヒドデヒドロゲナーゼによって酢酸に変換されて、最終的に二酸化炭素と水に分解される (Fig.2)。

このALDHには、血中のアルデヒド濃度が高い場合に活性が高く低濃度の血中アルデヒドでは活性の弱いALDH1と、低濃度のアルデヒド濃度でも活性の高いALDH2が存在している。日本人を含むモンゴロイドではALDH2の活性が低く、ALDH2の活性が全く無い人が約4%存在している。ALDH2の活性が全く無い場合、血中のアセトアルデヒド濃度が高くなり、皮膚の紅潮、悪心、嘔吐、頭痛、不整脈などといった症状を示す。

バクリタキセル注製剤は、バクリタキセルが水に難溶性であるために溶解剤として無水エタノールが添加されている。その添加量はタキソール®注で8.4mL/100mgである。200mg/m²の投与量では、一般的なビールで500mL程度に相当するエタノールが投与されることになる。タキソール®注の添付文書の使用上の注意、慎重投与の項において、アルコールに過敏な患者の記載があり、該当する患者には慎重に投与することとなっている。³

今回は、担当していた呼吸器科病棟における肺癌化学療法導入症例において、初回面談によってアルコール不耐症が疑われ、化学療法施行時にバクリタキセル注に添加されるエタノールによる有害事象を回避できた症例を経験したため報告する。

【症例1】

70代男性

左扁平上皮肺癌ⅢB期の診断にて、放射線化学療法導入目的で入院。

持参薬事前聞き取り調査表

記入日 (年 月 日)
 記載者名 (鑑別者)
 面談者 ()

患者番号

氏名

生年月日 年 月 日

身長 cm	体重 Kg
受付時間 :	鑑別開始時間 :
面談開始時間 :	鑑別終了時間 :
面談終了時間 :	連絡票作成終了時間 :

① 現在服用、使用している薬
 な し あ り

② 処方医療機関名
 医療機関名 調剤薬局名

③ 中止薬
 な し あ り

④ アレルギー歴
 な し あ り (薬品名、食品名)

⑤ 副作用歴
 な し あ り (薬品名)

⑥ 禁忌薬
 な し あ り (薬品名)

⑦ サブリなど持参の有無
 な し あ り

⑧ 内服不可能剤形
 な し あ り (錠剤・カプセル・水剤・散剤・坐薬・その他:)

⑨ 薬剤の管理方法
 本 人 ・ 家 人 ・ その他 ()

⑩ アルコール綿や絆創膏などでかぶれたことがありますか
 な し あ り

⑪ 持参薬品情報 (薬品名、用法、用量、残数)
 お薬手帳 (あり・なし) お薬説明書 (あり・なし)

薬 品 名	規 格	1 日 量	用 法 ・ 用 量	残 数	備 考

Fig.1 入院時初回面談で用いる共通の問診票

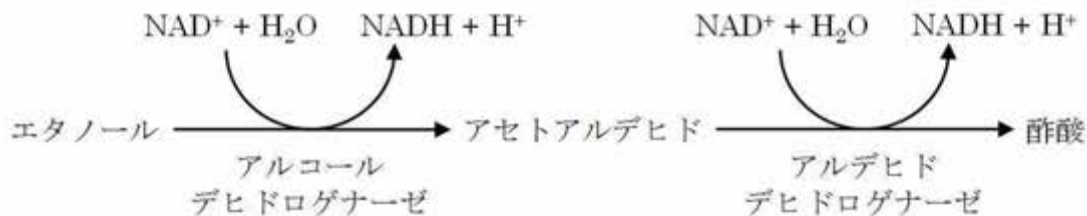


Fig.2 エタノールの生化学的代謝反応

		(A) 放射線化学療法						(B) 地固め化学療法				
		Day	1	8	15	22	29	36	1	8	15	22
CBDCA	(A) AUC2		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			↓
	(B) AUC6		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			↓
PTX	(A) 40mg/m ²		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			↓
	(B) 200mg/m ²		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			↓
放射線	2Gy×5 回/週 60Gy/30 回(6 週)		→	→	→	→	→	→				

Fig.3 Weekly CBDCA + PTX + 放射線療法とその後の地固め化学療法の投与予定

レジメンはWeekly カルボプラチン（以下CBDCA）+パクリタキセル（以下PTX）+放射線療法が選択されていた（Fig.3）。

入院時の薬剤師による初回面談において、担当した薬剤師がPTX投与予定であることを事前の情報収集で確認したため、アルコールに弱いかどうか患者に質問したところ、アルコールに弱いという情報を得、面談表に記載し入院予定の病棟の担当薬剤師である筆者に情報提供を行った。入院時の面談表を確認し、エタノールを添加剤として含有するPTX注の投与が予定されていたため、アルコール不耐症・過敏症でありアルコールが投与できない可能性があるかと判断し、再度患者にどの程度アルコール摂取ができないのか確認したところ、『最近ほとんどアルコールを摂取しておらず、若い頃はビール1杯程度で十分酔っ払っていた』との情報を得た。そこで、PTX注投与に関して再検討が必要と考え、主治医に報告

し投与計画について話し合った。協議内容としては、PTX注は隔週の投与であり1回の投与量が40mg/m²と少ない事、アルコール飲料を全く摂取できないわけではないということを考慮し、通常PTX注を1時間で投与するレジメンであったが、3時間に延長して投与し、看護師に頻回にバイタルや酩酊感が無いかなどを確認してもらうことで合意した。

化学療法Day1のPTX注は3時間かけて投与した（Fig.4）。PTX投与中の体温、血圧、心拍数などバイタルサインの変化は無く、酩酊感や嘔気等の訴えも無いとのことだったが、患者本人より暑いとの訴えがあり多量の発汗がみられた。添加剤であるエタノールによる影響であることも考慮し、主治医に報告し、バイタルサインに変化が無ければ投与継続可の指示を受け、その後もバイタルサインや患者からの酩酊感、嘔気等の訴えに注意しながら投与完遂した。また、Day8以降の

PTX 注投与時にも同様に発汗などエタノールによるものと考えられる反応が予想されたため、Day1同様にPTX注を3時間かけて投与することで合意した。実際、Day8以降のPTX注は3時間か

