

目 次

研 究

1. 冠動脈疾患スクリーニングにおける頸動脈エコー上の内膜・中膜複合体肥厚 (IMT) 測定と脈波伝播速度 (PWV) の有用性の比較 循環器科 俵原 敬 他 ... 3
2. フリースタイル出産での出産体験自己評価 看護部 上島久美子 他 ... 10
3. ストレッチャー・マットレスの有用性およびCT画像に対する影響について 放射線科部 寺澤真毅 他 ... 15

症 例 報 告

1. 劇症1型糖尿病の一例 内科 水口 齊 他 ... 18
2. 意識障害にて搬送された十二指腸潰瘍穿孔性腹膜炎の1例 外科 青島正浩 他 ... 22
3. Drug-Eluting Stent 留置後抗血小板剤で肝障害を発症した一例 薬剤部 二橋智郎 他 ... 26
4. 高HDL-C血症例の追跡調査 検査部 青山清志 他 ... 30

院内C P C記録 38

院内研究会記録

1. 院内学会 47
2. T Q Cサークル大会 56
3. 看護研究発表会 73
4. 事務系院内研究発表会 81

業 績 目 録 94

投 稿 規 定 101

編 集 後 記 103

研 究

冠動脈疾患スクリーニングにおける 頸動脈エコー上の内膜・中膜複合体肥厚 (IMT) 測定と 脈波伝播速度 (PWV) の有用性の比較

浜松赤十字病院 循環器科

俵原 敬, 竹内泰代, 野村紀之, 浮海洋史, 田中隆光, 待井将志, 野中大史

要 旨

目的：動脈硬化の指標として注目されている頸動脈エコーでの IMT 測定と脈波伝播速度 (PWV) が冠動脈疾患のスクリーニングに有用かを検討した。

方法：対象は冠動脈造影を施行した連続424例。70歳以下 (220例) と70歳以上 (204例) に分け、それぞれ75%以上の有意な冠動脈病変の有無と頸動脈エコー指標およびPWVを検討した。頸動脈エコー指標には、IMTの平均値 (IMT-mean) と左右頸動脈のプラーク厚の最大値 (IMT-max MAX) を用いた。

結果：1) 70歳以下では、IMT-max MAX と IMT-mean は有意冠動脈病変なし群 (n=93) に比し冠動脈疾患群 (n=127) で有意に高値であった (IMT-max MAX ; 1.40 ± 0.67 mm vs 1.75 ± 0.80 mm, $p < 0.01$, IMT-mean ; 0.75 ± 0.18 mm vs 0.85 ± 0.29 mm, $p < 0.05$)。PWV は両群で有意差を認めなかった (1527 ± 343 vs 1633 ± 699 , $p = ns$)。2) 70歳以上では、IMT-max MAX, IMT-mean は有意冠動脈病変なし群 (n=77) に比し冠動脈疾患群 (n=127) で有意に高値であったが、PWV は両群間で有意差を認めなかった (IMT-max MAX ; 1.83 ± 0.84 vs 2.2 ± 0.9 mm, $p < 0.05$, IMT-mean 0.82 ± 0.18 mm vs 0.96 ± 0.25 mm, $p < 0.01$, PWV ; 1801 ± 424 vs 1837 ± 441 , $p = ns$)。3) ROC curve より70歳以下で IMT-max MAX の冠動脈疾患群検出の optimal cutoff level は1.45mm (Sensitivity ; 59.5%, Specificity ; 65.6%, area under the curve 0.65), IMT-mean では0.83mm (Sensitivity ; 42.1%, Specificity ; 73.1%, area under the curve ; 0.59)。70歳以上では IMT-max MAX の optimal cut off level は 2.05mm (Sensitivity ; 52%, Specificity ; 67.5%, area under the curve ; 0.63), IMT-mean における optimal cutoff level は0.85mm (Sensitivity ; 69.3%, Specificity ; 66.2%, area under the curve ; 0.71) であった。

総括；PWV 測定による冠動脈疾患スクリーニングは困難であるが、頸動脈エコーによるスクリーニングでは70歳以上では IMT-mean, 70歳以下では IMT-max MAX が有用である可能性が示唆された。

Key words

冠動脈疾患, 頸動脈エコー, 脈波伝播速度

I. はじめに

生活習慣病の予防, 治療の大きな目標の一つに心血管合併症予防があることはいままでのないが, その心血管合併症の発見および治療のマーカーになる非侵襲的なスクリーニング法は何であろうか。もちろん高血圧, 高脂血症, 喫煙, 糖尿病等の冠

危険因子の同定は重要である。次の段階の虚血性心疾患スクリーニング法として以前から運動負荷心電図あるいは運動負荷心筋シンチグラフィーが用いられてきた。負荷心筋シンチグラフィーは診断能が高くさらに虚血性心疾患の重症度評価に有用であるが高価であることが問題となる¹⁻³⁾。

一方, これら心筋虚血のスクリーニング法の他に動脈硬化のスクリーニング法として頸動脈エコー

による内膜中膜複合体肥厚度 (intima-media thickness, IMT) とプラーク厚の測定および脈波伝播速度 (pulse wave velocity, PWV) 測定が近年注目されている^{4,5)}。

超音波的に到達可能な頸動脈の肥厚度を計測する無侵襲かつ定量的計測法がエコーによる診断装置の進歩とともに最近広く臨床応用されてきている。頸動脈においては、大動脈に動脈硬化病変が出現する時期に一致して頸動脈の動脈硬化病変も出現するとされ、さらに脳梗塞などの脳血管病変と IMT との関連も報告されている^{6,7)}。

管の中を脈波が伝播するとき、その管が細いほど、壁が厚いほど、弾性率が高いほど、中の物質の密度が低いほど、速く伝わるのが物理学的に証明されている (Moens-Korteweg 式)。この原理を人体、なかでも動脈波に応用したのが PWV である。PWV は人体のどの部位でも計測できるが、四肢に巻いた血圧測定カフの容積脈波から PWV を測定する方法 (brachial-ankle 法, baPWV 法) は我が国で開発され、近年広く用いられてきている。PWV は心血管合併症発生リスクを決定する 2 大要因である動脈壁硬化度 (arterial stiffness) と血圧の両者を反映する血管障害の指標となりうる。今回我々は動脈硬化の指標として注目されている頸動脈エコーでの IMT 測定と脈波伝播速度 (PWV) が冠動脈疾患のスクリーニングに有用かを検討した。

II. 対象と方法

1. 対象

対象は当院において初回の冠動脈造影検査を施行した症例のうち、緊急冠動脈造影検査を除外しかつ 2 日以内に頸動脈エコーおよび脈波伝播速度 (pulse wave velocity; PWV) 測定の施行できた連続 424 症例 (男性 295 例, 女性 129 例, 平均年齢 68±11 歳)。

2. 方法

1) 冠動脈造影検査

硝酸イソソルビド 2-5 mg を冠動脈内投与後に冠動脈造影を施行した。冠動脈狭窄度は視覚評価にて行い、主要血管に AHA 分類の 75% 以上の

狭窄を有する群を冠動脈疾患群 (CAD 群) とし、その他を冠動脈疾患のない群 (no CAD 群) とした。

2) 頸動脈エコー検査

頸動脈エコー検査は Sonos 5500 (Philips 社) あるいは SSD5000 (Aloka 社) を用い、intima-media thickness (IMT) は総頸動脈におけるプラークのみられない内膜部位で、3 箇所 IMT を計測しその平均値 (IMT-mean) として算出した。また、総頸動脈・頸動脈洞・内頸動脈におけるプラークを含めた最も厚い部分のプラーク厚 (IMT-max) を左右各々計測し、その内最も大きい値を IMT-max MAX とした。

3) 脈波伝播速度 (PWV)

PWV は form PWV/ABI (Colin 社) を用い baPWV として計測した。PWV は動脈系を異なる 2 点 (両側上腕と下腿) で脈波を計測し、2 点間の距離 (身長と体重から自動的に算出) をその間の脈波伝播速度で割ることで求めた。

3. 統計解析

測定値は平均±標準偏差で示した。連続変数の比較は Student の t 検定、頻度の比較は χ^2 検定あるいは Fisher の直接法を用いた。統計結果の評価は $p < 0.05$ を有意差の判定とした。また、診断能の比較と optimal cut off level の検討には Receiver Operating Characteristic (ROC) 解析を用いた。

III. 結 果

1. 患者背景

患者背景を表 1 に示す。年齢にともなう動脈硬化の進展が考えられることと予備試験にて 70 歳以上と以下で頸動脈エコー所見の冠動脈疾患診断能に差を認めたため、今回の検討は 70 歳以下と以上に分けて検討した。対象は、冠動脈造影施行例に限った為 CAD 群が no CAD 群よりも多く、男性の比率が高かった ($p < 0.05$)。また、冠危険因子の糖尿病 (DM)、喫煙、高脂血症は CAD 群で no CAD 群に比し有意に高率であった ($p < 0.05$)。高血圧に関しては 70 歳以下では CAD 群で no CAD 群に比し有意に高率であった ($p < 0.05$) が、

表1 Patients characteristics

	Under 70y.o			Over 70y.o		
	no CAD n=93	CAD n=127	p	no CAD n=77	CAD n=127	p
Gender male(female)	57(36)	101(26)	*	43(34)	94(33)	*
Age(mean)	59.4±8.7	59.7±7.7	ns	76.3±4.3	75.8±4.4	ns
DM %	22.6	44.9	*	19.7	43.3	*
Smoking %	44.1	66.9	*	44.7	59.8	*
Hyperlipidemia %	34.4	59.8	*	22.4	44.9	*
Hypertension %	38.7	52.8	*	55.3	63.0	ns

* p<0.05

70歳以上では有意差を認めなかった。

2. 70歳以下の no CAD 群と CAD 群間における IMT-mean, IMT-max MAX と PWV の比較 (図1)

PWV は CAD 群において no CAD 群に比し高値の傾向を示したが有意差を認めなかった。IMT-max MAX と IMT-mean はともに CAD 群で no CAD 群に比し有意に高値を示した (IMT-max MAX ; 1.40 ± 0.67 mm vs 1.75 ± 0.80 mm, p<0.01, IMT-mean ; 0.75 ± 0.18 mm vs 0.85 ± 0.29 mm, p<0.05, PWV ; 1527 ± 343 vs 1633 ± 699, p=ns).

3. 70歳以上の no CAD 群と CAD 群間における IMT-mean, IMT-max MAX と PWV の比較 (図2)

PWV は CAD 群において no CAD 群に比し高値の傾向を示したが有意差を認めなかった。IMT-mean と IMT-max MAX はともに CAD 群で no CAD 群に比し有意に高値を示した (IMT-max MAX ; 1.83 ± 0.84 vs 2.2 ± 0.9 mm, p<0.05, IMT-mean 0.82 ± 0.18 mm vs 0.96 ± 0.25 mm, p<0.01, PWV ; 1801 ± 424 vs 1837 ± 441, p=ns).

4. 70歳以下における ROC curve による IMT-max MAX と IMT-mean の冠動脈疾患診断能の比較 (図3)

IMT-max MAX を用いた ROC curve での area under the curve (AUC) は0.65で IMT-mean での AUC の0.59よりもわずかに高かった。IMT-max

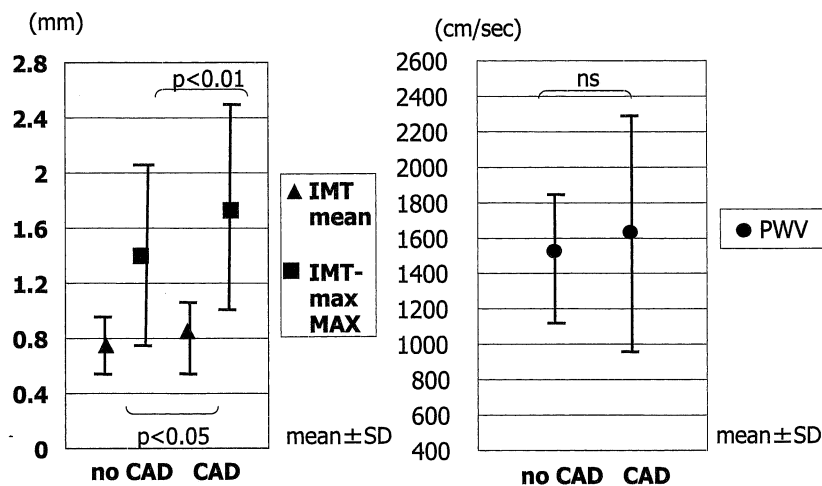


図1 Comparison of IMT-mean, IMT-max MAX and PWV between no CAD group (n=93) & CAD group (n=127) under 70y.o

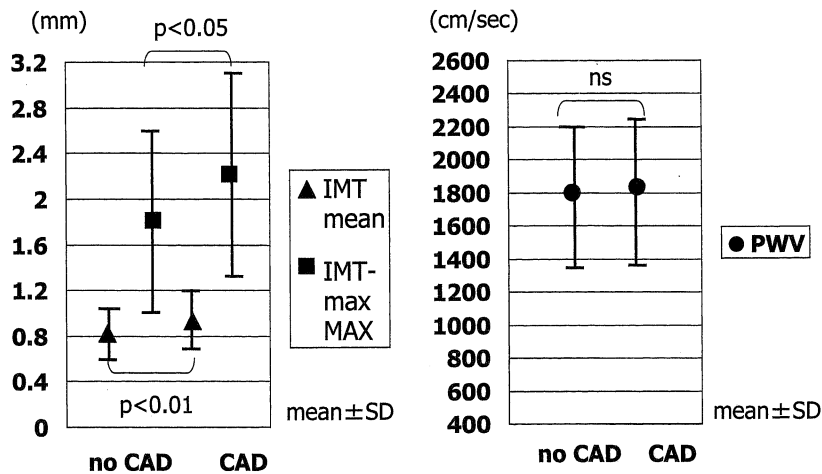


図2 Comparison of IMT-mean, IMT-max MAX and PWV between no CAD group(n=77) & CAD group(n=127) over 70y.o

IMT-max MAX
 optimal cut off level :
 1.45mm
 Sensitivity : 59.5%
 Specificity : 65.6%
 AUC : 0.65

IMT-mean
 optimal cut off level :
 0.83mm
 Sensitivity : 42.1%
 Specificity : 73.1%
 AUC : 0.59

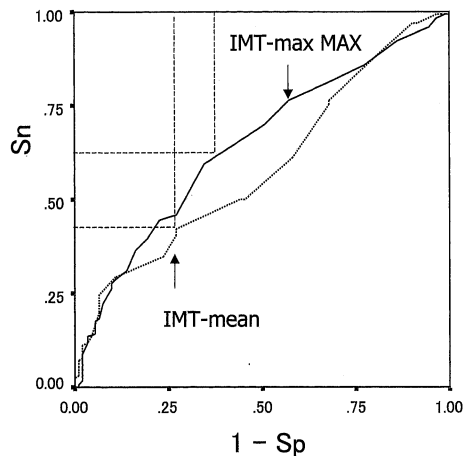


図3 ROC curve of IMT-max MAX & IMT-mean under 70y.o

MAX の optimal cut off level は 1.45 mm (Sensitivity ; 59.5%, Specificity ; 65.6%) であった。一方, IMT-mean の optimal cut off level は 0.83mm (Sensitivity ; 42.1%, Specificity ; 73.1%) であった。

5. 70歳以上における ROC curve による IMT-max MAX と IMT-mean の冠動脈疾患診断能の比較 (図4)

IMT-max MAX を用いた ROC curve での area under the curve (AUC) は0.63で IMT-mean での AUC の0.71よりも低かった。IMT-max MAX の optimal cut off level は2.05mm (Sensitivity ; 52%,

Specificity ; 67.5%) であった。一方, IMT-mean の optimal cut off level は 0.85mm (Sensitivity ; 69.3%, Specificity ; 66.2%) であった。

IV. 考 察

今回の研究結果より冠動脈疾患を有する群は有しない群に比し, 70歳以下と70歳以上ともに IMT-mean と IMT-max MAX は有意に高値を示し冠動脈疾患のスクリーニングに有用と考えられた。一方 PWV は有意差を認めないことより PWV は冠動脈疾患のスクリーニングは困難と考えられた。

IMT-max MAX
 optimal cut off level :
 2.05mm
 Sensitivity : 52.0%
 Specificity : 67.5%
 AUC : 0.63

IMT-mean
 optimal cut off level :
 0.85mm
 Sensitivity : 69.3%
 Specificity : 66.2%
 AUC : 0.71

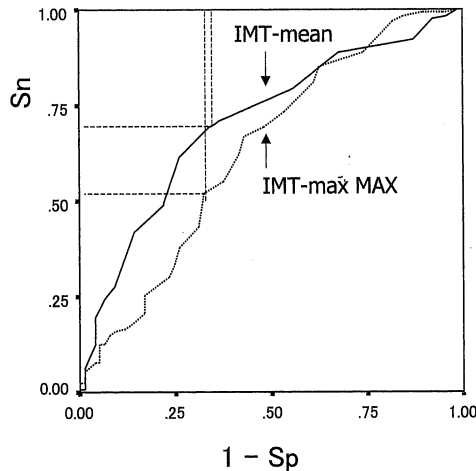


図4 ROC curve of IMT-max MAX & IMT-mean over 70y.o

また、IMT-mean および IMT-max MAX の冠動脈疾患スクリーニングにおける診断能は ROC 解析の AUC を見る限り決して高いとは言えない為その値でもって冠動脈造影検査のような侵襲的検査を勧めることは問題である。しかし冠危険因子を有しかつ70歳以下で IMT-max MAX で1.45mm以上または IMT-mean 0.83mm以上、70歳以上では IMT-max MAX で2.05mm以上または IMT-mean 0.85mm以上の患者に対しさらに第二段階として運動負荷あるいは薬剤負荷の心筋シンチグラフィを施行し冠動脈疾患の存在をスクリーニングしていくといった手順をとることは臨床的に有用と考える。

70歳以下と以上で IMT-mean と IMT-max MAX の診断能が異なった理由は不明だが、高齢になると年齢による因子により頸動脈のプラーク厚は増加が著しく差がつきにくくなった可能性が考えられる。

頸動脈 IMT と冠動脈疾患との関連に関しては今までにもいくつかの報告がなされている^{8~12)}。Adams らは、冠動脈硬化と総頸動脈の壁肥厚度との相関は低いことを示した⁸⁾。これに対して Hulthe らは、総頸動脈および頸動脈球部の壁肥厚度を評価し、頸動脈球部の壁肥厚度と冠動脈硬化は比較的強い相関 ($r=0.68$) を示すことを報告した⁹⁾。また、冠動脈疾患を有する患者は有しない患者に比し IMT の進展が速いとの報告もあ

る¹⁰⁾。O'Leary らは頸動脈エコーにおける IMT の増加が心血管疾患の既往のない65歳以上の患者で心筋梗塞や脳卒中のリスクに関連することを報告している¹¹⁾。この報告は心筋梗塞を含めた急性冠症候群の発症が冠動脈の狭窄度によらず軽度から中等度のアテロームの破裂やびらんから発症することを考えると非常に興味深い。

BaPWV 法は計測が簡便であること、カテーテル法による大動脈 PWV との相関が良く、しかも、再現性も良好であることなどと慢性閉塞性動脈硬化症 (ASO) の診断で用いられる Ankle-Brachial Pressure Index (ABI) も同時に計測できる利便性のある方法である¹³⁾。PWV を規定する因子として血管壁の弾性率があり、これに関与する血管壁の内膜・中膜のコラーゲンの上昇、石灰化、アテローム、中膜のカルシウムの増加により PWV は速くなる^{14,15)}。さらに PWV に影響する因子としては、血圧、年齢、性があり、特に各個人の PWV 計測においては血圧が最も影響を与えている^{4,16)}。PWV あるいは ABI は動脈硬化による血管障害と心血管イベントのリスクのマーカーであるとされ冠動脈疾患の有病率とも相関するとの報告がある^{17~19)}。

以上、頸動脈エコー上の IMT と PWV の冠動脈疾患スクリーニングに対する有用性の報告はあるが、両者を同一患者で比較した報告は少ない。Matsushima らは205例について検討し、IMT が

baPWVあるいはABIよりも冠動脈疾患スクリーニングに関して有用であると報告した²⁰⁾。今回の我々の研究も Matsushima らの研究に一致しIMTがPWVよりも冠動脈疾患のスクリーニングに有用であることが示唆された。今回の我々の研究はさらに彼らの研究では示されていなかった年齢によるcutt off levelの変更の必要性があることを示した。IMTは動脈硬化の中でもプラーク病変を、PWVは動脈の弾性を主に表していることがこの差につながった可能性がある。PWVは冠動脈疾患のスクリーニングと言うよりは高血圧疾患や糖尿病などの血管合併症の重症度や予後評価に用いるほうが良いかもしれない。

Study limitation

今回の研究における対象集団は、心臓カテーテル検査施行を勧められた患者群であるため、比較に用いたno CAD群においても、中等度の冠動脈硬化を有する者や冠動脈疾患の危険因子を有している率が高く、結果に影響した可能性がある。また、baPWVは血圧により影響を受けるため何らかの補正が必要かもしれないが、未だその方法は確立しておらず、このことが結果に影響した可能性もある。

V. 結 語

頸動脈エコー検査は冠動脈疾患スクリーニングに有用であることが示唆された。70歳以上とそれ以下ではIMT-meanとIMT-max MAXの診断能が若干異なる為、年齢を考慮の上用いることが望ましいと考えられた。一方、PWVはそのままの値では冠動脈疾患スクリーニングに用いることは困難と考えられた。

文 献

- 1) Fleischmann KE, Hunink MG, Kuntz KM, et al. Exercise echocardiography or exercise SPECT imaging? A meta-analysis of diagnostic test performance. JAMA 1998 ; 280 : 913-920.
- 2) Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, et al. ACC/AHA/ACP-ASIM guidelines for the management of patients with chronic stable angina : a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Patients with Chronic Stable Angina). J Am Coll Cardiol 1999 ; 33 : 2092-2197.
- 3) Zaret BL, Beller GA. Clinical nuclear cardiology. In : Wackers FJ. Coronary artery disease : Exercise stress. 3rd ed. st. Louis : Mosby ; 2005. p.215-232.
- 4) 山科 章, 富山博史. 動脈硬化病変と脈波速度 (PWV). 日本臨床 2004 ; 62 : 80-86.
- 5) 山崎義光. 動脈硬化病変と超音波検査 (IMT). 日本臨床 2004 ; 62 : 87-96.
- 6) Hougaku H, Matsumoto M, Handa N, et al. Asymptomatic carotid lesions and silent cerebral infarction. Stroke 1994 ; 25 : 566-570.
- 7) Kitamura A, Iso H, Imano H, et al. Carotid intima-media thickness and plaque characteristics as a risk factor for stroke in Japanese elderly men. Stroke 2004 ; 35 : 2788-2794.
- 8) Adams MR, Nakagomi A, Keech A, et al. Carotid intima-media thickness is only weakly correlated with the extent and severity coronary artery disease. Circulation 1995 ; 92 : 2127-2134.
- 9) Hulthe J, Wikstrand J, Emanuelsson H, et al. Atherosclerotic changes in the carotid artery bulb as measured by B-mode ultrasound are associated with the extent of coronary atherosclerosis. Stroke 1997 ; 28 : 1189-1194.
- 10) Crouse JR 3rd, Tang R, Espeland MA, et al. Associations of extracranial carotid atherosclerosis progression with coronary status and risk factors in patients with and without coronary artery disease. Circulation 2002;106 : 2061-2066.
- 11) O'Leary DH, Polak JF, Kronmal RA, et al. Carotid-artery intima and media thickness as a risk factor for myocardial infarction and

- stroke in older adults. Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. *N Engl J Med* 1999 ; 340 : 14-22.
- 12) Kawasaki T, Koga N, Hikichi Y, et al. Diagnostic accuracy of carotid ultrasonography in screening for coronary artery disease. *J Cardiol* 2000 ; 36 : 295-302.
- 13) Yamashina A, Tomiyama H, Takeda K, et al. Validity, reproducibility, and clinical significance of noninvasive brachial-ankle pulse wave velocity measurement. *Hypertens Res* 2002 ; 25 : 359-364.
- 14) 藤代健太郎. 脈波伝播速度の発生機序と測定意義. *Mebio* 2001 ; 18 (12) : 124-128.
- 15) 都島基夫. 動脈硬化の診断と臨床評価. *臨床と研究* 2004 ; 81 : 920-929.
- 16) Tomiyama H, Yamashina A, Arai T, et al. Influences of age and gender on results of noninvasive brachial-ankle pulse wave velocity measurement : a survey of 12517 subjects. *Atherosclerosis* 2003 ; 166 (2) : 303-309.
- 17) Yamashina A, Tomiyama H, Arai T, et al. Brachial-ankle pulse wave velocity as a marker of atherosclerotic vascular damage and cardiovascular risk. *Hypertens Res* 2003 ; 26 : 615-622.
- 18) Papamichael GM, Lekakis JP, Stamatelopoulos KS, et al. Ankle-brachial index as a predictor of the extent coronary atherosclerosis and cardiovascular events in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol* 2000 ; 86 : 615-618.
- 19) van der Meer IM, Bots ML, Hofman A, et al. Predictive value of noninvasive measures of atherosclerosis for incident myocardial infarction : The Rotterdam Study. *Circulation* 2004 ; 109 : 1089-1094.
- 20) Matsushima Y, Kawano H, Koide Y, et al. Relationship of carotid intima-media thickness, pulse wave velocity, and ankle brachial index to the severity of coronary artery atherosclerosis. *Clin Cardiol*. 2004 ; 27 : 629-634.

研 究

フリースタイル出産での出産体験自己評価

浜松赤十字病院 看護部

上島久美子, 大石皇子, 新保綾子

要 旨

フリースタイル出産を取り入れ始めて、助産師としては産婦との一体感がある、分娩時の胎児心音低下が少ない等のごたえを感じている。しかし、産婦自身はどう感じているか調査できていない。そこで本研究は、フリースタイル出産をした母親の満足度を明らかにする事、満足度に影響を与える因子を知る事を目的として取り組んだ。

フリースタイル出産を初めて経験した産婦10名にアンケート調査を行い、自己の出産について常盤らの「出産体験自己評価尺度」を用いて満足度を主観的に評価して頂いた。その結果、他院の先行研究（分娩台に固定された分娩方法）の調査結果と比較すると、当院の方が出産体験の自己評価が高かった。理由として、①分娩体位や呼吸法等の産婦の希望が尊重でき、自由度が高い事、②助産師介助の増加に伴い安心感が得られる事、③これらに伴う疼痛の軽減、が考えられた。

初経別では、比較できる経験のある経産婦の方が自己評価は高い傾向にあった。フリースタイル出産は、従来の出産法と比較して、より高い満足度が得られる傾向がある事が分かった。

Key words

フリースタイル出産, 出産体験自己評価

I. 緒 言

フリースタイル出産は、仰臥位に固定されないお産のスタイルであり、イギリスのアクティブバーサス（自分の納得いくお産を目指す）に由来している。日本では1990年頃より、「出産の場所イコール分娩台」という医療側にとって都合のよいお産から、産む側に主体をおき、産婦の希望する環境づくりを目指す、フリースタイル出産への取り組みが活発になっていった。また、フリースタイル出産が分娩進行に及ぼす影響として、分娩時出血量の減少、会陰切開の減少、会陰裂傷率・急速逸率の低下といった分娩合併症低下の報告が多くの施設から発表されている¹⁾。

当院においても、2003年よりスタッフ教育を開始し、2004年から実際にフリースタイル出産を取り入れ始めた。現在約50例である。助産師の立場としては、フリースタイルを取り入れたことで、分娩時の見心音が低下しにくい、産婦との一体感

があるというようなごたえを感じられる。しかし、産婦自身はどう感じているのかは、調査できていない。そこで本研究では、常盤らにより開発された自己評価尺度を使用し、フリースタイル出産を体験した母親が、自己の出産の満足度をどのように評価するのか、満足度に影響を与える因子を知る事を目的とした。

〔用語の定義〕

フリースタイル出産：仰臥位に固定されないお産のスタイル。当院では産婦の希望で、分娩台、ベッド上、畳の部屋の布団の上、と場所を選択する。

出産体験：分娩開始から見娩出後2時間までの経過の中で、産婦の情緒を伴った体験。

自己評価：自己の価値と能力について、自分自身についての感情。

II. 対象・方法

1. 研究期間：平成16年11月1日～12月1日
2. 対象：研究期間中、当病棟でフリースタイル出産し、本研究に同意が得られた褥婦10名
3. データ収集方法
 - 1) 研究目的を説明し、同意を得た上で、無記名自己記入の質問紙調査を実施した。研究委員が配布、病棟スタッフが回収した。
 - 2) 調査内容
 - a. 常盤ら²⁾の「出産体験自己評価尺度」35項目(5段階の尺度法)で、4つのカテゴリーに分類し、統計を行った。
 - b. 研究者独自で作成した21項目(選択と自由記載) ①対象の背景について、②妊娠中の分娩への希望、イメージ、フリースタイルへの希望の有無、③妊娠中の分娩への準備、④分娩の実際、妊娠中の希望がかなったか等。
 - 3) 分析方法：SPSS12.0 J for windows を使用し、分析を行った。

III. 結 果

調査用紙回収率は100% (10名) であり有効回答率は100%であった。

1. 対象の背景

年齢は24～34歳、平均年齢は29.6歳であった。そのうち初産婦が4名、経産婦が6名であった。

分娩所要時間の平均は、第I期は14時間33分、第II期は54.1分、第III期6.5分であった。

出血量(羊水含む)の平均は417.4g、アプガースコア1分後の平均は9.0、5分後は9.9であった。

会陰裂傷率はI度40% (4名)で、そのうち2名は縫合施行した。II度は60% (6名)で、全員が縫合した。

分娩スタイルは、仰臥位10% (1名)、側臥位90% (9名)、分娩場所は分娩台が10% (1名)、ベッドが80% (8名)、畳の上が10% (1名)であった。

2. アンケートの結果

アンケート(a)の結果

〔I. 自分なりにうまくできた のカテゴリーについて(図1)〕

リラックスできた、の項目には「そうでない」が10% (1名)、「そうである」が70% (7名)、「とてもそうである」10% (1名)「どちらとも言えない」10% (1名)であった。

お産の痛みを広い心で受け止めた、の項目は「まったくそうでない」10% (1名)、「どちらとも言えない」10% (1名)、「そうである」80%

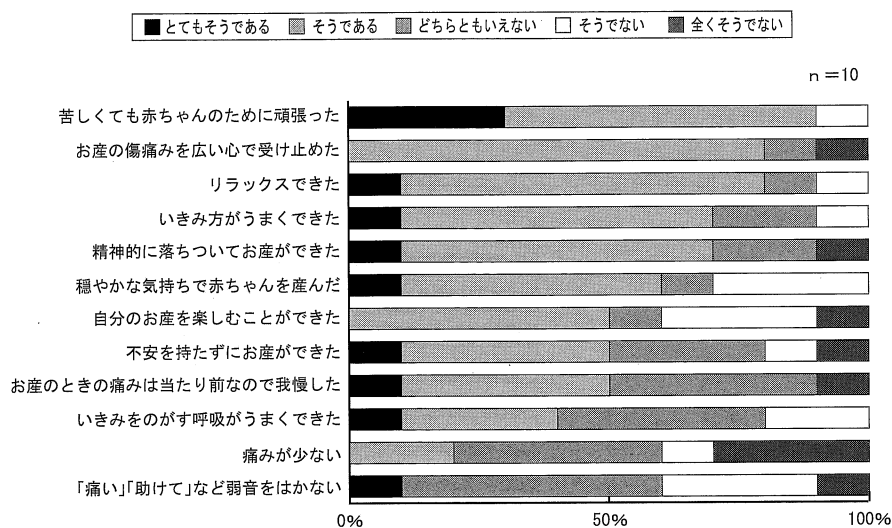


図1 出産体験自己評価尺度(自分なりにうまくできた)

(8名)であった。痛みが少ない、の項目は「まったくそうでない」30% (3名), 「そうでない」10% (1名), 「どちらとも言えない」40% (4名), 「そうである」20% (2名) だった。

〔Ⅱ. 順調で母子ともに健康 のカテゴリーについて (図2)〕

楽なお産ができた、の項目では「まったくそうでない」は10% (1名), 「どちらとも言えない」10% (1名), 「そうである」70% (7名), 「とてもそうである」10% (1名) であった。自分の思い通りのお産ができた、の項目では「まったくそうでない」10% (1名), 「そうである」50% (5名), 「とてもそうである」40% (4名) であった。

自分の力で産むことができた、の項目では「どちらとも言えない」10% (1名), 「そうである」40% (4名), 「とてもそうである」50% (5名) であった。

〔Ⅲ. 頼りになる医療スタッフの存在 のカテゴリーについて (図3)〕

すべて助産師にお任せできた、の項目では「そうである」30% (3名), 「とてもそうである」70% (7名) だった。自分の楽な姿勢や好きな呼吸法を主張できた、の項目では「そうである」40% (4名), 「とてもそうである」60% (6名) だった。自分のお産の経過を教えてもらった、の項目では「どちらとも言えない」10% (1名),

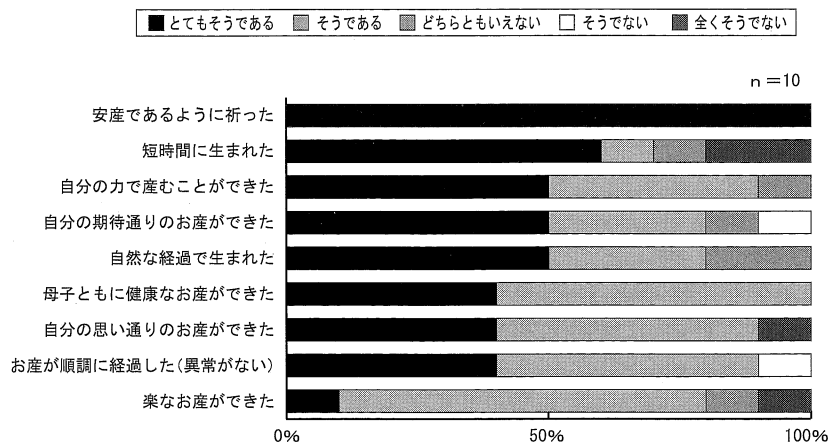


図2 出産体験自己評価尺度(順調で母子ともに健康)