けて投与し、その後は投与中・後には発汗等エタノールによる有害事象と考えられる症状の出現は無く、無事にレジメンを完遂することができた。

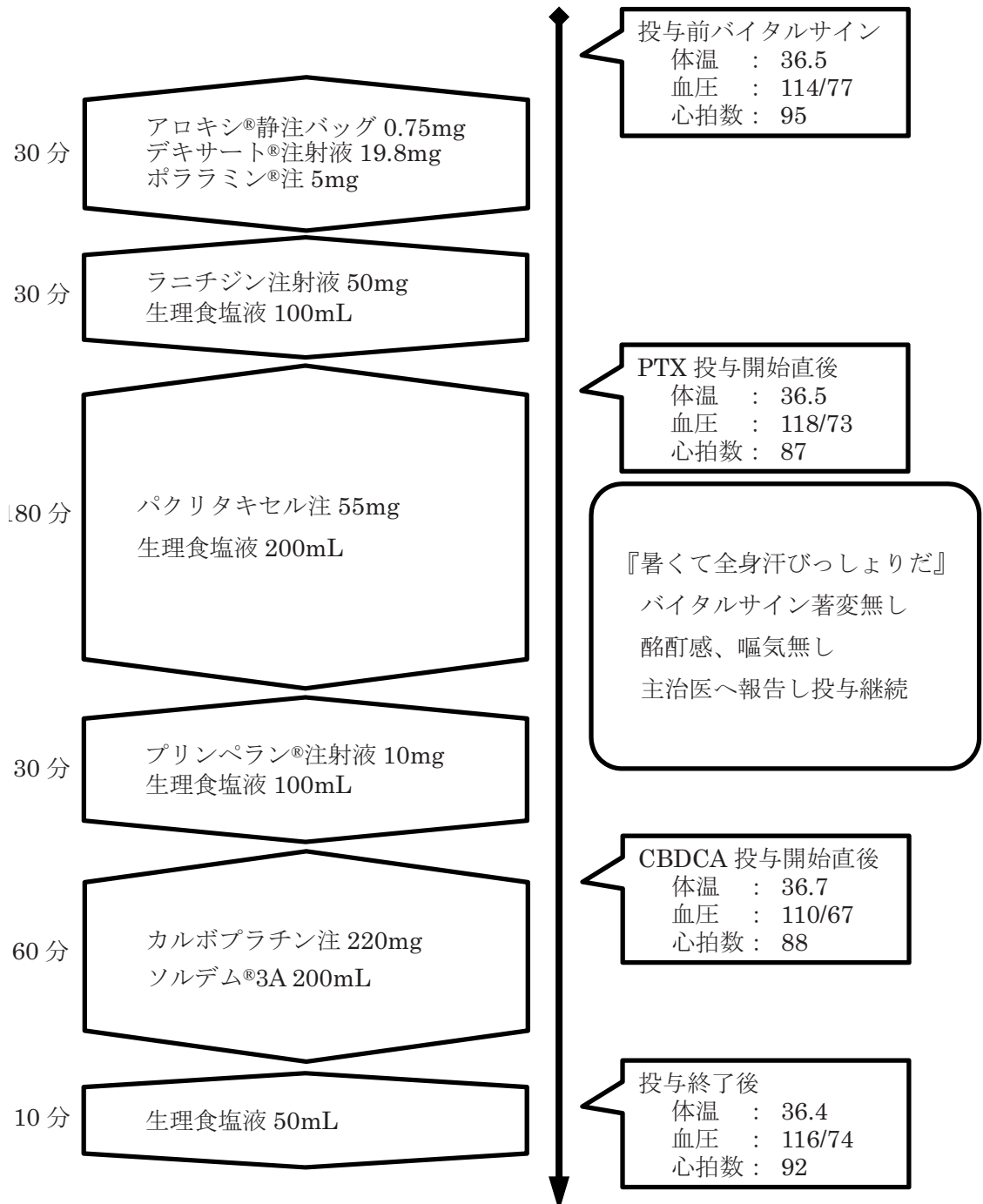


Fig. 4 症例 1 の化学療法 Day1 の投与順とバイタルサインのフローチャート

【症例 2】

50代男性

右扁平上皮肺癌術後ⅢA期の診断にて、放射線化学療法導入目的で入院された。

症例 1 と同様に Weekly CBDCA+PTX+放射線療法が選択されていた。他の薬剤師が行った入院時の初回面談において、アルコールに関する聴取がなされていなかったため患者に確認しに行くと、『アルコールに弱く、20年以上飲酒していない』とのことだった。症例 1 同様にアルコール不耐症・過敏症の可能性を考慮し、PTX 注の投与について主治医に情報提供し共に検討した結果、Day1のPTX投与時間を3時間に延長して投与することで合意した。

Day1のPTX投与中・後にはバイタルサインも著変無く、患者からも特に変化は無かったとの情報を得たため、主治医へ報告しDay8以降のPTX注は通常のレジメンで登録されている通り1時間で投与することで合意した。Day8以降のPTX注投与時もバイタルサインの変化は無く、患者からの酩酊感・嘔気等の訴えも無く無事に放射線化学療法を完遂することができた。

【考 察】

症例 1、症例 2 は共に、以前のアルコール飲料の経口摂取後の酩酊感や嘔気等の程度からアルコール不耐症の可能性があると判断したが、エタノールの経口摂取と静脈内投与間での血中濃度に違いがあるのかという疑問が生じた。Levitt DG らの報告では、エタノール0.15mg/kgを同等の食事と共に静脈内投与または経口投与した場合、エタノールの初回通過効果は73%だったとしていた。⁴ また、松本らの報告ではエタノールの初回通過効果を約90%としていた。⁵ 経口摂取と静脈内投与では、同量のエタノールを摂取しても経口摂取の場合には初回通過効果により大半のエタノールが全身循環に入る前に代謝されてしまうが、静脈内

投与では初回通過効果が存在しないため、同量のエタノールを投与しても経口摂取よりも静脈内投与のほうが高い血中エタノール濃度となることが考えられた。従って、ALDH2を欠損するアルコール不耐症患者では、通常のアアルコール代謝能力を持つ人よりもエタノールの経口摂取と静脈内投与間での血中濃度に大きな差が生じることが予想され、急激なエタノール濃度の上昇は、血中アセトアルデヒド濃度の上昇と蓄積を起こすこととなり、皮膚の紅潮、悪心、嘔吐、頭痛などといった症状を示す危険性が増大すると考えられた。症例では、PTX注の投与速度を通常の1時間から3時間へ延長することによって血中濃度の急激な上昇を抑えることができ、エタノールによる有害事象を回避することができたと考えられた。

また、今回経験した症例 1、症例 2 は共に、入院時の薬剤師による初回面談を行っていたために、PTX注投与による有害事象の発生を未然に回避できた症例と考えられた。症例 1 では、入院時の初回面談において担当した薬剤師がPTX注投与予定であることを事前の情報収集で気付いたため、アルコールに関する質問を重視し、アルコールに弱いという情報を得ることができた。症例 2 では、アルコールに関する質問が漏れてしまったが、面談表への該当項目への記載が無かったために病棟担当薬剤師がアルコールに関する質問をする意識が生まれ、結果的に有害事象の発生を回避できた症例であったと考えられた。

薬剤師が入院時の初回面談を行う効果としては、今回のように薬剤の添加剤の情報など、薬剤に関する知識に精通しており、他の医療従事者とは違う視点から患者と今後の治療内容を把握することで、通常では気づきにくいリスクに気づき対処することができると考えられた。薬剤師による初回面談における効果を十分に発揮するためには、アレルギー歴、副作用歴等の基本的事項に加え、各患者の病態・治療内容に合わせ、投与が予測される薬剤の禁忌・投与注意項目を確認する必要がある。

ると考えられた。

今後の課題として、当院では緊急の入院患者に対しては、持参薬鑑別は行えているが、十分な初回面談を行うことができていない状況である。今回の症例のように、薬剤師による入院時の初回面談は患者にとって有益であると考えられるため、今後は、早期に各病棟への常駐体制を確立し、全ての入院患者に対して薬剤師が初回面談の介入を行える環境を整えていく必要があると考えた。

【参考文献】

- 1) 早川達, 田村広志, 小笹義人, 大浦勝司, 林三樹夫. POSによる薬剤管理指導業務 - 薬剤師による初回面談時情報の重要性 -. 日本病院薬剤師会雑誌 1996;32(3): 301-305.
- 2) 山下梨沙子, 井門敬子, 岡井彰男, 森岡淳子, 浦本さやか, 池川嘉郎, 末丸克矢, 荒木博陽. 薬剤師による入院時初回面談業務の現状と持参薬管理の重要性. 日本病院薬剤師会雑誌 2007;43(4): 520-523.
- 3) タキソール注射液添付文書. ブリストル・マイヤーズ株式会社. 2015年9月改定 (第24版)
- 4) Levitt DG. PKQuest: measurement of intestinal absorption and first pass metabolism - application to human ethanol pharmacokinetics. BMC Clin Pharmacol. 2002; 15(2):4.
- 5) 松本 博志. アルコールの基礎知識. Jpn. J. Alcohol & Drug Dependence 2011; 46(1): 146-156.

災害時における安全確認カードの作成 ー迅速で的確な情報の記載を目指してー

鶴岡市立荘内病院 看護部 手術センター

須田 恵、齋藤 千夏、千葉 一人

要 約

手術センターでは、院内の災害訓練時に、災害対策本部へ提出する手術センター独自の一次報告書を使用して設備の点検を行っている。その一次報告書は、責任者が災害対策本部への報告時に使用している用紙であるが、スタッフによる各手術室の状況報告時にも使用しており、活用しにくいものである。また、その用紙は記入欄が狭く文字が見にくいいため、点検にはかなりの時間を要し、記入時の転記ミスを起こしやすいものであると感じていた。

迅速かつ効率よい初動体制を構築するためには、まず各手術室から正確な情報が集まり、責任者が一次報告書へ簡単に転記でき、迅速に災害対策本部へ提出できることが求められる。それには各手術室の状況を担当看護師が把握し、責任者に報告できる用紙が必要であると考えた。

そこで、突然の災害時にパニックに陥らず、迅速かつ的確に必要な情報を収集し、迷わず記入できる安全確認カードを作成したので報告する。

Key words : 災害、手術、マニュアル、安全確認、報告

I. はじめに

当手術センターでは、2013年に行われた院内の災害訓練時に、災害対策本部へ提出する手術センター独自の一次報告書（表1）を使用し、設備の点検を行った。その一次報告書は、責任者が災害対策本部への報告時に使用している用紙であるが、スタッフによる各手術室の状況報告時にも使用しており、活用しにくいものであった。また、その用紙は記入欄が狭く文字が見にくいいため、点検にはかなりの時間を要し、記入時の転記ミスを起こしやすいものであると感じていた。

迅速かつ効率の良い初動体制を構築するためには、まず各手術室から正確な情報が集まり、責任

者が一次報告書へ簡単に転記でき、迅速に災害対策本部へ提出できることが求められる。それには各手術室の状況を担当看護師が把握し、責任者に報告できる用紙が必要であると考えた。

そこで、突然の災害時に誰もがパニックに陥らず、迅速かつ的確に必要な情報を収集し、迷わず記入できる安全確認カード（以後、カードと表記する）を作成したので報告する。

<用語の定義>

一次報告書：初動時に災害対策本部へ提出する手術センターの災害状況を把握する用紙

安全確認カード：初動時に、手術室・患者氏名・担当医師・担当看護師・手術室内の設備など、手術室内の状況を確認する用紙

始業点検：手術準備時に行う設備点検

Creation of a safety verification card for operation patients in a time of disaster.
Megumi SUDA, Chinatsu SAITO, Kazuto CHIBA

表 1 手術センターチェックリスト (一次報告書)

手術センターチェックリスト (一次報告書)

手術センターから本部へ報告

1. 手術室の被害状況

	使用の可否	手術室内施設設備の損傷									
		自動ドア	床	壁	天井	電気	医療ガス	電カル	電話	インターホン	空調
第1手術室	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
第2手術室	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
第3手術室	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
第5手術室	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
第6手術室	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
第7手術室	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
第8手術室	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
第10手術室	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
第11手術室	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
ホール	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無						
乗り換えホール	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無						
回収廊下	可・不可	有・無	有・無	有・無	有・無						

2. 手術中の患者リスト

	氏名	年齢	(麻) 手術術式	患者の状態	挿管	移送方法
第1手術室				麻酔中・術前半・術最中・術後半・覚醒		担送・護送・独歩
第2手術室				麻酔中・術前半・術最中・術後半・覚醒		担送・護送・独歩
第3手術室				麻酔中・術前半・術最中・術後半・覚醒		担送・護送・独歩
第5手術室				麻酔中・術前半・術最中・術後半・覚醒		担送・護送・独歩
第6手術室				麻酔中・術前半・術最中・術後半・覚醒		担送・護送・独歩
第7手術室				麻酔中・術前半・術最中・術後半・覚醒		担送・護送・独歩
第8手術室				麻酔中・術前半・術最中・術後半・覚醒		担送・護送・独歩
第10手術室				麻酔中・術前半・術最中・術後半・覚醒		担送・護送・独歩
第11手術室				麻酔中・術前半・術最中・術後半・覚醒		担送・護送・独歩

* 麻酔 全:全身麻酔、ル:腰椎麻酔、局:局所麻酔、ブ:ブロック麻酔

3. 勤務者の状況 :職員数 名

勤務者数	名(死亡	名、重症	名、中症	名、軽症	名)
------	------	------	------	------	----

4. その他報告事項

年 月 日 時 分現在

Ⅱ. 研究方法

1. 対象：手術センター看護師24名(主幹、主査、研究メンバー3名を除く)

2. 期間：2014年7月～10月

3. 方法

1) カード1 (表2) の作成

他院で使用している「患者安全チェックシート」¹⁾「安全確認カード」²⁾を参考にし、当センター独自のカードを作成した。A5サイズで手術室ごとの用紙とし、上段に患者と職員の安否確認、下段に各手術室の被害状況が把握できるものとした。設備点検の記入方法は○・×・△

の記号とした。

点検項目は患者の生命維持の優先順に表示し、点検内容は始業点検にあわせ、別紙に示し必要時見ることができるようにした。

2) カード1の使用

全身麻酔手術の準備後にカード1を用い、各自点検し部屋のタイマーで点検にかかった時間を測定した(A群)。

3) カード1の評価

全員が参加できるよう数回に分けて意見交換会を実施した。司会・進行・書記は研究メンバーが行い、一次報告書で問題と思われる事柄について聞き取り調査後意見交換会をした。

内容としては記入しやすかったか、必要な情

表2 安全確認カード1

の台 科 測定時間 分 秒

患者名				
医師				
麻酔科医				
看護師	器械出し		外回り	
手術方針	続行		閉創	
進行状況	麻酔導入 手術開始 手術中 閉創 手術終了 麻酔覚醒			
機器使用状況				
○: 使用可能(作動する) ×: 使用不能(電気が点かない、作動しない) △: 把握困難(電気は点くが、作動しない)				
麻酔器	心電図モニター	無影灯	吸引	電気メス
手術台	医療ガス	空調	天井・壁・床 自動ドア	電子カルテ
保温・保冷库	電話・インターホン	温風加温器	間欠的空気圧 迫装置	シリンジポンプ

<点検の仕方>

麻酔器

主電源を入れる

心電図モニター

主電源を入れる

无影灯

明るさを調節する

流れないか見る

吸引

吸引力をみる

電気メス

主電源を入れる

手術台

上下・スライドができるか

医療ガス

麻酔器のタコメーターでガス圧を確認する

空調

作動しているかをみる

天井・壁・床・自動ドア

異常がないかをみる

電子カルテ

作動しているかをみる

保温・保冷库

異常ランプが点灯していないかをみる

電話・インターホン

部屋の番号を押してランプが点灯するか

受話器をはずして待機音が鳴るか

温風加温器

温風が出るか

間欠的空気圧迫装置

空気が出るか

シリンジポンプ

電源を入れる

報が網羅されているか、判断に迷わず記入できたか、的確に点検できたか、どの順番で点検したかにポイントを絞った。

4) カード2の作成

3) の意見をもとに、カード1を修正した。

5) カード2 (表3) の使用

全身麻酔手術の準備後にカード2を用い、各自点検し部屋のタイマーで点検にかかった時間を測定した (B群)。

6) カード2の評価

3) と同様に行った。

7) カード3 (表4) の作成

6) の意見をもとにカード2を修正し、災害

時に使用できる完成版を作成した。

8) カード3の周知

9) 分析方法

カード1とカード2を使用しての時間数を比較し、聞き取り調査では同じ内容をまとめ、比較分析した。

4. 倫理的配慮

収集したデータや資料は厳重に管理し、秘密の保持に努め個人の特定に繋がる情報収集は行わない。

協力は自由意志であり、参加しない場合も不利益にならないことを文書で説明し、同意を得た。

表3 安全確認カード2

の台

科

測定時間

分

秒

患者名				
医師				
麻酔科医				
看護師	器械出し	外回り		
手術方針	続行	閉創		
進行状況	麻酔導入 手術開始 手術中 閉創 手術終了 麻酔覚醒			
機器使用状況 ○: 使用可能 (作動する) ×: 使用不能 (電気が点かない、作動しない) △: 把握困難 (電気は点くが、作動しない)				
麻酔器 主電源を入れる	医療ガス 麻酔器のタコ メーターでガス圧 を確認する	心電図モニター 主電源を入れる	手術台 上下・スライドが できるか	シリンジポンプ 電源を入れる
吸引 吸引力をみる	電気メス 主電源を入れる	无影灯 明るさを調節する 流れないか見る	空調 作動しているか をみる	天井・壁・床 自動ドア 異常がないかを みる
電話・インターホン 部屋の番号を押して ランプが点灯するか 受話器をはずして待 機音が鳴るか	保温・保冷库 異常ランプが点 灯していないかを みる	電子カルテ 作動しているかを みる	温風加温器 温風が出るか	間欠的空気圧 迫装置 空気が出るか

表4 安全確認カード3

安全確認カード
の台

患者名				
医師				
麻酔科医				
看護師	器械出し	外回り		
手術方針	続行		閉創	
進行状況	麻酔導入 手術開始 手術中 閉創 手術終了 麻酔覚醒			
機器使用状況 ○：使用可能(作動する) ×：使用不能(電気が点かない、作動しない) △：把握困難(電気は点くが、作動しない)				
麻酔器 作動するか	医療ガス 麻酔器のタコ メーターでガス圧 を確認する	心電図モニター 作動するか	手術台 作動するか	シリンジポンプ 作動するか
吸引 吸引できるか	電気メス 作動するか	無影灯 明るいか 流れないか	空調 作動するか	天井・壁・床 自動ドア 異常がないか
電話・インターホン 部屋の番号を押して ランプが点灯するか 受話器をはずして待 機音が鳴るか	保温・保冷库 異常ランプが点 灯していないか	電子カルテ 作動するか	温風加温器 作動するか 温風が出るか	間欠的空気圧 迫装置 作動するか
☐ は落ち着いてからでも良い				

Ⅲ. 結 果

両群共に全員が参加し、点検にかかった平均時間はA群7分26秒、B群5分38秒だった。

2回の意見交換会とも、「記入しやすかったか」「必要な情報が網羅されているか」の質問に対しては24名全員が「はい」で、文字・記入欄の大きさは適切で良いという意見だった。