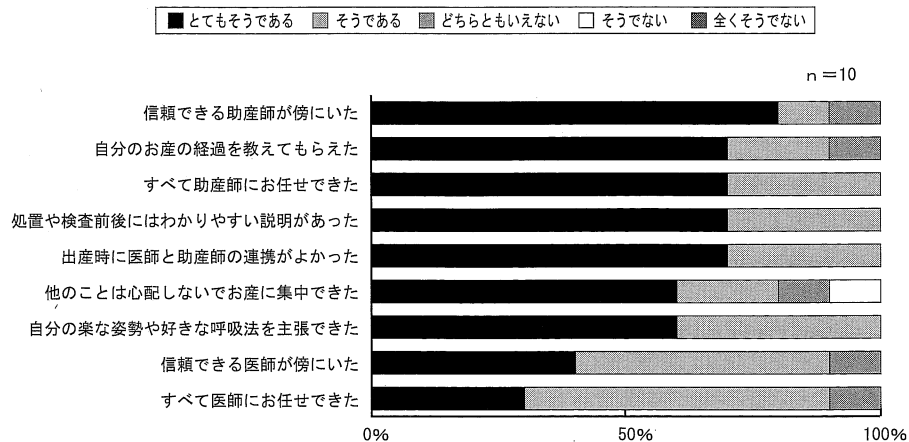


図3 出産体験自己評価尺度(頼りになる医療スタッフの存在)

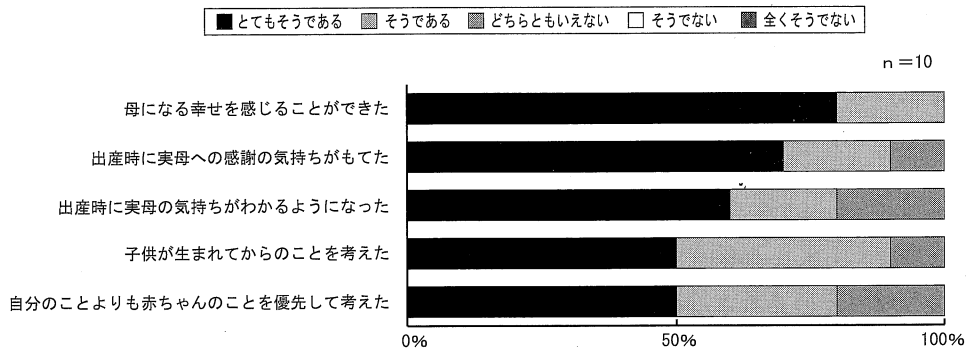


図4 出産体験自己評価尺度(母親としての自覚)

「そうである」20% (2名), 「とてもそうである」70% (7名) だった。

〔Ⅳ. 母親となる自覚 のカテゴリーについて (図4)〕

母親になる幸せを感じることができた, の項目では「そうである」20% (2名), 「とてもそうである」80% (8名) であった。

3. 出産体験評価尺度の合計点の平均は, 141.9であった。カテゴリー別に見ると「自分なりにうまくできた」は40.4, 「順調で母子ともに健康」は38.2, 「頼りになるスタッフの存在」は40.8, 「母親としての自覚」は22.5であった (表1)。

表1 カテゴリー別の平均点

(n=10)

カテゴリー	合計点の平均
自分なりにうまくできた	40.4
順調で母子ともに健康	38.2
頼りになる医療スタッフの存在	40.8
母親としての自覚	22.5

4. 出産体験評価尺度とアンケート (b) との関連
初産婦の合計点の平均が140に対し, 経産婦は150であった。

Ⅳ. 考 察

当院のフリースタイルによる出産体験自己評価尺度の合計点の平均は141.9であった。他院の分娩台での仰臥位分娩での調査結果である134.3と比較すると当院が高かった。施設が異なるため単純には比較できないが, フリースタイル分娩の方が, 出産体験の自己評価が高く満足度が得られる傾向にあることが分かった。

カテゴリー別に比較すると〔Ⅲ. 頼りになる医療スタッフの存在〕が先行研究の36.8に対して当院は40.2と特に高かった。フリースタイル出産は産婦の足を支えたり, 出産するまで腰をさすったりと自然に産婦と介助者の密接度が高まる。そのためより信頼関係が得られたのではないかと考えられる。河合ら³⁾も「フリースタイルはただ分娩体位が変化するというものではなく, 産む人と介助する人が上下関係から水平関係へと促すものである」と述べている。

自分の楽な姿勢や好きな呼吸法を主張できたという質問に全ての母親が「とてもそうである」, 「そうである」と答えている。

介助者が産婦の訴えに合わせて体位を自由に換えられ, 無理ないきみをかけずに分娩に臨めることが高い自己評価となったと考える。

〔Ⅱ. 順調で母子ともに健康〕は先行研究34.21に対し, 当院は38.2と高かった。

自分の力で産むことができた・自分の思い通りのお産ができたという質問に対し本研究の90%の

母親が「とてもそうである」「そうである」と答えている。側臥位分娩や座位分娩の場合、児の娩出の様子を母親自身が見て確認できたり、発露時児頭に触れたりできる為自分で産んだという実感が強いのではないだろうか。当院ではできるだけ薬品の使用や会陰切開を行わない事、バースプランを妊娠中に母親とともに立案し、出産に臨み、援助している事も理由として考えられる。

また、出産の感想として、「1人目の時には全く分からなかったが今回は破水・頭が出る・全身が出る・へその緒を切る・胎盤が出るといった出産のフルコースをすっかり味わえた」と答えた母親もいた。

〔I. 自分なりにうまくできた〕では、痛みが少ないという質問項目に対し「とてもそうである」「そうである」と答えた母親は60%であったが、お産の痛みを広い心で受け止めた・リラックスできたの項目では80%であった。介助者の腰部マッサージや体を支えるというタッチングや側においてリズムをとるといった援助が分娩中の不安や緊張を緩和し、痛みの反応を和らげるのではないだろうか。また、家族にもマッサージや体を支える援助に参加してもらうことが緊張緩和に大きく影響していると考えられる。

新道ら⁴⁾も、「重要他者や医療従事者の援助は、産婦へのストレス刺激を減少させるいっぽう、産婦のストレスへの対処行動を強めるのに役立つものである」と述べている。

家族がお産に参加しやすい環境をつくる事も重要だと考える。

アンケート (b) で自己評価に影響する因子を調査した。有意差のある項目はなかったが、初経別で比較すると経産婦のほうが合計点は高い傾向にあった。経産婦の場合は前回の分娩と比較して

分娩所要時間が短いことも考えられるが、分娩台に固定されたお産ではなく主体的に臨めるフリースタイルだったから満足度が高まったのではないだろうか。井上は⁵⁾、「第1子のお産を仰臥位や碎石位で数時間自由な姿勢をとれず陣痛を耐え忍んだ人たちにとって、自分の好きな姿勢をしてお産に臨めるということはたいへんうれしいことだ」と述べている。比較できる経験がある経産婦のほうがフリースタイルに対する満足度が高かったと考えられる。

今回の調査では、対象者が少なく個人のデータが結果に大きく影響していたが、今後も継続して調査していきたい。

V. 結 語

フリースタイル出産を経験した母親は出産体験自己評価が高く満足感が得られた。特に経産婦の自己評価が高い傾向にあった。

引用文献

- 1) 大野明子. 自由な体位での分娩進行. 周産期医学 2002; 32: 1665-1669.
- 2) 常盤洋子, 今関節子. 出産体験自己評価尺度の作成とその信頼性・妥当性の検討. 日本看護科学会誌 2000; 20: 1-9.
- 3) 河合蘭, 赤山美知代. 自由な分娩体位一寝ないお産の達人になる. 助産婦雑誌 1996; 50(8): 617.
- 4) 新道幸恵, 和田サヨ子. 母性の心理社会的側面と看護ケア. 東京: 医学書院; 1997. p.24.
- 5) 井上裕美. フリースタイル出産 (自由なお産). 治療 1999; 81: 2594-2597.

研 究

ストレッチャー・マットレスの有用性 およびCT画像に対する影響について

浜松赤十字病院 放射線科部
寺澤真毅, 荒井知美, 石川拓克

要 旨

一般撮影やCT撮影の際、ストレッチャーに敷かれているマットレスは、緊急搬送されてきた患者を乗せたまま撮影台に移すことができるため、大変有用である。しかし、マットレスにはファスナーが付いており、撮影時に障害物として被写体と共に写し出されてしまうことがある。また、近年の画像装置の進歩に伴い、従来なら撮影時に写し出されることのなかった、病気と無関係な微細なものまでも写してしまうため、診断の障害となる可能性がある。

今回我々は、特にCT撮影に関して、少人数でも患者の移動が可能なマットレスを使用し、どうしたら迅速且つ、診断に影響のない画像を提供できるかについて検討した。具体的には、マットレスを使用した場合と使用しなかった場合のスキャン画像について、CT値を比較検討した。また、マットレスのファスナーとCTスキャン位置が重なった時に発生するアーチファクトを防ぐために、患者の体位を工夫した。その結果、患者ならびに看護師の協力を得ることで、CT画像上のアーチファクトを防ぎ、迅速且つ、診断に影響のない撮影が可能となった。

Key words

ストレッチャー・マットレス, CT画像

I. はじめに

重症患者の救急室からCT室への搬送は、ストレッチャーを用いて行うが、救急患者が多い場合には人手不足となり、看護師が一人で搬送を行うことも多い。この場合のCT室での撮影寝台への患者の移動は、技師と看護師の二人だけとなる。更に、自力で移動ができない患者や安静を保ちたい患者の場合には、移動は大変困難である。そのような場合には、ストレッチャーのトランスファーマットレス（以下マットレス）上に患者を乗せた状態のまま撮影寝台への移動を行う。しかし、当院で使用しているストレッチャーおよびその付属のマットレス（図1）には、ファスナー（マットレスの片端に付いており、洗濯時に中の芯材を取り出せるようになっている）が付いているため、この部分を含んだ撮影を行うと、アーチファクト

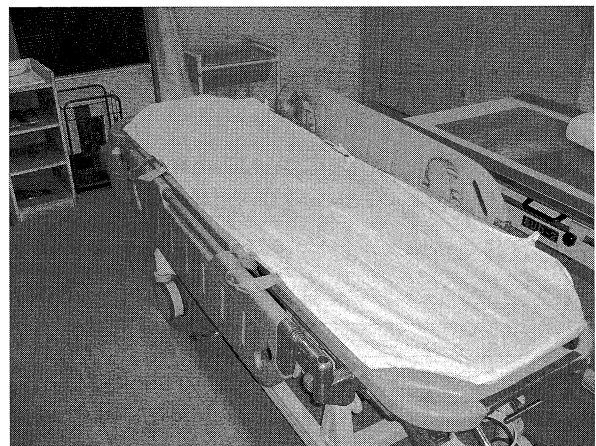


図1 ストレッチャーとマットレス

が発生し、その画像は使用できなくなってしまう。

今回我々は、このマットレスを使用してCT撮影を行った場合に、どのような障害陰影を生じるか、またどうすれば、診断に影響のない画像を得

ることができるかについて検討した。

II. 方 法

撮影寝台にアクリルファントムを置き、CT スキャンを行った場合と、撮影寝台とアクリルファントムとの間にマットレスを敷いてCT スキャンした場合の画像を、CT 値を測って比較検討した。また、ファスナー部分や特に交通外傷で来院した患者に付着している石やガラス片などを想定したアーチファクトが画像上にどのような影響をおよぼすかについても検討した。

1. 使用機器

CT 装置---TOSHIBA Xvision/sp

ファントム---アクリル

2. 収集条件

撮影条件：120kv, 150mA, 1.5sec

スライス厚：10mm

III. 結 果

マットレスに使用されている材質は、表生地や芯材にポリエステルが使用されている。そのため、X線吸収は少なく、マットレスを敷いている場合と敷いていない場合のCT 値に明らかな差がないため(図2)、画像に与える影響は少ないと思われる。

ただし、マットレスに付いているファスナーから、シャワー状のアーチファクトが発生し(図3)、

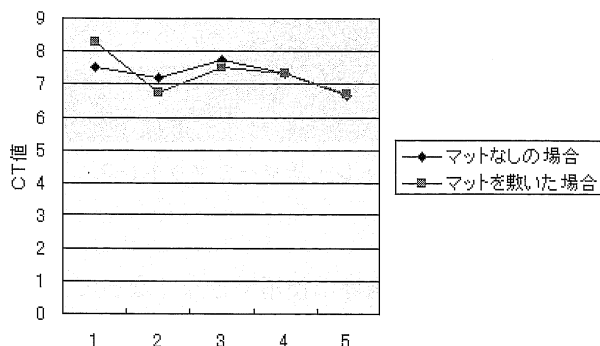


図2 マットレスの有無によるCT値の変化

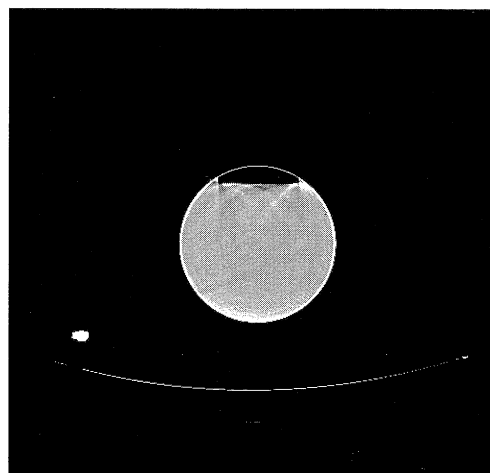


図3 ファスナーによるアーチファクト像

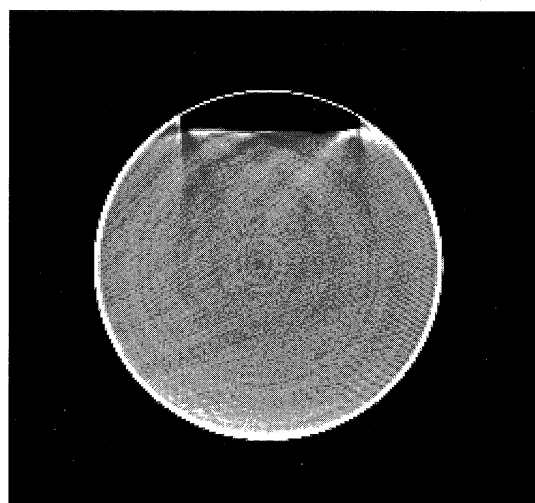


図4 異物によるアーチファクト像

またスキャン位置と重なった異物からもアーチファクトが発生しており(図4)、画像に悪影響をおよぼした。

IV. 考 察

CT 撮影時に患者を撮影寝台に移動する際、ストレッチャーのマットレスを使用しないと、介助に最低三人が必要となる。また、患者の体格や状態によっては、更に多人数の介助が必要になる。しかし、このマットレスを使用すれば、少人数でも容易に患者を移動することが可能となるため、緊急の場合などに大変有用である(図5)。

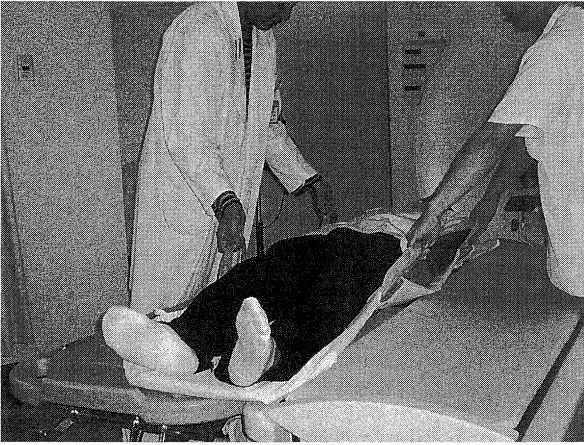


図5 少人数での寝台移動

更に、当院の手術室で使用している、「スライダ―」で患者の移動を行う場合、患者の背部に「スライダ―」を挿入しなければならないため、どうしても患者を側臥位にする必要が生じてしまう。これに対し、患者が緊急搬送される場合には、すでにマットレス上に患者が存在するため、体位を変えずに撮影寝台への移動が可能であり、安静が必要な患者に対してもマットレスは有効である。また、患者を抱えての移動や、バスタオル等での吊り上げ移動に対し、マットレスは芯材が強固なため、移動に伴う患者の安定度が高く、余分な動きもないため、安全且つ、迅速な移動が可能となる。

反面、頭部CTの撮影時に、ファスナーとスキャン位置が重なってしまうと、シャワー状のアーチファクトが発生してしまう(図6)。また、緊急搬送されたままの状態では患者を移動してCT撮影を行うと、患者に付着していた異物や、所持していたものがアーチファクトの原因となり、画像に影響をおよぼして診断に支障を来すことがある。もしそのために再撮影を行えば、余分な時間が必要となり、処置の遅れに繋がりがかねない。これらのアーチファクトを防ぐためには、マットレスの方向を考えて、ファスナーのない部分を患者の頭側にしたり、患者の身に付けている物や付着物を十分に取り除くといった、患者や看護師の協力が必須である。

頭部CT撮影時には、頭部の固定に関する問題もある。通常の撮影時には、専用のヘッドホルダー



図6 ファスナーによるアーチファクト(頭部)

を使用し、ベルトで頭部をしっかりと固定するが、マットレスのまま寝台へ移動した患者の場合には、寝台に付属している体部固定用のベルトしかない。この状態では頭部を固定することはできないため、体動のある患者では撮影時にモーションアーチファクトが発生してしまう。専用のヘッドホルダーを使用しようとするれば、患者の体を動かすために数人がかりとなる。その他の固定手段としては、技師が直接検査室に入り、手で患者の頭部を固定するか、薬物等で患者に抑制をかけざるを得ない。特に重症の患者では、技師はプロテクターを着用し、直接患者の頭部を押さえて固定することが多いが、これでは押さえている技師の被曝が問題となる。

また、当院のシーケンスでは、スキャン時間が長時間であることもアーチファクトを助長する原因の一つである。対策として、スキャン時間の短縮によるシーケンスの改良をするべきだが、当院の装置で短時間撮影を行った場合、装置自体の性能に限界があり、そのための画質の低下、特に後頭蓋窩では骨に囲まれた部位のため、ビームハードニング効果(深部ではX線吸収が少なくなり、CT値が低下し画像が暗くなるアーチファクトを生じる)の影響等もあり、著しく画像が不良となる。そのため、今後このような場合の固定方法や固定具、また最適なシーケンスを考えていく必要がある。

症例報告

劇症1型糖尿病の一例

浜松赤十字病院 内科

水口 齊, 矢島 賢, 井手協太郎, 青島正浩, 寺田総一郎

要 旨

症例は49歳女性。嘔吐、感冒症状にて当院を受診した。入院時身体所見では、kussmaul呼吸と著明な脱水をみとめた。血糖1220mg/dl、動脈血ガス分析でPH 7.017、 HCO_3^- 1.5mmol/l、尿中ケトン体(2+)、血中ケトン体13286 $\mu\text{mol/l}$ を認めた。糖尿病性ケトアシドーシスを考え、インスリン持続静注、生理食塩水点滴にて加療した。尿中CPR5.4 $\mu\text{g/day}$ 、グルカゴン負荷後CPR<0.05ng/ml、HbA_{1c} 6.9%、GAD抗体(-)、ICA(-)、IA-2(-)、IAA(-)を認め、インスリン分泌が枯渇していたこと、自己抗体が陰性であったことより、劇症1型糖尿病と診断した。

Key words

劇症1型糖尿病, 糖尿病性ケトアシドーシス, 感冒症状

I. 緒 言

現在の糖尿病の分類では、糖尿病は①1型糖尿病②2型糖尿病③その他の特定の機序、疾患によるもの④妊娠糖尿病と4種類に分類されているが、1型糖尿病はさらに自己免疫性と特発性(原因不明)の2つの亜型に分けられる。そして近年、特発性1型糖尿病の中に、膵 β 細胞のほとんどが破壊され、インスリン分泌の著明な低下をきたして発症し超急性にケトアシドーシスに陥るという劇症1型糖尿病が分類されるようになった¹⁾。日本糖尿病学会劇症型糖尿病調査委員会の報告ではケトアシドーシスまたはケトアシドーシスで急性に発症した1型糖尿病患者のうち約20%が劇症1型糖尿病であると考えられている^{1,2)}。一方外国においては劇症型1型糖尿病と思われる症例の報告が散見されるものの^{3,4)}、ほとんど報告されていない⁵⁾。また女性では妊娠に関連して発症する例が少なくな⁶⁾。今回、劇症1型糖尿病の症例を経験したので報告する。

II. 症 例

症例：49歳 女性

主訴：嘔吐、全身倦怠感

既往歴：なし

家族歴：兄：糖尿病 父、母：癌

現病歴：生来健康で、毎年会社の健康診断を受けていたが異常を指摘されることはなかった。平成14年7月22日の健診(FPG 105mg/dl、尿所見異常なし)以降も特に変わりはない。平成14年11月23日夕方より気分が悪く夕食が取れず、11月24日には嘔吐を認めた。その後口渇・嘔吐が継続し11月26日近医受診するも、点滴を受けて帰宅となっていた。11月27日全身倦怠感増悪し近医再受診したところ、過呼吸・血圧低下を認め、当院紹介受診となった。

入院時現症：身長152.1cm、体重59.6kg(最高65kg(20歳時))、BMI25.76kg/m²。血圧112/60mmHg、脈拍116/分(整)、体温35.3℃、意識；問いかけに応答あるも苦悶状ではっきりせず、ある程度の会話は可能、呼吸26/分(Kussmaul大呼吸)、SpO₂ 99%、眼瞼結膜；貧血なし、眼瞼結膜；黄疸なし、表在リンパ節；触知せず、甲状腺腫；な

表1 入院時検査所見

血算	WBC	34380	/ μ l	生化学	TP	6.4	g/dl
	Hb	13.5	g/dl		Alb	3.9	g/dl
	PLT	26.5	$\times 10^4$ / μ l		TB	0.4	mg/dl
凝固系	PT	11.3	sec.	GOT	29	IU/l	
	APTT	27.1	sec.	GPT	29	IU/l	
検尿	FNG	271	mg/dl	LDH	400	IU/l	
	PH	5.0		γ GTP	21	IU/l	
	S.G.	1.026		CPK	1034	IU/l	
	Bld	(3+)		AMY	506	IU/l	
	Pro	(\pm)		BUN	56.5	mg/dl	
	Glu	(4+)		CRE	0.8	mg/dl	
	Uro	(\pm)		UA	14.1	mg/dl	
	Bil	(-)		TC	179	mg/dl	
膵外分泌酵素	Ket	(2+)		TG	156	mg/dl	
	Lipase	97	IU/l	CRP	1.3	mg/dl	
	Elastase-1	640	ng/dl	糖関連	GLU	1220	mg/dl
	Trypsin	520	ng/ml	HbA _{1c}	6.9	%	
動脈血液ガス(RoomAir)	IRI	6.50	μ U/ml	CPR	1.02	ng/ml	
	PH	7.017		蓄尿CPR	5.4	μ U/day	
	PaO ₂	169.3	Torr	膵島関連自己抗体			
	PaCO ₂	5.9	Torr	GAD抗体	<0.3	U/ml	
	HCO ₃	1.5	mmol/l	ICA抗体	陰性	JDF Units	
電解質	IA-2抗体	<0.1	U/ml	IAA	3.6	%	
	Na	111	mEq/l	甲状腺	TSH	0.707	μ IU/ml
	K	5.6	mEq/l	FT3	1.10	U/ml	
	Cl	78	mEq/l	FT4	1.04	U/ml	
	Ca	8.4	mg/dl	TPOAb	<0.3	U/ml	
	IP	5.4	mg/dl	TgAb	<0.3	U/ml	
	Anion-Gap	31.5		グルカゴン負荷試験			
乳酸	9.4	mg/dl	Time(min)	0	6		
ピルビン酸	0.52	mg/dl	Glu(mg/dl)	337	340		
アセト酢酸	2937	μ mol/l	CPR(ng/ml)	<0.05	<0.05		
3-ヒドロキシ酪酸	10349	μ mol/l					
総ケトン体	13286	μ mol/l					
HLA	A Locus	A24(9)	A2				
	B Locus	B54(22)	B55(22)				
	C Locus	Cw1					
	DR Locus	DR4					

し、口腔粘膜；乾燥，肺野；清，心音；純，心雑音；なし，腹部；平坦かつ軟，腸雑音；なし，下腿浮腫；なし

入院時検査所見：(表1) 著明な脱水，高血糖，尿ケトン体陽性，代謝性のアシドーシスを認めた。HbA_{1c}は，6.9%と血糖に対して低値であった。インスリン分泌は枯渇しており，自己抗体は陰性であった。膵外分泌酵素の上昇を認めた。HLAタイプはDR4陽性であった。

〈胸部レントゲン〉異常なし

〈腹部レントゲン〉小腸ガス著明

〈心電図〉洞性頻脈

〈頭部MRI〉異常なし

〈腹部CT〉腎結石あり，膵炎既往の疑い

〈上部消化管内視鏡〉びらん性胃炎

〈合併症〉Ccr 92.3ml/min, m-Alb 29.8mg/day, 網膜症なし, R-R 間隔 3.51%, 振動覚正常, 位置覚正常, 痺れなし, ABI(R)0.97 (L)1.04, PWV(R)1574 (L)1583, 頸動脈エコー IMT(-), Plaque(-)

入院後経過：高血糖，代謝性アシドーシス，尿ケトン体陽性より，糖尿病性ケトアシドーシスと診断した。生理食塩水による補液とインスリンの持

表2 診断基準 (2004年, 日本糖尿病学会劇症型糖尿病調査研究委員会)

- ①糖尿病症状発症後1週間以内でケトosisあるいはケトアシドーシスに陥る(初診時尿ケトン体陽性, 血中ケトン体上昇のいずれかを認める).
- ②初診時の随時血糖値が288mg/dl以上であり, かつHbA_{1c}値<8.5%である.
- ③発症時の尿中Cペプチド<10ug/dayまたは, 空腹時血清Cペプチド<0.3ng/mlかつグルカゴン負荷後(または食後2時間)血清Cペプチド<0.5ng/mlである.

上記①②③の全てを満たすものを劇症1型糖尿病と診断する

続静注により, 高血糖・電解質異常・ケトアシドーシスの改善が得られた. 糖尿病性ケトアシドーシスの原因としては, 現在まで糖尿病を指摘されておらず, HbA_{1c}が6.9%と低値であったこと, つまるところ最近で重度の糖代謝異常が起こっていること, また血中CPR1.02ng/ml, 蓄尿CPR5.4μg/dayとインスリン分泌が枯渇していたこと, 自己抗体陰性であったことより劇症1型糖尿病と診断した. 入院後経過良好にて, 第58病日退院し現在も外来通院継続しているが, インスリン分泌は枯渇したままで強化インスリン療法継続にてHbA_{1c}6.5~8.5%にて経過している.

Ⅲ. 考 察

劇症1型糖尿病は, 激的な発症様式を示す新しいタイプの糖尿病である. その診断基準を表2に示す. 診断基準以外の特徴としては, 血中膵外分泌酵素の上昇を認める, 膵島関連抗体が陰性である, 膵島炎を認めない, 膵外分泌線にTリンパ

球の浸潤を認める, HLAタイプにてDR4陽性の頻度が高いというものがある. 発症のメカニズムとしては, ウイルス感染(①発症前に感冒様症状をしばしば伴う②ウイルス感染に関連して発症した症例がある⁷⁻⁹⁾), また自己免疫も少なからず関与している^{10,11)}と考えられている. 臨床経過は非常に急激で, 1日でも診断が遅れると不幸な転帰をとる可能性がある. 病気の進行が極めて急速であるため心肺停止で救急外来を受診した例もある. 診断は比較的容易であるが, 高血糖症状よりも感冒様症状が全面に出ることがあり(表3), 初診時に感冒または急性胃炎として処置され, 翌日には昏睡に陥った例も報告されている. 実際に本症例でも最初は感冒とされ, 一時帰宅となっている. 感冒様症状が表に出た場合, 初診時に診断できず, 重症化して救急外来に搬送されるという可能性があるため, 最初の診療を担当する医師に十分な注意が必要と考えられる. 劇症1型糖尿病という疾患があることを念頭に置き, また少しでも疑わしいと感じた場合は最低限, 尿検査(尿糖, 尿ケト

表3 臨床症状

口渇	93.7%
感冒様症状	71.7% (発熱60.0%, 咽頭痛25.2%, 咳12.0%)
腹部症状	72.5% (悪心, 嘔吐65.4%, 上腹部痛39.2%, 下腹部痛11.0%)
意識障害	45.2%
妊娠	21%

自己免疫性1型糖尿病では, 口渇は93.3%の症例で認められたが, 感冒様症状は26.1%, 腹部症状が7.5%に認められるのみであり, 妊娠を合併している症例は1.5%のみであった. (文献²⁾より抜粋)

ン体)だけでも施行することが本疾患を見逃さないために必要である。

参考文献

- 1) Imagawa A, Hanafusa T, Miyagawa J, et al. A novel subtype 1 diabetes mellitus characterized by a rapid onset and an absence of diabetes-related antibodies. Osaka IDDM Study Group. *N Engl J Med* 2000 ; 342 : 301-307.
- 2) Imagawa A, Hanafusa T, Uchigata Y, et al. Fulminant type 1 diabetes: a nationwide survey in Japan. *Diabetes Care* 2003;26:2345-2352.
- 3) Foulis AK, Francis ND, Farquharson MA, et al. Massive synchronous B-cell necrosis causing type 1 (insulin-dependent) diabetes : a unique histopathological case report. *Diabetologia* 1988 ; 31 : 46-50.
- 4) Vreugdenhil GR, Schloot NC, Hoorens A, et al. Acute onset of type 1 diabetes mellitus after severe echovirus 9 infection : putative pathogenic pathways. *Clin Infect Dis* 2000 ; 31 : 1025-1031.
- 5) Pozzilli P, Visalli N, Leslie D, et al. No evidence of rapid onset (Japanese) type 1 diabetes in Caucasian patients. *IMDIAB Group. Diabetologia* 2000 ; 43 : 1332.
- 6) Shimizu I, Makino H, Osawa H, et al. Association of fulminant type 1 diabetes with pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract* 2003 ; 62 : 33-38.
- 7) Sekine N, Motokura T, Oki T, et al. Rapid loss of insulin secretion in a patient with fulminant type 1 diabetes mellitus and carbamazepine hypersensitivity syndrome. *JAMA*, 2001 ; 285 : 1153-1154.
- 8) 太田一樹, 高元利彦, 和泉宏幸ほか. 薬疹 (hypersensitivity syndrome) に対するステロイド投与中に発症した劇症1型糖尿病の1例. *糖尿病* 2001 ; 44 : 907-912.
- 9) 長岡 匡, 寺田光宏, 宮脇久嗣. 急性膵炎発症後にインスリン依存状態をきたし, 単純ヘルペスウイルスの関与が考えられた糖尿病の1例. *糖尿病* 2001 ; 44 : 335-340.
- 10) Tanaka S, Kobayashi T, Momotsu T. A novel subtype of type 1 diabetes mellitus. *N Engl J Med* 2000 ; 342 : 1835-1837.
- 11) Shimada A, Morimoto J, Kodama K, et al. T-cell-mediated autoimmunity may be involved in fulminant type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2002 ; 25 : 635-636.