1回目の意見交換会では、「判断に迷わず記入できたか」については点検内容をすぐに見ることができないと判断に迷い不安という声があった。

「的確に点検できたか」は医療ガスの点検方法の仕方に迷った人が12名だった。「初動時でなくてもよい項目はあるか」は、間欠的空気圧迫装置や温風加温器があげられた。「どの順番で点検したか」では、「記入漏れがないように項目順に点検した人」は17名、「動線を考えて」が6名、「目に付いたところから」が1名だった。

この結果より、カード2は項目ごとの記入欄に点検内容を記載し、初動時でなくてもよい項目を網掛け表示とし動線を考慮した配置に修正した。

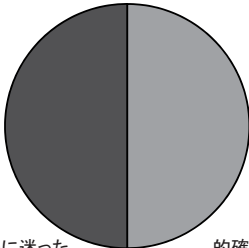
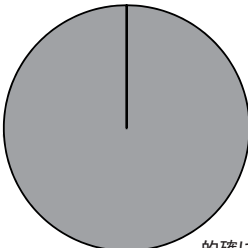
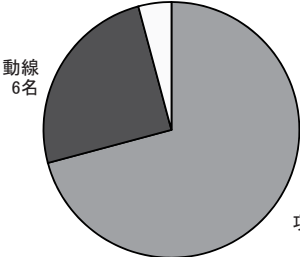
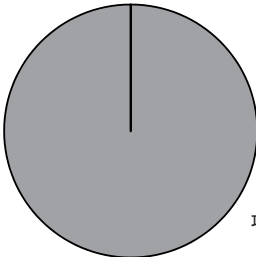
2回目の意見交換会では「判断に迷わず記入できたか」「的確に点検できたか」は点検内容が表

示され、使用しやすくなったという意見だった。「初動時でなくてもよい項目はあるか」は、電話・インターフォン、保温・保冷库、電子カルテがあげられた。「どの順番で点検したか」では、「項目順に点検した人」は24名全員だった（表5）。また、点検内容が始業点検用の表現であり、災害時

に使用できる表現の方が分かりやすいという意見があった。

この結果より、始業時から手術中に災害が起きた場合でもすぐに点検できるように点検内容の表現を修正し、網掛け表示の項目も増やし、カード3を作成し周知した。

表5 意見交換会

	1回目	2回目
的確に点検できたか	 点検方法に迷った 12名 的確に点検できた 12名	 的確に点検できた 24名
初動時でなくてもよい項目	▪ 間欠的空気圧迫装置 ▪ 温風加温器	▪ 電話・インターフォン ▪ 保温・保冷库 ▪ 電子カルテ
どの順番で点検したか	 目に付いたところ 1名 動線 6名 項目順 24名	 項目順 24名

IV. 考 察

カード1は一次報告書で問題だった記入欄・文字を見やすくし、記入方法を有・無からチェック方式とし、手術室ごとの状況記載のみにしたこと、記入しやすくなったと言える。しかし、点検項目を生命維持の優先順に並べたことで動線が悪く、また、点検内容も別紙に記載していたため確認に時間を要したと考える。1回目の意見交換会の結果から、カード2では動線を考慮した項目順にしたことと、点検内容を記入欄に示したことで、スタッフ全員が的確に点検することができ、判断に迷わず記入できるようになったと言える。

一般的に、非日常的なことが起こると人は何をして良いか分からず、すぐに行動することは難しいと言われている。今回、作成したカード3を活用することで何をどのように行動すべきか分かり、迅速かつ的確な点検が行えると思われる。また、わずか2回の点検で約2分も短縮できた結果より、始業点検を日常業務として行うことで習慣化され、さらに迅速に点検できると考える。

太田は「設備点検はすべてを初動対応時にチェックするのは困難であり初動時は避難経路を含めた今すぐ必要な部分だけをチェックすることとし、状況がある程度把握できてから手術室すべての点検をしていくこと」¹⁾と述べている。2回目の意

見交換会でも時間短縮を考え、初動時でなくともよい項目を増やし、網掛け表示とした用紙の構成は、適切であったと考える。

齋藤らは「災害時は、正確な情報収集と情報共有を行うことが効果的な活動につながる。誰から、どのような内容で、どのような手段を利用して情報を収集し、誰に伝えるのか、正確性と情報の質を考慮する必要がある」²⁾と述べている。カード3を使用することにより、誰もが的確に点検でき、正確な情報を責任者に報告できると考える。

今後はカード3を活用し、災害対策本部へ迅速に報告できるか検証していく必要がある。

V. 結 論

安全確認カードは、突然の災害時に誰もが迅速かつ的確に必要な情報を収集し、迷わず記入するために有効である。

引 用 文 献

- 1) 太田千恵美：アクションカードを使ったシミュレーションによる危機管理の向上, 実践安全手術看護, 6 (5), p99 - 105, 2012
- 2) 齋藤章子, 佐藤由美子：災害・施設トラブルに強い手術室体制構築, 実践安全手術看護, 5 (4), p10 - 13, 2012

高校1年生に「命の大切さ」を伝える性教育講座を実施して

鶴岡市立荘内病院 看護部 4階西入院棟

本間 文

要 約

近年、性情報の氾濫から若者の性感染症、望まない妊娠や人工妊娠中絶の問題が深刻化している。若者が正しい知識を学ぶ機会として、各発達段階に応じた「性教育授業」はあるが、それだけではなく、道徳的・倫理的教育や、判断力・決定力を養う教育の必要性を実感している。今回、周産期母子医療センターの看護職がチームを組んで、高校1年生を対象に性教育講座を行い、現代の高校生が知りたいと思っている性教育の内容を明らかにし、どこまで理解してもらえたのかを知るために講座後のアンケート調査を実施した。アンケート結果から、ほとんどの生徒が講座内容を理解することができていた。「命の重さ、大切さを改めて感じた」「専門家に聞いてより重大さを知った」「自分も他の人も大切にしたい」などの肯定的な感想が多く聞かれた。ただ単に避妊や人工妊娠中絶、性感染症などについてだけ話す性教育ではなく、臨床現場で働き日々生命の誕生に関わっている助産師・看護師だからこそ伝えられる性教育講座を行ったことは、命の大切さを改めて考える機会となり、自尊感情と自己肯定感を高めることに繋がったと考えられることから、今回行った「命の大切さ」を伝える性教育講座は極めて有用であると思われた。

Key words : 周産期母子医療センター、高校1年生、命の大切さ、性教育講座

は じ め に

近年、マスコミやインターネットなどによる性情報の氾濫から、性行動の低年齢化・活発化が懸念され、若者の性感染症・望まない妊娠や人工妊娠中絶の問題が深刻化している¹⁾。

当入院棟は地域周産期母子医療センターとして、庄内全域のハイリスク妊産褥婦や低出生体重児・異常新生児を受け入れ対応している²⁾。若年の妊産婦や未受診の飛び込み分娩、自宅分娩をした産婦などの緊急入院にも対応しており、中には誰にも相談できず、未婚の10代の男女2人だけで自宅

での分娩に至ったケースも経験した。現代の若者が正しい性知識を学ぶ機会として、各発達段階に応じた「性教育授業」で学んではいるが、成長・発達に伴い氾濫する性情報に惑わされている現状にある³⁾。このような現状を経験している中で、性教育だけでなく心理面に作用する道徳的・倫理的教育や、自尊心・判断力・決定力を養う教育の必要性を実感している。

今回、山形県看護協会を通して高校生を対象とした性教育講座（以下講座とする）の依頼があった。周産期母子医療センターの看護職がチームを組んで、高校1年生を対象に性教育講座を行い、現代の高校生が知りたいと思っている性教育の内

Significance of instructing "The Importance of Life" to the new high school students through the sex education

Fumi Honma

容を明らかにし、どこまで理解してもらえたのかを知るために講座後にアンケート調査を実施した。単に人工妊娠中絶や性感染症の怖さを語るだけでなく、日々生命の誕生に関わっている臨床現場の助産師・看護師だからこそ「命の大切さ」を伝えられる講座を目指し⁴⁾、実施後のアンケート結果から今後の講座の方向性について示唆を得たので報告する。