症例報告

意識障害にて搬送された十二指腸潰瘍穿孔性腹膜炎の1例

浜松赤十字病院 外科

青島正浩, 清野徳彦, 西脇 眞, 橋口尚子, 伊藤 亮, 奥田康一, 安藤幸史

要 旨

意識障害にて搬送された十二指腸潰瘍穿孔性腹膜炎の1例を経験したので報告する。症例は69歳男性。3日前より腹痛を自覚していた。入浴中に意識消失しているのを発見され当院に救急車にて搬送された。来院時、血圧低下、意識障害、右共同偏視、瞳孔不同を認めた。腹部は膨満するも軟であった。CRP 43.7mg/dlと異常高値であり、原因検索の為に施行した腹部CTにて腹腔内遊離ガスを認めた。消化管穿孔による汎発性腹膜炎と診断し、緊急開腹術を行った。十二指腸球部前壁に穿孔を認め、十二指腸穿孔性腹膜炎と診断し、大網被覆術を施行した。血液検査にてエンドトキシン値の上昇を認め、術後エンドトキシン吸着療法を行った。集学的治療により意識障害、血圧低下は術後改善し、術後33日目に退院した。

Key words

十二指腸潰瘍穿孔, エンドトキシン吸着療法 (PMX-DHP), 敗血症性脳症

I. 緒 言

意識障害を来す疾患は多岐にわたる。われわれは意識障害にて搬送された十二指腸潰瘍穿孔性腹膜炎の1例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

II. 症 例

症 例：69歳，男性

主 訴：意識障害

現病歴：入院3日前より腹痛を自覚し、近医を受診した。内服治療（詳細不明）されたが改善しなかった。入浴中に意識消失しているのを家人に発見され、当院へ救急車にて搬送された。

既往歴：3年前に胃潰瘍、内服治療を数ヶ月間

家族歴：特記すべきことなし

入院時現症：意識レベルはJCS 3-300だった。体温 37.5℃，血圧 117/53 mm Hg，20分後に56/26mmHgと低下，脈拍数 117/min. 整であった。SpO₂ 74%，呼吸は規則性だが浅かった。右方向への共同偏視あり，瞳孔径は右6mm，左5mm。腹部は膨満するも軟であった。

入院時血液検査所見：白血球 7,080/mm³，CRP は 43.7 mg/dl と著明に高値であった。また CPK 618IU/l，BUN 79 mg/dl，Cre 4.0 mg/dl，K 5.9mEq/l と上昇を認めた（表1）。

頭部CT検査所見：両側硬膜下水腫を認めたが、明らかな出血、梗塞の所見はなかった。

腹部CT検査所見：腹腔内遊離ガス、および大量の腹水貯留を認めた（図1）。

入院後経過：血圧低下、呼吸速拍を認めたため、救急外来にて直ちに気管内挿管し、人工呼吸器にて呼吸を管理した。またドーパミンを10~15μg/kg/min使用し血圧をコントロールした。重度の炎症所見を認めるため原因検索を行った。胸部CT検査にて異常を認めず。腹部CT検査より、消化管穿孔による汎発性腹膜炎と診断し、敗血症性ショックを伴っており、緊急開腹手術を施行した。

術中所見：上腹部から下腹部にいたる正中切開で開腹した。胆汁にて汚染された腹水を大量に認めた。十二指腸球部は変形し、前壁に径1cmの穿孔を認めた。十二指腸潰瘍穿孔による汎発性腹膜炎と診断し、穿孔部を大網にて被覆した。腹腔内を10,000mlの温生食にて洗浄し、肝下面にドレーンを留置した。

表1 入院時血液検査所見

末梢血			生化学					
WBC	7080	/ μ l	TP	6.7	g/dl	CPK	618	IU/l
RBC	599	$\times 10^4$ / μ l	Alb	3.5	g/dl	BUN	79	mg/dl
Hb	18.9	g/dl	TB	1.8	mg/dl	Cre	4.0	mg/dl
Ht	54.2	%	GOT	41	IU/l	Na	131	mEq/l
Plt	24.1	$\times 10^4$ / μ l	GPT	15	IU/l	K	5.9	mEq/l
凝固系			LDH	407	IU/l	Cl	98	mEq/l
PT	13.9	s	ALP	148	IU/l	TCHO	142	mg/dl
APTT	38.4	s	γ -GTP	14	IU/l	Glu	168	mg/dl
FDP	11.5	μ g/ml	AMY	246	IU/l	CRP	43.7	mg/dl

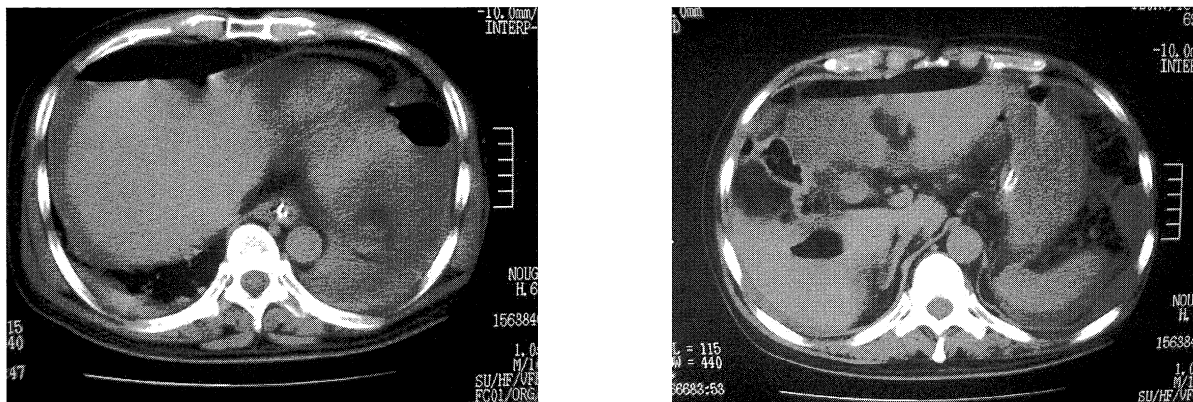


図1 腹部CT検査所見

大量の腹腔内遊離ガス，腹水を認める

術後経過：気管内挿管のまま帰室した。術中のエンドトキシンが18.9pg/mlと上昇しており，エンドトキシン吸着を施行した。吸着により，ドーパミンを使用せずに血圧コントロールが可能となった。尿量の大幅な増加も認めた。術後1日目にも2回目のエンドトキシン吸着を施行した。術後5日目にはBUN 23mg/dl, Cre 0.87mg/dlと腎機能障害は改善した。術後6日目に人工呼吸器から離脱。意識清明であり，神経学的に異常は認めなかった。術後16日目に経口摂取を開始し，術後33日目に退院した。

III. 考 察

一般に意識障害を来す疾患には中枢神経系疾患，代謝障害，呼吸不全，循環不全，感染症，中毒な

どがある（表2）。本症例では来院時にJCS 3-300という著明な意識障害を認めた。意識障害の原因として，CRP値は43.7mg/dlと高値を示しており，敗血症性脳症の存在が示唆された。敗血症性脳症は敗血症を原因とする可逆性意識障害であり，臨床症状としては興奮や錯乱，見当識障害，計算・書字障害などがあり，最重症例では昏睡に至る。その機序としては，白血球から放出された炎症性メディエーターが，血液脳関門を構成する血管内皮細胞と星状膠細胞を傷害する結果，神経機能障害をきたすと考えられているが，未だ解明されていない点も多い^{1,2)}。本症例では意識障害，右共同偏視，瞳孔不同があり，頭蓋内器質性疾患の存在を想起させた。共同偏視や瞳孔不同が敗血症性脳症に起因して生じたかは議論の余地があるが，感染性心内膜炎による敗血症の患者に，

表2 意識障害を来す代表的疾患

中枢神経系疾患・脳血管障害, 硬膜下血腫, てんかん
 代謝障害・・・低血糖, 尿毒症, 肝性脳症, 電解質異常
 呼吸不全・・・低酸素血症, 高二酸化炭素血症
 循環不全・・・ショック, 洞不全症候群, 急性心筋梗塞
 感染症・・・敗血症, 髄膜炎, 脳炎
 中毒・・・急性アルコール中毒, 薬物中毒
 その他・・・低体温

意識障害および右共同偏視を認めたという報告がある³⁾。敗血症性脳症は一般的にあまり認識されていない病態である。意識障害の鑑別に敗血症性脳症の存在を念頭に置き、診断、治療にあたるべきであると考えられた。

十二指腸潰瘍穿孔による腹膜炎は、穿孔後12時間までの化学性腹膜炎期から、それ以降の細菌性腹膜炎期へと進行する。本症例では来院時に既に敗血症性ショックの状態であり、著明な炎症所見を認めたことから、発症して24時間程度以上が経過していたと考えられた。十二指腸潰瘍穿孔の治療法には、その程度により、保存療法、腹腔鏡下手術、開腹手術がある。発症から治療までの時間、患者の状態、患者リスクなどを考慮し治療方法が決定される^{4,5)}。本症例は、発症から時間が経過し、敗血症性ショックを来し全身状態が不良であった点、大量の腹水貯留を認めた点、および術前に穿孔部位が特定できなかった点を考慮し、開腹術が選択された。

本症例ではエンドトキシン (ET) 値の上昇を認め、エンドトキシン吸着療法 (PMX-DHP) を施行した。PMX-DHPはポリスチレン樹脂にポリミキシンBをリガンドさせたものでETを吸着する⁶⁾。大腸穿孔例に対しては、大腸菌などの細菌の腹腔内散布により敗血症を来すためPMX-DHPが広く行われているが、上部消化管穿孔例は、早期には胃・十二指腸液による化学性腹膜炎であるため、PMX-DHPを施行することは少ない。上部消化管穿孔でも敗血症が疑われるような重症

例では、速やかなPMX-DHPが必要である。本症例では術後のPMX-DHPにて速やかな血圧上昇が認められ、昇圧剤が不要になったことから、PMX-DHPにより、敗血症性ショックの早期メデイエーターのひとつであるアナンダマイド (ANA) が吸着されたことの影響が考えられる⁷⁾。ANAはETにより活性化されたマクロファージから放出される体内麻薬であり、強力な血管拡張作用により血圧低下を惹起する⁸⁾。このようにPMX-DHPはETのみならず複数の因子を吸着することで、その治療効果の発現に寄与している⁹⁾。

IV. 結 語

われわれは意識障害にて搬送され、開腹術およびエンドトキシン吸着療法にて救命しえた十二指腸潰瘍穿孔性腹膜炎の1例を経験したので報告した。意識障害の原因として敗血症性脳症が考えられる。敗血症性脳症は一般的にあまり認識されていない病態である。意識障害の鑑別に敗血症性脳症の存在を念頭に置き、診断、治療にあたるべきであると考えられた。

文 献

- 1) 富田泰彦, 村田厚夫. 代謝性脳障害 敗血症性脳症. 救急医学 2003; 27(8): 975-976.
- 2) Davies DC. Blood-brain barrier breakdown in septic encephalopathy and brain tumors. J

- Anat 2002 ; 200(6) : 639-646.
- 3) 原俊輔, 玉井英世, 久野将宗ほか. 敗血症性ショックの原因診断ならびに治療に難渋した1例. Therapeutic Research 2004 ; 25(3) : 711-716.
 - 4) 中条哲浩, 帆北修一, 石神純也ほか. 胃・十二指腸潰瘍穿孔. 外科 2005 ; 67(9) : 1013-1016.
 - 5) 津村裕昭. 穿孔性十二指腸潰瘍の治療法別成績. 日本腹部救急医学会雑誌 2003 ; 23(4) : 575-580.
 - 6) 今泉 均, 升田好樹. 集中治療領域の血液浄化療法. 医学のあゆみ 2005 ; 214(13) : 1069-1073.
 - 7) Wang Y, Liu Y, Sarker KP, et al. Polymyxin B binds to anandamide and inhibits its cytotoxic effect. FEBS Lett 2000 ; 470 : 151-155.
 - 8) Varga K, Wagner JA, Bridgen DT, et al. Platelet-and macrophage-derived endogenous cannabinoids are involved in endotoxin-induced hypotension. FASEB J 1998 ; 12 : 1035-1044.
 - 9) 津島健司, 小泉知展. ARDS の治療 PMX-DHP 療法. 医学のあゆみ別冊 ARDS のすべて 2004 : 293-296.

症例報告

Drug-Eluting Stent 留置後抗血小板剤で 肝障害を発症した一例

浜松赤十字病院 薬剤部

二橋智郎, 木田恵理, 松原貴承, 大間吏恵, 竹内正幸, 青山 平, 小林美絵, 牧田道明, 金原公一
同 循環器科

田中隆光, 浮海洋史, 竹内泰代, 野村紀之, 俵原 敬

要 旨

症例は64歳男性。胸痛発作にて当院に来院。急性心筋梗塞の診断にて入院となり、緊急心臓カテーテル検査、経皮的冠動脈形成術を施行し、Drug-Eluting Stent を留置した。同日よりアスピリン、チクロピジンの抗血小板剤を含む内服が開始された。内服開始後の採血結果よりAST、ALTなどの上昇が認められ、チクロピジンの副作用が疑われたため、シロスタゾールへと処方変更された。しかしその後黄疸が出現したため、シロスタゾールでも肝障害を発症していることが示唆され、サルポグレラートへと処方変更された。処方変更後肝障害の軽快傾向が認められた。本症例ではチクロピジン開始後の肝障害の発見が遅れたことと、代替療法として使用したシロスタゾールでも肝障害を発症したため重篤化、遷延化したと考えられた。

Key words

Drug-Eluting Stent, チクロピジン, シロスタゾール, サルポグレラート

I. 緒 言

狭心症や心筋梗塞などの虚血性心疾患の治療として現在では多く経皮的冠動脈形成術(Percutaneous Coronary Intervention: 以下PCI)が行われている。PCIとは冠動脈疾患に対し、上肢や下肢の動脈より挿入したカテーテルを介して血行障害を改善する治療法を総称する。PCIでは単に冠動脈狭窄部位をバルーンにて拡張するだけでなく、ステントと呼ばれる筒状の金属を血管内に留置する方法などがある。

ステント療法はステント留置後の再狭窄が以前から問題となっていたが、再狭窄発生率が低いとされているDrug-Eluting Stent (以下DES) が日本で認可され、多くの施設で使用され始めている。DESは従来のステントと比して新生内膜の形成が抑制されるためにステント金属への暴露期間が長くなり、亜急性及び遅延性血栓症が発現しやす

くなる。そのため、血栓症の防止のため無期限のアスピリン投与と術後3ヶ月間のチクロピジンの投与が添付文書でも推奨されている。今回我々は上記併用療法を開始後、重篤な肝障害を発症し、さらに代替療法として開始したシロスタゾールでも肝障害を発症した一症例を経験したので報告する。

II. 症 例

患者: 64歳 男性

既往歴: 特記すべきことなし

現病歴: 平成17年1月25日胸痛発作が出現し当院救急外来へ受診。急性心筋梗塞の診断にて入院となった。

経過: 緊急心臓カテーテル検査施行。左前下行枝(#6)にPCI施行, DESを留置した。同日よりアスピリン(バイアスピリン®), チクロピジン(パナルジン®)を含む内服が開始された(表1)。

表1 入院後開始となった薬剤

1. バイアスピリン®錠100mg 2錠 2× 朝・夕食後
2. パナルジン®錠100mg 2錠 2× 朝・夕食後
3. エースコール®錠1mg 1錠 1× 朝食後
4. リバロ®錠2mg 1錠 1× 夕食後
5. タケプロン®OD錠15mg 1錠 1× 朝食後
6. マグラックス®錠250mg 3錠 3× 毎食後
7. フランドル®テープS40mg 1枚 1× 24時間毎

表2 変更後の薬剤

1. バイアスピリン®錠100mg 2錠 2× 朝・夕食後
2. プレタール®錠100mg 2錠 2× 朝・夕食後
3. エースコール®錠1mg 1錠 1× 朝食後
4. リバロ®錠2mg 1錠 1× 夕食後
5. ガストローム® 3g 2× 朝・夕食後
6. マグラックス®錠250mg 3錠 3× 毎食後

入院中経過良好，1月31日採血結果でAST 42IU/L，ALT34IU/Lと肝酵素の軽度上昇を認めしたが，2月4日退院．心筋梗塞発症1ヵ月後でのfollow upカテーテル検査目的の再入院時2月23日の採血結果よりAST 275IU/L，ALT 354IU/Lなどの上昇が認められ，パナルジン®による肝障害を疑い，同薬剤を中止しシロスタゾール（プレタール®）へと処方変更された（表2）．

カテーテル検査の結果，有意狭窄は認められなかったため，2月25日退院となるが帰宅後，体調不良を訴え同日再受診．採血結果よりT-Bil 6.0mg/dlと上昇が認められた（表3）．

外来経過観察となり，内服もバイアスピリン®，プレタール®のみとなるも症状改善見られず3月11日黄疸を主訴に入院．入院時採血結果はT-Bil 14.0mg/dl，AST 315IU/L，ALT 407IU/Lであった．腹部エコーにも著変を認めず，薬剤性肝障害と考えられたため，入院後プレタール®を中止し，ヘパリンナトリウムの点滴静注を開始して，経過観察したところ，4月14日の結果ではT-Bil 3.2mg/dl，AST 88IU/L，ALT 130IU/Lまで改善した．この際ネオファゲン注®などの肝庇護剤は使用しなかった．

4月14日ヘパリンナトリウム点滴を中止し，プレタール®内服が再開された．4月18日の採血結果よりAST，ALTの軽度上昇を認めプレタール®でも肝障害を発症していることが示唆され，サルポグレラート（アンプラーグ®）へと処方変更された．処方変更後肝障害の軽快傾向が認められたため，4月26日退院となった（図1）．

表3 入院時，退院前および再入院時検査所見

	1月25日	1月31日	2月23日	2月25日
T-bil (mg/dL)	1.2	データ無し	1.2	6.0
AST (IU/L)	20	42	275	201
ALT (IU/L)	14	34	354	312
LDH (U/L)	198	267	403	316
ALP (U/L)	239	データ無し	1880	2041

III. 考 察

DESは従来のステントで問題とされていたステント内再狭窄が発症しにくいとされている．ステント内再狭窄の主要原因は新生内膜の過増殖による血管内腔の狭窄であり，DESはステント内腔に含有される薬剤により新生内膜形成を抑制できるため再狭窄しにくいと考えられている¹⁾．

しかし，DESを留置した患者は従来のステントと比して新生内膜の形成が抑制され，ステント金属への暴露期間が長くなり，亜急性及び遅延性血栓症が発現しやすくなる．そのため，無期限のアスピリン投与と，術後3ヶ月間のチクロピジンの投与の推奨が添付文書に記載されている．

アスピリンはシクロオキシゲナーゼ1 (COX-1)を阻害することによりトロンボキサンA₂(TXA₂)の合成を阻害し，血小板凝集抑制作用を示す．血小板におけるCOX-1阻害作用は，血小板が本酵素を再合成できないため，不可逆的である．

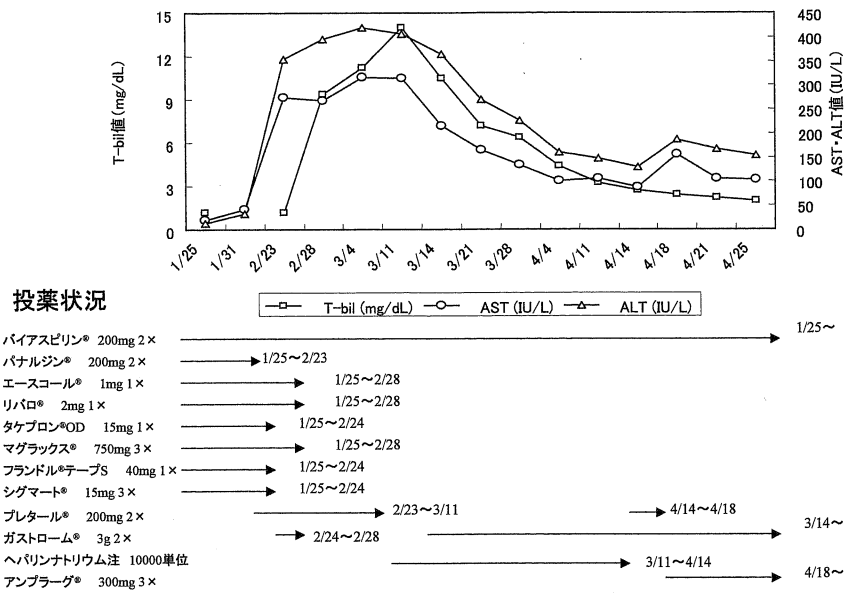


図1 T-bil, AST・ALTの推移と投薬状況

チクロピジンは血小板のアデニレートシクラーゼ活性を増強して血小板内 cAMP 産生を高めて血小板凝集能・放出能を抑制する。その作用は非可逆性であるので、その作用が消失するのに8~10日間(血小板の寿命)かかると考えられている。

一方、シロスタゾールは血小板及び血管平滑筋のホスホジエステラーゼ3(PDE3)活性を選択的に阻害することにより、抗血小板作用及び血管拡張作用を発揮する。この作用は可逆性であるため血小板凝集作用の持続時間は短い。

海外データではDES留置後の抗血小板療法としてアスピリン+チクロピジンまたはクロピドグレル(本邦未承認)を使用した群(n=91)ではステント血栓症が起こらなかったが、アスピリン+シロスタゾールを使用した群では27例中4例で亜急性ステント血栓症が起こった。シロスタゾールはチクロピジンに比べて抗血小板作用が弱いためではないかと考えられている²⁾。

そのため本邦でも無期限のアスピリン投与と、術後3ヶ月間のチクロピジンの投与が推奨されているが、チクロピジンはその重篤な副作用として血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)、無顆粒球症、重篤な肝障害が起こるとされており、重篤な副作用以外でもAST/ALTの上昇といった肝機能障害

は0.1~5%の頻度で起こるとされている。その発現時期は主に投与開始2ヶ月以内とされているため、投与開始後は原則として2週に1回血球算定、肝機能検査を実施するなどの観察を十分に行うことが指示されている。

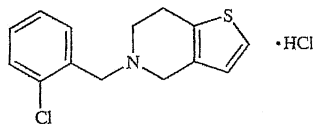
本症例においては投与開始後3週間ほど採血間隔が空いてしまい、肝障害の発見が遅れたことが肝障害の重篤化、遷延化の一因であると思われる。

また、代替療法として開始したシロスタゾールでも肝障害が起こっていることが示唆されたが、その発生頻度は0.1~5%とされており、チクロピジン、シロスタゾールに肝障害発生率について有意差はないものと思われる。

両剤の化学構造を示すが、類似性はないため、類似骨格による交差反応による肝障害ではないものと思われる(図2)。

チクロピジン、シロスタゾールについての相互作用によるこれら薬剤の血中濃度の上昇の可能性については、薬剤相互作用検索システムDTSSにて検索したところ、それぞれ血中濃度上昇の報告はなかった。薬剤の相互作用による血中濃度上昇はないものと思われる。また、DES本体に使用されている薬剤であるシロリムス(本邦未承認)についてもこれら薬剤との相互作用の報告はない

一般名：ticlopidine hydrochloride(塩酸チクロピジン)
化学名：5-(2-Chlorobenzyl)-4,5,6,7-tetrahydrothieno[3,2-c]-
pyridine monohydrochloride
構造式：



分子式：C₁₄H₁₄ClNS · HCl
分子量：300.25

一般名：シロスタゾール[cilostazol(JAN)]
化学名：6-[4-(1-cyclohexyl-1H-tetrazol-5-yl) butoxy]-3,4-
dihydro-2(1H)-quinolinone
分子式：C₂₆H₂₇N₅O₂ 構造式：
分子量：369.46
融点：158~162℃

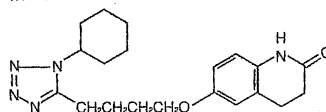


図2 チクロピジン，シロスタゾールの化学構造

ため，相互作用による薬剤の血中濃度上昇が肝障害の原因ではないものと思われる。

以上のことより本症例における肝障害はチクロピジン，シロスタゾールのそれぞれで肝障害を起こし，重篤化，遷延化を起こしたものと思われる。

IV. 結 語

DES 使用における抗血小板療法は海外ではクロピドグレル使用が一般的となっているが，本邦では未承認であるため使用できない。チクロピジンが使用できない本症例のような場合，シロスタゾールへ切り替えているが，そのシロスタゾールも使用できないのが今回の症例であった。サルボグレラート使用により肝障害発症もなく，ステント血栓症を起こすことなく経過良好となった。

しかし，日本で DES が認可されまだ2年も経過していない現状では安全性についてのデータが

乏しい。今後チクロピジン，シロスタゾール脱落例についてのデータを分析していくことが重要と思われる。

同時に，クロピドグレルのような強力な抗血小板剤が本邦でも早く承認され使用できるようになればより安全に DES を使用できると思われる。

文 献

- 1) 森野禎浩，本多康浩，Peter J.Fitzgerald. Drug-Eluting Stent の臨床—初期成績：臨床使用可能な Drug-Eluting Stent. 山口 徹ほか編集. Drug-Eluting Stent. 東京：医学書院；2004. p.63-73.
- 2) 広瀬 真. Drug-Eluting Stent の臨床—長期成績と合併症. 山口 徹ほか編集. Drug-Eluting Stent. 東京：医学書院；2004. p.142-145.

症例報告

高 HDL-C 血症例の追跡調査

浜松赤十字病院 検査部

青山清志, 塩見延広

同 内科

矢島 賢

要 旨

動脈硬化の予防に対して、脂質に対する検査法とその値は重要視されている。その動脈硬化症の危険因子のひとつに、血液中の脂質に含まれるリポ蛋白 (Lipoprotein: LP) 中の Small-dense-LDL があげられる^{1,2)}。Small-dense-LDL を含め脂質の同定についての分析は、リポ蛋白が組成、比重、粒子サイズ、荷電などが異なる不均一な粒子群であるため、目的の粒子を判定するには苦慮するところがある³⁾。我々は、第10回院内学会での高 HDL-C 血症の症例を交えた HDL の機能と CETP の特徴についての発表後、本症例は Small-dense-LDL によって動脈硬化を促進させているのか否かに着目し、各検査法を絡めあわせながら動脈硬化の進捗について検討した。本症例は、現在も定期的に血液分析検査を施行しながら、経過観察を続けている。

Key words

Atherosclerosis (粥状動脈硬化), hyper-HDL-cholesterolemia (高 HDL-C 血症), CETP (コレステロールエステル転送蛋白), Small-dense-LDL, Polyacrylamide gradient gel (PAGG)

I. 緒 言

食生活やライフスタイルの変化に伴い、動脈硬化症は増加の一途を辿っている。動脈硬化はコレステロールを抱えた低比重リポ蛋白 (LDL) が³⁾、血液中で過剰に存在し酸化変性を帯びた場合、本来の代謝経路とは異なったスカベンジャー経路といわれる別のルートで血管内に取り込まれてしまうために、血管内壁が傷ついて構造的な変性を起こしていく状態 (図1) と理解されている^{4~6)}。その動脈硬化症の進展につながる要因のひとつが Small-dense-LDL である。一方、高比重リポ蛋白 (以下、HDL-C) は、動脈壁を含む全身組織からコレステロールを取り去り、エステルなどの脂質を肝臓に転送して、動脈硬化の進行を止めたり、退縮させる働きがある。その中で高 HDL-C 血症は、当然ながら、動脈硬化防御機構としてコレステロール逆転送は円滑に行われている疾患であると捉えられていた。しかし高 HDL-C 血症の中に

は末梢部に脂質蓄積を伴い、合併症への移行を示す病態を生じやすいとの報告例⁷⁾もあったことから、我々は本症例において脂質分析に熟練技術と費用を要する超遠心脂質分析法を取り止め、ポリアクリルアミドグラジエントゲル (Polyacrylamide gradient gel (以下、PAGG)) を用いた電気泳動法によるリポ蛋白分画精密測定法を主軸に、リポ蛋白の荷電の違いを利用したアガロース電気泳動法 (タイタンジェールリポ蛋白キット (ヘレナ研究所, J3045)) ほか簡便なる検査法を用いて、血中のリポ蛋白 (LP) の中に Small-dense-LDL が占める割合を分析することで動脈硬化の進捗を検討した。

II. 症 例

54歳, 女性.

身体概要; 身長155cm・体重39kg・血圧137-82mmHg. 現病歴; アテプシン[®] (リファンピシン) 450mg/日, イスコチン[®] (イソニアチド) 300mg/日, エ

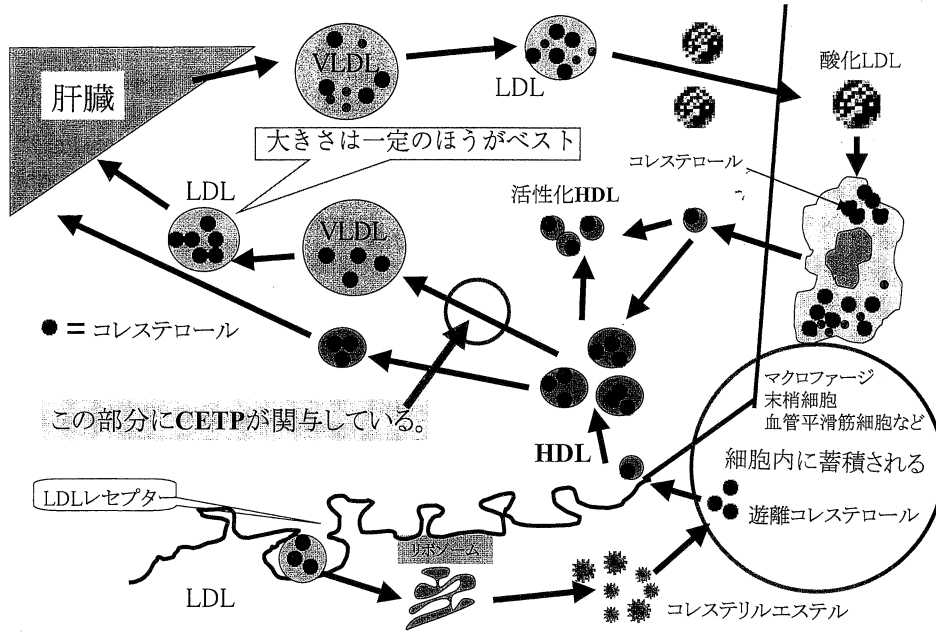


図1 脂質の代謝経路

サンプトール® (塩酸エタンブトール) 750mg/日の三種類の抗結核剤の内服を平成16年11月より開始し、平成17年7月に終了した。喫煙は日に10本程度、飲酒はビール750~1000ml/日で数年に渡る。総コレステロール値が300mg/dl以上を呈していたことから、HMG-CoA 阻害薬リバロ® (ピタバスタチン) 2mg/日の内服を平成17年2月から開始したが、その後、薬剤性の肝機能障害が疑われたため、リバロ投薬を平成17年4月下旬で中止した。平成17年6月にγ-GTP値が正常域高値の2倍を示したのを境に原発性胆汁性肝硬変の疑いがあると判断し、肝胆道系疾患に対する薬剤ウルソ® (ウルソデオキシコール酸) 600mg/日を開始した。同薬剤は現在も継続投与中である。虚血性心疾患、角膜輪混濁などの病態変化は現在も認めていない⁷⁾。

家族歴；母親；高脂血症。食事療法および高脂血症治療薬内服中である。

家族の検査測定値：(表1)

家族のLDL-C値はLDL-C間接法にてFriedewald式(F式)から換算した。

Friedewald式(F式)=

$$LDL-C = T-Cho - HDL-C - (TG/5)$$

検査所見；(表2)

平成17年1月の臨床検査のデータは、血清コレステロール値、HDL-C値共に高値を示していた。LDL-C値については正常域であった。動脈硬化の直接因子となるリポ蛋白群は正常域であったが、分画測定よりHDL-Cそのものに付随するアポ蛋白群のひとつ、アポA-1が正常域の2倍近く増加し、生体内のTGを抑えるためのApoC3も増加していた。動脈硬化の進行度合いの検討項目としての、アポ蛋白Eも増加の傾向を示していた。反面、HDL中のコレステロールをLDLに受け渡す役目をするコレステリルエステル転送蛋白(CETP)は低下していた。血圧脈波検査では、脈波伝播速度(bulbus Pulse Wave Velocity: baPWV)で右上肢から下肢までの伝播速度が正常域(<1400以下)の1.34倍を示し、左上肢から下肢までの伝播速度ではbaPWVは1.46倍と高値を示した。一方、足関節収縮期血圧を上腕収縮期血圧で割ったAnkle-Brachial Index: ABI^{8,9)}の結果は、正常域内であった。Rich-VLDLの存在を明確にするためのアガロース電気泳動法による脂質解析では、HDL-Cを示す波形だけが正常の泳動波形に比べ高波形値を示していた(図2)。FriedricksonおよびWHOにより提唱された高

表1 家族歴および家族の検査測定値

検査項目	本人	母親	妹	弟	正常域
総コレステロール	345	174	248	240	150~219 mg/dl
中性脂肪	81	61	111	85	50~149 mg/dl
HDL-C	218	96	81	62	41~86 mg/dl(男性) 41~96 mg/dl(女性)
LDL-C	112	66	145	159	70~139 mg/dl (直接法測定)
LDL-C	110	65	144	161	70~139 mg/dl (間接法測定)

表2 臨床検査データ値

<p>(平成17年1月)</p> <p>生化学・免疫検査： 345 mg/dl 81 mg/dl 218 mg/dl 112 mg/dl 25 IU/L 12 IU/L 0.9 mg/dl 105 mg/dl (1.287)</p> <p>血液検査： 3560 /μL 437x10⁴ /μL 11.0 g/dl 34.7 % 79.4 fl 25.2 pg 31.7 % 34.9 x 10⁴ /μL</p> <p>リポ蛋白分画測定： 52.4 % ↑ 10 % 36.8 % 342 mg/dl ↑ 39.7 mg/dl ↑ 87 mg/dl 5.3 mg/dl ↑ 17.8 mg/dl ↑ 6.1 mg/dl ↑</p> <p>(-) 13.9 mg/dl 5.5 mg/dl 1.1 μg/ml</p> <p>1.25 1.28</p> <p>1877 2037</p>	<p>T-Cho T G HDL-C LDL-C AST(GOT) ALT(GPT) T-Bil Glucose LDL-C/Apo-B</p> <p>WBC RBC Hb Ht MCV MCH MCHC PLT</p> <p>α HDL Pre-β LDL β VLDL Apo A-I Apo A-II Apo B Apo C 2 Apo C 3 Apo E</p> <p>抗M2抗体 リポ蛋白(a) RLP-C CETP蛋白量： 血圧脈波検査 (動脈の詰まり：A B I)</p> <p>Right Left</p> <p>(動脈の硬さ：b a P W V) Right Left</p>	<p>生化学・免疫検査： 268 mg/dl 62 mg/dl 155 mg/dl 101 mg/dl 22 IU/L 14 IU/L 0.7 mg/dl 94 mg/dl (1.093) 正常域(1.200以上)</p> <p>血液検査： 5040 /μL 471x10⁴ /μL 15.1 g/dl 44.2 % 93.8 fl 25.2 pg 32.1 % 24.0 x 10⁴ /μL</p> <p>リポ蛋白分画測定： 40.9 % ↑ (正常域：α 31.5 - 51.5 %) 17.5 % (正常域：Pre-β LDL 2.6 - 24.6 %) 35.4 % (正常域：β VLDL 36.5 - 53.3 %) 297 mg/dl ↑ (正常域：126 - 165 mg/dl) 44.8 mg/dl ↑ (正常域：24.6 - 33.3 mg/dl) 92 mg/dl (正常域：66 - 101 mg/dl) 5.5 mg/dl ↑ (正常域：1.5 - 3.8 mg/dl) 17.5 mg/dl ↑ (正常域：5.4 - 9.0 mg/dl) 4.9 mg/dl ↑ (正常域：2.8 - 4.6 mg/dl)</p> <p>(-) 10.6 mg/dl (正常域：30 mg/dl以下) 6.0 mg/dl (正常域：7.5 mg/dl以下) 廃止の為、測定不可 (正常域：1.4-2.5 μg/ml以下)</p> <p>1.12 正常領域 0.9 - 1.3 1.12 正常領域 0.9 - 1.3</p> <p>1722 正常領域 < 1400 cm/s 1824 正常領域 < 1400 cm/s</p>	<p>(平成17年10月)</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

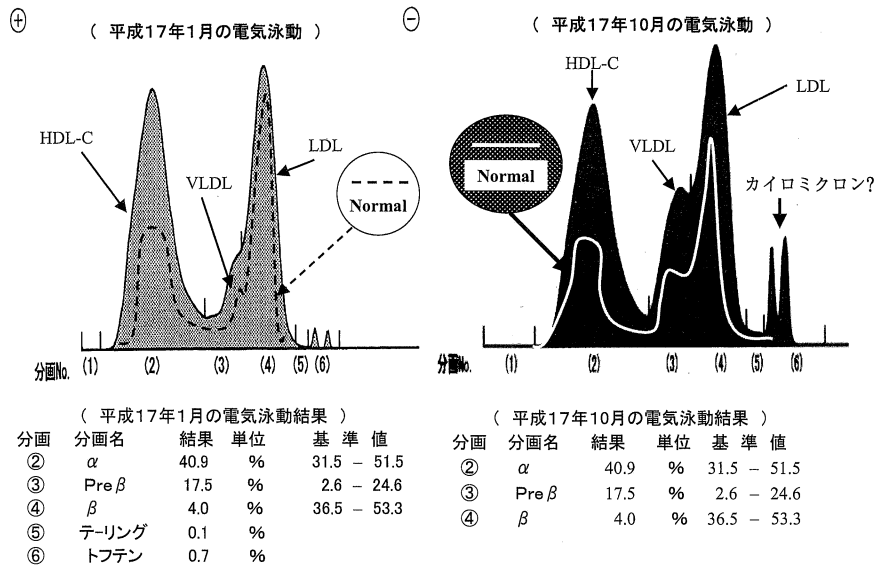


図2 電気泳動法によるアガロースゲル分画測定

Fredrickson の分類 (Type)	Normal	I	IIa	IIb	III	IV	V
コレステロール(mg/dl)	<220	<220	>220	>220	>220	<220	>200
トリグリセリド(mg/dl)	<150	>1000	<150	150-500	>150	150-1000	>1000
電気泳動パターン アガロース	origin → β → pre β → α → +	カイロミクロン →					→
PAGE サンプルゲル	VLDL → LDL → HDL → +	→					→
分離ゲル							

バンドの濃度の比較: 染色濃度: ● > ● > ●

図3 泳動結果による Fredrickson の分類

脂質血症分類¹⁰⁾では、Type II a を示していた(図3)。通常、一般的な臨床検査では、LDLの粒子サイズを測定する方法はないが、LDLの小型化を推測することは可能である。その計算式は[LDL-C値/ApoB値]であり、割合が1.200以下であれば Small-dense-LDL の可能性を示唆する¹¹⁾。本例についても LDL-C 値を血清 ApoB で除した後、その割合を求めたところ1.287の数字を呈していた。本例では Small-dense-LDL を呈し

ていると推測される1.200以下の基準域には当てはまらなかった。一方、PAGE を使用して LDL サイズを確認するための電気泳動法によるリポ蛋白分画精密測定法を行ったところ、波形②と④の間に MIDBAND を確認した(図4)。平成17年10月の臨床検査のデータでも血清中コレステロール値、HDL-C 値共に高値を示していた。LDL-C 値については正常域であった。動脈硬化の直接因子となるリポ蛋白群も正常域であった。分画測定よ

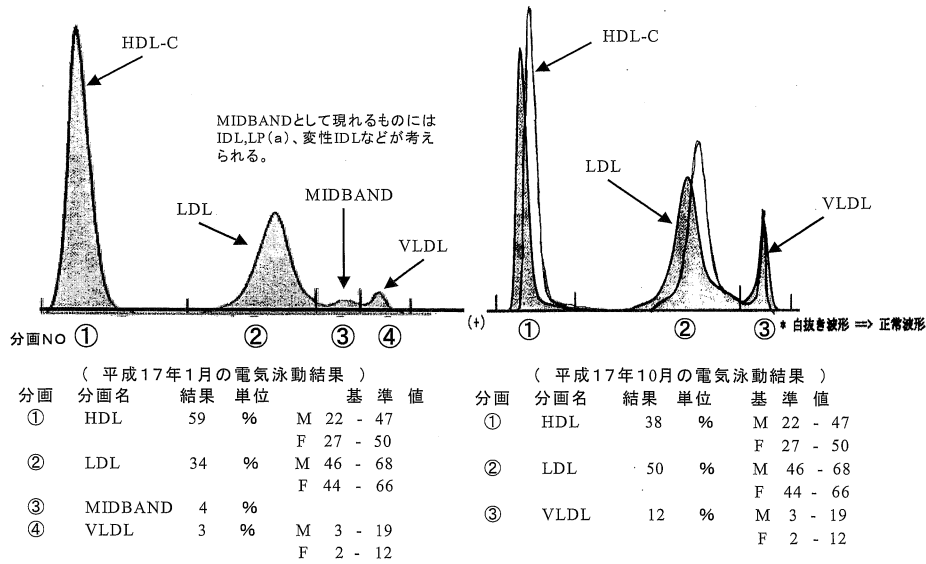


図4 電気泳動法によるリポ蛋白分画精密測定

リアポ A-1は前回同様に正常域の2倍近くであったが、平成16年1月のデータと比べ若干の低下傾向を示した。ApoA-II, ApoB, ApoC2は増加傾向を示し、ApoEは減少傾向を示していた。コレステリルエステル転送蛋白(CETP)は検査自体が廃止になっている為、測定できなかった。

血圧脈波検査 baPWV ならびに ABI の結果は前回よりも低い数値を示していた。また LDL-C 値/Apo-B 値は1.093と1.200以下の割合を示した。アガロース電気泳動法は、平成17年1月の結果と比べ、HDL-Cを示す波形はやや前回よりもピークが低下の傾向を示していたが、正常波形と比べると高波形であった。LDLを示すβ領域から以降にカイロミクロン領域と思われる部位に僅かながら二箇所波形を認めた。平成17年1月の泳動解析結果との比較では数値の有意差はなかった(図2)。再度、LDLサイズを確認するため、リポ蛋白分画精密測定法を行った。前回の検査でのMIDBANDの波形呈示は認められなかった(図4)。

Ⅲ. 考 察

動脈硬化についての研究は近年大幅に進んでおり、1990年のCirculationとJAMAでは、Small-dense-LDLを惹起させる要因を持つ病例は、正常

のLDL粒子サイズを有する人に比べ、冠状動脈硬化性疾患(CHD)(図5, 図6)の発症が3倍も高率であることが報告されている^{12,13)}。特にインスリンに抵抗性を示す2型糖尿病や肥満の方には、このSmall-dense-LDLが出現しやすいとAustinらは報告している¹⁴⁾。第10回院内学会では、高HDL-C血症の主な原因は、コレステロール逆転送系に関わりを持ち、その臨床的意義が注目されているコレステリルエステル転送蛋白(Cholesterylester Transfer Protein: CETP)とよばれる動脈硬化症に予防的に作用している蛋白の遺伝子変異によるものが最有力であること、CETP欠損症ではHDL-Cのみならず低比重リポ蛋白(LDL-C)¹⁵⁾にも質的異常をきたすことを報告した。本症例は、高TG血症、耐糖能の異常、高血圧の既往は認めなかった。続発性としての胆汁うっ滞性肝障害の他、長期大量飲酒(CETP活性低下)や種々の薬剤に起因する要因も、腹部超音波検査ほか各種の検査からは確認できなかった。しかしLDL-Cの小型化を数値上から推測する上でのLDL-C/ApoB値の割合では1.093の数値を呈しており、基準とする1.200以下を示していたことで平成17年度10月のPAGGの結果のなかでMIDBANDが泳動波形上に出現していなくても、LDLはSmall-dense-LDLに変化しているのでは

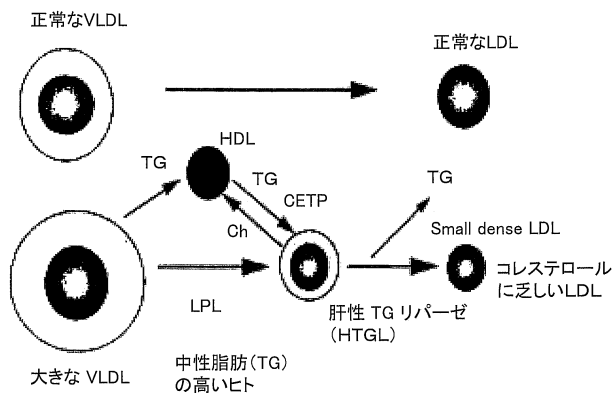


図5 高トリグリセライド (TG) 血症における Small dense LDL生成機序

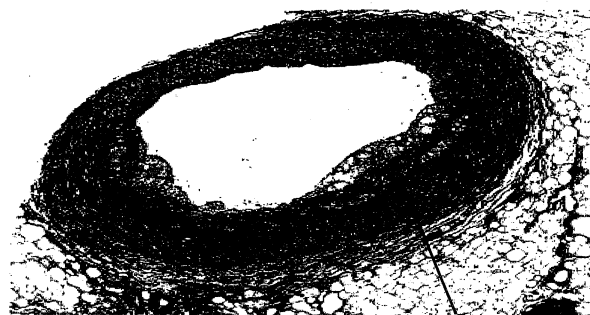


図6 アテローム性粥状硬化による血管 動脈硬化の進んだヒトの冠状動脈, 粥状硬化巣の形成, 平滑筋の増殖などがかさなり, 最終的には血管の内腔はつまってしまう。(写真提供:内藤 眞)

図6 アテローム性粥状硬化による血管

ないかという疑問が生じた. またもう一方では, 血液中のコレステロールを VLDL が受け取り Rich VLDL に変化しているのではないかと考えた. それらを明確にするため, 今回我々は脂質分析に熟練技術と費用を要する超遠心脂質分析法を取り止め, 保険診療上認められている三島ら¹¹⁾が推奨する“リポ蛋白分画精密測定法”を主軸に, アガロース電気泳動法ほか簡便なる検査法を組み合わせることで LDL サイズの検討をおこなった. “リポ蛋白分画精密測定法”は“リポフォー”とよばれる均一な濃度の高分子ゲル物質, PAGG を用いており, 分子ふるい効果を利用して分離する方法である. 本法はリポ蛋白の粒子サイズにより分画されるため, IDL, LDL, HDL の粒子サイズによる分離が明確である. 利点として LDL と TG リッチリポ蛋白 (VLDL, IDL ほか) との分画が明瞭なうえ, カイロミクロンレムナントと IDL の分画が出来ることも含めて, Small-dense-LDL の推定が可能である. 反面, 分画像の保管が難易であり, 泳動終了後にはそのゲルをデジタル写真にて記憶媒体に保存しなければならない. また各脂質別の染色やアポ蛋白染色, アポ蛋白組成別の分画が出来ないことが問題であった. 図の解析として, 中間の LDL ピークが粒子サイズの大きい VLDL ピーク寄りであればノーマルサイズの LDL であり, HDL ピーク寄りであれば, Small-dense-LDL と推定される. また各波形の頂点から頂点までの距離, b/a が 0.400 以上であれば Small-

dense-LDL の存在が推定されるため, 極めて簡易で有用な検査法と考えられる (図7). 結果として本症例では平成17年1月, 10月の両方共に <0.400 以下の値を示した. もう一方のアガロース電気泳動法は, 泳動ゲル自体が乾燥状態で保管できる. またデンストメトリが容易なうえ, 精度や再現性に優れている. さらに Slow- α リポ蛋白ほかアポ蛋白組成の違いによる分画ができること, 各脂質別の染色や免疫固定法によるアポ蛋白染色が可能であることが利点として報告されている. 反面, ヘパリン検体では検査出来ず, カイロミクロンレムナントと β -リポ蛋白の分画が困難であることが欠点であるとも報告されている. “リポ蛋白分画精密測定法”と“アガロース電気泳動法”の利点と欠点については表3に記載する. 今回は互いの利点をうまく利用して異常リポ蛋白脂

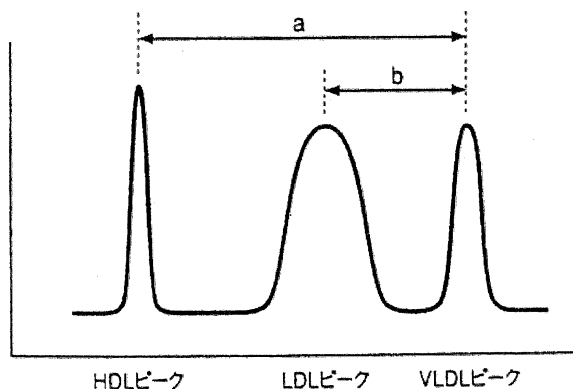


図7 LDL サイズの簡単な検出法

表3 アガロースとポリアクリルアミド電気泳動の特徴

アガロース電気泳動

利点:

- ①電気泳動後のゲルは乾燥して保管可能
- ②デンストメトリが容易で、精度、再現性に優れている
- ③Slow- α リポ蛋白などアポ蛋白組成の違いによる分画ができる
- ④各脂質別の染色や免疫固定法による蛋白染色が可能である
- ⑤ロケット電気泳動法や交差免疫電気泳動などによりアポ蛋白組成別の分画が可能である
- ⑥平板アポアクリルアミドゲルを用いて2次元電気泳動が出来る

欠点:

- ①Small-dense-LDLの検出ができない
- ②カイロミクロンレムナントと β -リポ蛋白の分画が困難
- ③Pre- β -リポ蛋白またはPre- β -と β -の中間の移動度をもつ(IDLなど)リポ蛋白が増加すると β -リポ蛋白との分画が困難
- ④ヘパリン投与検体などで fast moving となり分画ができない

ポリアクリルアミドゲル電気泳動

利点:

- ①LDLとTGリッチリポ蛋白(VLDL,IDLなど)との分画が明確である
- ②カイロミクロンレムナントとLDLの分画ができる
- ③高感度であるため粒子サイズのわずかの違いを検出できる
- ④Small-dense-LDLの検出やⅢ型高脂血症由来のリポ蛋白やIDLなどの検出が容易である

欠点:

- ①電気泳動後のゲル保管がむずかしい
- ②デンストメトリの定量性はあまりない
- ③分画像の保管には写真撮影やイメージスキャナーまたはCCDカメラによるコンピュータへの入力が必要である
- ④各脂質別の染色やアポ蛋白染色、アポ蛋白組成別の分画などの応用がむずかしい

質の解析を推し進めた。一方、PAGGを使用せず臨床検査値からもLDLの小型化を推測することは可能であり、計算式や直接法で求めたLDL-C/Apo-B値が1.200以下であればSmall-dense-LDLの出現している可能性は高い。文献ではLDLの値が高値でないにも関わらず、血清アポBが高値を示す場合にはLDLが小型化していると判断してよいと報告されている¹⁶⁾。

これはSmall-dense-LDLが組成上コレステロールに乏しくアポBに富んでいるからである¹⁷⁾。本症例は平成17年10月の検査結果からはアガロース電気泳動法でもSlow- α リポ蛋白のブロードが認められず、リポ蛋白分画精密測定法でもMIDBANDは確認できなかった。よってSmall-dense-LDLの惹起の可能性は乏しいと考えられた。反面、LDLを示す β 領域から以降のカイロミクロン領域と思われる部位に僅かながら2ヶ所に波形を認めたことで、VLDLは若干ではあるがRich VLDLに変化している可能性が推測された。

IV. 結 論

今回、高HDL-C血症の一症例において、動脈硬化症を惹起させる要因としてのSmall-dense-

LDLのチェックの脂質分析に熟練技術と費用を要する超遠心脂質分析法を外し、保険点数適応の認可がおりた高分子ゲル物質(PAGG)による電気泳動法とアガロース電気泳動法ほか各検査法を組み合わせ検討した¹⁷⁾。

今回の研究を通して、動脈硬化の指標としてSmall dense LDLや中間リポ蛋白(IDL)の存在を明確に確認するためには、アガロース電気泳動法のみならず、ポリアクリルアミドゲルによる電気泳動法が有用と思われる。

文 献

- 1) Krauss RM. Low-density lipoprotein subclass and risk of coronary disease. *Curr Opin Lipidol* 1991 ; 4 : 248-252.
- 2) Krauss RM. Heterogeneity of plasma low-density lipoproteins and Atherosclerosis risk. *Curr Opin Lipidol* 1994 ; 5 : 339-349.
- 3) Matsuzawa Y, Yamashita S, Kameda K, et al. Marked hyper-HDL2-cholesterolemia associated with premature corneal opacity : A case report. *Atherosclerosis* 1984 ; 53 : 207-212.
- 4) Galeano NF, Al-Haideri M, Keyserman F,

- et al. Small dense low density lipoprotein has increased affinity for LDL receptor-independent cell surface binding sites: A potential mechanism for increased atherogenicity. *J Lipid Res* 1998; 39: 1263-1273.
- 5) 平野賢一, 山下静也, 松沢佑次. 高HDL血症の atherogenicity に関する検討—コレステリルエステル転送蛋白 (CETP) と肝性リパーゼ (HTGL) 両者の低下した高HDL血症の atherogenicity. *The Lipid* 1996; 7(4): 404-408.
 - 6) 千葉仁志, 秋田治邦, 菅野剛史ほか. Complete cholesteryl ester transfer protein deficiency increases oxidized-LDL in plasma. *JPN J Clin Pathol* 1997; 45(1): 55-57.
 - 7) 山下静也, 野崎秀一, 焦昇. 若年よりの角膜輪を伴った特異な高HDL—コレステロール血症. *動脈硬化* 1984; 12: 153-159.
 - 8) Orchard TJ, Strandness DE Jr. Assessment of peripheral vascular disease in diabetes: report and recommendations of an international workshop sponsored by the American Diabetes Association and the American Heart Association. *Circulation* 1993; 88: 819-828.
 - 9) Jeffrey IW. Diagnosis and treatment of chronic arterial insufficiency of the lower extremities. *A Critical Review Circulation* 1996; 94: 3026-3049.
 - 10) Beaumont JL, Carlson LA, Cooper GR, et al. Classification of hyperlipidaemias and hyperlipoproteinaemias. *Bull World Health Organ* 1970; 43: 891-915.
 - 11) 三島康男, 安藤 充, 久山文子ほか. 簡便なPAG電気泳動キット (LipoPhor system) を用いた LDL 粒子サイズの推定: LipoPrint LDL system との比較. *動脈硬化* 1997; 25: 67-70.
 - 12) Austin MA, Breslow JL, Hennekens CH, et al. Low-density lipoprotein subclass patterns and risk of myocardial infarction. *JAMA* 1988; 260: 1917-1921.
 - 13) Zambon A, Austin, MA, Brown BG, et al. Effect of hepatic lipase on LDL in normal men and those with coronary artery disease. *Arterioscler Thromb* 1993; 13: 147-153.
 - 14) Austin MA, King MC, Vranizan KM, et al. Atherogenic lipoprotein phenotype: a proposed genetic marker for coronary heart disease risk. *Circulation* 1990; 82: 495-506.
 - 15) Yamashita S, Matsuzawa Y, Okazaki M, et al. Small polydisperse low density lipoproteins on familial hyperalphalipoproteinemia with complete deficiency of cholesteryl ester transfer activity. *Atherosclerosis* 1988; 70: 7-12.
 - 16) 武内 望, 佐伯修一. リポ蛋白の分離分析における超遠心法の評価と問題点—他の測定法との比較検討. *臨床病理* 1993; 41: 750-758.
 - 17) McNamara JR, Small DM, Li Z, et al. Differences in LDL subspecies involve alterations in lipid composition and conformational change in apolipoprotein. *BJ Lipid Res* 1996; 37: 1924-1935.

院内C P C記録

第14回院内C P C (平成17年3月29日)

司 会 眼 科 池田昌彦

症例担当 研修医 大石崇人

内 科 永橋正一

病理担当 藤田保健衛生大学第二病院 堀部良宗

症 例：91歳 女性

主 訴：呼吸困難，腹部膨満

既往歴：62歳 急性虫垂炎にて手術

血圧，心房細動，C型肝炎。

輸血歴，針治療等の詳細不明

家族歴：特記すべき事なし

生活歴：喫煙歴（-） 飲酒歴（-）

現病歴：高血圧，心不全，心房細動，C型肝炎にて近医通院中。塩酸ペニジピン，トラセミド，アスピリン，メチルジゴキシンを内服中。

平成15年11月7日より，微熱（37℃），呼吸困難，腹部膨満出現。11月11日症状改善せず，摂食不良のため近医受診。心不全の増悪，肺炎の診断にてIPM/CS 0.5g，フロセミド 20mg，アミノフィリン 500mgにて加療。11月13日症状改善認めず，乏尿も出現したため当院救急搬送された。

入院時現症：血圧 100/56mmHg，脈拍 64/min 不整，体温 36.2℃，意識 清明，羽ばたき振戦（-），貧血（-），黄疸（-），胸部 両側呼吸音：清状，肺雑音なし，心音：I，II，清。心雑音なし，腹部 膨満 波動（+），軟，両側下腿浮腫（-）

入院時検査所見

[末血] WBC 4180/ μ l (stab 14.0%，seg 70.0%， ℓ ym 12.0%，mono 4.0%，RBC 461/ μ l，Hb 16.5 g/dl，Ht 47.1%，MCV 102.2fl，MCH 35.8pg，MCHC35.0%，Plt19.9 \times 10⁴/ μ l

[生化] TP 7.2 g/dl，Alb 3.2 g/dl，TTT 11.9U，ZTT 29.6U，T-BIL 2.0mg/dl，D-BIL 0.8 mg/dl，GOT 44IU/l，GPT 12IU/l，LDH 381IU/l，ALP 203/IU/L， γ -GTP 27 IU/L，Ch-E 123IU/l，CPK 192IU/l，AMY 76IU/l，BUN 33.0mg/dl，Cre 1.23 mg/dl，UA 10.1mg/dl，Na 134mEq/l，

K 3.8mEq/l，Cl 97mEq/l

[免疫] CRP 2.4mg/dl，HBs-Ag（-），HCV-Ab（+），TPHA（-）

[脂質] T-Chol 138mg/dl，TG 89mg/dl，HDL-C 23mg/dl

[血糖] FPG 159mg/dl，HbA1c 5.3%

[凝固] PT-INR 1.22，APTT 29.1sec，Fib 186 mg/dl

[ABG on 室内気] PaO₂ 118Torr，PaCO₂ 16.5Torr，pH 7.689，HCO₃⁻ 19.8

[心電図] 心房細動，軸は normal

[胸部X線] 臥位 著明な心肥大を認める。

[腹部X線] 腸管ガスを腹部正中に認める。
ニポー（-）

[腹部CT] 多量の腹水，少量の胸水，心嚢水を認める。肝の辺縁はやや凹凸認める。

[腹部エコー] 著明な腹水を認める。

[腹水穿刺液] cell 1950mm³，リンパ球優位，比重 1.027，リバルタ反応（+）

蛋白定量 3.4g/dl，糖定量 129mg/dl，
claas II

入院後経過

第1病日 ビリルビンの上昇，腹水，肝合成能の低下，C型肝炎の既往から非代償期の肝硬変（Child分類8点），腹水穿刺液にて細胞数増加認め，特発性腹膜炎の診断にて治療開始。腹水ドレナージ開始（11月13～14日），利尿剤を変更。肝機能の低下，新鮮凍結血漿 4U，アルブミン製剤（20%Alb 100ml，11月13～15日），肝庇護剤，CPR 2g開始した。腹水の評価は，腹部周囲計の測定にて行った。第5病日 中心静脈栄養管理。利尿剤併用するも腹水コントロール不良。フロセミド経口から静脈注射に変更した。第8病日 脱水傾向認め，利尿剤減量。CRP 1.1まで低下する

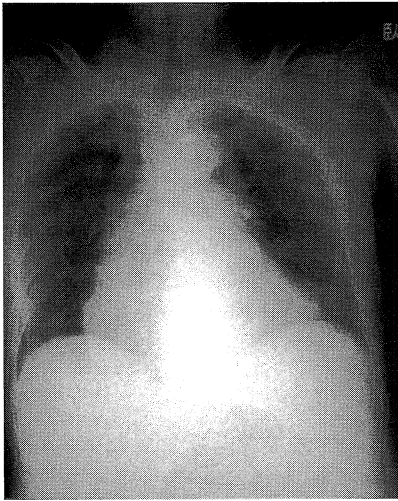


図1 胸部Xp

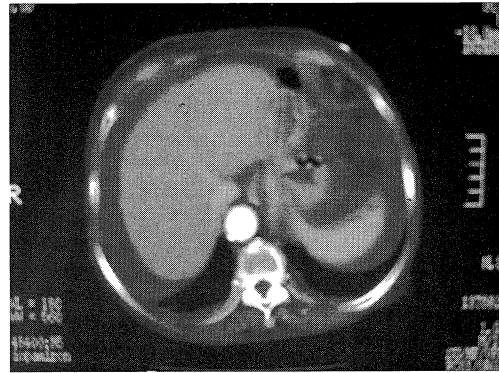


図3 腹部CT

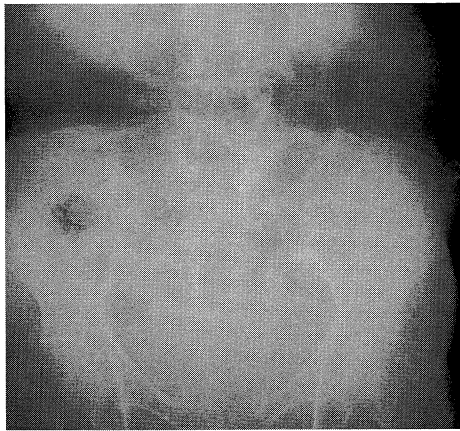


図2 腹部Xp



図4 腹部エコー

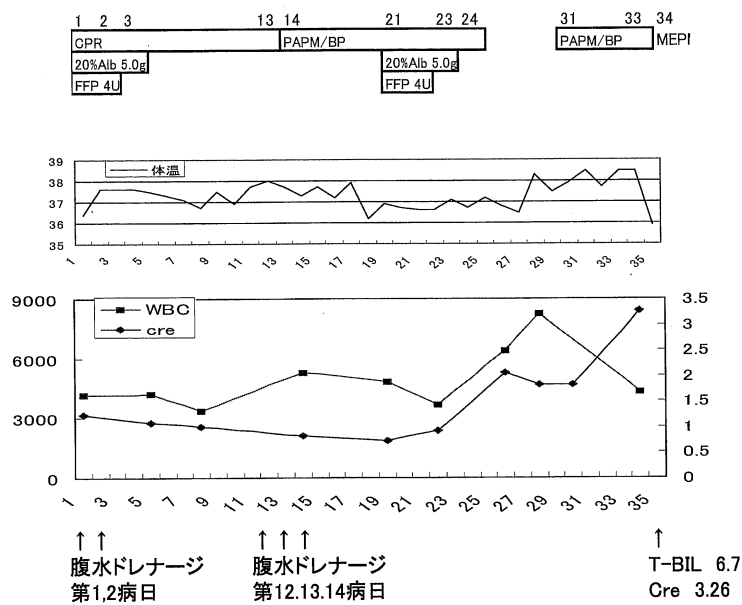


図5 入院経過表

も、BUN/Cre 61.9/1.00, ラシックス1/2A に減量。腹水コントロール不良。第12病日 腹水ドレナージ施行(11月24~26日) 腹水穿刺液 cell 9930mm³。改善認められないため CPR→PAPM/BP に変更 CRP 3.7, WBC 5300。第19病日 Alb 補正。新鮮凍結血漿 4U, アルブミン製剤(20% Alb 100ml, 11月13~15日)。第23病日 CRP 陰性化。抗生剤中止。摂食も開始。尿量も約2000ml 保たれていたため、ラシックス経口に切り替える。第26病日 BUN/Cre 126.2/2.05, K 7.1。第28病日 肝機能、腎機能障害増悪。肝酵素上昇(GPT 139, GPT 99) 認めたため、強力ミノファゲン静注開始。第30病日 熱発(38.0℃前後), BS 788にて、血糖 control 開始, カルベニン再開。第33病日 肝腎機能障害のため抗生剤をメロペン, ジフルカンに変更 WBC 低下するも左方移動さらに増悪。第34病日 肝不全, 急性腎不全の合併にて永眠された。

病理解剖および組織学的診断 (剖検番号 2152)
剖検者 堀部良宗

〈主診断〉

1. 慢性肝炎 (900 g), F (3), A (2).
胆汁うっ滞肝
2. ラングハンス型巨細胞を伴う肉芽腫性腹膜炎 (腹水800ml) (結核性腹膜炎の疑い)*

〈副所見〉

1. 僧帽弁弁膜症 (僧帽弁逸脱, 弁尖の粘液腫様変性), 430 g
2. 急性尿細管壊死
3. 慢性膵炎, 膵脂肪壊死
4. 脾腫 (慢性うっ血, 200 g)
5. 無気肺, 胸膜炎
6. 全身性動脈硬化症

* 肉芽腫性腹膜炎は大網のみの検索です。

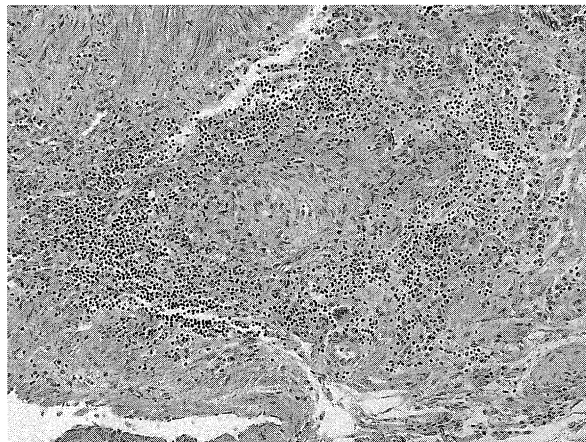


図1 腹膜肉芽腫
ラングハンス型巨細胞を伴う類上皮細胞肉芽腫とリンパ球浸潤。

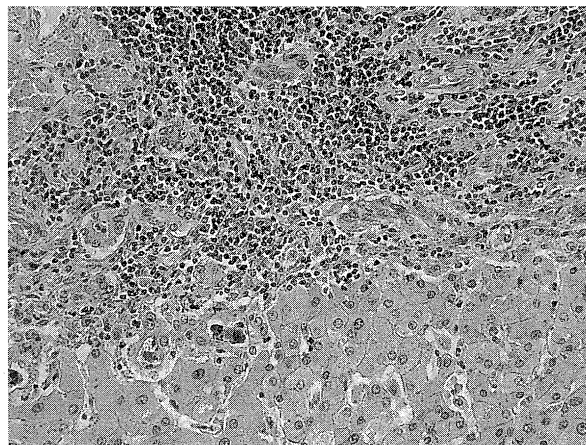


図2 慢性肝炎
グリソン鞘にはリンパ球浸潤と線維化がみられる。

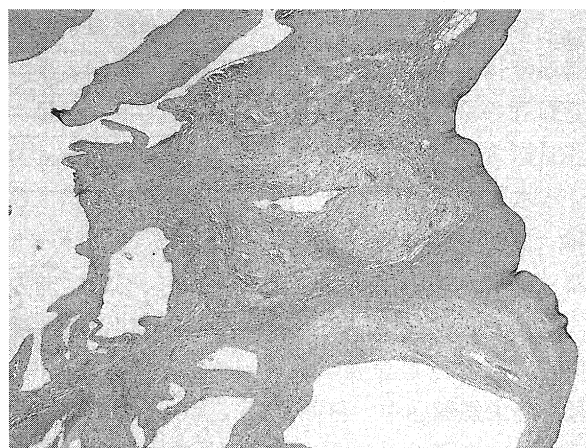


図3 僧帽弁逸脱
弁尖の粘液腫状変性を認める。

院内C P C記録

第15回院内C P C (平成17年7月12日)

司 会 脳神経外科 明石克彦

症例担当 研修医 青島正浩

内 科 矢島賢

病理担当 藤田保健衛生大学第二病院 堀部良宗

68歳 女性

主 訴 食欲不振

既往歴 統合失調症 昭和42年より近医精神科通
院中

家族歴 特記すべき事なし

生活歴 喫煙歴なし, 飲酒歴なし

職業歴 元工員 詳細不明, アスベスト曝露歴
不明

現病歴 統合失調症のため約40年間, 近医精神科
に通院していた。

平成17年2月中旬より摂食不良となり, 1日に
1個のヨーグルト程度のみ摂食。体重減少, 歩行
困難を認めたため2月25日, 救急車にて当院に来院した。

入院時現症

血圧115/68mmHg, 脈拍111/min 整, 体温36.8℃,
意識 JCS 1, 眼瞼結膜貧血なし, 眼球結膜黄疸なし,
表在リンパ節腫脹なし。肺野右第2肋間以下
にて呼吸音聴取せず, 打診にて濁音・肺雑音なし,
心音 I, II, 清。心雑音なし。腹部平坦かつ軟,
右季肋部に圧痛あり, 腸雑音正常。下腿浮腫なし,
神経学的に異常所見なし。

入院時検査所見

[末血] WBC 11160/ μ l (Neut 92.3%, Lym 3.0
%, Mon 4.6%), RBC 407×10^4 / μ l, Hb 11.3
g/dl, Ht36.6%, MCV 89.9fl, MCH 27.8pg,
MCHC 30.9%, Plt 31.3×10^4 / μ l

[生化] TP 6.9 g/dl, Alb 3.3 g/dl, T-BIL 1.1mg
/dl, GOT 91IU/l, GPT 90IU/l, LDH 531IU/l,
ALP 484IU/l, γ -GTP 92IU/l, Ch-E 170IU/l,
CPK 27IU/l, AMY 67IU/l, BUN 30mg/dl, Cre
0.61mg/dl, Na 138mEq/l, K 4.8mEq/l, Cl 99
mEq/l, T-Cho 172mg/dl, TG 88mg/dl, CRP 2.4
mg/dl,

[血糖] PG 114mg/dl, HbA1c 5.0%

[凝固] PT-INR 1.53, APTT 25.2sec

[感染症] HBs-Ag (-), HCV-Ab (-), TPHA
(-), RPR (-)

[腫瘍マーカー] CEA 1.3ng/ml, AFP 4.9ng/ml,
CA19-9 19U/ml, CA15-3 10U/ml, BCA225 72
U/ml, NCC-ST-439 2.8U/ml, PIVKA-2 48500<
mAU/ml, (3/7, PT-INR 9.58<)

[喀痰培養] MRSA (+), TB (-)

[尿] 比重 1.033, 潜血 (-), 糖 (-), 蛋白
(2+), ケトン体 (2+)

[胸部X線] 右肺野大部分を占める陰影あり。縦
隔, 気管は左方に偏位。

[腹部X線] 腸管内ガスの左下方への偏位を認
める。

[心電図] R波増高不良, 発作性心房性期外収縮
を認める。

[心エコー] 心房中隔に腫瘤様の構造物, ASD 疑
う短絡血流あり。

[腹部エコー] 肝に接して不規則な形の多房性の
嚢胞成分をもつ巨大腫瘤を認める。両腹側に腹水。
[上部消化管内視鏡] 萎縮性胃炎。

[胸部, 腹部CT] 右胸腔を占拠する腫瘤あり。
腫瘤内部は出血や嚢胞変性が疑える像あり。胸壁
や横隔膜への浸潤が疑える。胸膜の肥厚や染まり,
播種様の結節なども指摘できる。両側胸水あり。

[頭部CT] 左前頭葉に low density area を認める。
梗塞又は転移を疑う。

[胸部MRI] 腫瘤のうち壊死のはっきりしない部
分は T1強調画像で骨格筋, T2強調画像にて脂肪
と同程度の信号を呈し, よく造影されている。し
かし腫瘤の大半は T1強調画像にて低~高信号,
T2強調画像にて高信号の造影効果を欠く液体の
pattern を呈す。横隔膜や胸壁など浸潤を否定で

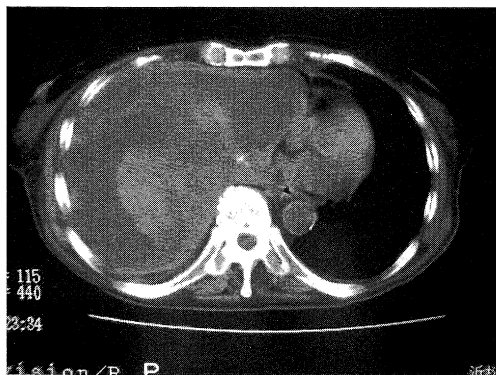


図1 胸部CT

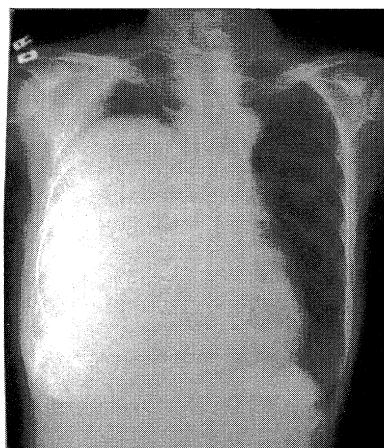


図2 胸部Xp

きない。心房も変形狭小化。

[胸水穿刺液] LDH 40IU/l, Glu 95mg/dl, cell 80/ μ l, リバルタ反応 (+), 比重 1.026
ADA 9.4IU/l, ヒアルロン酸 14700ng/ml, CEA<0.5ng/ml, 一般細菌, 結核菌共に塗抹, 培養試験にて陰性。

[胸膜生検病理組織検査] malignant mesothelioma epithelial type か sarcomatous type か HE 染色では判定できず。肺原発の pleomorphic carcinoma も考慮。

入院後経過

統合失調症のためか、発語は認めるものの本人との会話は困難であった。胸部レントゲンより、右胸腔内の大部分に異常陰影が認められ、胸部CTより、胸腔内に出血を伴う腫瘤の存在が指摘された。3月3日呼吸状態悪化。インスピロン O₂ 10 lにて PaO₂: 51.5, PaCO₂: 113.5であった。胸部レントゲンにて左肺野にも胸水、鬱血を認め

たため、心不全の診断でラシックス® 1/2A の静注を行ったところ尿量増加, 呼吸状態の改善を認めた。3月4日 胸水穿刺, 胸膜生検を行った。胸水は血性で胸水排液を試みるもコアグラにより, 排液は困難であった。胸膜生検の結果, 悪性中皮腫と診断された。3月7日 経口摂取不能であったため中心静脈栄養管理を開始した。家族の意向にて気管内挿管は行わない方針にて, 保存的に加療していたが, 3月20日永眠された。

病理解剖並びに組織学的診断 (剖検番号2156)

剖検者 堀部良宗

1. 腹膜びまん性悪性中皮腫 (右, 500 g)
肉腫型 (# podoplanin のみ陽性)
転移および浸潤: 肺, 横隔膜
胸水; 右: 400ml, 左: 100ml
2. 化膿性心筋炎および心内膜炎
3. 気管支肺炎, 無気肺, 多発性フィブリン血栓症
4. 急性尿細管壊死, 腎髄質石灰沈着, 動脈硬化性腎症
5. 肝中心性壊死 (軽度)
6. <統合失調症>

死因: 呼吸不全

#問題点: 従来肉腫型中皮腫で陽性となる cyto-keratin, vimentin は陰性。

Kimura N and Kimura I. Podoplanin as a marker for mesothelioma. Pathology Int. 2005; 55: 83-86.