研 究 方 法

1. 対象：市内某高等学校1年生全クラス160名
(男子141名・女子19名)
2. 期間：平成25年5月～9月
3. 方法：
 - 1) 講座の実施日時：平成25年7月17日(木)
14:00～15:45(1時間45分)
 - 2) 講座内容：(1)男女の心の違い・異性との交際について、(2)妊娠の仕組み、(3)避妊の方法、(4)性感染症について、(5)命の大切さの5項目についてパワーポイントを使用しての講演(図1)を行った。妊娠の仕組みは、受精までの過程を精子と卵子の作成模型を使用した寸劇を、避妊については○×クイズ(「月経中はセックスをしても絶対妊娠しない」「コンドームは射精の直前に付けければよい」など全5問)を生徒へ質問した。
 - 3) 調査方法：独自に作成した自己記述式質問用紙を、講座受講後に記入してもらいその場で回収した。アンケート内容は、性別・5項目についての理解度(四者択一)・もっと深く学びたいと思った内容とその理由・講座を受けての感想を自由記載とした。
 - 4) データ分析：アンケート内容を集計し、自由記載についてはカテゴリー化し分析した。

4. 倫理的配慮

事前に学校側と打ち合わせを行い、講座受講後のアンケート調査を行うことを承諾していただいた。講座当日に直接文書と口頭で研究の目的とプライバシーの保護、自由意志での参加、途中中断の保護、成績評価の不利益がない旨を説明、無記名・性別のみの記入とし、回収をもって同意とした。

結 果

アンケートは160名に配布し159名より回収。有効回答が得られたのは134名であり、内訳は男子115名、女子19名で、回収率は84.2%であった。

講座内容の理解度は、すべての内容において約90%が「よく理解できた」「だいたい理解できた」と答えていた(図2)。

もっと深く学びたい内容の中で一番多い項目が「命の大切さ」の41名(30.0%)であった(図3)。その理由として「命は何より大切だと思った」「新しい生命の誕生はすごく大事な瞬間だから」「命を大切にしようという意志がすごくよくわかった」とあげていた。次に多かった項目は「男女の心の違いについて」の29名(21.0%)であり、「できるだけ相手を傷つけずに良い関係を保っていきたいから」「交際するにあたって相手の事を理解していかなければならないと思った」と答えていた。無回答も43名と多かった。

講座を受けての感想では、(1)生命について、(2)中学の時との比較、(3)学び、(4)講座内容について、(5)その他の意見の5つのカテゴリーに分類した。(1)生命については、「命の重さ、大切さを改めて感じる事ができた」「健康に産まれる事が当たり前じゃないことがわかった」「今、私がここにいる事も奇跡に近いと思った」など、命を大切にしたいという記載が多かった。(2)中学との比較では、「中学でも授業で聞いたが専門家に聞いてより重大さを知れた」「中学の時とは違う気持ちで

聞けた」「中学の時よりわかりやすく、改めて学ぶとさらに理解が深まった」との記載があり、(3) 学びでは「知っていると思っていたことが実は間違っていたので勉強になった」「これからの生活に活かしたい」「自分も他の人も大切にしていきたい」という記載があった。(4) 講座内容では、

「クイズが面白かった」「工夫された説明で楽しく学べた」「モニターの説明でわかりやすかった」などの記載があった一方で、(5) その他の意見としては、「関係ないことだと思った」「難しかった」「時間が長すぎた」という意見もみられた。

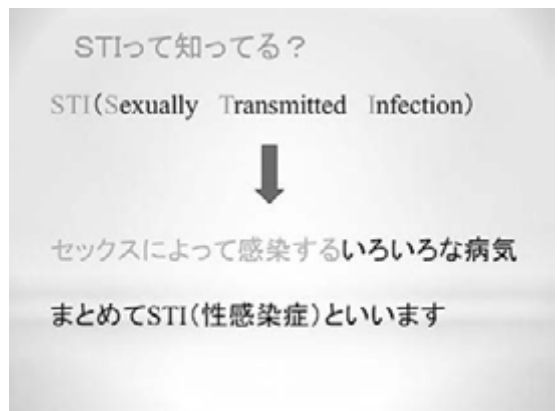
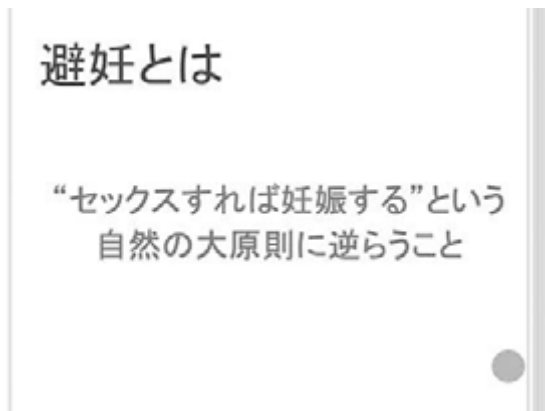


図1 講 座 内 容

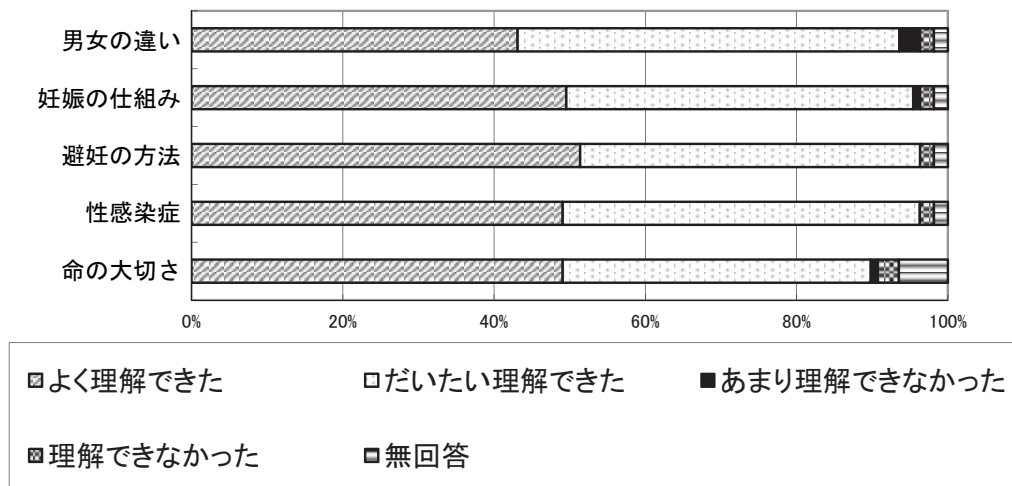


図2 講座内容の理解度

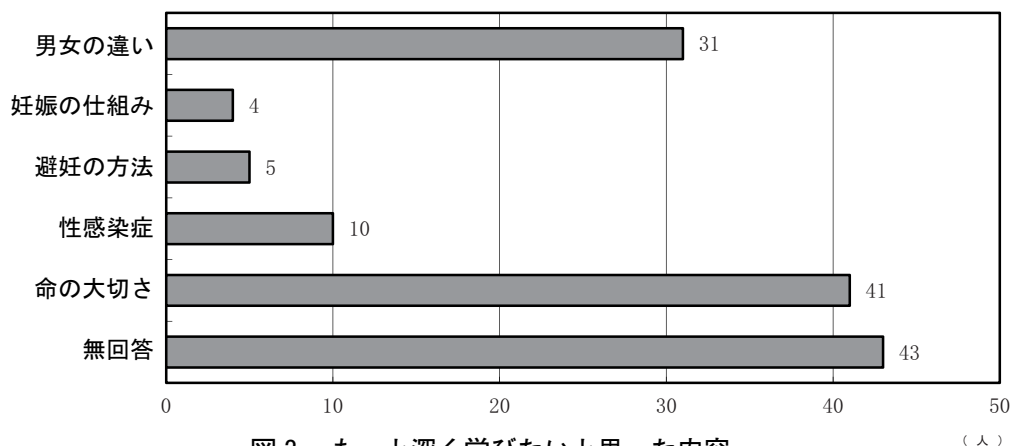


図3 もっと深く学びたいと思った内容

考 察

性教育を学ぶことは「命の大切さ」を学ぶことであり、自分の命を大切にできるようになることが性教育の一番の目的であると考え⁴⁾。

講座後のアンケート結果から、受講したほとんどの生徒が講座内容を理解することができたと答えている。周産期母子医療センターという現場で働いている我々が、生命誕生の素晴らしさ、命の尊さ、小さな命が周囲の皆に支えられてこの世に生まれ、精一杯生きているという現実を講演や寸

劇などでありのままに伝えたことが、自分の命も奇跡であり大切なものと改めて考える機会となり、もっと深く学びたい内容として「命の大切さについて」と答えた生徒が多かったことに反映されたものと思われる。高谷らは「生命誕生の素晴らしさを知ることによって自分自身を見つめ直し、生命の大切さを知ることが自己肯定感を高め、自尊感情を持つ事に繋がる」⁵⁾と述べている。「自分も他の人も大切にしていきたい」という感想から、講座を通して自己肯定感を高めることができ、自分も相手も大切にしようという意識が高まり、その結果、望まない妊娠や人工妊娠中絶、性感染症