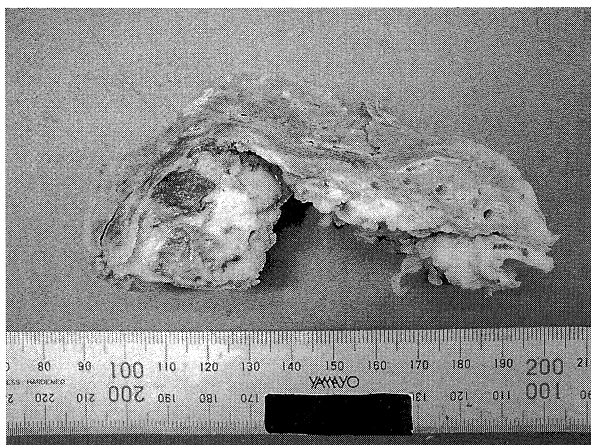


図1 肺肉眼像(左)
胸膜側には白色充実性の腫瘍がびまん性にみられる。

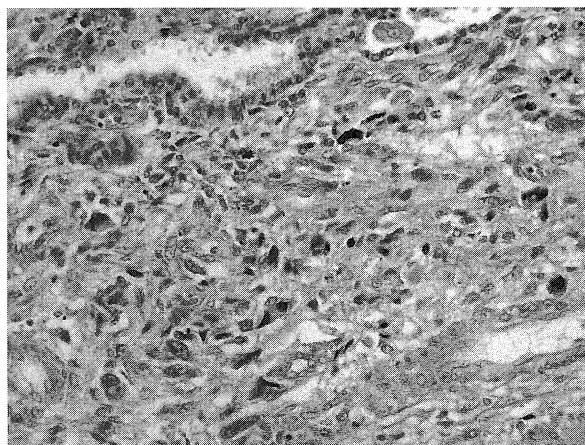


図3 腫瘍組織像
多核など高度核異型を伴う腫瘍細胞。

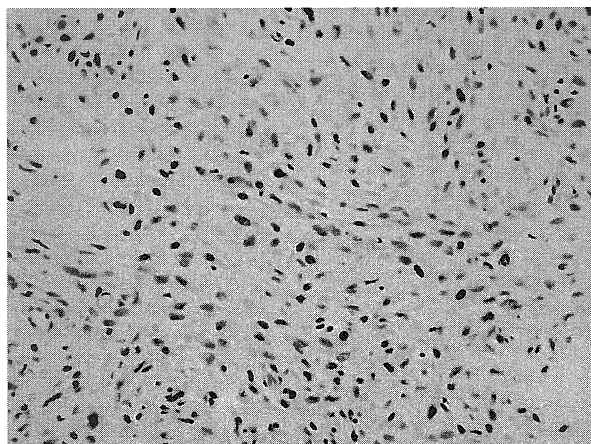


図2 腫瘍組織像
楕円形、紡錘形の腫瘍細胞が束状配列している。

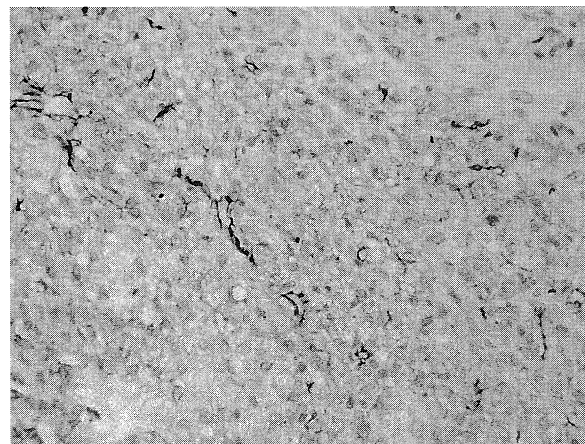


図4 Podoplanin 染色
腫瘍細胞は細胞膜に陽性を示す。

院内C P C 記録

第16回院内C P C (平成17年12月7日)

司 会 皮 膚 科 小出まさよ
症例担当 研 修 医 坂本篤志
外 科 橋口尚子

病理担当 藤田保健衛生大学第二病院 堀部良宗

症 例：34歳，男性

主 訴：呼吸苦，下腹部痛，左前腕痛

既往歴：特記事項なし。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：平成17年4月26日，17時30分頃，スクーターを運転中に乗用車と接触し，約15m飛ばされ受傷した（ヘルメット着用あり）。17時59分，救急車にて当院救急外来受診となった。意識レベルはJCSI-2，事故時の記憶なし。呼吸苦，下腹部痛，左前腕痛を訴えた。救急外来にて酸素投与，末梢ライン確保。CT室への搬送中に吐血を認めため，CT施行せず緊急入院となった。

来院時現症：意識レベル JCSI-2，事故認識なし。血圧136/98mmHg，脈拍91/min，SpO₂ (room air) 79%。眼瞼結膜貧血なし。腹部は弾性軟，全体に圧痛あり，左前腕は明らかな変形を認めた。脳神経学的所見は明らかな異常所見を認めず。

来院時血液生化学所見：

WBC 8000/ μ l，RBC 636 $\times 10^4$ / μ l，Hb 19.0 g/dl，Ht 53.0%，Plt 19.8 $\times 10^3$ / μ l，TP 7.1 g/dl，Alb 4.2 g/dl，T-Bil 0.5mg/dl，GOT 79IU/l，GPT 82IU/l，LDH 474IU/l，ALP 256IU/l， γ GTP 30 IU/l，CPK 260IU/l，AMY 73IU/l，BS 119mg/dl，BUN 13mg/dl，Cre 1.11mg/dl，Na 140mEq/l，K 3.6mEq/l，Cl 108mEq/l，CRP 0.1mg/dl，T-Chol 201mg/dl，TG 171mg/dl，PT-INR 1.43，APTT 32.9sec，Fib 105mg/dl

[ABG (room air)]

pO₂ 35.9torr，pCO₂ 42.2torr，pH 7.355，BE-1.6 mmol/l，BB 47.6mmol/l，HCO₃ 23.6mmol/l，TCO₂ 24.9mmol/l，O₂SAT 64.7%

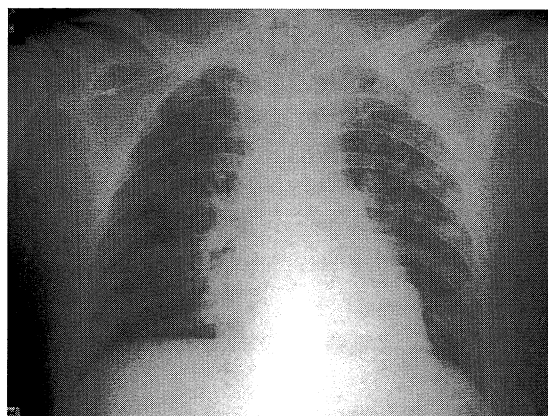


図1 入院時胸部X線（挿管後）
両側肺野全体に透過性が低下し，淡いすりガラス影を認める。

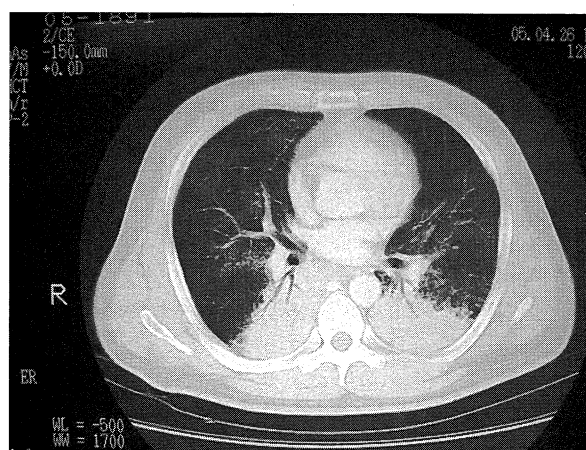


図2 入院時胸腹部CT（挿管後）
胸部では両側胸水，肋骨骨折，肺野は広範なすりガラス様陰影を認める。

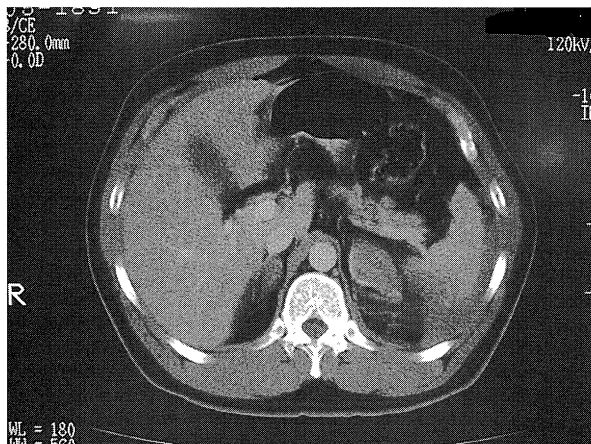


図3

腹部では血性腹水，腹腔内 free air を認め，脾周囲と左副腎周囲に造影剤の漏出像，小腸壁の浮腫状肥厚を認める。



図6 入院時左前腕X線

左橈尺骨骨幹部骨折を認める。

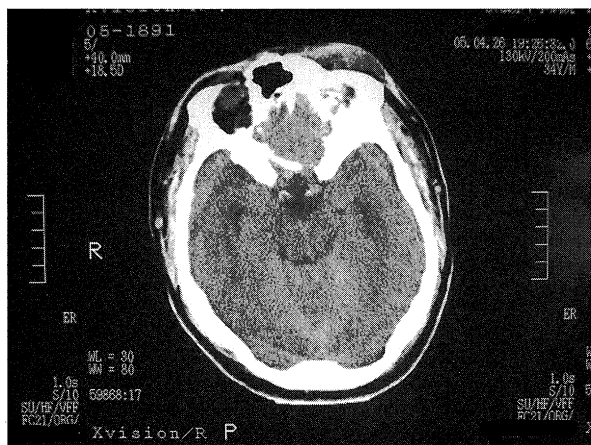


図4



図5

図4, 5 入院時頭部CT
左前頭葉に径2cmのhigh density area, 大脳鎌沿いのhigh density areaを認め, 外傷性脳出血, くも膜下出血が疑われた。

入院後経過

入院時よりレスピレーター管理するも呼吸状態の悪化が続いた。経過中、頭蓋内病変は著変なかったが、髄液鼻漏が出現した。髄液鼻漏に対しては腰椎ドレナージを施行した。また両側胸水に対し、左右胸腔ドレナージを行った。しかし、呼吸状態の改善を認めることなく、肝腎機能障害は徐々に悪化していった。第11病日、一旦心停止するものの蘇生術施行し、一時回復した。その後、人工透析を施行するも腎機能の改善を認めなかった。第17病日（5月12日）、徐々に血圧が低下し、多臓器不全にて永眠された。

病理解剖ならびに組織学的所見（剖検番号2157）

剖検者 堀部良宗

〈交通外傷後の状態〉

1. びまん性肺胞障害（780：1090 g，浸出期から増殖期）
 2. 多発性出血
 - a. 両側副腎出血
 - b. 肺胞内出血
 - c. 横隔膜下および腹腔内血腫
 - d. 両側血胸
 3. 急性尿細管壊死（ショック腎，300：260 g）
 4. 胆汁うっ滞肝
 5. 脾腫（300 g）
- 死因：多臓器不全（呼吸不全）

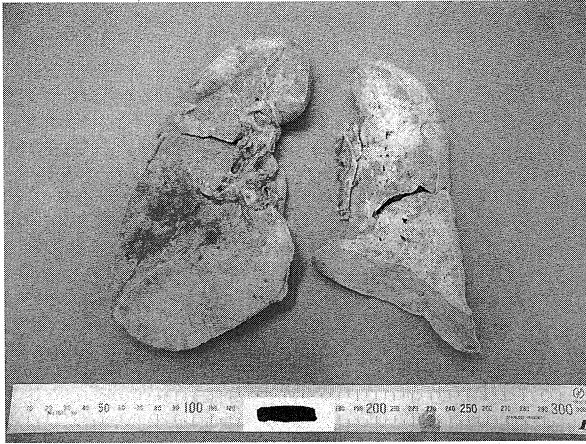


図1 肺肉眼象
肺重量は増し硬度は硬く、出血巣を認める。

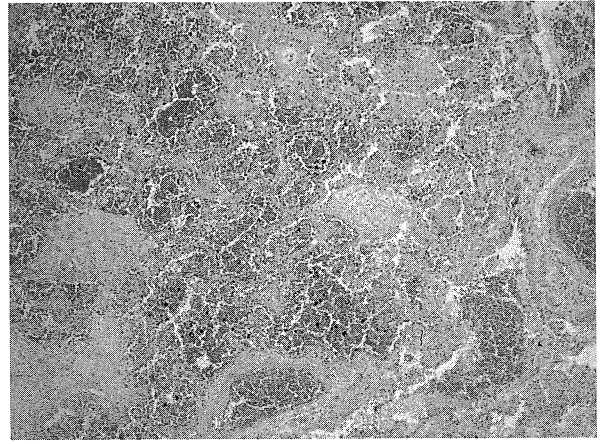


図2 肺胞内出血

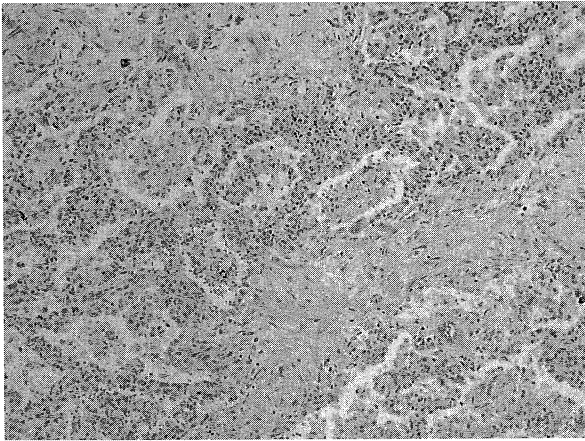
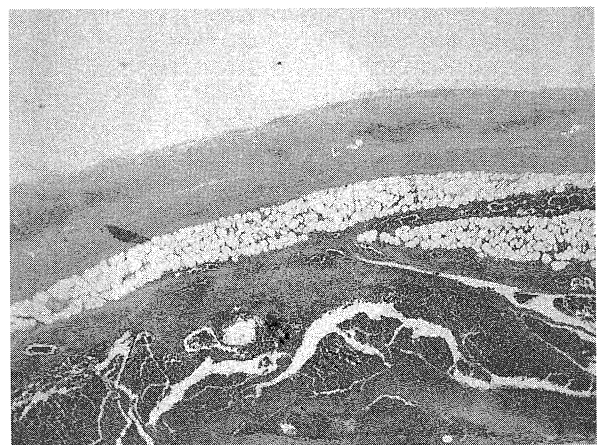


図3 びまん性肺胞障害
肺胞内には器質化した肉芽形成、肺胞中隔の肥厚をみる。



a : 副腎出血 (新鮮)



b : 後腹膜出血 (新鮮)

図4

院内研究会記録

— 第10回浜松赤十字病院院内学会 —

平成17年3月26日
浜松市地域情報センター

給水管、給湯管の劣化に伴う赤水の防止と配管の更生

施設課 古橋勝也
酒井利康

はじめに

当院の給水管、給湯管は内部が酸化して、錆こぶの付着や赤水が発生する等の老朽化が進行している。管内の錆こぶが崩壊し蛇口から赤褐色の水が出ることもあり、飲用や厨房用に適さないばかりでなく、水を使用する検査機器や現像機ではフィルターの交換が頻繁となるなど影響が深刻になっていた。このため、配管を更新する等の早急な対策をせまられた。配管を更新するためには長期の断水を伴い病院業務に支障をきたす。しかも院内の全ての配管を更新することは不可能である。そこで、配管の更新以外の方法で赤水の防止と配管の更生対策に取り組み、核磁気共鳴処理装置を設置して良好な結果を得たので報告する。

1. 赤水発生の背景

当院の配管は亜鉛メッキ鋼管を使用しており、築後36年以上経過している。亜鉛メッキ鋼管は長年月経過すると亜鉛が水中に溶出し鉄が露出する。鉄は水中の溶存酸素と反応して赤錆を生成し水中に溶出して赤水となる。赤錆は管内に付着して錆こぶを作って閉塞を拡大させ、あるいは配管の肉厚を減少させてピンホールによる漏水をひきおこす。

2. 赤水防止の方法

各種の処理方法を比較検討した結果、核磁気共鳴処理装置（商品名：NMR パイプテクター）を採用し、給水管3カ所、給湯管2カ所に設置した。採用理由はつぎのとおりである。

- ①短期間で防止効果があり多くの実績がある。
- ②断水することなく短時間に装置を設置できるので、病院業務に支障がない。
- ③装置は配管に取付けるので設置場所を必要とせず、給水と非接触で安全性が高い。
- ④設置箇所以降の全ての配管に効果がある。
※1日の使用水量が100ℓ以上であること。
- ⑤赤錆が黒錆に変化して配管内の閉塞率を改善し、配管が延命する（配管の更生）。
- ⑥唯一、メーカーが赤水防止と閉塞率改善の効果を保障している。

3. 結果

朝一番の滞留水を給水口において採水し水質検査を行った。北館レントゲン流し給水口では、装置設置前は鉄イオン値7.20mg/l、色度50度と深刻な赤水が発生していたが、設置18週間後には鉄イオン値0.19mg/l、色度2度と赤水は完全に解消された。本館厨房給水口では、装置設置前は鉄イオン値0.36mg/l、色度5度と赤水が発生していたが、設置2週間後には鉄イオン値0.05mg/l、色度0度と赤水は完全に解消され、設置18週間後に至っても良好な結果であった（水質基準値：鉄イオン0.30mg/l以下、色度5度以下）。

4. 考察

水質検査の結果から赤水は完全に解消し、水道水の水質基準を満たすことを確認できた。

赤錆はマイナス電子の供給を受けると還元反応によって、粒子の非常に細かい結晶となる体積が10分の1以下の硬い黒錆（マグネタイト： Fe_3O_4 ）へと変化する。

核磁気共鳴処理装置はこの原理に基づいた装置であり、今後も長期間継続的に水を使用する事によって、赤錆を安定な黒錆に変化させ、管内の錆こぶは縮小し配管の更生が進行する。

病院は停電や断水があると診療機能に支障をきたすが、今回、核磁気共鳴処理装置を採用したことによって、断水することなく、短期間に当初の目的を達成することができた。

なお、既設の空調用冷温水配管や冷却水配管に設置すれば、空調設備の効率を改善し、省エネルギー

ギー化をはかることができ、新設では効率低下の防止が可能である。

設置費用：月額27.6万円のレンタル契約（買取では1,540万円）約500万円の節減効果。

診療材料管理システム（SPD）について

会計課 調度係 安川 昌良

診療材料は年々その数量・種類・金額の増加により、医業費用の約8%（平成15年度実績428,989千円）を占めており、その管理業務及び購入量の抑制については病院経営の重要なテーマとなっている。

病院経営を取り巻く環境が厳しさを増すなかで、更なる合理化、効率化を促進するため、昨年11月より診療材料管理システム（SPD）が導入された。

今回は、SPDシステムの概要、導入までの経過、導入後2ヶ月の現状、今後の運用について報告する。

1. SPDシステムの概要について

○医療材用の定数化 ⇒ バーコードにより管理（全体の4割程度）（在庫・消費・発注等の管理）

○医材使用時カードを剥がす ⇒ 調度係が回収、バーコードカードを読み取り（発注、再配置）

○院外SPDセンター（NHS静岡）でのデータ管理
・すべての医材の部署別、メーカー別消費データ等の各種データ管理及び価格動向調査とメーカー、卸業者の情報分析を行う。

・医材統一コード管理 ⇒

院外SPDセンターの持つ全国の価格動向データを活用し医材購入価格の削減を行う。

○院外倉庫方式への転換 ⇒

院内在庫スペースの削減と有効利用

○保険請求漏れ防止効果 ⇒

定数品に医事シール（医事課コード印字）の貼付により、保険請求業務の精度向上と業務の効率化を図る。

2. 導入までの経過

平成15年5月 静岡日赤見学
平成16年3月 経営会議にて説明
平成16年5月 院外SPDの11月実施運用開始決定
平成16年6月 医材納入業者に導入説明及び協力依頼
平成16年7月 SPD委員会（導入ワーキング）発足
以後導入まで6回開催し運用で打ち合わせ実施
平成16年7月 各部署にヒアリングを実施
～9月
平成16年9月 職員に対する説明会実施（5回）
～10月
平成16年10月末 院内初期配置実施
平成16年11月 SPD運用開始
平成17年1月 SPD委員会メンバーによる導入後の総括会議

3. 導入後2ヶ月の状況について（表を参照）

医材購入構成比一覧表

単位：千円

平成16年	定数	定数外品	合計金額	再掲			削減効果額
				一般	償還	加算	
11月	5,435	24,058	29,493	8,800	20,474	219	100
構成比	18.4%	81.6%		29.8%	69.4%	0.8%	0.34%
12月	12,760	29,243	42,003	13,866	27,009	1,128	150
構成比	30.4%	69.6%		33.0%	64.3%	2.7%	0.36%

SPD経費 立上・調査分析業務委託費用 ￥7,192,500（イニシャルコスト）
運用・管理業務委託費用 ￥976,500（月額ランニングコスト）

4. 今後の運用について

・ 医材検討委員会の開催と運用

(委員 8 名, オブザーバー NHS 職員)

2 月より開催し, 同種同効品の検討, 新規採用品の検討

SPD 提案の検討, 削減効果検証等を行う。

インフルエンザワクチン, および インフルエンザに関する意識調査

薬剤部	青山 平	牧田道明
	小菅 緑	竹内正幸
	松原貴承	小林美絵
	二橋智郎	大間吏恵
	木田恵理	金原公一

温かい食事を提供するためには

日清医療食品(栄養課) 相場美良

朝食時の味噌汁と米飯の温度変化について調べました。味噌汁・米飯ともに, 気温, 盛り付け開始時間とそのときの温度, 食事提供時間とそのときの温度, 所要時間, それに伴う1分あたりの温度変化を項目として調べることにしました。

その結果, 味噌汁については盛り付けに30~35分の時間を要しました。そして, 提供時には30度前後温度が下がっていること, 所要時間が同じでも気温が低ければ低いほどさめやすくなること, 具材について, ジャガイモや里芋といった芋類は比較的冷めにくいといったことがわかりました。米飯については所要時間が短いほど温度変化は少なく, 温かく提供できることがわかりました。

味噌汁と米飯ともにいえることは盛り付けの所要時間を理解し, 提供する時間に合わせて, できるだけ早く盛り付け, 提供することです。少しでも早く温かく, 患者に喜んでもらえる食事を提供できるように努める必要があると思います。

はじめに

昨シーズン, 鳥インフルエンザや SARS が話題となりインフルエンザについても関心が集まっている。昨年, 小児を対象にインフルエンザワクチンの満足度と, インフルエンザと解熱薬に対するアンケート調査を行った。そこで今年は, 成人を対象にインフルエンザワクチンおよびインフルエンザに対してどのように考えているのかを知るためにアンケート調査を行った。

対象および方法

昨シーズン, 当院でインフルエンザワクチンの予防接種を行った成人の中から, 無作為に抽出した浜松市民250名を対象とした。アンケート用紙を昨年4月に郵送し, 無記名にて回答後, 返送する方法で行った。

結果および考察

対象者250名中180名(72%)から回答を得た。前回接種し今回も接種したとの回答は66%, 接種に SARS の流行が影響したとの回答は37%, 副反応が見られたとの回答は6%, ワクチンが有効だと思ったとの回答は85%, そして次回も接種を希望するとの回答は98%であった。ワクチン接種を希望する理由として, 安心感, インフルエンザに罹りたくない, 健康でいたいからとの回答が多い一方で, ワクチンを接種すれば風邪を引かないもしくは軽く済むと考えている人が意外に多く, インフルエンザと普通の風邪の違いがあまり理解されていないと思われ, 今後更なる情報提供が必要であると考えられる。

高比重リポ蛋白 (HDL) の特徴と CETP の関連性について (高 HDL 血症の一症例を交えて)

検査部 塩見延広 青山清志

はじめに

動脈硬化症の予防に対し脂質に対する調査とその値は重要視されている。その脂質の一つである高比重リポ蛋白 (HDL) は、抗動脈硬化作用を有すと考えられている。しかし HDL-コレステロール (以下, HDL-C) が異常に高値を示す状態である HDL-C 血症は末梢部に脂質蓄積を伴い合併症への移行を示す病態を生じやすいと報告されている。高 HDL 血症の検索にはコレステリルエステル転送蛋白 (Cholesterylester Transfer Protein: CETP) とよばれる動脈硬化症発症に予防的に作用している蛋白がその原因検索の目的で用いられている。この CETP のコレステロール逆転送系に関わりを持ち、その臨床的意義が注目されている。今回、高 HDL 血症の症例を交えて、HDL の機能と CETP の特徴について報告する。

症例: 54歳 女性。現病歴: 抗結核剤を昨年11月より内服中。家族歴: 母親に高脂質血症を認める。

検査成績

化学検査

T-Chol 345mg/dl, TG81 mg/dl, HDL 218mg/dl, LDL 112mg/dl, T-Bil 0.9mg/dl, 抗ミトコンドリア M2抗体 (-), リポ蛋白 (a) 13.9mg/dl (正常域30mg/dl 以下), レムナント様リポ蛋白コレステロール 5.5mg/dl (正常域7.5mg/dl 以下), リポ蛋白分画測定 (電気泳動) α HDL45%, Pre- β LDL 48%, β VLDL7% (正常域; α 31.5~51.5%, Pre- β 2.6~24.6%, β 36.5~53.3%), CETP 蛋白量: 1.1 μ g/ml (正常域; 1.4-2.5 μ g/dl), ApoA-I 342mg/dl (正常域; 126-165mg/dl.), ApoA-II 39.7mg/dl (正常域; 24.6-33.3mg/dl), Apo-B87mg/dl (正常域; 66-101mg/dl), Apo C2 5.3mg/dl (正常域; 1.5-3.8mg/dl.), Apo C3 17.8mg/dl (正常域; 5.4-9.0mg/dl), ApoE6.1mg/dl (正常域; 2.8-4.6mg/dl),

血液検査

WBC 3560/ μ l, RBC 437x10⁴/ μ l, Hb 11.0g/dl, Ht 34.7%, MCV 79.4fl, MCH 25.2pg, MCHC 31.7%, PLT 34.9x10⁴/ μ l,

生理検査

血圧脈派検査 (ABI) 結果

BP 137-82mmHg, ABI; Right 1.25, Left 1.28, baPWV; Right 1877cm/s, Left 2037cm/s

考 察

提示した症例からは原発性胆汁性肝硬変や後天的な胆汁うっ滞性肝機能障害・長期多量飲酒・種々の薬剤の長期内服は検査結果値や本人の申告から否定された。松沢らによる Atherosclerosis での報告より高 HDL 血症のなかには本来の抗動脈硬化機能を呈していない場合も想定されるとの報告に加え、CETP 完全欠損症例では HDL の細胞からのコレステリルエステル (Cholesterylester; CE) 引き抜き能が低下していることが確認されている。本症例のような CETP の低下症例は動脈硬化疾患に注意しながら経過観察していくことが重要である。

ま と め

動脈硬化の病態発生には過剰なコレステロールの蓄積と変性が引き金になるのに加え、合併症が臨床上也最も重要視されるだけに、脂質検査を行うにあたっては単に HDL を測定値による量的評価をするのではなく、HDL の質的・機能的な面を含め関連する蛋白や酵素からの評価が肝要である。

フリースタイル出産での出産体験 自己評価

看護部 南3階病棟 上島久美子 大石皇子
新保綾子

当病棟では、2004年からフリースタイル出産を取り入れ始めた。助産師側としては、産婦との一体感を感じられるというような手ごたえを感じている。しかし、産婦自身はどう感じているのかは、

調査できていない。そこで、常盤らにより開発された出産体験自己評価尺度を使用し、フリースタイル出産を体験した母親が、自己の出産の満足度をどのように評価するのか明らかにし、また自己評価に影響を与える因子を知ることが目的として本研究に取り組んだ。

対 象

当病棟でフリースタイル出産し本研究に同意が得られた褥婦10名（初産婦4名，経産婦6名，調査用紙回収率，有効回答率100%）。

調査内容

（1）常盤らの「出産体験自己評価尺度」35項目（5段階の尺度法）。（2）研究者独自で作成した21項目（選択と自由記載）。

当院の出産体験自己評価尺度の合計点の平均は141.9であった。先行研究での他院（分娩台での仰臥位分娩）の調査結果は134.3であり，比較すると当院の合計点の平均が高かった。フリースタイル出産の方が，出産体験の自己評価が高く満足度が得られる傾向にあることが分かった。自分の楽な姿勢や好きな呼吸法を主張できたかという質問に，全ての母親が「とてもそうである」，「そうである」と答えている。介助者が産婦の訴えに合わせて体位を自由に変えられ，無理ないきみかけずに分娩に臨めることが高い自己評価となったと考える。初経別で比較すると経産婦のほうが合計点の平均は高い傾向にあった。比較できる経験がある経産婦のほうがフリースタイル出産に対する満足度が高かったと考えられる。

患児が処置・検査を受ける際の 家族参加について

北2階病棟 鈴木千景 山崎美紀
中村 茜

I. はじめに

患児は入院中，痛みを伴う処置・検査（以下処置とする）を日常的に受けている。その際，当病棟では家族参加を基本的に行っていない。しかし，インフォームドコンセントが注目されてきている

現在，処置の参加を希望する家族も時々見られる。今回，家族の処置に対する意見，家族参加に影響を及ぼしている要因，処置時の家族参加に関する看護方針を明らかにしたいと考えた。

II. 研究方法

平成16年10月1日～10月25日に，喘息，肺炎，胃腸炎などで入院となった3ヶ月～11歳までの患児の家族50名。自作質問紙によりアンケート調査で行なった。

III. 結果・考察

調査対象となった家族は50名であり，96%の回収率であった。

1. 入院中の処置の家族参加について，「参加したい」が25.0%。「参加したくない」が22.9%。「どちらでもない」が50.0%。

家族が，処置の参加についてどうしたらよいのか悩んでいると言える。

2. 学年別と家族参加の希望について，「自宅にいる」で「参加したい」が，6.3%。「保育園・幼稚園」が28.6%。「小・中学校」が50.0%。

学年が高く，自分の意見が言える患児に対しては患児の意見も取り入れて行く必要があると言える。

3. 我慢強さと家族参加の希望について，「我慢できる」で「参加したい」が25.8%。「我慢できない」が42.8%。「わからない」が11.1%。

我慢強さが処置参加の希望に影響する要因とは言えない。

4. 処置参加経験と家族参加の希望について，「参加経験あり，今後も希望する」が31.8%。「参加経験がなく，今後希望する」が20.0%。「参加経験があるが，今後希望はどちらでもない」が45.5%。

処置経験がある家族の方が，処置参加を希望する傾向にあると言える。

IV. 結 論

1. 家族参加に対する希望は，「どちらでもない」がもっとも多かった。

2. 家族参加の希望とその要因と考えられるもの

との間に明らかな有意差はなかった。1) 学年が高くなるにつれて家族参加の希望が高い。2) 患児が我慢強くないと考える家族の方が、参加の希望が高い。3) 処置の参加経験がある家族の方が、処置の参加をスムーズに受け入れられる傾向にある。

V. まとめ

宮谷らは「小児の処置の場面に家族が参加したほうがよいのかどうか賛否両論であり、さまざまな角度から検討して答えを出してゆくべき問題だと思われる」と述べている。今後は家族に処置時の情報を十分に与え参加していけるように配慮する事が必要だと考えている。又、患児に意見を聞く姿勢が大切で、それに応じた対応を取り入れていくことも重要である。しかしながら、家族参加に伴う弊害に関しても考慮する必要があるため、医療者もさまざまな視点から検討していく必要がある。

もやもや病を発症し、両側性片麻痺を呈した症例—理学療法の観点から—

リハビリテーション科部 野崎英二 浅井 聡
村越加奈子 水谷全志
澤口文美 永田江里
飯田里実 齋藤凡子
明石克彦

もやもや病とは内頸動脈終末部が狭窄、あるいは閉塞し、慢性虚血に陥った脳深部へ血液を送るために、無数の網目状の異常血管が新生する疾患である。東洋人に多く見られ、発症年齢は5~10歳と30歳代の二つのピークがある。小児例では約80%が運動麻痺や失語などの虚血発作で発症するとされている。

今回、もやもや病と診断され両側性片麻痺を呈した、6歳女児のリハビリテーション(以下:リハ)を担当する機会を得た。両側運動麻痺や精神発達遅滞と人見知りのため施行に難渋した。以下に入院リハ経過を若干の考察を加え報告する。

症例6歳女児。平成16年2月頃より右上下肢麻痺出現、3月30日に左上下肢麻痺も出現したため4月1日当院来院、もやもや病と診断され入院となる。点滴治療が開始され、4月2日より理学療法開始となる。

訓練開始時、両足関節尖足位、起居動作全介助、頸部体幹コントロール困難で端座位・長座位ともに一部介助を要し、左上下肢不使用であった。そこで起居動作・座位保持訓練と、両上肢にておもちゃで遊びながらの膝立ち位保持訓練を開始。4月7日よりSRCウォーカーにて歩行訓練、9日より立位訓練を開始。15日にはいざりでの床上移動、監視で膝立ち位保持が可能となる。家族には、足関節の関節可動域訓練や日常的に両上肢を使用するよう指導。5月1日起居動作、端座位保持自立。5月20日血行再建術施行し、5月29日自宅退院となる。

本症例はリハ開始当初、白衣に対する恐怖感を抱いている他、人見知りも強く、成人患者以上にリハの理解・協力が得られなかった。そこでリハを行う際、セラピストは私服になり、遊びを通して訓練を行い、医療従事者や訓練への慣れと活動意欲を促した。よってリハ継続することにより徐々に慣れ、活動的となり、少しずつ起居動作、座位保持、いざりでの移動などが自立した。これは訓練動作の反復・習慣化と病棟訓練や家族指導を取り入れたことが考えられる。

もやもや病を発症し、両側性片麻痺を呈した症例—作業療法の視点から考える食事動作への介入—

リハビリテーション科部 齋藤凡子 飯田里実
浅井 聡 村越加奈子
水谷全志 澤口文美
永田江里 野崎英二
明石克彦

今回、もやもや病を発症し、両側性片麻痺を呈した症例のリハビリテーション(以下:リハ)を行う機会を得た。今回は入院時のリハ経過に着目し、若干の考察を加えて報告する(症例の現病歴

等については、理学療法の抄録を参照)。

4月6日より作業療法開始。開始当初、両足関節内反尖足位、筋緊張亢進、日常生活動作全介助、知能低下がみられた。体幹・頭頸部のコントロール困難。体幹・頭頸部のコントロール向上、介助量軽減を目標とし、起居動作、坐位保持訓練開始。7日より坐位訓練時に環境整備。起居は運動方向を誘導し動作を反復させ、習慣化させることとした。12日起居動作監視、体幹・頸部の立ち直り動作可能。16日坐位保持数秒セッティングにて可能。病棟にて食事動作訓練開始し、車椅子坐位姿勢のセッティング及びカットテーブル使用。同時に家族指導。5月1日起居動作自立、端坐位保持自立。食事セッティングにて一部介助。20日 EDAS 施行。29日自宅退院、家族へ介助方法指導。

症例はリハ開始当初、日常生活動作全介助を要した。訓練に興味を持たせるため、遊びを取り入れた。体幹・頭頸部のコントロールの改善や、動作を反復し習慣化することで基本動作自立したと考えられる。食事場面で、症例に適した車椅子坐位姿勢、カットテーブルを使用。病棟訓練を取り入れ、同時に家族指導を行った。病棟訓練を用いた事で、実際の場面で出来た事に加え、主の介助者である家族へ指導した事で、食事動作一部介助となったと考えられる。今後は、自宅・学校での生活が主となるため、更なる家族指導及び担任教諭との連携、社会福祉制度の利用等に関し情報提供も必要になると考えられる。症例は、現在週2回の外来リハを行っている。今後も症例の経過を追っていくこととした。

糖尿病教室開講と経過報告

糖尿病ワーキングチーム 武田靖子 森井律子
中山潔美 宮分千明
芳野優子

わが国は糖尿病患者数が年々増加傾向である。生活習慣病の一つである糖尿病は生活と密着しているため、治療は患者が主体となる。糖尿病初期の生活習慣への介入は、合併症の発症や悪化の抑制だけでなく、個々の糖尿病療養に対する取り組

み方を左右し重要である。そこで本年度より初期患者を対象に糖尿病教室を開講している。糖尿病教室実施内容と成果をここに報告する。

対象は発症、診断早期の2型糖尿病患者である。土曜10時～11時45分に健診センターで行っている。1クール3講座とし、講義は医師、臨床検査技師、栄養士、薬剤師、理学療法士、看護師が行っている。

平成16年4月より行い平成16年12月までで5クールが終了している。受講人数は29名であった。3講座の途中で受講されない方もあった。教室受講前と終了後3ヶ月の対象の体重、HbA1c変化を比較すると全般的にコントロールが良好であった。食事療法を行い、また運動を開始され習慣づけて継続できていた。受講者に行ったアンケート結果では多くの方が教室の内容に満足と感じていた。教室が生活行動の変化のきっかけになったとの回答も得た。

今後の取り組みとして、現在受講人数が少ないため対象条件を拡大する方針である。また受講された方を長期フォローアップする体制を作っていく。

二重陽極乳房撮影装置と 50 μ CR装置を導入した背景

放射線科 荒井知美 佐々木昌俊
松山秀夫

現在、日本の女性が最も多く罹るがんが「乳がん」です。今や23人に1人の女性が乳がんにかかるといわれ、94年以降は罹患率1位で死亡者は10,000人に迫ろうとしています。このような状況下、厚生労働省は04年4月にまとめた中間報告書で「乳がんについては40歳以上の女性に対してマンモグラフィ検診を行うことを原則とする」と、がん検診指針の一部を改正しました。また他臓器のがん検診には見られない、我が国初で唯一の精度管理システムのマンモグラフィ検診制度管理中央委員会(精中委)が97年に発足し、近年その重要性が再認識されています。精中委は行政の指針

を受け、教育研修と施設画像評価の2本柱で活動を行っています。評価基準をA~Dの4段階に定め、B評価以上の医師・技師に「マンモグラフィ読影/技術試験成績認定証」を、B評価以上の施設には「マンモグラフィ検診施設画像認定証」を発行しています。さらに施設認定は日本医学放射線学会が定める使用基準を満たした装置を使用している施設のみへの発行となっています。当院も診療科依頼の臨床撮影は当然の事ながら、検診センターからの乳房検診撮影の依頼を受けている以上、行政の指針に沿い医師・技師・装置・画像が認定を取得しなければなりません。

当院のマンモグラフィ撮影装置は、90年に導入されたアコマ製DPS-200Mを使用していました。経年劣化が激しく、しかもこの装置は施設認定を受ける事が出来ない装置でした。そして04年4月には修理不可能となり、新装置への更新を余儀なくされました。更新に当たり施設認定を取得する事を前提にGE製SenographeDMR+を導入しました。精中委のガイドラインを下に、今回導入した装置の性能・画像を当院仕様のデジタルマンモグラフィのガイドラインを含めて報告いたします。

MR装置の修理に伴う変更についての報告

放射線科 MR室 猿田忠司 渡邊 允
村松真也 石川拓克
佐々木昌俊 松山秀夫

当院で使用しているMR装置は、平成4年に導入され13年が経過した。機械の老朽化が進み、故障時の代替部品もなくなりつつあり、そのため、MR装置が3年後の新築移転まで継続して使用する事が保証できない状況にあった。

そこで、昨年末に2週間かけてoverhaulもかねた修理を行った。修理によって今までの撮像方法であるSpin Echo (SE) 法に加えて、高速撮像法Fast Spin Echo (FSE) 法の使用が可能となる。

FSE法の特徴は、1. 撮像時間の短縮、2. SE法と同じ時間の撮像で高分解画像を取得可能、3. 動き、金属による磁場の影響を受けにくい、

等の利点がある。特に1の撮像時間の短縮はthroughputが向上しMRI検査による収益の増加が見込める。

今回は、SE法とFSE法それぞれの特徴、画像を比較し報告する。

結腸側方発育型腫瘍 (LST) の2例

外科 木実谷貴久 野呂智仁
奥田康一 西脇 眞
清野徳彦 橋口尚子
平岩邦彦 代永和秀
安藤幸史

症例1は71歳女性。健診にて便潜血反応陽性であり、平成16年12月13日に当院受診した。大腸内視鏡検査を施行し、盲腸回盲弁対側にLST (18mm×15mm) をみとめた。粘膜下に生理食塩水を注入し、EMRを施行した。切除標本の病理はtubular adenoma, Atypia moderate, focal severe, Complete excisionであった。

症例2は84才女性。平成16年10月に健診にて便潜血反応陽性を指摘され、11月26日当院受診した。大腸内視鏡検査を施行し、盲腸回盲弁対側に側方発育型腫瘍 (Laterally spreading tumor:LST) をみとめた。腫瘍の大きさから内視鏡的粘膜切除術 (endoscopic mucosal resection:EMR) は不可能と判断して手術予定とした。12月2日回盲部切除術を施行し、LSTは径50mm×30mmであった。切除標本病理はcancer in adenoma (cancer nest almost 10%) m, ow (-), aw (-), ly0, v0, lymphnode meta (-)であった。

今回我々は類似したLSTの2症例において、内視鏡的に摘出し得た一例と、手術により摘出し得た一例を経験したので、若干の文献的考察を含めて報告する。

イマチニブが著効した術後再発 malignant GIST (消化管間葉系腫瘍：gastrointestinal stromal tumor) の一例

外科	代永 和秀	平岩 訓彦
	奥田 康一	西脇 眞
	清野 徳彦	橋口 尚子
	野呂 智仁	木実谷 貴久
	安藤 幸史	

切除不能・再発進行 GIST は外科的に切除できない場合、従来の化学療法・放射線療法ではほとんど効果の認められない予後不良な疾患であったが、近年 GIST に対してチロシンキナーゼインヒビターであるイマチニブの有効性が報告されている。今回我々は術後再発した GIST に対し、イマチニブが著効、腫瘍が縮小した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。症例は70歳、女性。平成13年10月頃より腹部腫瘍を自覚していた。増大したため、12月28日精査・加療目的にて当院紹介受診となった。左季肋部から左下腹部にかけて、小児頭大、表面平滑、弾性硬の腫瘍を触知した。腹部エコーでは臍前面に径14cm以上の被膜を有する腫瘍を認めた。GIFにて、中心に

潰瘍を伴う体上部の SMT を認め、生検にて胃原発 malignant GIST と診断した。平成14年1月16日手術を施行、腫瘍全摘出、胃部分切除施行。肝弯曲部近傍後腹膜に径5mmの結節を認めた。病理組織学的診断にて malignant GIST (c-kit 陽性、CD34陽性) であり、結節は malignant GIST の腹膜播種であった。術後経過良好で、外来にて経過観察を行なった。平成14年7月、follow up の腹部 CT 施行。左卵巣、右横隔膜下、腹腔内に再発を認めた。8月28日腫瘍全摘術、横行結腸部分切除術。9月19日よりイマチニブ400mg/日開始し、計6ヶ月間投与し終了とした。平成15年7月 CT にて肝尾状葉に2cm弱の低吸収域が出現し肝転移が疑われた。10月 CT にて同腫瘍は2.5cmに増大していた。イマチニブを再開したところ、3ヵ月後の CT にて腫瘍様像は指摘困難なほど縮小していた。平成16年6月、咳嗽が出現し、間質性肺炎を疑い、イマチニブを中止し経過観察とした。平成16年12月末、腹痛・食欲不振出現。平成17年1月 CT にて約10cmの腫瘍が散在しており、再発は明らかであった。イマチニブを再開したところ、2月1日 CT にて腫瘍は約5センチ程度に著明な縮小を認めた。現在もイマチニブ継続中で、今後とも慎重な経過観察を行なう予定である。

— 第3回TQC サークル大会 —

平成17年4月23日
静岡県浜松労政会館

塵も積もれば山となる (使いすぎビニール袋)

看護助手	エプロンママ
平本正子	鈴木玲子
樽林芳美	戸田啓子
伴野ヒトミ	西村美紀子
森下千春	川島よし子

1. はじめに

私達、エプロンママは各病棟の看護助手が集まり出来たチームです。

「塵も積もれば山となる」はビニール袋の廃棄量において無駄な使い方をしているのではないかと疑問を持ち、無駄を無くす方法はないかと取り組みました。

2. 活動計画

11月上旬にチーム結成し、ビニール袋の使用状況と対策につき検討しました。

3. 要因解析

ビニール袋は、主に、

- ・氷枕、温湿布に使用
- ・濡れた洗濯物入れ
- ・看護室 (ゴミ、アンプル、回診車)
- ・感染症のリネン等を入れる
- ・患者のゴミ箱
- ・胎盤入れ (南3階病棟)
- ・患者の忘れ物入れ

に使用されており、現状では使い放題でした。

4. 対策

- ・看護師にも協力してもらう
- ・看護室 (ゴミ、アンプル、回診車) の袋は一杯にして捨てる
- ・汚れ、濡れたりネンの洗濯処理の統一化
- ・汚れの度合いで交換する

5. 効果の確認

濡れたりネンの処理に使用、袋が一杯にならなくても捨てる等の原因が多かったので、その点に注意して取り組んだところ、2週間の対策実施において洗濯物が減少し、それにかかわる時間も減少、ビニール袋の使用量も7病棟全体で半透明63円減、(No17, 20) 1,736円減となり、全体で1,799円の減少となりました。

6. 反省

時間、ビニール袋の使いすぎ等、無駄が省けて良かったと思います。なかには「面倒くさい」という声もありましたが「たかがビニール袋、されどビニール袋」ということで、多少なりとも減少することができ、今後もスタッフの皆様にご協力をお願いして長期に続けていきたいと思っています。

針はどこだ!?

— 針カウンターシートの検討 —

中央手術室	美女達と野獣
池田裕幸	新村千香子
米田友美	

1. はじめに

手術室において、体内異物遺残防止対策は必須である。しかし、針付き縫合針 (以後針と略) を多く使用する場合、ほとんどの直接介助看護師 (以後手洗い看護師と略) が、手術中の針の保管及び針のカウントに不安を感じている。そこで手術中、使用済みの針を安全に且つ確実に保管し、針のカウントの簡素化に繋がるカウンターシートを安価に作製する事を目的に活動を行った。

2. 現状の把握及び原因分析

手洗い看護師の全員が、シャーレ、又はマグネット等を使用して、手術中の使用済み針を保管し、カウントを行っているが、効果的ではないと感じており特に針のカウント方法に不安と困難さを感じている。

①カウント方法が統一されていない。

- ②手術の流れと同時進行で針のカウントを行うため、集中することができず手間がかかる。
- ③針刺し事故等、感染面のリスクがある、等が挙げられた。

3. 立案・実施

①素材及び形状の種類別に、計12種類の試作用見本を作製し、手洗い業務に携わる看護師全員でシートへの針刺し感覚を体験後、1種類に決定する。

決定：ウレタン100% A素材・6×6×2 cmの直方体

②試作品をエチレンオキサイドガス滅菌、細菌培養検査を行い、実際に使用する。

4. 効果の確認

- ①保管については、手術中、針が飛ぶ心配がなく、使用済みの針を安全に保管することが出来る。しかし、使用する針の種類や持針器で把持する位置によっては、シートに刺し難く、手間がかかる。又、刺した針の高さでシャーレの蓋が浮く他、針を抜く際にシートが一緒に持ち上がる等今後への課題である。
- ②針のカウントについては、カウント用の升目内に確実に針を刺す動作には、集中力を要し手間がかかる。又、針の本数とカウントの困難さは比例している。
- ③価格試算について

		単価 (¥/個)	手術件数 (件)	総価格 (¥)	差額 (¥)
H16年	試作品	64	1,015	64,960	▲282,170
	市販製品	342	1,015	347,130	

5. 歯止め

材料担当のスタッフに在庫管理を依頼し、適時作製・補充する。又、常に検討し、改善を継続していく。

6. まとめと今後の課題

手術中に使用した針を確実に保管することは出来たが、針カウントの簡素化の面では更なる検討と改善が必要である。

血液透析中の穿刺針及び回路の固定用テープの検討

透析室 やまとなでしこ
 櫻井道子 井上美代子
 高橋博子 松野啓子
 中野理起子 戸田二三子

1. はじめに

当透析室において穿刺針及び回路の固定用テープが寝具で擦れてはがれ、穿刺針の抜針により出血をおこした事例があり、直ちに原因を究明し対策を立てることになった。

2. テーマ選定理由

穿刺針抜針の要因は大きく分け、①テープ自体の問題②固定方法③シャント肢の動き④チェック機能になる。③は観察の継続④は業務改善を直ちに実施したので、①②の問題解決のためこのテーマを選定した。

3. 原因分析、現状調査

- ①テープの問題→現在使用しているビニールテープは肌の刺激が少ないが固定力が弱い。
- ②固定方法の問題→テープでベッドに回路を固定すると体動により引っ張られることがある。

4. 対策

- ①フィクソムルストレッチテープで穿刺針を2箇所固定する。
- ②マイクロポアテープで回路を2箇所固定する。
- ③マイクロポアテープで回路の余裕を持たせてベッドに固定する。

5. 効果の確認

- ①ビニールテープと比べ穿刺針及び回路が皮膚から浮き上がっている状態が消失した。
- ②選択したテープが適切であるか、粘着力テスト、パッチテストで確認した。
- ③調査期間中、穿刺針の抜針が2件あった。認知症及び意識障害を起こした症例である。

6. 歯止め

今回のテープによる固定方法で固定力が改善されたので今後も継続していく。尚、回路に余裕を持たせる為、下肢穿刺の場合は延長チューブを使用する。シャント肢の安静を保持できない場合は抑制について検討し必要最小限で行う。

ペーパーシートを考える

外来 かすみ草
原田浩代 森井律子
川合晴美 林 利恵子

1. はじめに

私たちは常日頃救急室業務に携わっている。救急室には3台のストレッチャーが常備されており、その上にはペーパーシートが敷かれている。このペーパーシートは安いので惜しげも無く使える、という利点で選択されたが、シワになりやすく、破れやすい等の意見が多かった。今回このペーパーシートを見直し、救急室に適したものを検討した結果、コストダウンにつなげることができたのでここに報告する。

2. 研究期間：平成17年1月～3月

3. 現状把握

- (1) これまでの使用状況・価格の調査
- (2) 現在のペーパーシートの使用感をアンケート
平成17年2月4日～2月14日
対象：当直看護師31名中29名回収

4. 要因の解析

特性要因図を作成したところ、①材質が薄いため破れやすく頻繁に交換する必要がある、またシワになりやすいため見た目に悪い、②敷く時は1枚の大きさが小さいため2枚をテープで貼り合わせていてテープも無駄になる、③ペーパーシートが破れやすいため布シートまで汚染してしまう、④様々な疾患の患者が使用するため耐久性に欠ける、などの要因が明らかになった。

5. 対策の検討と実施

(1) サンプルシート収集

- ①当院の他の部署で使用しているペーパーシートの種類・コストを調べる。
- ②他院で使用しているペーパーシートの種類・コストを調べる。
- ③業者に依頼し収集する。

(2) サンプルの中から条件に合った物を選択し実際に使用してみる

救急室の物品はディスポであることが基本であるため、サンプルシート使用時は、布シートをはずし、マットレスに直接シートをかけ、実際の使用感をアンケート調査した。

平成17年2月23日～3月3日

対象：当直した看護師24名中20名回収

6. 効果の確認

アンケートの結果、素材については9割が良いと答えている。耐久性が向上したため使用枚数も少なく、布シートを廃止したことで結果1,200円/月のコストダウンができた。シートの敷き方については今後更に検討を重ねて、より使いやすい方法を模索していく必要がある。

7. 歯止め

しわになりにくく、耐久性があるサンプルシート（ディスポシート101）を使用する。

8. 感想

今まで破れやすく使いにくいと感じながらも改善できなかったが、今回のQCをきっかけに1,200円/月、14,400円/年のコスト削減で使いやすい物に変更できた。また、救急室に適した資材を検討することができた。

定時指示プレートを置いた効果

南3階病棟 SAN SAN
 森永ますみ 市川晴美
 鈴木浩美

1. はじめに

現在、入院時に定時指示について説明しているが理解が得られていないことが多い。そこで今回ベッドサイドに指示プレートを設置した。参考になったか、患者、看護師にアンケート調査したので報告する。

2. テーマ選定理由

(1) 自分から情報を得ようとする患者が少ない、(2) 看護師もチーム以外のスタッフや家族から聞かれたとき、指示確認のため看護室までカルテや処置表を見に行くため処置が中断されることがある、などの問題があった。

3. 現状調査

患者29名と患者自身が答えられない患者の家族7名、計36名に安静度、排泄、食事に関するアンケートを実施した。結果は、許可が下りている範囲を知っている人は14名(39%)、大体知っている人は9名(25%)と、合わせて64%であった。許可に関しての情報を知りたい人は32名(88%)であった。情報の入手方法は、担当医師または看護師に聞いた人が15名(34%)ずつの同数であった。誰からも説明を受けていないと答えた人も12名(27%)いた。

4. 原因分析

問題を明確にするため、指示を知らないという特性要因図を作成した。その結果(1)入院時説明しても理解が得られない、(2)自分の状態を伝えられないという要因があがった。

5. 対策の立案と実施

(1) カルテの定時指示簿に沿ってプレートを作成した。(2) 入院時指示受けした看護師が皮膚鉛筆で記入し説明する。(3) 置く場所は床頭

台の横とした。

6. 結果

プレートが参考になったと答えた患者は5名(31%)、まあまあ参考になったと答えた患者は5名(31%)であった。全く参考にならなかったと答えた患者も6名(38%)の約3分の1であった。看護師はプレートが役に立ったと答えた人は8名(53%)であった。その理由の1位は、患者や家族に聞かれたとき説明しやすい(33%)であった。

7. 歯止め

入院後数日してもプレートが渡っていなかったり、指示が変更されているのに書き換えていなかったりする問題点もあがった。プレートの必要性を全スタッフに呼びかけ、同意識で行えるようにする。またプレートが落ちてわからなかったという意見もあったため、S字フックではなく洗濯バサミで止めてみる工夫をした。

8. 反省

個人情報保護法が施行されたため、プレート設置について考慮したい。

点滴のつまりを防ぐための工夫

北2階病棟 わくわく・シャン・pooch・ベビー
 森下こなみ 倉繁由希子
 浅野雅美 佐々木嘉美
 松下真理子

はじめに

北2階の小児が入る部屋には、天井に点滴のレールが取り付けられており、小児がベッドの上で立っても、点滴が詰まることは少ない。しかし、小児の入院が増えると、大人の部屋にも小児が入る状況となるが、大人の部屋には点滴のレールが取り付けられていないため、必然的に点滴台を使用する。そのため、小児ベッドで立つと落差がなくなり、点滴が落ちなくなる。それを回避するため、三方活栓や刺入部からプッシュして、固定テープを貼

りかえるという操作をしている。しかし、テープを貼りかえるには痛みを伴うため、小児は泣き叫んだり、暴れたりするので容易に行えず、人手と労力を費やしていた。そこで今回私たちは、点滴がつまらないようにすることを検討し、改善をしたいとこの問題に取り組むことにした。

現状把握

- ①現状把握に必要な項目を挙げ、チェック表を用いて調査する(平成17年1月7日～1月27日)。
- ②点滴のセッティングに対して、ボトルと高さの関係など文献検索する。

目標設定

点滴のつまりを、現状よりも50%減少できるようにする。

要因の解析

特性要因図を作成し検討した。チェック表からは、点滴が落ちていないときのルート状況は様々だったが、病室で起きていることが多く、患児の状況は予測通り立っていたことが多かった。文献によると、点滴開始1時間は、最初に設定した滴下速度が保たれているが、その後は徐々に遅くなり、2時間後には2分の1まで低下する、又、液面から、刺入部までの高さが15.4cmあれば止まらない、という事がわかった。

対策の立案

- ①点滴棒にボトルの一番下から20cmの所に黄色のテープで印をつける。
- ②小児用のベッド上では、ベッド柵より上に手を上げない。
- ③入院時オリエンテーション用の「入院のご案内」の冊子に、点滴についての注意事項①・②の件を加え、患者に認識していただく。
- ④ボトルにエア抜きのための穴を開け、その部分がわかるように、○印を記入する
- ⑤メインボトルのソリタ T3とソリタ T3G に関しては、Open用のシールを貼ったボトルを使用し、点滴の滴数・積算量を訪室ごとにチェックしていく。

効果の確認

有形効果

点滴のつまりに対するナースコールが66%→17%に減った。調査期間中において、一日に何回も詰まりを解除するという操作はしなくなった。

無形効果

スタッフは、点滴に関する知識が高まり、意識するようになった。患者にも具体的な注意を呼びかけることができ、認識してもらうことができた。詰まりを解除するために、プッシュや、テープの貼りかえをしなくなったので、小児に負担がなくなり、看護師の点滴に対する手間も軽減された。

歯止め

点滴にシールを貼る事は面倒でもあるため、通気孔のある輸液セットの導入を検討したい。

管理会議における資料のあり方について

総務課 Chatto

溝口てる子 東 日出也
飯田育子 八木 信治
堀田幸広 石井 良子
中村千奈美

1. はじめに

管理会議における資料の準備に時間と労力、紙代等の問題点があり、会議後の資料の保管状況が個人のモラルに依存している現状について検討し、改善を試みた。

2. 現状把握

○資料の量について

一度の管理会議に使用する用紙の量は平均すると2,400枚程度である。また、印刷に要する時間と労力も多大である。

○資料の保管状況について

・会議出席者(85名)が各自で保管しており、

保管スペースが必要になる。

- ・機密文書であるにも関わらず、翌日一般ごみに出されていた例もある。

3. 対策実施

各報告部署へ依頼し、報告をフロッピーで総務課へ提出してもらい、パソコンとプロジェクターの利用による、用紙の節減を図った。

4. 効果確認

会議後、アンケートを実施し、資料が小さくわかりにくいとの意見を得た。再度、資料の作成の仕方を修正し、アンケートを実施。前回よりは改良されたとの意見を得た。

5. 歯止め

前回より改良されたとの結果は得たが、まだわかりにくいとの意見もあった。資料の作成にもう一工夫することで、数字を並べただけの資料ではなく、わかりやすい資料の提供ができると思われる。

また、今回は紙の資料も用意したため、用紙の節減には繋がらなかったが、この会議形式を更に改良し、定着させれば、用紙の節減、機密情報の保護に繋がるであろうと考えられる。

外来未収金回収について (時間外分)

会計課 グループ YOKA
 二橋 純 安川 昌良
 清水 雅典 山岸 真弓
 木村 紗千子

はじめに

昨年、一昨年と未収金回収をテーマに活動をすすめてきたが、根本的な対策がとれずに効果はいまひとつであった。その理由は、すでに発生した未収金に対し督促等により対象者にアプローチすることが主体となり、具体的な方法も限られてしまうことによる。

選定理由

発生を少なくすることで回収すべき未収金そのものを減らすという観点から、今回は時間外における未収金について検討をした。

現状把握

未収金の総件数に対してその発生要因を調査した。対象期間は平成16年4月から平成17年1月までである。

要因解析

調査期間内に発生した未収金件数のうち時間外にかかるものは780件中330件、42%を占めていた。要因は、時間外の会計計算ができないため清算が次の来院時になる、預かり金が不足となる、特に救急当日では遠方の患者やかかりつけでない患者が多く清算に再度来院するのが困難である、等が考えられた。

対 策

医事課の協力をお願いして、翌日に会計書を発行したら直ちに患者あて電話にて金額のお知らせをすることにした。精算を促すため、声掛けによる効果を期待し平成16年8月から実施した。

効果確認

翌日に電話をしても不在のことが多く、また連絡のための業務負担も大きくなった。それに比して回収の効果はほとんどみられなかった。

再解析・対策

時間外分の未回収の要因は預かり金の不足が大きな比率を占めていることが判明した。預かり金にポイントを置き対策を検討した。

預かり金は3,000円を徴収し後日処理をしていたが、実際に医療費を計算した場合どれほどの額が不足となるか調査した。精算基準を5,000円に設定し試算したところ、預かり金不足件数の約40%が精算額5,000円以内であった。患者の負担も妥当な範囲であろうと判断して預かり金の額を5,000円に増額することとした。

効果確認

平成17年3月から実施し19日現在までの結果不足分の件数は激減し、その結果未収金の発生件数も減ったことになる。

歯止め

預かり金の額を5,000円とすることで時間外における未収金の発生が抑制された。

新患受付業務を効率よく行うためには パートⅡ

医事課	時☆MEKI
岡本賢造	向山光博
平野和美	平野真佐江
櫻田信雄	鈴木基之
岡部令恵	安保茂雄

はじめに

新患窓口は病院にはじめてみえる患者が立ち寄る場所であり、窓口での対応・会話が印象をきめる。現状では、再来の患者が窓口をふさいでいる状況もしばしば見受けられる。また、電話、病院への来客者、苦情、医療費の質問など多様な対応に追われているため、再度現状を調査し、窓口での患者への対応がスムーズにできるようテーマを選定した。

現状把握

1月8日・9日の二日間にわたり新患患者の申し込みからカルテを作成し案内までの時間調査・窓口での問い合わせ内容を調査した。調査の結果、待ち時間は1分以内から最大11分であった。専従の調査員の配置ができないため、状況のある程度よい日で行ったため、込み合う日は11分以上と考えられる。また、再来で窓口立ち寄る患者は診察券忘れ、再来機が使えない高齢者も多くみられる。その他に診断書、会計書の内訳の問い合わせ、高額医療費について、入退院の問い合わせ、病院への来客者など、各種の問い合わせが新患窓口に来ている状況であった。

対策

診察券を忘れた場合、再来機での受付け後、併科受診をしたい方について専用の用紙を作成する。窓口業務は通常1名体制である。窓口が混雑した場合のヘルプの入り方を決めた。窓口対応が続いている場合は、呼び鈴で合図しヘルプが入る。

結果

窓口が混雑している時、口頭で対応しなくても診察券忘れ、併科依頼の対応ができるようになった。高齢者の場合も案内の看護師が記入し提出してくれるため、時間の短縮、他の方への対応にあたれるなど小さな効果があった。二度目の待ち時間調査した結果、平均3～4分となったが、まったく同じ条件でないため時間の短縮が確実にできたとはいえない。

考察

事前予約が進めばもっと改善できると思われる。また、今後高齢者の対応も含め窓口サービスの課題は多くなると考えられることから、受付以外の業務が増えると思われる。新患受付のほかに病院全体のことについて知識のあるコンシェルジュを配置することで、業務が分担でき、よりよい患者サービスが提供できると考える。

松葉杖の在庫把握と管理（第三報）

リハビリテーション科	アロワナ
水谷全志	浅井 聡
飯田里実	齋藤 凡子
澤口文美	永田 江里
野崎英二	村越加奈子

はじめに

第一・第二報と松葉杖の在庫減少に対して、調査・対策の取組みを報告した。今回は、第三報として在庫把握のより効率的な方法について報告する。

現状把握

第二報の際にリハビリ室と救急室での在庫管理を分担し、救急室分の管理を整形外科の看護師に依頼した。その後も継続して在庫把握を続けている。

しかし、在庫の確認作業はノートに羅列した情報で行うので、参照するのに不便で手間のかかるものであることが分かった。

対策実施

ノートに項目を羅列していく不便な記入方法から、簡便で貸出情報・履歴が一目で分かる方法として、一覧表を作成して杖ごとに記入していく方法に変更した。

また在庫確認回数も月1回から月2回に増やした。

効果確認

リハビリ室の在庫は所在不明が無くなり、確認作業の時間を短縮できた。

歯止め

引き続き確認を行い、効率の良い対策を検討していく。

感想

第三報として、杖の所在不明を無くす目的に対し、完全な形で対策を立てられたと思う。今後も、より効率的な方法を検討し続けようと考えている。

今回の成功に続き、日常業務の問題点に対して、もっとQC手法を用いて改善していきたい。

感染性廃棄物処理費用の削減について

施設課	カスミアミ
内藤 勇夫	古橋 勝也
酒井 利康	岩崎 張海
古山 智一	山崎 和男

1. はじめに

我々のサークルは、6名で構成されている。平

成13年4月から会計課、総務課で担当していた業務の一部を施設課で行うことになり、廃棄物処理業務についても移管された。

2. テーマ選定理由

近年、産業廃棄物の全国的な処分場の不足を背景に、各地で大量不法投棄事件が起きている。平成16年に「感染性廃棄物処理マニュアル」の改正があり、感染性廃棄物の判断基準が明確化された。今後、感染性として処分しなければならない廃棄物が増えると思われる。

そこで、特別管理産業廃棄物である感染性廃棄物処理費用の削減ができないか、このテーマに取り組むことにした。

3. 現状の把握と目標の設定

毎月の処理費用について統計をとり、減容機を使用した場合の処理費について年間比較を行った。目標は、施設課の減容機導入の検討書を基に年間400万円前後の削減を設定した。

4. 活動計画の作成

感染性廃棄物処理委託契約から始まり減容機のリース契約、その電源工事や設置場所の整備など使用開始までに1ヶ月程かかり、平成16年4月から減容機の使用を開始した。

5. 要因の解析

- ①現在の委託契約先は、処分体積により単価見積るので、重量は請求に反映しない。
- ②手作業で感染性廃棄物のゴミ袋を220リットルのドラム缶容器に詰め込むため12袋程度しか詰め込みできない。

6. 対策の検討と実施

廃棄物の処分方法は、大きく分けて2つの方法がある。

- ①院内で加熱処理を行い特別管理産業廃棄物から産業廃棄物として処分する。
- ②外部委託処理契約を行い特別管理産業廃棄物として処分する。

院内処理は設備費や運用コストがかかるため、

ほとんどの病院が外部委託している。

7. 歯止め

適正な廃棄物の分別により感染性廃棄物の中に、それ以外の廃棄物の混入を防ぐ必要があり、廃棄物の分別フロー図を各部署に配布し分かりやすくする。

8. 効果の確認

減容機の導入により、前年の処分費に対して年間367万円処分費用の削減ができた。

人間ドックにおける精密検査受診率向上への取り組み —眼科外来との連携—

健診センター	ニューパブリカ
鈴木公美子	浦部美奈子
三ツ井智香子	氏原 希
山本和枝	横山広子
伊藤 学	鈴木政美
井柳知子	阿部康代
松井和彦	森竹龍彦
大久保浩司	

1. はじめに

人間ドックは、生活習慣病に対するきめ細かな総合健診を行うシステムであり、疾患の早期発見・早期治療を主たる目的とする。そのためには、検診レベルのスクリーニングでは不十分な場合があり、臨床レベルの検査が必要となるケースは少ない。

2. テーマ選定理由

- ・健診センターでは、年間約3,300人の人間ドック受診者を受け入れているが、約4割に二次検査が必要と判定され、さらに内3割程度は早めの受診を必要とする。
- ・毎日ドックその他の眼底写真読影を依頼しており、健診センターと時間的タイミングが取りやすい眼科外来との連携を試みた。

3. 現状把握

平成15年9月～12月の眼科精密検査の受診率を調査したところ39.5%であった。また予約を要す視野検査や車の運転に支障がある散瞳等、当日受診を受け入れられない外来の現状を確認した。

4. 目標設定

眼科精密検査の受診率を70%まで引き上げる。

5. 要因解析

特性要因図を作成し検討した。

6. 対策立案と実施

現状を再確認するため、眼科医師・看護師・事務と話し合いを行った。時間のかかる視野検査は、当日簡易法で行い、更に検査を要す場合は後日の予約を頂くこととした。また散瞳は当日状況が許す限り受け入れて頂くこととした。センターでは当日撮影した写真は10時までに外来へ持参し、速やかに読影の上10時30分までには結果がセンターに報告されるタイムスケジュールを作成した。