の予防にも繋がってくれたら良いと考える。

「中学の時よりわかりやすかった」「違う気持ちで聞けた」という中学の時と比較した感想から、中学生の時にも性教育を学んだものの、高校生となったことで性行動が現実的に身近なものとなり、自分自身が正しい性知識を持ち、責任のある男女の関わりをしなければならないこととして捉えることができたと考える。

「専門家から聞いてより重大さがわかった」という感想からは、生命誕生の場に立ち会い、日々専門職として生命と向き合っている著者らの、より専門性を活かした講座内容を伝えることにより、命の大切さはもちろん、避妊の必要性や性感染症の脅威についても正しく理解することに繋がれたと考える。

当院の助産師・看護師による性教育講座は初めての試みであり、どのような内容・構成にすれば命の大切さを十分に伝えられるのかメンバーで何度も話し合い、試行錯誤しながら本番に臨んだ。結果としてほとんどの内容が理解されたものと思われ、何より命を大切にしていきたい、今後に活かしたいという動機付けまで到達できたことはとても喜ばしい成果であった。岩佐らが「教育現場との連携を通し性教育の問題に取り組むことで、さらに経験が充実され、助産師自身のスキルアップに繋がる。」⁶⁾と述べるように、このような講座を行うことで、我々自身のスキルアップ、モチベーションアップにも繋がっていくと考える。しかし、中には「関係ないと思った」などの感想や無回答もあり、興味がなく関係ないと思っているのか、すでに理解しており話を聞かなくてもいいと思っているのか理由は定かではないが、引き続き分析を進めていく必要がある。そして、今後は学校側と十分な協議を行いながら、学校が医療者に何を求めているのかをしっかりと理解、把握することが必要であろう。現代の若者の特徴を探りながら、対象の年齢、発達段階に合わせたよりきめ細やかな指導を行うことが、実りある性教育講座の実現

に繋がるものと思われた。ただし、今回の高校生の対象者は男子が圧倒的に多かったため、アンケート結果には性差による片寄りが生じている可能性もあり、結果の評価にはより慎重さが求められるが、引き続き講座内容や時間配分などを検討し、性教育講座を今後も継続していきたいと思っている。

結 論

1. 高校生が、日々生命と向き合っている臨床助産師・看護師から性教育講座を受けることは、「命の大切さ」を学ぶことができ、自己肯定感を高めることに繋がる可能性がある。
2. 性教育講座は、学校の教育指導指針を十分に理解し、対象の年齢や発達段階に応じた講座内容を考えたうえで実施することが重要である。

文 献

- 1) 木村好秀：産婦人科の世界 56(1)：59－62 医学の世界社 2004
 - 2) 鶴岡市立荘内病院 病院概要 平成27年度版
 - 3) 筆本静枝：「助産師による性教育授業の有効性の検討－‘命の大切さ’に焦点をあてて」チャイルドヘルス 7 (8)：629－633, 2004
 - 4) 田邊清男：産婦人科の世界 56(1)：3－6 医学の世界社 2004
 - 5) 高谷鼓、植野千尋，他：中学生の「命の大切さ」に対する意識－助産師が行う性教育による考察一，日本赤十字看護学誌 9(1)：10－17, 2009
 - 6) 岩佐美智代，宮澤知弥，他：病院助産師が行う小学校性教育の意義，母性看護，第39回，84－86，日本看護協会出版会 2008
- 第45回日本看護学会看護教育学術集会（2014年9月17日－18日）での示説発表を論文にしたものである。

日光浴・レクリエーション導入によるせん妄状態の変化

鶴岡市立荘内病院 看護部 6階東入院棟
馬場 和、佐藤節子、上野 恵、小南亜矢子

要 約

せん妄の発症要因の研究は多数報告されており、当入院棟においても入院後、せん妄を発症する患者が多くみられている。せん妄の発症要因として準備因子、直接因子、促進因子がある。この中で促進因子（環境の変化、感覚障害、動けない状態、身体的ストレス、心理的ストレス、睡眠障害）は看護師が一番介入しやすいといわれている。¹⁾ せん妄患者に対して日中、車椅子乗車を行い、離床することで覚醒を促し、生活のメリハリをつけるように援助していたが、実際には車椅子にただ乗車しているだけで、看護介入も少なく患者の意欲低下の助長、せん妄状態の改善につながっていなかった。今回、せん妄患者を対象に日光浴、レクリエーションを行うことで患者の精神的安定に繋がり、せん妄状態が改善されるかを検討し、日本語版ニーチャム混乱・錯乱スケール（The Japanese version of the NEECHAM Confusion Scale（以下：J-NCS））を用いての評価と看護師のアンケート調査を行った。入院生活の中に、日光浴やレクリエーションなどを取り入れることで、気分転換が図られ、不安やストレスを軽減させ危険行動の減少となり、情緒的安定が示唆されたため報告する。

Key words：せん妄、レクリエーション、日光浴

I は じ め に

入院により生活環境が変化することで適応困難となり、せん妄状態に陥る患者がいる。発症頻度は高齢や脳器質性疾患の存在によりさらに増加するといわれている。また、一時的な意識障害により刺激に対する感受性の低下や治療のため床上安静を強いられることもせん妄が助長する一因と考えられている。

当入院棟では、日中の覚醒を促すために、車椅子に乗車し、スタッフステーションで過ごしてもらうことが日常的に行われている。しかし、実際は眠ってしまい車椅子にただ乗車しているだけで、

看護師の介入も少なく患者の覚醒を促す援助には繋がっていない現状にある。

今回、せん妄患者を対象に、日光浴・レクリエーションを行うことで、患者の精神的安定に繋がり、せん妄状態が改善されるか検討する。

【用語の定義】

J-NCS:せん妄の重症度が測定できるニーチャム混乱・錯乱状態スケール(NCS)を日本語に略したもの（表1）。

脳卒中地域連携パス・TAP（Tsuruoka Apoplexy Path）：意識レベルとmRS（modified Rankin Scale）を用いて重症度を区分したもの。重症度が低い順にTAP1～3と適応外の4区分がある。

The Changes in delirious by utilization of Sunbathing and recreation
Kazu BABA, Setsuko SATOU, Megumi UENO, Ayako KOMINAMI

表1 日本語版ニーチャム混乱・錯乱状態スケール(J-NCS)

分類	項目	評価	評価基準
サブスケール1 認知・情報処理	注意力・覚醒が完全である	4	名前を呼んだり身体に触れたりすると適切な反応ができる
	注意力・覚醒が散漫または過敏・過剰	3	呼びかけ、身体の接触、周囲の出来事に対する注意力の持続が短いか、または過覚醒で周囲の合図や物に対し注意過敏になる
	注意・覚醒が困難である	1	物音や身体に触れる事で開眼、恐がる様子を示すことありコミュニケーションや非言語的なやり取りに注意を向けたり認識することができない。または引きこもり、攻撃的な行動を示すことがある
	意識覚醒・反応性が低下している	0	刺激に対して開眼しないこともある。刺激を繰り返すと極わずかな意識覚醒を示す事がある
	複雑な指示に従うことができる	5	複雑な指示の例) ナースコールを認識し、ナースコールを探し、指示を実行できる
	複雑な指示にゆっくりと反応する	4	
	簡単な指示に従うことができる	3	
	簡単な口頭指示に従うことができない	2	簡単な指示の例) 手または足をあげてください等の指示が実行できる
	視覚的な指示に従うことができない	1	呆然とした表情やおびえた表情の反応があるか、または刺激に対して引き籠る反応や抵抗する反応を示す
	行動が過少・不活発で傾眠状態	0	周囲の環境の刺激にほとんど運動・反応を示さない
	時間・場所・人の見当識がある	5	思考過程や会話・質問の内容が適切、短期記憶がしっかりしている
	人と場所の見当識がある	4	会話や質問の内容、質問に対する答えはおおよそ適切、同じ質問や会話の繰り返しが多い、依頼されたことはおおむね協力的
	見当識が変動する	3	自己の見当識は保たれ家族は認識できるが、時間と場所の見当識は変動する。幻覚、錯覚が見られる
	失見当識があり記憶・想起が困難である	2	自己の見当識は保たれ家族は認識できる、ケアに対し拒否あり。会話や思考が乱れている、幻覚、錯覚が多い
	失見当識状態で認知が困難である	1	身近な家族、物の認識ができるときと出来ない時がある。話し方や声が不適切
	刺激に対する認知・情報処理能力が低下している	0	言語刺激に対しほとんど反応を示さない
サブスケール2 行動	きちんとした姿勢を保ち、外観が整い清潔さがある	2	外観がきちんとしていて清潔、ベッドや椅子での姿勢が正常
	姿勢または外観のどちらかが乱れている	1	外観がいくぶんだらしない、きちんとした姿勢や体位を保つ能力が失われている
	姿勢と外観の両方が異常である	0	だらしく、不潔、ベッドの中で良肢位を保てない