7. 効果の確認

対策を行った9月～12月の眼科精密検査の受診率は、要精検者121名中89名受診と73.6%であった。この時期は、教職員等の受診が多く、休暇を取って二次検査に訪れることが困難な人が多いため、当日の受診が特に多かったように思われる。目標は達成できた。

8. 歯止め

健診センターにおいては受診率は定期的なチェックを行っていく。また眼科外来においても、精密検査の受診傾向を把握して頂く。

9. 今後の展開

今回は眼科外来との連携を行ったが、婦人科外来、乳腺外来とも詳細な受診システムを作りあげ、受診者にとってより良い人間ドックを目指していきたい。

排泄漏れによる寝衣・シーツ交換を減らしたい -おこしでしっかりガード大作戦-

北3階病棟 あさひるばんばんおはようさん
小林あゆみ 望月佐登子
新野祐子 下村江梨子
羽木ヒデ 中村澄子

はじめに

当病棟では常時20名前後の担送患者をかかえている。そのほとんどはオムツを着用しているが、度々排泄物の漏れがみられる。排泄物の漏れは患者が不快だけでなく、スタッフにとっても寝衣・シーツ交換に費やす労力は大きい。そのため排泄物の漏れの不安から何枚もオムツを当てることにより、使用するオムツの枚数も多かった。そこで今回防水シーツを利用した腰巻を作成し、排泄物の漏れを減少させ、スタッフの不安の除去に取り組んだ。

TOC 活動の実際

1. 問題の明確化

「排泄物により寝衣・シーツまで汚染してしまい、寝衣・シーツ交換に手間をとる」

という問題点に対し、特性要因図を作成したところ以下の原因が明らかになった。

- 1) 患者がオムツを触ったりすることで、オムツがずれてしまう。
- 2) 輸液や経管栄養などで尿量が多く、排便コントロールが難しい。
- 3) 高齢者、寝たきり患者が多く全介助により交換をしている。

2. 対策の立案

- 1) オムツを自分で触りにくくする。
- 2) 防水加工シーツを腰に巻くことで、シーツ・寝衣への汚れを防止する。

3. 対策の具体化

- 1) マジックテープを縫いつけた防水シーツを腰に巻きつけ着用できるようにした。
(以下おこしとする)
- 2) おこしはアテントの上から巻くこととした。
- 3) アテントの枚数を1枚、尿とりパットは男

性2枚、女性1枚と決める。

(今までは無制限に使用していた)

4. 実施

- 1) 全患者を対象に2ヶ月間排泄物による寝衣・シーツ交換の現状を調査した。
- 2) 条件に見合った患者を男女1名ずつ選んだ。
- 3) 「オムツのみの状態」と「おこし使用の状態」でそれぞれ1週間実施した。
- 4) 各期間それぞれのオムツ使用枚数と交換時間を比較調査した。

効果の確認

- 1) 2ヶ月間の排泄物による寝衣・シーツ交換は延べ人数34名、交換に要した平均時間は15分であった。
- 2) おこし使用前後ではオムツは平均1日当たりアテント1.57枚から0.85枚、尿とりパットは5.57枚から3枚へ減少した。しかし1回のオムツ交換時間はほとんど変わらなかった。
- 3) 病棟スタッフからはムレや褥創形成を心配する意見もあったが、おこしを使用したことにより排泄物の漏れの不安が減少し、今後も使用したいという意見が多くきかれた。

クラーク導入を目的とした現状把握と検討

北四階病棟 レインボーチーム
増田由佳子 稲垣貴子
赤川安寿佳

1. はじめに

当病棟は、循環器病棟という緊急性を要する患者や、2泊3日の心臓カテーテル検査入院を受けいれている。日々多忙を感じながら働いているが、当病棟ではクラークが不在な為、本来の看護業務に加え事務的な業務も行っており看護師の負担は大きい。

今回私たちは、なぜ当病棟にクラークが不在であるのか疑問に感じたため、クラークのいる病棟とない病棟の現状把握を行い、比較検討した。

2. 要因解析

私たちは、クランク不在による各スタッフの業務負担を明確にするために、要因解析図を作成した。その結果、クランク不在による不都合にはどのようなものがあるのか明らかになった。

3. 対策

クランク導入の必要性を病院幹部に理解してもらう。そのため、以下のことに取り組んだ。

- ①クランクがいる病棟といない病棟の検査件数に違いがあるか調べる。
- ②クランクがいる病棟といない病棟でスタッフ業務（ナースコール・電話対応）に違いがあるかを調べる。
- ③①と②の結果をQCで発表する。

4. 結果

- ①クランクにいる病棟に比べて、当病棟の検査件数が少ないということはなかった。
- ②ナースコールと電話の対応においては、クランクのいる病棟でクランクが対応する割合とほぼ同数の割合で、当病棟では管理者を含む看護師が対応していた。

5. 考察

クランク業務の中で、ナースコール・電話対応が看護師の業務負担に繋がっていることがわかった。これらの対応のために、ミキシング・配薬やオーダー受けを中断せざるを得ないことが多々ある。

また、ケア・処置が中断されることも多く、患者が不快感を抱く可能性があり、私たちスタッフも患者との関わりを断って退室することに、日々はがゆさを感じている。クランクが看護室にいれば即時に対応することができ、途中退室しなければならぬ割合が減るのではないかと、そしてナースコールを押した患者を待たせてしまうことも少なくなるのではないかと考える。

今回の調査結果より、クランク導入によって、その業務に費やしていた時間を、ケアなど行いながら患者のもとですごせる時間へ変換していけるのではないかと考える。

安全・安楽な車椅子用抑制帯の考案

本3階病棟	スリーピース
大橋 絵里	小原めぐみ
鶴見 日路	渡辺可奈子
福森 和子	鈴木 恵子

はじめに

現在、高齢化社会が進む中で、整形病棟においても90歳代の骨折患者の入院が増えてきた。それによって元来認知症があったり、又環境の変化により認知症が進行したりすることが多い。そのような患者を手術後、早期離床目的で車椅子に乗車するが、危険を認知できず従来の抑制帯をしていても外してしまい一人で移動してしまうことがある。転倒転落を防ぐために、今回車椅子用の抑制帯に着目し安全・安楽で着脱の楽な抑制帯を考案したのでここに報告する。

テーマ選定理由

1. 抑制帯は高価である。
2. 患者が止め具を外してしまう事があり危険である。
3. 抑制されているというイメージが強く、見た目が不快である。
4. サイズの調整が困難であり、窮屈になる事で患者に負担がかかる。
5. 車椅子の下を通して留めるため装着が困難で時間がかかる。

目標設定

患者が安全・安楽で、看護師が装着しやすい抑制帯を作る。

対策の立案と実施

1. どのようなデザイン、素材がよいか考える。
2. コストダウンを図るため古着屋、ディスカウントショップなどで購入する。
3. 作製後患者に試着して頂く。

効果の確認

1. チャックをすぐ下ろしてしまうのでワイヤー

ホルダーを付け防止した。

2. 後ろの紐が解けないようにバックルを付け、はめ込みにした。
3. サイズが小さく小柄な患者にしか使用できないため大柄な患者用にもう一枚作製した。

歯止め

1. 従来の LOCA 車椅子ワンタッチ抑制帯は定価9,800円だが今回作製したものは小さいサイズのものが2,216円、大きいサイズのものが2,518円で作製でき安価である。
2. ファスナーとバックルを使用し、二箇所固定することにより安定性と安全が確保できた。
3. デザインがベストになっているので患者は抑制されているイメージを持たない。
4. サイズを大小作製したので患者の体格に合わせて使用できるので安楽である。
5. 看護者が車椅子の下に屈んだりすることなく装着が楽である。

確実な点滴固定の追求

本4階病棟	Kサークル
植村友香	高橋栄樹
天野みち江	紅林照美

はじめに

当病院内では、点滴の固定テープにフィクソムルストレッチが使用されている。救急室で処置される患者は1枚で固定されているが、当病棟では、2～3枚重ねて張って固定するケースが多く、看護師によってテープの使用量や貼り方はバラバラであった。しかしどの固定方法でも特別なトラブルは生じていなかった。それならば少ないテープで確実に固定できるのはどのような方法なのかと考え検討し、結果を得たので報告する。

現状把握

当病棟看護師16名に現在自分がどのような固定方法をしているかアンケートにて回答してもらった。結果、3枚使用する人は1名、2枚の人は12

名、1枚は3名。1枚に使用するテープの長さは6～7cm、一人の固定には平均5cm幅のものを12.5cm使用していることがわかった。

検証

1枚のボードの上に12通りの方法で、同じ条件下で点滴ルートにボトルを接続したものをつなげて重さを変えていった。重さは300g、400g、500g、600g、700gで行った。①～⑪は500gでテープの一部がはがれてきたが、⑫では700gではがれが生じた。

対策

⑫の10cm幅のテープを5cmに切ったものを縦1枚に貼る方法で、1週間病棟内で実施してもらった。

効果の確認

1週間の実施の結果を16名の看護師に再びアンケートで答えてもらったところ、数名の患者より1枚では不安との声が聞かれた。しかし特にトラブルを感じなかったという意見が多かった。テープの使用量が減るためのコストの削減という点においては、一人の固定にかかる費用は0.85円削減できる。1週間実施した結果より概算すると、当病棟で1年間には2,774円削減できる見込みとなった。

反省、感想

検討した結果、はがれにくいひとつの方法を見出すに至った。コスト面では大きな削減にはならなかったが、1枚で固定することでその手間も簡略化され、更に便利になったといえる。ひとつの方法として提案していきたい。

記録時間の短縮を目指して

本6階病棟 パイの実
伊熊かおる 佐藤徳子
小野由紀子 島谷美緒

1. はじめに

本6病棟では生活援助に費やす時間が多く、検温表への記録は時間外に行うことが多かった。自己のノートにメモした内容を検温表に写すという記録の重複が常に行われていた。今回、検温表を持ち歩きその場で記録する方法を取り入れたことで、勤務時間外の記録が減り、業務の効率化を図ることができたのでここに報告する。

2. テーマ選定理由

記録方法を変えることで、検温表への記録を勤務時間内に行えないか。

3. 目標設定

記録の重複をなくす。

4. 要因解析

- (1) 日常生活援助に追われている現状。
- (2) 看護室に戻らなければ検温表に記録できない。
- (3) ノートの内容を検温表に写すという重複方法をとっている。

重要要因は記録が重複していることであると考
え活動を進めていく事にした。

5. 対策の立案と実施

検温表を持ち歩くために必要なルールを決めた。

- (1) 日勤者分のバインダーを準備し、検温表をまとめて持ち歩き記録する。
- (2) 医師と夜勤看護師が情報収集をする時間帯はバインダーを看護室に戻す。
- (3) 他科受診の時は検温表をカルテに戻す。

6. 効果の確認

患者一人の記録にかかる時間を、従来の方法と今回の方法で計測したところ平均で1分27秒短縮

された。看護師一人が日勤帯で受け持つ患者人数は6～7人であることから、一日の記録時間が9～11分短縮されることになる。さらに従来の方法のように看護室に戻りカルテを探し、開くという時間もなくなるため、それ以上の時間短縮につながった。スタッフへのアンケートでは、「決められた時間帯に、バインダーが看護室に戻っていないと医師や看護師が情報をつかめない」「バインダーを開いたままにしておく、患者や家族の目にふれてしまう」という今後の課題となる意見が聞かれた。また、「前回の検温の結果がその場でわかるため、熱型・食事・排便等患者の状況がつかみやすくなった」という業務の効率化に繋がる意見も聞かれた。

7. 歯止め

- (1) 決められた時間帯は看護室にバインダーを戻すことを徹底する。
- (2) 他科受診の時は助手やクラークにも検温表が入っているか確認してもらい、入れ忘れを防ぐ。
- (3) プライバシーの保護のため、バインダーから離れるときは閉じる。

縦割り調剤の時間の短縮

薬剤部 くすりのプーさん
大間吏恵 木田恵理
二橋智郎 小林美絵
牧田道明

1. はじめに

縦割り調剤とは一用法のバラバラな数種の錠剤や粉薬を、朝・昼・夕など飲む時間毎に1包にすること。

2. テーマ選定理由

縦割り調剤は、錠剤を集めるだけの調剤よりも時間がかかり、その患者だけでなく他の患者の待ち時間まで長くなるため、全体の待ち時間短縮も視野に、本題に取り組むことにした。

3. 原因分析・現状把握

改善点を明確にするために特性要因図を作成した結果、縦割り調剤は作業行程が通常より多いことが分かった。

4. 対策の立案と実施

- ①ファイルの整備。
(処方箋をコピー)
- ②調剤の所要時間の Control を集める。
(11, 12月)
- ③処方日数から次回の来院日を予測し、カレンダーに記入。
- ④対策1：来院日前日に、その人毎の錠剤を集めておき、調剤の所要時間を計る。
(1月)
- ⑤対策2：対策1 + あらかじめ決めた6種の錠剤を、準備段階でPTPシートから出しておき、調剤の所要時間を計る。
(2月)
- ⑥Control と対策1及び対策2の所要時間を比較する。

5. 効果の確認

データの回収がうまくいかず、所要時間を比較出来る症例が少なかったためか、対策前後で時間の短縮はほとんど見られなかった。しかし、12月で一人退職し、調剤者が減った状況下でも待ち時間が延びなかったのは、間接的ではあるが成果であると考えられる。

6. 歯止め

カレンダーへの次回来院日の記入と、次の日分の錠剤の準備は引き続き行うものとする。

7. 感想

勤務時間内の手間を減らすためとはいえ、時間外に次の日分を準備するのは大変だった。処方日数や次回来院日の予想が難しく、予定外に来ることや、日数の推測が外れることも多かった。

患者の待ち時間短縮に向けて（各外来・検査部・放射線部の連携）・第一報

放射線部	検査部	内科外来	医事課	joint
		猿田忠司	布施拓	
		渡邊允	寺澤真毅	
		石川拓克	佐々木昌俊	
		河合よしの	西谷晴美	
		山田みのり	岡部令恵	

患者の待ち時間短縮は病院にとって永久課題であり、今までも患者の待ち時間アンケート調査等を行い、思案・思考され時間短縮に取り組んできました。アンケート調査での結果は、診察・検査・会計・投薬等の待ち時間への患者の不満等が反映されるため、投薬なら薬剤部といったように各科・各部への待ち時間短縮が要求される事が多いと思われまます。しかし、各科・各部の連携不足で待ち時間が大幅に増えてしまう事が多々あります。このようなケースの場合、単一のセクションで考えるほか患者の流れとして捉える必要があるのではないかと思ひ、今回私達は採血・心電図・レントゲンの流れから時間短縮対策が出来ないか考えました。またスタッフが他部の依頼検査を把握していないためか、患者がすべての検査を終える前に外来に戻る事がありました。そこで今回、検査部と合同で時間短縮を含めTQCのテーマとして取り上げていく事にしました。また、患者の流れを考えなくてはならないため、このテーマでの起点であり終点である外来にも賛同・協力をお願いして待ち時間短縮の活動を行いました。しかし、他科のシステムや事情を理解していなかった事が妨げになり、活動が思う様に進まず、今回は、活動の経過を中心に発表させていただきます。効果の確認までは辿り着けずサークル大会を迎えてしまいましたが、違うセクションが一つの目標に対して討議・改善していく経験をし、組織の横の繋がりとこの観点では有意義な活動を行えたと考えまます。時間的に間に合わなかったため、効果の確認・結果に関しては次回のサークル大会にて報告いたします。

最後に私達は、TQC活動が積極的かつ自主的

に展開され、QC活動本来のねらいである組織の活性が行われることを期待いたします。

心電図を迷子にしないで!

検査部 コスモス

河合よしの 西谷晴美

吉田珠枝 鈴木裕子

塩見延広 外山千恵美

1. はじめに

仕事の能率を悪くしている要因のひとつに、問い合わせが多いことがあり、問い合わせ元と問い合わせ先の双方の仕事を煩雑にしている。

2. テーマの選択理由

検査後、判読などのために、すぐに依頼元に戻さない心電図は、その所在を捜すことがたびたびある。今回は、内科、小児科以外の外来、病棟の心電図に関する問い合わせを減らすことを目標にした。

3. 現状把握、原因分析

心電図に関する問い合わせの内容を調査し、要因図にした。それにもとづき、内科、小児科以外の外来、病棟にアンケートを実施、それと平行して心電図に関する問い合わせの数を調査した。

- ・検査から必要とする日までの日数がまちまち。
- ・所属が途中で変更になることがある。
- ・判読日が決定していない。
- ・依頼元も心電図に関する問い合わせが多いと感じている、等。

4. 対策と実施

生理検査室で実施する対策

検査日、手術日等のチェックをし、判読が早急に必要なのは循環器の医師にお願いする。

そのチェック時間と担当者

8:30心エコーの担当者 13:00早番

16:00心エコーの担当者

依頼元へのお願い

判読済みの心電図を必要とする日の記入

所属の変更があった場合、新しい所属の台紙への記入

内科依頼する場合の明記

5. 効果の確認と結果

対策を約1ヶ月実施した後、再びアンケートと問い合わせ数の調査をした。問い合わせ数は、実施後は実施前の約3分の2となり減少していた。

6. 歯止め

次回、生理検査依頼票を印刷する際には、判読を必要とする日、内科依頼等の情報を記入する欄を設けるようにしたい。

依頼項目に於ける入力ミス撲滅

検査部 スピッツ

鈴木千広 松本正彦

兼子康子 川島操

はじめに

私たちスピッツサークルは三菱化学ビーシーエルからの出向者4名で構成され、平成16年3月27日から検体検査室で、主に検査受付・尿一般・血液凝固・感染症検査を行っております。今回は病院の一員として、TQCに参加する事で、受託業務内容の責務の重大さを改めて再認識する事が出来、大変感謝するとともに大変光栄に思っております。

テーマの選定

メンバー全員で問題点を列挙しマトリックス図を用いテーマの絞り込みを行いました。その結果「依頼入力ミスがある」が最も多かったため、テーマを「検査項目に於ける入力ミス撲滅」に決定致しました。

現状の把握

平成16年3月27日～4月末迄の約1ヶ月、入院

分の検査項目入力ミス件数を調査した結果、8件で内容は依頼入力時の項目見落としでした。

目標の設定

検査項目入力ミスを12月迄に0件とする。

要因の解析

重要項目として、依頼書・方法・人・システムを挙げ、特性要因図を用い、依頼入力ミスの主要因を解析致しました。

主要因①：入力時に依頼書全体を見ていない。

主要因②：入力項目数がシステム画面に表示されず、数での確認ができない。

対策の立案と実施

主要因①の対策として、項目入力前に項目チェック欄に赤丸をつける。

主要因②の対策として、入力項目数をシステム画面に表示する。

効果の確認

有形効果として改善後5～12月迄の8ヶ月間のミス件数は4件(0.0002%)で、目標未達の為、更なる対策を講じる事としました。

更なる対策の立案と実施

対策として、依頼書の変更時期でもあり、依頼書の配色を黄色から白色に変更する事でチェックをより鮮明にする事にしました。

最終効果の確認

依頼書配色変更後の2月はミス0件で、目標を達成できました。

反省と今後の課題

更なる対策の実施を行い、最終的に目標を達成する事ができ良かったと思っております。今後の課題は、QC手法のレベルアップを図ることです。

ただ検査項目依頼を正確にシステムに入力する事は当たり前であり、ようやく検査受託業務を行うスタートラインに立てたと感じております。今後とも診療に貢献できるように更に精度、スピー

ド、サービスの3Sに磨きをかけ、業務を行ってまいります。

委託業者との連携と給食業務の見直し

栄養課 はちみつ

伊藤嘉春 柞山むろ子

野中文夫 鈴木美穂

宮分千明

1. はじめに

平成16年度4月より患者給食委託業者が、魚国から日清医療食品株式会社(以下、日清)へ変更となった。

2. テーマ選定理由

委託業者が変わってから、それまでおおむねの評価を得ていた患者給食に投書が続けてあり、病棟からも配膳ミスが増えたとクレームが多くなった。そこで今回は、委託業者と連携し、まず給食業務の現状を把握したうえで何から取り組むべきかを検討していこうと、このテーマを選定した。

3. 現状・要因分析

「特性要因図」を直営、委託の全職員に配り、現状での問題点を具体的に拾いだしてみた。多々あるなかで早急な取り組みが必要であるとあげられたことは以下の点であった。

- a. 現場での責任者がいない。
- b. 厨房内での伝達が悪い。
- c. 患者情報を確認するホワイトボードがうまく活用されていない。
- d. 食札の内容把握と、並べ方が統一されていない。

4. 対策・実施

- a. →組織をまとめるリーダーの必要性を日清に要請。
- b. →伝達網(厨房内・直営と委託間)を作り、伝達方法をマニュアル化する。
- c. →ホワイトボードの書き方を工夫し管理を

徹底させ、活用の定着をはかる。

d. →コメント等の整理、並べ方をマニュアル化する。

以上の点をまとめた「厨房マニュアル」を作成し、全職員に配布した。

5. 効果確認

委託業者の職員を対象に、「厨房マニュアル」に関するアンケートを実施した。ほぼ全員が目を通し、仕事のうえで参考になったとの回答を得た。まずは基本となる業務内容の統一が計られたと思われる。

6. 歯止め

現場サイドが使いやすいようマニュアルを更に検討し、充実させていく場を設けていきたい。

7. 考 察

患者給食の業務には、ある程度の専門的な知識、技術、経験が必要とされるが、委託業者が変わる変更時にはなかなかスタッフが集まらないのが現状である。特に人件費削減の流れのなかでパート職員が主となるが、人材育成・教育には時間や労力を要する。

こういった状況の中でTQC活動をとおして、委託業者との連携を計り、現状を検討できたことは大変有意義であったと思われる。

— 第28回看護研究発表会 —

平成17年2月26日

患児が処置・検査を受ける際の 家族参加について

北2階病棟 鈴木千景 山崎美紀
中村 茜

I. はじめに

患児は入院中、痛みを伴う処置・検査（以下処置とする）を日常的に受けている。その際、当病棟では家族参加を基本的に行っていない。しかし、インフォームドコンセントが注目されてきている現在、処置に参加を希望する家族も時々見られる。今回、家族の処置に対する意見、家族参加に影響を及ぼしている要因、処置時の家族参加に関する看護方針を明らかにしたいと考えた。

II. 研究方法

平成16年10月1日～10月25日に入院となった患児の家族50名。自作質問紙によるアンケート調査で行なった。

III. 結果・考察

調査対象となった家族は50名であり、96%の回収率であった。

1. 入院中の処置の家族参加について、「参加したい」が25.0%、「参加したくない」が22.9%、「どちらでもない」が50.0%。

家族が、処置の参加についてどうしたらよいか悩んでいると言える。

2. 学年別と家族参加の希望について、「自宅にいる」で「参加したい」が6.3%、「保育園・幼稚園」が28.6%、「小・中学校」が50.0%。

学年が高く、自分の意見が言える患児に対しては患児の意見も取り入れて行く必要があると言える。

3. 我慢強さと家族参加の希望について、「我慢できる」で「参加したい」が25.8%、「我慢で

きない」が42.8%、「わからない」が11.1%。

我慢強さが処置参加の希望に影響する要因とは言えない。

4. 処置参加経験と家族参加の希望について、「参加経験があり、今後も希望する」が31.8%、「参加経験がなく、今後希望する」が20.0%、「参加経験があるが、今後希望はどちらでもない」が45.5%。

処置経験がある家族の方が、処置参加を希望する傾向にあると言える。

IV. 結 論

1. 家族参加に対する希望は、「どちらでもない」がもっとも多かった。
2. 家族参加の希望とその要因と考えられるものとの間に明らかな有意差はなかった。1) 学年が高くなるにつれて家族参加の希望が高い。2) 患児が我慢強くないと考える家族の方が、参加の希望が高い。
3. 処置の参加経験がある家族の方が処置の参加をスムーズに受け入れられる傾向にある。

V. ま と め

宮谷らは「小児の処置の場面に家族が参加したほうがよいのかどうか賛否両論であり、さまざまな角度から検討して答えを出してゆくべき問題だと思われる」と述べている。今後は家族に処置時の情報を充分に与え、参加していけるように配慮する事が必要だと考えている。又、患児に意見を聞く姿勢が大切で、それに応じた対応を取り入れていくことも重要である。しかしながら、家族参加に伴う弊害に関しても考慮する必要があるため、医療者もさまざまな視点から検討していく必要がある。

外来での術前オリエンテーションの実施と評価

本3階病棟 深谷佳奈子 大石春奈
芳野優子 青木由佳

I. はじめに

手術を目前にした患者は、個人差はあるものの、それぞれ不安を持っている。河野氏や福西氏は、術前患者の不安について、できる限り患者を理解し対処していくことが必要と述べている。

これまで本3階病棟では、入院の患者に対し、手術前日にパンフレットを用いて術前オリエンテーションを行っていたことが多かった。しかし、患者の手術に対する不安が分からなかった。そのため、外来で早期に術前オリエンテーションを行うことで患者の手術に対する不安を軽減することができるのではないかと考え、この研究に取り組んだ。

II. 研究方法

1. 期間 平成16年4月～12月
2. 対象

調査対象は5名で、入院予約時に外来にてオリエンテーションを行った群と(A, B), 入院中に手術が決定し、オリエンテーションを行った群(C-E)とに分ける。

3. 方法

両群の患者に対して、状態特性不安インベントリー(以下、STAIと略す)と質問紙への記載を依頼した。

III. 考察

対象Aについては、不安が強く、外来オリエンテーション時に質問が多く時間も要した。しかし不安の軽減が図れたことが分かる回答が得られた。これは、個室の落ち着いた環境で行うことができ、質問に答えられる時間と心のゆとりがあったからと考えられる。対象Bは、オリエンテーション時に処置中であり、話ができる雰囲気ではなかった。そのため、質問もできずあまり分からなかったという結果が出たのではないかと考えられる。対象

Cは、もともとの楽観的な性格もあり、不安の度合いもそれほど強くはなかった。対象D, Eは、以前に同様の手術をしているため、不安の表出も少なかった。

今回、萩原らの研究結果から、術前オリエンテーションを早い時期に行うことで手術に対する不安の軽減を図ろうとしたが、対象が少なく有用性が得られなかった。しかし入院当日は患者、看護師とも時間的、精神的余裕を持つことは困難である。個室の確保、時間のゆとりをもつ条件を満たすのは入院当日の術前日ではなく外来受診日である。将来外来看護師が行うことができるよう学ぶ機会を設け、クリティカルパスを作成することが必要であると考え。患者の手術に対する不安が少しでも軽減されるのならば、今後も外来での術前オリエンテーションを実施するよう努めていくべきである。

IV. 結論

1. 落ち着いた環境や時間的なゆとりを持つ。
2. 患者に分かりやすい説明ができる。
3. 患者の背景を踏まえた個別的な指導をする。

手術用手袋のピンホールの発生頻度に関する実態調査

手術室 井上和子 望月志乃

I. はじめに

手術室では患者の血液や体液と接触する機会が多くみられる。その時にバリアの1つとして用いられるのが手術用手袋である。手術用手袋は患者の手術創の清潔を保つためばかりではなく、手術室のスタッフに対しても患者から血液汚染等の感染防止を考える上で大切な役割がある。しかし、手術中にバリアとしての手袋が手術操作により破損し、ピンホールを形成することがあり、気付くことなく長時間にわたって感染の危険にさらされる事も少なくないのが現状である。当院での状況を知りその発生状況や頻度を調査し、結果を得たので報告する。

II. 目的

手術用手袋のピンホールの発生頻度を調査し実態を把握する。

III. 研究方法

研究期間：平成16年6月30日～9月30日

研究場所：浜松赤十字病院手術室

対象：手術室に勤務する看護師

実施方法：実施調査

IV. 結果及び考察

今回の研究では全90症例、手袋枚数にして530枚(265組)の内ピンホールは70箇所あり、全体の13.2%であった。

今回得た結果からその要因として手術時間、発生部位、手術関係者別や担当科別によってピンホール形成に影響を及ぼすのか検証した。まず、手術時間については時間の延長に伴いピンホールの発生率も高くなるという相関関係が認められた。

次にピンホールの発生部位については、指先に多く見られた。その中でも特に左右ともに第1、2指が多く、全体の66%を占めた。その理由として、第1および第2指が作業動作を主に行う指であり外的刺激によりピンホールが形成されやすいと考えられる。左右差においては、右28.5%左37.2%と左手の方が高率であった。これは全員の利き手が右手であり、利き手で手術器材を持ち、非利き手でそれを受け止めるためと考えられる。

手術関係者別では執刀者33.7%、直接介助看護師22.4%とそれぞれピンホールが多くみられた。第1、第2助手に比べ執刀者と直接介助看護師が高率であったのは、直接鋭利な手術器械と接触する動作が多いためと考えられる。

科別によるピンホールの発生率では、婦人科32.5%、整形外科23.6%、脳外科21.4%、泌尿器科13.6%、外科11.5%、眼科3.1%であった。これは、整形外科や脳外科において、骨を削り穴をあける時に使用される切削器や先が尖ったワイヤーなどを使用する頻度が高く、骨片など堅く尖ったものなどを扱う機会が多いためと推測される。また、執刀医によっては、使用するメスやハサミ類を常に手元におき、器械を直接介助看護師に返さ

ずそのまま使用する。そのため手術中に手袋破損の自覚がないまま手術を継続し、感染のリスクが高くなる可能性が生じると考える。

結 論

今回の研究でピンホールの発生状況は、

1. 手術時間の延長に伴い多くなる
2. 指先に多くみられ、特に左手第1、2指において著明である
3. 執刀者、直接介助看護師にピンホール発生率が高い
4. 科別では、婦人科・整形外科・脳外科に集中してみられる、ことが明らかにされた。

透析中の災害対策のあり方を見直す

透析室 高橋博子

I. はじめに

最近多発している災害は、いつ起こるか分からず透析中に起こる可能性もある。透析中患者は2本のルートで大量の血液を体外へ出し入れし、器械に繋がれている。特殊な状況下であり透析は高リスクを抱えていると言ってもいいと思われる。そのため災害訓練を実施し、災害対策のあり方を日々振り返り、災害に備えなければならないと考える。スタッフ訓練だけではなく、患者の立場も経験し、今まで気が付かなかった患者の目線での災害対策のあり方を再認識し、今後の災害対策の足がかりとなったため、ここに報告する。

II. 研究方法

1. 研究期間：平成16年8月～11月
2. 調査対象：当院透析室スタッフの看護師6名と臨床工学士の3名
3. 調査方法：災害訓練後に研究趣意書承諾の元、独自の質問用紙を配布。透析中の災害対策について順序尺度データを度数分布円グラフを用いて表記。また患者役、スタッフ役を実施してみたの気づきを表記してもらった。それ

らを元に、透析中の災害対策のあり方を具体的に検討する。

Ⅲ. 結果・考察

透析中の災害対策についてのアンケートでは、9名中6名が全ての項目においてあまり良くないと答えている。これは現状の見直しや検討の必要性を感じている人が多いからと考えられる。今回透析中における災害訓練緊急離脱患者役も体験した。透析回路に繋がれている恐怖心やベッド臥床の患者目線での気づきから、今後どの様にしていったら良いかを、患者指導、スタッフ訓練、透析器械、ベッドとその周りの環境避難経路、透析中の災害時行動マニュアルについてと項目を分けて検討した。患者指導については、自己離脱希望者も多く、必要性を強く感じており、患者指導マニュアルを作成し、統一した指導をスタッフ全員で日常業務の1つとしてやっていった方がよい。スタッフ訓練についても重要性を感じており、災害発生時の対応マニュアルを作成し避難訓練を繰り返すことで、個々の意識を高め、スムーズな対応で避難時間を短縮し被害を最小限に食い止めることが大切である。透析器械、ベッド周りの環境についても今後の対策を明確にして、普段から徹底していく。

Ⅳ. 結論

1. 災害対策のあり方を患者の目線に沿って日々検討していく必要がある。
2. 患者指導はスタッフ全員でマニュアルの元、日常業務の1つとして行っていかなければならない。
3. スタッフ訓練もマニュアルの元、定期的を実施していかなければならない。
4. 災害を意識し、普段から環境を整えておく。

フリースタイル出産での出産体験自己評価

南3階病棟 新保綾子 上島久美子
大石皇子

Ⅰ. 緒言

フリースタイル出産は、イギリスのアクティブバース（自分の納得いくお産を目指す）に由来している。フリースタイル出産が分娩進行に及ぼす影響として、分娩時の出血量や会陰裂傷率・急速逸率の低下といった報告が多くされている。当院においても、2004年から実際にフリースタイル出産を取り入れ始めた。現在約50例である。助産師側としては、フリースタイルを取り入れたことで、分娩時の見心音が低下しにくい、産婦との一体感を感じられるというような手ごたえを感じられる。しかし、産婦自身はどう感じているのかは調査できていない。そこで、常盤らにより開発された自己評価尺度を使用し、フリースタイル出産を体験した母親が、自己の出産の満足度をどのように評価するのか明らかにし、また自己評価に影響を与える因子を知ることを目的として本研究に取り組んだ。

Ⅱ. 研究方法

1. 期間：平成16年11月1日～12月1日
2. 対象：研究期間中当病棟でフリースタイル出産し、本研究に同意が得られた褥婦10名
3. データ収集方法
 - 1) 研究目的を説明し、同意を得た上で無記名自己記入の質問紙調査を実施した。
 - 2) 調査内容
 - (1) 常盤らの「出産体験自己評価尺度」35項目（5段階の尺度法）で、4つのカテゴリーに分類し、統計を行った。
 - (2) 研究者独自で作成した21項目（選択と自由掲載）。
 - (3) 分析方法：SPSS12.0 J for windows を使用し、t検定を行った。

Ⅲ. 結果・考察

調査用紙回収率は100%（10名）であった。当

院の出産体験自己評価尺度の合計点は141.9であった。先行研究での他院（分娩台での仰臥位分娩）の調査結果は134.3であり、比較すると当院の合計点が高かった。フリースタイル分娩の方が、出産体験の自己評価が高く満足度が得られる傾向にあることが分かった。カテゴリー別に比較すると「Ⅲ. 頼りになる医療スタッフの存在」が先行研究の36.8に対して当院は40.2と特に高かった。フリースタイル出産は産婦の足を支えたり、自然に産婦と介助者の密接度が高まる。そのために信頼関係が得られたのではないだろうか。河合らも「フリースタイルはただ分娩体位が変化するというものではなく、産む人と介助する人が上下関係から水平関係へと促すものである」と述べている。