分類	項 目	評価	評 価 基 準
サブスケール2 行動	行動が正常である	4	身体の動き、協調運動、活動が適切でありベッドの中で静かに休むことができる
	行動が遅いまたは過剰である	3	自発的な動きがほとんどない、または過剰な動き（寝たりおきたりと落ち着きがない）
	動作が乱れている	2	落ち着きがない、目的にかなった動作をする為には介助を要する
	不適切で不穏な動作がある	1	管をひっぱったり、ベッド柵を乗り越えようとするなどの不適切な行動がある
	動作が低下している	0	動作が乱れている、抵抗的な動作が見られる
	話し方が適切である	4	会話が可能で、会話を開始し持続することが出来る
	いまひとつ適切な話し方ができない	3	言語刺激に対し簡潔で単純な反応しか示さない、疾患を考慮に入れると話し方は明瞭であるが、声のトーンが異常であったり、はなし方が遅かったりする
	話し方が不適切・不明瞭である	2	独り言を言ったり意味不明な事を話すことがある
	話し方や声が乱れている	1	声やトーンは変調している。ブツブツ言ったり、叫ぶ、または不適切なほどの沈黙
	異常な声である	0	うなっているかそれ以外の異常な声を発する、話し方は不明瞭
	※血圧の異常あり	1	収縮期/拡張期血圧（基準値100～160/50～90）
	※心拍数の異常あり	1	整・不整（基準値60～100）
	※呼吸状態の異常あり	1	（無呼吸等の症状の有無）
	※体温の異常あり	1	（基準値36～37℃）
	血圧・心拍数・体温・呼吸が正常の範囲内	2	
	上記※のうちどれか1つが正常値を外れている	1	
	上記※のうちどれか2つが正常値を外れている	0	
	酸素飽和度93%以上あり、且つ酸素投与していない	2	
	酸素飽和度90～92%、または90%以上で酸素投与している	1	
	酸素投与の有無に関わらず、酸素飽和度90%未満	0	
	膀胱のコントロール機能を維持している	2	
	24時間以内に尿失禁、または尿器使用している	1	
	失禁状態、FL留置中、間歇的導尿、または無尿状態	0	

■日本語版ニーチャム混乱・錯乱状態スケールの合計得点(0～30点)

危険度：Ⅰ(27～30点) 「混乱・錯乱していない」正常な機能の状態

Ⅱ(25～26点) 「混乱・錯乱していない」がその危険性が高い状態

Ⅲ(20～24点) 軽度または発症初期の混乱・錯乱状態

Ⅳ(0～19点) 中等度～重症の混乱・錯乱状態

(2011-4 看護技術)

Ⅱ 研究 方 法

1. 研究期間：平成25年7月～平成25年9月

2. 研究対象

1) 当病院に入院した脳卒中患者を意識障害・予後に応じて独自に分類した区分中の、軽症～中等度かつJ-NCS評価で危険度Ⅱ、Ⅲ、Ⅳの0～26点の条件を満たした当入院棟患者14名。

2) 当入院棟看護師22名（主幹と研究者を除く）

3. 調査方法

1) 基本的属性として年齢や合併症の有無、在院日数を調査する。

2) 介入前（入院時）にJ-NCSを用いて対象患者の評価を行う。

3) 1日1回、スケジュールに沿い日光浴を取り入れた昼食やDVDを使用したカラオケ、ラジオ体操、魚釣りをを行う（表2）。

4) 介入後（退院・転院時）にJ-NCSを用いて対象患者の評価を行う。

5) 入院棟看護師に、研究終了後にアンケート調査を実施した（表3）。

4. 分析方法

1) J-NCS評価表を用いて危険度Ⅰは「混乱・錯乱していない」正常な機能の状態、Ⅱは「混乱・錯乱していない」がその危険性が高い状態、Ⅲは軽度または発症初期の錯乱・混乱状態、Ⅳは中等度から重症の混乱・錯乱状態に分類して介入前後で比較、分析した。

2) 看護師対象のアンケート結果は各項目を単純集計し、自由記述式回答は回答文を損なわないように内容を抽出しコードを作成した。コードを集約し類似性に従って【日光浴】【カラオケ】【ラジオ体操】【魚釣り】に分類、整理しカテゴリ化した。

5. 倫理的配慮

対象者に目的を説明し、調査によって得られた情報は研究目的以外では使用しない。プライバシーの保護、参加は自由意志であることを説明。患者・家族の同意に沿って行うこととし、参加拒否や途中で中断しても治療上不利益がないことを文書で説明し、同意を得た。調査によって得られた情報は、本研究終了後破棄することを約束する。また本研究は、院内研究委員会倫理審査の承諾を得た。

Ⅲ 結 果

対象患者64歳～90歳、平均年齢80.5歳。平均在院日数28.8日。J-NCS評価は介入前、全患者において危険度Ⅳだった。平均スコアは介入前11点、介入後18.2点で7.2点の改善が見られた。14名中5名（36％）は危険度が低くなった。他は危険度Ⅳのままであった。最も改善された患者は、介入前17点から介入後28点と11点、危険度ⅣからⅠへ改善した。最もスコア変化のなかった患者は、介入前5点から介入後8点であったが、全患者においてスコアが上がった（表4、図1）。

表2 レクリエーション内容

	日時	時間	場所	内容
日 光 浴	月～金	12～13時	食堂	日光浴を取り入れた昼食摂取
カ ラ オ ケ	月～金	14～16時	スタッフステーション	DVDを使用して演歌の音楽鑑賞やカラオケ
ラジオ体操	火・木	15時半～16時	スタッフステーション	看護師と共にDVDの映像を見ながらラジオ体操
魚 釣 り	水・金	15時半～16時	スタッフステーション	手作りの魚と釣り竿を使用して魚釣り

表3 介入後看護研究アンケート

今年度の看護研究では、せん妄患者に対して、日光浴を取り入れた入院棟食堂での食事、カラオケ、ラジオ体操、魚釣りなどのレクリエーションを行い、本来の生活リズムに近づけ、療養環境の改善に取り組み、患者の精神的・身体的活動の向上を図ってきました。

アンケートは無記名で行い、個人を特定せず、データー収集後は個人情報として破棄させていただきます。アンケートへの協力は自由意志であり、不参加によって不利益は生じることはありません。アンケートの回収方法は、休憩室に回収袋を設置しますのでそこに入れてください。

看護師経験年数：（ ）年

【1】①日光浴を取り入れた入院棟食堂での食事を行うことをどう思いましたか？

良い どちらでもない 悪い

理由：（ ）

②せん妄患者を対象に上記①を行うことで患者の表情や言葉、行動に変化はみられましたか？それはどのような変化ですか？

あった 変わらない なかった

理由：（ ）

③今後も入院棟食堂での食事を継続して行っていきたいですか？

はい どちらでもない いいえ

理由：（ ）

【2】①レクリエーションとしてカラオケを取り入れたことで患者の表情や言葉、行動に変化はみられましたか？それはどのような変化でしたか？

あった 変わらない なかった

理由：（ ）

②レクリエーションとしてラジオ体操を取り入れたことで患者の表情や言葉、行動に変化はみられましたか？それはどのような変化でしたか？

あった 変わらない なかった

理由：（ ）

③レクリエーションとして魚釣りを取り入れたことで患者の表情や言葉、行動に変化はみられましたか？それはどのような変化でしたか？

あった 変わらない なかった

理由：（ ）

④せん妄患者を対象に上記①②③を行うことをどう思いますか？

良い どちらでもない 悪い

理由：（ ）

⑤今後もレクリエーションを継続して行っていきたいですか？

はい どちらでもない いいえ

理由：（ ）

⑥今後もレクリエーションとして継続していききたいものに○をつけて下さい。

カラオケ ラジオ体操 魚釣り

お忙しい中、ご協力ありがとうございました。

鶴岡市立荘内病院

6階東入院棟

看護主幹

日下部京子

研究者

馬場 和

佐藤節子

小南亜矢子

上野 恵

表4 対象患者

	年 齢 (歳)	在院日数 (日)	介入前スコア (点)	介入後スコア (点)	危険度	合併症の有無
A	64	64	9	16	IV→IV	有
B	86	18	15	23	IV→Ⅲ	無
C	64	24	9	19	IV→IV	無
D	80	35	8	15	IV→IV	有
E	75	37	13	22	IV→Ⅲ	有
F	75	14	17	28	IV→I	無
G	89	19	7	14	IV→IV	無
H	72	16	10	18	IV→IV	無
I	85	16	15	26	IV→Ⅱ	無
J	87	45	6	11	IV→IV	無
K	85	22	17	22	IV→Ⅲ	無
L	89	22	14	19	IV→IV	無
M	83	44	5	8	IV→IV	有
N	90	28	9	15	IV→IV	無
平均	80.5歳	28.8日	11点	18.2点		

スコア

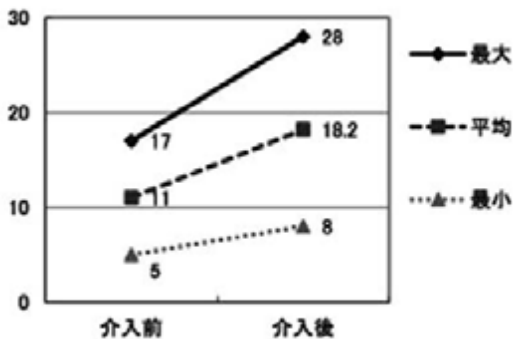


図1 J-NCS評価時のスコア変化

レクリエーション内容

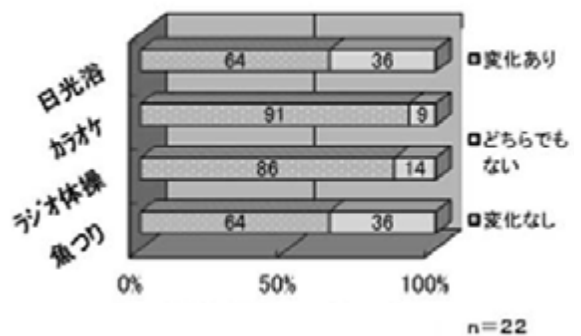


図2 表情・言葉・行動の変化

入院棟看護師にアンケート調査を行い、回収率100%であった。食堂で日光浴を取り入れた昼食、レクリエーションを行ったことで患者の表情や言葉、行動に変化があったかという問いに、変化ありと答えた人が日光浴14名(64%)、カラオケ20名(91%)、ラジオ体操19名(86%)、魚釣り14名(64%)であった(図2)。

アンケート結果から、【日光浴】【カラオケ】

【ラジオ体操】【魚釣り】の4つのカテゴリーと、23のコードが抽出された(表5)。すべてのカテゴリーで「表情が豊かになり、明るく笑顔がみられた」「他患者との交流の場となり、コミュニケーションが図られ、気分転換や刺激となった」に加え、【ラジオ体操】【魚釣り】では、「リハビリ以外で身体を動かす機会となった」。

今後もレクリエーションを継続して行きたいか

表5 表情・言葉・行動の変化（看護師アンケート結果）

カテゴリー	コ ー ド
日 光 浴	表情が明るく、豊かになった。笑顔がみられた。
	他患者とのコミュニケーションが図れた。
	夜間良眠するようになった。
	食欲のない人が食べはじめた。
	嫌がったり飽きたりすることがなかった。
	刺激になった。気分転換が図れた。イライラが減少した。
カ ラ オ ケ	一緒に歌う患者もいて、刺激になり気分転換になった。
	笑顔あり、前向きな言葉が聞かれた。
	他患者との交流になり表情が明るくなった。
	みんなに上手いと声をかけられるとうれしそうな表情があった。
	生き生きしている。
	口ずさんだり、手をたたいてリズムをとる行動があった。
	涙を流したり多数の感情が出ていた。
ラ ジ オ 体 操	リハビリ時間以外に体を動かす機会になった。
	昼夜逆転が減少した。
	車椅子にただ座っているより、刺激になった。
	片麻痺のある患者も自発的に身体を動かしていた。
	終わった後、笑顔だったり達成感や表情の変化があった。
魚 釣 り	魚の名前を言ったり患者同士の会話が増えた。
	患者同士競い合い、魚釣りをする姿があった。
	集中力をつけることにつながった。
	上肢を動かす運動になった。
	笑顔がみられた。

という問いに、「はい」20名（91%）「どちらでもない」2名（9%）「いいえ」0名（図3）。継続

したいレクリエーション内容は、カラオケ18名、ラジオ体操17名、魚釣り3名（図4）

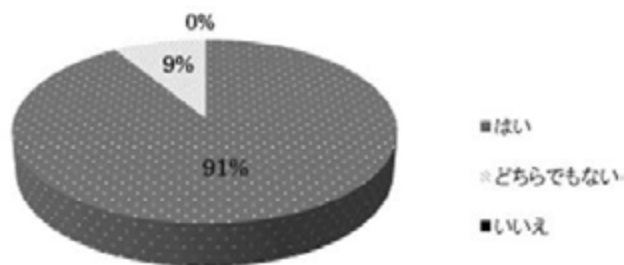


図3 レクリエーションを継続したいか n=22

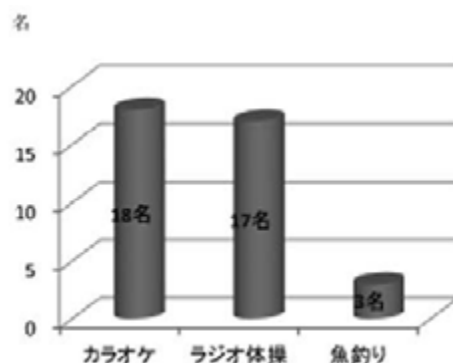


図4 継続したいレクリエーション内容(複数回答)

IV 考 察

せん妄は入院後数日～2週間以内に改善すると考えられるが、高齢者ではせん妄の回復率が低く、遷延しやすい傾向があり、また1ヵ月以上持続することも少なくない。せん妄の発症因子として、準備因子、直接因子、促進因子がある。この中で促進因子（環境変化、感覚障害、動けない状態、身体的ストレス、心理的ストレス、睡眠障害）は看護師が一番介入しやすいとされている。実際にJ-NCS評価表を用いて、介入前後でせん妄状態を比較したところ、危険度の低下は36%であったが、全患者においてスコアが改善されたことは、介入の効果があったと示唆される。

一般的に太陽光が目の網膜を刺激すると、視神経を介し脳内に神経伝達物質セロトニンが分泌され大脳を覚醒させる。また、サーカディアンリズムを1日24時間の日周期に同調させる重要な役割を担っていると言われている。日光浴で患者の覚醒が促され、レクリエーションでリハビリ以外でも身体を動かす機会となり、身体機能に刺激を与えたと考える。

小早川ら²⁾は音楽療法の効果として「身体機能の維持、残存機能の活用、情動の安定、リラクゼーション、脳機能の刺激などの効果があげられる」と述べている。音楽などのレクリエーションを行うことで気分転換が図られ、他者とのコミュニケーションの場となった。不安やストレスを軽減させ、情緒的安定が得られたと考える。

山内ら¹⁾は「促進因子である“環境”を整えることは、せん妄のマネジメントの重大な鍵である」と述べている。入院することで生活環境が一変し、

生活行動範囲が限られる。日光浴を取り入れた食堂での食事やレクリエーションを行うことで行動範囲が広がり、時間にメリハリがつき、生活リズムが整ってきたと考える。また、看護師が自発的にレクリエーションを取り入れるようになり、患者を覚醒させようとする看護師の意識も高まり、看護師の意識にも変化が見られてきた。日常的な環境を整えることは看護師の重要な役割の一つであり、せん妄状態の改善に繋がったと考える。

せん妄状態を理解するためには、状況をアセスメントし、危険度の誘因となる年齢や認知症、合併症の有無など個々の患者背景を考慮していくことが必要である。

V 結 論

1. 日光浴・レクリエーションを行うことで精神的安定が図られ、せん妄状態の改善に繋がる。

引用文献

- 1) 山内典子：看護技術，せん妄ケアを極める，VoL57，No5，p53，メヂカルフレンド社，2011
- 2) 小早川誠：看護技術，4増，一般病棟における認知症・せん妄・うつ病患者へのケア，VoL59，No5，p43-53，メヂカルフレンド社，2013

第45回日本看護学会慢性期看護学術集会（2014年9月11～12日）での示説発表を論文にしたものである。