自分の楽な姿勢や好きな呼吸法を主張できたという質問に、全ての母親が「とてもそうである」、「そうである」と答えている。介助者が産婦の訴えに合わせて体位を自由に変えられ、無理ないきみをかけずに分娩に臨めることが高い自己評価となったと考える。新道らも、「重要他者や医療従事者の援助は、産婦へのストレス刺激を減少させるいっぽう、産婦のストレスへの対処行動を強めるのに役立つものである」と述べている。初経別で比較すると経産婦のほうが合計点は高い傾向にあった。井上は「第1子のお産を仰臥位や碎石位で数時間自由な姿勢をとれず陣痛を耐え忍んだ人たちにとって、自分の好きな姿勢をしてお産に臨めるということはたいへんうれしいことだ」と述べている。比較できる経験がある経産婦のほうが、フリースタイルに対する満足度が高かったと考えられる。

IV. 結 論

フリースタイル出産を経験した母親は、出産体験自己評価が高く満足感が得られた。特に経産婦の自己評価が高い傾向にあった。

車椅子乗車時の効果的なクッションの検討 —安楽な座位保持のために—

北3階病棟 下村江梨子 日内地美保
舟木美和 湯浅智晴

I. はじめに

当病棟では寝たきり患者が多く、これらの患者の活動量アップ、ADLアップを目的とし車椅子に長時間乗車していることが度々ある。これらの患者の多くは臀部の痛みや疲労を訴えることが多い。そこで、様々なクッション（ウォーター・エア・スポンジ）を考案し、試みることでより安楽に車椅子乗車ができる方法を検討した。

II. 研究方法

1. 研究対象：当病棟入院中の長時間車椅子乗車をしている患者7名
2. 調査期間：平成16年10月1日～11月30日
3. 研究方法：実験法

使用方法

車椅子に座る際、それぞれのクッションを敷き、クッションを敷いていない時と敷いた時の坐骨にかかる圧を体圧測定器「セロ」にて測定した。座っている時の患者の様子を観察。

III. 結 果

- ・何も敷かないで車椅子乗車するより、いずれかのクッションを敷いて乗車したほうが、臀部にかかる圧は少なかった。
- ・平均的な圧はウォーター42.8、エア53.6、スポンジ43.6だった。
- ・車椅子乗車時間の平均として、ウォーターは38.5分、エアは26分、スポンジは34.2分であった。
- ・全体的に見て、比較的表情が険しくなったのはエアであった。
- ・ウォーターはキルティングカバーを使用した。しばらく座っていることで、冷たい、寒いなどの訴えが多かった。

IV. 考 察

標準型車椅子は、患者運搬に一時的に使用するのには適しているが、長時間の車椅子乗車には適していないと言える。今まで当病棟では、何かのクッションや厚さ3cm程のスポンジを臀部の下に敷くことで安楽に繋がっていると思込んでいる部分があった。しかし実際にはしばらくすると不良姿勢となり、臀部の痛みや「ベッドへ戻りたい」などと訴えることが度々あったり、褥創発生に至ることもあった。

そこで私たちはクッションを考案した訳だが、結果として、1番安楽なクッションは人それぞれ違い、どのクッションが良いという結論には至らなかった。なぜなら安楽に車椅子乗車するにはいろいろな要素が絡み合ってくるからである。人間には体格、骨格など様々な違いがあるため、一人ひとりの条件を考慮し、その人に一番合ったクッションを使用していくことが必要であると考えた。

そして「良い姿勢」を考えていくことも重要である。

NIPPV 装着中患者への気管内吸引チューブ留置の検討 — COPD 急性増悪時の2例を通して —

北4階病棟 酒井みどり 足田真理
大場崇子

I. はじめに

慢性閉塞性肺疾患 (COPD) の急性増悪時には、挿管下にて人工呼吸療法を必要とする場合があるが、近年では、非侵襲的陽圧換気法 (NIPPV) の導入により気管挿管が回避できるようになってきた。しかし NIPPV は、陽圧をかけることで痰を気管内に押し入れてしまうという欠点があり、去痰困難のある患者には禁忌とされている。そこで、NIPPV を行いながらもスムーズに気管内吸引ができる方法はないかと考え、吸引チューブの気管内留置を試みた。今回、肺炎によって COPD の急性増悪に陥った、痰の喀出が不十分な2例の患者に対して行った結果を検証し報告する。

II. 方 法

気管内吸引チューブ留置は、40cm12Fr の吸引チューブを使用した。鼻腔から気管へと挿入し、鼻翼下方にテープで固定した。吸引チューブの挿入口は三方活栓の蓋を利用し、吸引時以外は閉鎖した。

III. 結果・考察

今回の症例に挙げた患者は、気管内挿管を希望されず、また CO₂ ナルコーシスの状態であったため、NIPPV を装着することになった。

NIPPV 中の吸引は、マスクを外している間患者は CO₂ を排出することができず、また十分な酸素が吸入できないために低酸素の状況におかれる。さらに、吸引チューブの気管内への挿入は手技的にも難しく時間を費やすこともある。これらは、呼吸状態、血行動態に影響を及ぼし、大きな負荷となる。しかし、今回のように吸引チューブを気管内に留置しておくことで、常時 CO₂ を排出することができ十分な酸素を投与することができる。そして陽圧で押し入れてしまう痰を、必要なときに確実に吸引することができ、吸引中も換気が保たれる。この方法により、吸引中チューブ留置直後より吸痰がスムーズになり、効果的に多量の痰を喀出することができた。そしてガス分析結果も改善され、吸引チューブを抜去することができた。

今回は、このような方法でトラブルもなく効果的な吸引を行うことができた。しかし、吸引チューブを気管内に留置するということは、患者への苦痛や感染の危険性なども考えなければならない。

吸引を行う際、拒否する患者も多い。それに比べて、気管内に留置する場合、チューブを挿入する際に伴う苦痛は少なくすむという利点はある。しかし、逆に常に留置されているという異物への不快感や苦痛は考えられる。今回は二名ともこのような苦痛の訴えはなかったが、患者の苦痛を十分理解して援助することが大切である。

また、感染については、「吸引施行者の手技、操作によって感染を引き起こしたり、媒介したりすることがあるため無菌操作を徹底する」とあるように、私たちスタッフの操作で感染を引き起こす可能性がある。この方法では、吸引操作が簡便

なことから、施行者による細菌感染のリスクは少なくなると考えられる。しかし、吸引チューブを気管内に留置しておくことは、正常な気道のクリアランスを阻害する異物として感染の原因になりうることも考えられる。今回は、二名ともCRPの上昇や発熱などの感染徴候はみられなかった。

このように吸引チューブの留置は、利点も欠点もあるため、患者の状態をアセスメントし、留置する際は感染の危険性や患者の苦痛を十分考慮し、主治医や家族の承諾を得ることが大切である。また、留置後は早めの抜去を目標とすべきである。

開口困難な患者に対する口腔ケア —口角鉤の有効性と利便性—

本6階病棟 星山仁美 半場公義
野末英美

I. はじめに

当病棟では、脳血管疾患により嚥下障害や高次機能障害患者への口腔ケアとして、ブラッシング後、緑茶による洗浄、吸引をしている。開口困難な患者への口腔ケアは、視野不良のため、十分に清潔になるとはいえない。そこで、開口困難な患者に対して口角鉤を使用し、効果的かつ利便的な方法を模索する。

II. 研究目的

開口困難な患者に、口角鉤を使用した口腔ケアを行い、その効果を明らかにする。

III. 用語の定義

口角鉤：口腔内の観察がしやすいように、口唇全体を強制的に開く器具

IV. 研究方法

1. 研究デザイン：量的記述的研究
2. 研究期間：平成16年8月～12月
3. 研究対象：脳血管障害があり口腔ケア時に開口困難な患者7名
4. データの収集方法：研究実施前・7日目・14

日目の口腔内の口臭・舌苔・乾燥の状態を0～3の段階別で評価する。病棟スタッフに口角鉤の利便性についてアンケートを実施する。

V. 分析方法

口角鉤使用前後の結果を比較する。さらに、口角鉤の利便性について検証していく。

VI. 倫理的配慮

協力を得られた対象者のみに実施する。

VII. 結果

口腔内の評価では、舌苔、口臭は、口角鉤使用后7日目に明らかに減少した。しかし、14日目は7日目と比較して、大きな変化はなかった。口角鉤使用による粘膜損傷はなかった。

口角鉤の利便性は、舌苔の除去、口臭に対して効果的であったとの回答がそれぞれ94%、73%であった。口角鉤が装着しやすいと答えたのは63%、所要時間が短縮できたと答えたのは、57%であった。視野の確保について、100%が確保できたと答えた。継続して使用したいとの回答は84%であった。

VIII. 考察

口角鉤使用7日目に舌苔が減少したのは、視野の確保ができ、舌苔部を中心にブラッシングや洗浄ができたことによるものと考えられる。ただし、14日目が7日目と変わらなかったのは、もともとある舌苔がブラッシングだけでは除去できずに残ったものと推測する。口臭についても、7日目は減少したが、14日目には7日目と比較して変化がなかった。菅野らは、「口臭除去の方法は、舌ケアが最も良い方法に思われるが、口臭の原因は必ずしも舌苔によって起こるとは限らず、齲歯、歯垢、歯周疾患、その他多くの口腔環境や全身疾患がその原因となっている」と述べている。舌苔による口臭は減少したが、その他何らかの原因により、口臭が持続したと考えられる。今回、口角鉤を使用することで、口腔ケアに必要な視野が十分確保でき、粘膜を損傷することもなく舌苔を除去することができるものと考えられる。

IX. 結 論

1. 口角鉤により舌苔や口臭が軽減した。
2. 口角鉤により口腔内の視野が確保され、口腔ケアがしやすくなった。
3. 口角鉤による粘膜の損傷の危険性は低い。

嚥下フローシートを使用した継続看護の取り組み

本4階病棟 内山知加子 桃原直美
大西清美

I. はじめに

手術後、気管カニューレ挿入を余儀なくされる患者は、嚥下機能が低下していることが多い。また、誤嚥によるむせ込み、吸引などが原因で食べることに消極的になっていることがある。

当病棟には嚥下機能評価表がなく、嚥下状態の記録は残されていることが少なかった。そこで、今回、嚥下フローシートを作成。気管カニューレ挿入中の患者2名に対し嚥下フローシートを使用した。嚥下訓練を継続的に行い評価することで、継続看護への足がかりになったので報告する。

II. 取り組みの実際

目的：気管カニューレ挿入患者に対して、嚥下状態の評価ができ、嚥下機能改善の援助が提供できる。

研究方法：①病棟独自の嚥下フローシートを作成。嚥下訓練（口腔ケアを含む）の方法について明らかにする。②嚥下訓練を行い、嚥下フローシートに記録する（嚥下訓練実施期間：平成16年11月8日～12月13日）。③記録および実施した看護師の意見から、嚥下フローシートを検討する。

III. 結 果

嚥下フローシートを使用した看護師の意見より

- ・観察項目があがっているため、記録しやすい。前回との比較がしやすい。
- ・口腔内の状態、嚥下の状態などわかりやすく、意識を持って援助できる。
- ・しっかり記録に残して患者の状態が分かるよ

うにするために、フローシートは必要。

- ・フローシートを見ることで、患者の情報収集がしやすく、共有できる。
- ・評価としての記録はされているが、次にどのように活用していけばいいのか解りにくい。
- ・その他の患者の様子は、SOAP形式にした方が、プランを立てやすい。

IV. 考 察

看護は、観察に始まり観察に終わると言われるが、大事なことは、できないことのみを見るのではなく、何ができるのか、どんな機能が残されているのか可能性を見つけることだと考える。同時に、援助していることの評価を定期的に行うことも大切である。今回嚥下フローシートを作成し、口腔ケア・嚥下障害のケアに対し、意識を持って援助できると評価されたことで、今後も、フローシートを活用していくことに意義があると考え。特に口腔ケアは重要で、多くの嚥下に関する情報を口腔ケア時に得ることができる。また、口腔のもつ多くの機能への刺激となり嚥下リハビリテーションにつながり、誤嚥性肺炎の予防を図ることができる。精神面では、爽快感を得ることができ、食事への意欲が高まる。

記録の目的はケアの質を維持、継続するためであり、チーム間での一貫した情報の提供及び伝達である。観察項目ごとにチェックする方式としたことで、時間がかからず記録しやすい、状態変化が判りやすいと評価され、今後も記録は継続して書くことができると考える。しかし、その他の欄の記録方法については、患者の主観的情報をSOAP形式にするという意見があるが、用紙サイズの問題、状態変化が一目で判りにくいという点から、検討する必要があると考える。また、このフローシートが看護計画に生かされていないことが改めて問題に挙げられた。今後、看護の質の向上を図るためには、看護過程がわかる看護記録が重要である。嚥下フローシートにより問題点を明確化し、看護計画に挙げられたときに、継続看護につながる援助ができる。

— 第10回事務系院内研究発表会 —

平成17年1月27日

渉外係りの仕事

健診センター 松井和彦 伊藤 学

はじめに

健診センター顧客の80%以上を占める企業（法人）健診。

顧客獲得に日々奮闘しております渉外係りの業務を、分かりやすく説明します。

主な渉外活動

各企業・学校では法定健診として、年1回ないし2回の健康診断を行います。

〈事業所、学校、自治会に対する営業〉

- ・見積り提出や金額交渉（6ヶ月前～）
- ・健診日程調整（4ヶ月前～）
- ・検査項目確認（2ヶ月前～）
- ・結果提示、意見要望伺い（実施後）

〈自治会の住民検診〉

- ・自治会担当者確認、主旨説明（5ヶ月前～）
- ・会場予約等日程調整（4ヶ月前～）
- ・申込書（自治会回覧板）作成（3ヶ月前～）
- ・回覧板回収、検診案内等資料発送

このように、1回の健診に対し上記のように数回の打合せを行い健診実施となっております。また、これ以外にも、新規事業所を廻って日赤健診センターの健診業務を説明したり、健診全般に対する質問に答えたりしながら、顧客獲得に向けた渉外活動を行っております。

今後の課題

- ・冬期の空いている時期の顧客獲得に向け、新規事業所開拓や実施時期の移動を考える
- ・住民健診での肺がん検診の対応を検討
- ・質の高い健診を目指し、検査項目の充実（内科診察実施を推奨）
- ・政府管掌健康保険で行う生活習慣病検診実施医

療機関の申請

おわりに

健診が重要視されている現在、渉外に力をいれ業績アップに努力していくのは勿論のこと、健診センターの業務を皆様に理解していただき、浜松赤十字病院職員1人1人が営業マンとなり、知人・家族・親戚の方々を紹介し、経営業績拡大の一部に繋げていきたいと思っております。

過去3年間における疾病分類統計の解析

診療録管理室 青島由佳

はじめに

今日、民間病院へのDPC（Diagnosis Procedure Combination：診断群分類）の試行的導入や、病院に対する個人情報の開示と、情報公開等の社会的要求に応えるために診療情報の管理が重要となってきている。

その環境の中、疾病統計は、在院日数の短縮等効率化が要求された際の有用なツールのひとつとして位置づけられている。今回は、過去3年間の当院の疾病統計について解析する。

ICD（国際疾病分類）

世界保健機関（WHO）が定めているもので、1893年に国際死因統計分類として公衆衛生上の必要から国際統計協会が作成したのが多くの国で用いられ、現在では病歴管理のために診断名の索引用の分類として使用されている。

1900年以来、医学の進歩や社会の変化に伴い、10年ごとに改正されて第10回修正に至っている（ICD-10）。

疾病分類統計と結果

当院においても、平成12年7月1日に診療録管理室を開設し、上記の国際疾病分類を用い分類を行うようになった。過去3年間における上位疾患は、以下のとおりである。

(最も多かった疾患)	呼吸器系の疾患 [全体の17~18%]
(その他上位疾患)	消化器系の疾患 [〃 10~10.5%]
	新 生 物 [〃 10%]
	循環器系の疾患 [〃 9~10%]
	損傷, 中毒およびその他の外因の影響 [〃 9%]
	感染症および寄生虫症 [〃 8~9%]
(他院との比較)	第1位:循環器系の疾患または新生物 上位疾患:当院とあまり変化なし
(最も多かった呼吸器系の疾患(平成15年))	呼吸器系の疾患:1,011件 [全体:5,673件の18%]
	〈内訳〉1. 肺炎:431件 [呼吸器系の疾患の43%]
	2. 喘息:228件 [〃 23%]
	3. 急性気管支炎:93件 [〃 9%]
	〈特徴〉1) 平均年齢:30歳 [全体:51歳]
	2) 平均在院日数:12.4日 [全体:17.5日]
(地 域 別)	1. 浜 松 市 [全体の75~77%]
	2. 浜 北 市 [全体の9~10%]

考 察

上記の疾病統計結果から、総合病院である当院は、取り扱う疾病に偏りがある専門病院ではないため、ICD-10による疾病分類によりおおまかな分類を行うことができた。

なお、今後、医師から医学研究等の目的での情報提供依頼に際して、正確かつ迅速な提供を可能とするため、その分類の精度向上が必要と思われる。

おわりに

今後は、個々の診療録にある情報を整理し、主病名の記述をより正確に行い、診療録管理の目的である患者の診療に還元できるデータや情報の提供および、経営に活用できるデータや情報の提供をめざし取り組んでいきたい。また、今後DPC導入も予想されるため、診療収入の疾患別の分析

も必要であろう。

浜松赤十字病院の労働者の構成について

総務課 東 日出也

はじめに

先日、職員Aさんと職員Bさんの、こんな会話を耳にした。「人材派遣のNさんが〇△病院に異動するんだって…」、「えっ、いつから…」という内容である。

しかし、この会話に登場するNさんは、実は、労働者派遣契約によって派遣会社から派遣された、いわゆる派遣社員ではなく、当院から一定の業務を受託した請負会社の社員である。「会社の都合により〇△病院に配置換えとなる」というのが正確である。

どうやら会話の二人はNさんの処遇を知らないか、あるいは派遣と請負の契約上の違いをよく理解していないようだ。また、会話をしている当人はというと、Aさんは常勤の嘱託職員であり、Bさんは臨時職員であった。

この様に、院内で働く労働者の処遇・身分は、複雑化、多様化している。

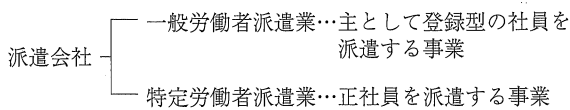
今回、これをきっかけに浜松赤十字病院に存在する労働者の構成について検証してみることにした。

労働者の構成

直接雇用される労働者

- ①正職員 日本赤十字社の職員
- ②再雇用職員 日本赤十字社職員再雇用規則に基づき再雇用された者
- ③嘱託職員
 - ・常勤嘱託 相当の知識、技能を要する特定業務に従事する者で、常時出勤が義務づけられている者
 - ・非常勤嘱託 相当の知識、技能を要する特定業務に従事する者で、常時出勤が義務づけられていない者
- ④臨時職員 季節的業務のため1年以内の期

- 間を定めて雇入れた者
- ⑤パートタイマー 1週間の勤務時間が正規職員より短い者
 - ⑥日雇い職員 日々雇い入れられた者
- 他社に雇用される労働者
- ⑥請負会社の社員 当院から一定の業務を受託した請負会社の労働者
 - ⑦派遣社員 派遣会社から派遣され、当院の指揮命令を受けて働く者



まとめ

当院には多くの労働者が存在する。まず事業活動を内部で行う内生分野と外部に任せる（委託する）外生分野に分けるとすると、内生分野で働く労働者は「直接病院の指揮命令をうけて働く労働者」ということになる。その中には「直接雇用される直用職員」と「他社に雇用されている派遣社員」があり、直用職員は「正職員」と「嘱託職員をはじめとする非正職員」に分かれている。また、他社に任せた（委託した）外生分野に従事し、他社の指揮命令を受けるが、仕事場が当院の中にある「請負会社の社員」もいる。

それぞれ雇用形態、処遇は違うものの、病院事業を展開していく上で、今や大切な戦力であることに違いはない。

給水、給湯管の劣化に伴う
赤水の防止と配管の更生

施設課 古橋勝也 酒井利康

はじめに

当院の給水管、給湯管は内部が酸化して、錆こぶの付着や赤水が発生する等の老朽化が進行している。時々、錆こぶが崩壊し蛇口から赤褐色の水が出て、飲用や厨房用に適さなくなったり、又、

水を使用する検査機器や現像機ではフィルターの交換が頻繁となるなど影響が深刻になっていた。このため、配管を更新する等の早急な対策をせまられた。配管の更新には長期の断水を伴い病院業務に支障をきたす。しかも院内の全ての配管を更新することは不可能である。そこで、配管の更新以外の方法で赤水の防止と配管の更生対策に取り組み、核磁気共鳴処理装置を設置して良好な結果を得たので報告する。

1. 赤水発生の背景

当院の配管は亜鉛メッキ鋼管を使用しており、築後36年以上経過している。亜鉛メッキ鋼管はpH8.0~11.0の水中では割合安定しているが、水道水はpH7.0前後であるため、長年月経過すると亜鉛が水中に溶出し鉄が露出する。鉄は水中の溶存酸素と反応して赤錆を生成し水中に溶出して赤水となる。赤錆は管内に付着して錆こぶを作って閉塞を拡大させ、あるいは配管の肉厚を減少させてピンホールによる漏水をひきおこす。

2. 赤水防止の方法

数種類の処理方法を比較検討した結果、核磁気共鳴処理装置（商品名：NMRパイプテクター）を採用し、給水管3カ所、給湯管2カ所に設置した。採用理由はつぎのとおりである。

- ①短期間で防止効果があることを多数の実績が示している。
- ②断水することなく短時間に装置を設置できるので、病院業務に支障がない。
- ③装置は配管に取付けるので設置場所を必要とせず、給水と非接触で安全性が高い。
- ④設置箇所以降の全ての配管に効果がある。
- ⑤赤錆が黒錆に変化して配管内の閉塞率を改善し、配管が延命する（配管の更生）。
- ⑥唯一、メーカーが赤水防止と閉塞率改善の効果を保障している。

3. 結果

朝一番の滞留水を給水口において採水し水質検査を行った。北館レントゲン流し給水口では、装置設置前は鉄イオン値7.20mg/l、色度50度と深刻

な赤水が発生していたが、設置18週間後には鉄イオン値0.19mg/l、色度2度と赤水は完全に解消された。本館厨房給水口では、装置設置前は鉄イオン値0.36mg/l、色度5度と赤水が発生していたが、設置2週間後には鉄イオン値0.05mg/l、色度0度と赤水は完全に解消され、設置18週間後に至っても良好な結果であった(水質基準値：鉄イオン値0.30mg/l以下、色度5度以下)。

4. 考 察

北館レントゲン流し給水口及び本館厨房給水口において採水を行い、水質検査を行ってきたが、どちらの箇所においても赤水は完全に解消し、水道水の水質基準を満たすことを確認できた。

赤錆はマイナス電子の供給を受けると還元反応によって、粒子の非常に細かい結晶となり体積が10分の1以下の堅い黒錆(マグネタイト： Fe_3O_4)へと変化する。

今後も長期間継続的に水を使用する事により、赤錆の黒錆化は更に進行し安定な黒錆を形成させ、管内の錆こぶは縮小し配管の更生が進行する。

病院は停電や断水があると診療機能に支障をきたしたが、今回、核磁気共鳴処理装置を採用したことによって、断水することなく1日で装置を設置し、短期間に当初の目的を達成することができた。

なお、既設の空調用冷温水配管や冷却水配管に設置すれば、空調設備の効率を改善し、省エネルギー化をはかることができる(新設では効率低下を防止する)。

待ち時間調査について

医事課 藤本幸恵

目 的

外来患者の各外来での待ち時間を把握し、患者サービス向上のための改善資料とするために、平成16年11月29日(月)に待ち時間調査を実施した。

この調査で、検査のみ(CT・MR)・透析・精神科・救急・訪問看護・料金後納・追加(投薬、検査)・検診の患者は除外とした。

手 順

(1階外来) ①受付時間②診療開始時間③診療終了時間④エアシュータ送付時間⑤フロント到着時間⑥コード付記A⑦問合せA(伝票返送時間)⑧問合せB(再送付時間)⑨コード付記B⑩入力終了時間⑪会計呼込み時間

(2階外来) ①受付時間②診療開始時間③診療終了時間④エアシュータ送付時間⑤フロント到着時間⑥入力終了時間⑦会計呼込み時間

各科時間帯別受付状況をみると8:30~9:30の1時間に128名受付している。全体の44%とほぼ半数がこの1時間に集中している。

時間帯別会計呼込み人数では、9:30~11:30の2時間が集中している。

平均待ち時間では、ほとんどの科が予約制を導入しているが、受付から会計終了までに平均56分かかっている。その内、診療開始までに平均23.9分待っての診療のため、その時間を少しでも減らすことによって待ち時間が短縮されると思われる。

前回の調査(平成15年2月19日)と比較すると、約10分の短縮となっている。

温かいごはんを提供するためには

日清医療食品(栄養科) 相場美良

朝食時の味噌汁と米飯の温度変化について調べました。味噌汁・米飯ともに盛り付け開始時間とそのときの温度、食事提供時間とそのときの温度、所要時間、それに伴う1分あたりの温度変化を項目として調べることにしました。

その結果、味噌汁については盛り付けに30~35分の時間を要しました。そして、提供時には30度前後温度が下がっていること、所要時間が同じでも気温が低ければ低いほどさめやすくなること、具材について、じゃがいもや里芋といった芋類は比較的冷めにくいといったことがわかりました。米飯については所要時間が短いほど温度変化は少なく、温かく提供できることがわかりました。

味噌汁と米飯ともにいえることは盛り付けの所要時間を理解し、提供する時間に合わせて、でき

るだけ早く盛り付け、提供することです。少しでも早く温かく提供できるように努める必要があると思います。

医療費の支払い困難な患者に対する 医療ソーシャルワーカーの関わり

医療社会事業課 松下由紀

近年、社会保険の被保険者本人の自己負担が1割から3割に引き上げられ、老人医療の自己負担が1割となった。また、公費の特定疾患についても、所得税により自己負担が生じる等患者の医療費自己負担が増加傾向である。さらに今後、身体障害者福祉法の医療費助成も変更があるという情報もある。

医療費の支払いの相談は、平成15年度、相談件数330件、生活保護や特定疾患、障害年金等福祉関係法利用の相談が756件で、併せると1,086件である。患者にとって、疾病、事故は突然の出来事でもあり、医療費の支払いに戸惑うことも想像できる。

また、昨今の不景気の影響を受けての、未就労者やホームレス、また在日外国人等の社会保険未加入で入院される患者への支援も必要となる。

これらのケースが、医療社会事業課に紹介されてくる経路は様々であり、本人やご家族から直接相談があったり、病棟の看護師、医事課、会計課から入院費の支払いが困難な患者への介入の依頼等が主な経路である。

ところで、医療費の未払いの問題は病院にとっては未収金の増加となり、マイナス面であるが、また患者にとっても未払いによるうしろめたさにより、受診を継続できなくなるという側面も見逃してはならない。

上記のとおり、今後益々増加していくと推測される医療費の支払い困難な患者に対して、医療ソーシャルワーカーとして、どのような関わりを持っていく必要があるか、事例をとおして考察した結果を報告する。

診療材料管理システム (SPD) 導入経過 及び今後の運用について

会計課 調度係 安川昌良

診療材料は年々その数量・種類・金額の増加により、医業費用の約8% (平成15年度実績428,989千円) を占めており、その管理業務及び購入量の抑制については病院経営の重要なテーマとなっている。

病院経営を取り巻く環境が厳しさを増すなかで、更なる合理化、効率化を促進するため、平成16年11月より診療材料管理システム (SPD) が導入された。

今回は、SPD システムの概要、導入までの経過、導入後2ヵ月の現状、今後の運用について報告する。

1. SPD システムの概要について

- 医療材用の定数化 ⇒ バーコードにより管理 (全体の4割程度) (在庫・消費・発注等の管理)
- 医材使用時カードを剥がす ⇒ 調度係が回収、バーコードカードを読み取り (発注、再配置)
- 院外 SPD センター (NHS 静岡) でのデータ管理
 - ・すべての医材の部署別、メーカー別消費データ等の各種データ管理及び価格動向調査とメーカー、卸業者の情報分析を行う。
 - ・医材統一コード管理 ⇒ 院外 SPD センターの持つ全国の価格動向データを活用し、医材購入価格の削減を行う。
- 院外倉庫方式への転換 ⇒ 院内在庫スペースの削減と有効利用。
- 保険請求漏れ防止効果 ⇒ 定数品に医事シール (医事課コード印字) の貼付により、保険請求業務の精度向上と業務の効率化を図る。

2. 導入までの経過

平成15年5月 静岡日赤見学

平成16年 3月	経営会議にて説明	平成16年10月末	院内初期配置実施
平成16年 5月	院外 SPD の11月実施運用 開始決定	平成16年11月	SPD 運用開始
平成16年 6月	医材納入業者に導入説明及び 協力依頼	平成17年 1月	SPD 委員会メンバーによる 導入後の総括会議
平成16年 7月	SPD 委員会（導入ワーキン グ）発足	3. 導入後2ヶ月の状況について（表を参照）	
	以後導入まで6回開催し、運 用で打ち合わせ実施	4. 今後の運用について	
平成16年 7月 ～ 9月	各部署にヒアリングを実施	・ 医材検討委員会の開催と運用 （委員8名、オブザーバー NHS 職員）	
平成16年 9月 ～10月	職員に対する説明会実施 （5回）	2月より開催し、同種同効品の検討、新規採用 品の検討 SPD 提案の検討、削減効果検証等を行う。	

医材購入構成比一覧表

単位：千円

平成16年	定 数	定数外品	合計金額	再掲			削減効果額
				一般	償還	加算	
11 月	5,435	24,058	29,493	8,800	20,474	219	100
構 成 比	18.4%	81.6%		29.8%	69.4%	0.8%	0.34%
12 月	12,760	29,243	42,003	13,866	27,009	1,128	150
構 成 比	30.4%	69.6%		33.0%	64.3%	2.7%	0.36%

SPD 経費 立上・調査分析業務委託費用 ￥7,192,500（イニシャルコスト）
 運用・管理業務委託費用 ￥ 976,500（月額ランニングコスト）

— 第11回事務系院内研究発表会 —

平成17年12月20日

リピーター調査

健診センター	森竹龍彦	伊藤学
	鈴木政美	井柳知子
	阿部康世	西村陽子
	前田あや子	高橋由利
	宮下紀美枝	

実施方法

平成15年12月～平成17年11月までの2年間の検診実施者を対象に、ドック・生活習慣病検診・定期健康診断についてリピーターの人数を調査した。

結 果

ドック

受診者数 6,289人 再来者 4,274人
再来率 68%

生活習慣病検診

受診者数 3,386人 再来者 2,176人
再来率 64%

定期健康診断

受診者数 4,361人 再来者 1,826人
再来率 42%

ドック・生活習慣病検診・定期健康診断いずれにおいても、受診者・再来者とも同じような健診者の流れとなっている。

再来率をみると、2年間通して、ドック・68% 生活習慣病検診・64% 定期健康診断・42%の結果となっている。

立案と実施

結果をふまえ

- ・前回来院者に対して、1年経過の案内および再来を促すダイレクトメールの発送の徹底。
- ・契約企業に対して年度末に訪問し、来年度の検診のお願い、又は日程の調整を行う。
- ・接遇面の強化をする（親切・丁寧をモットーに）。

- ・食事の改善（コンコルドと相談）。
 - ・待ち時間短縮。
- 以上5項目の実施を行っている。

今後について

当センターの利用者はリピーターが過半数を占めているので、企業訪問の回数を増やす、企業の健康管理の相談を受ける、定期的なダイレクトメールの発送等を継続実施し、またここで健診を受けたいと思われるようにスタッフ一同心がけ、リピーターを増やしていきたいと思う。

地域医療連携室の5年間の歩みと今後の展望

医事課 地域医療連携室 平野真佐江

はじめに

平成12年10月に開放型病院を開設し、開放型医局と地域医療連携室が設置された。

現在までにどのような歩みがあったか、また今後どのように業務を展開し、変わっていかねばならないか考えた。

〈5年間の歩み〉

平成12年10月

開放型病院開設—浜松市医師会・浜北医師会・浜名・引佐・磐田・磐周・各医師会と契約。医事課内に地域医療連携室設置—直通電話・FAXにて紹介患者受け入れ業務開始。

平成13年

地域医療連携室専従事務1名・医事課兼務1名配置。

開業医への知名度なく、苦情・お叱りの毎日。紹介患者の事務連絡・主治医からの返事は当日必ずFAX・送付を心がけた。

お返事用紙の様式変更（診療情報提供書として統一）。

平成14年

開業医へ地域医療連携室をアピール。

時間外に共同診療にみえる開業医の先生への対応。当院常勤医師・非常勤医師の一覧を開業医へ配布。

平成15年・16年

まちあい室の外来担当医一覧を、あまり紹介の来ない開業医へ配布。

特定医師への紹介が多い開業医を訪問し、新たな患者獲得作戦開始。

当院診療科別医師一覧を作成し、医療機関に配布（専門性のアピール）。

当院より開業した医師へ病診連携の案内をした。
平成17年

医師交替が多いため、外来担当医師一覧をフルネームにて作成し配布。

返却用フィルム・開業医への診療情報提供書を連携室が出向き届ける。

（専従事務2名の配置により）

地域医療連携システムが10月より稼動（内容不十分）。

患者登録画面で事前紹介医名・医師名・返事作成日が確認できる。

今後の展望

地域医療連携室は開業医と病院の中継点として情報を管理・伝達する部門として業務展開してゆかなければならない。診療情報等の管理も今後は院内でネットワーク化し、同じ様式でコンピュータにより作成返書管理できるのが望ましいと考える。

また、今後は地域医療連携室は病院の営業部門として人員配置をし、新天地での営業活動を活発に行っていかなければならない。

待っていれば紹介が来る時代ではない。チャンスがあれば外へ外へと出向く、フットワークのよい連携室でありたいと考える。

収益増加をはかるために

医事課 八木信治 鈴木基幸
中島康裕

昨今の厳しい医療制度改革の中、新築移転を目前にした当院が置かれている状況の中からどのようにして収益を上げていくかをテーマに検討して

みました。

患者数の伸び悩みと平均在院日数が延びていることに着目し、試算を行っています。

先般、管理会議で病院の方針として急性期の維持等打ち出されておりますが、収益を上げるひとつの手段としての提示ですのでご承知ください。

検討事項－急性期入院加算算定による収益と平均在院日数延長による収益比較

検討用紙実績データ

平均17年7月～10月までの平均を使用

1日平均の入院料 17,720円

急性期入院加算（55点）による収益（月額平均）
1,686,990円

平均延入院患者数 6,941人（1日平均214人）

平均在院日数 17.0日

平均入院数 385.5人 平均退院数 384.0人
（1日平均13人）

平均在院日数除外対象者 入院15.3人

退院26.3人 延患者数749.3人

急性期入院加算の算定を取りやめ、平均在院日数を21日以内とした場合

入退院、平均在院日数除外対象者が変化しないものとし、平均在院日数を20.8日に設定すると、入院延患者数7,570人（1日平均246人）、延患者数の増加による収益は月額950万円。

退院患者の入院期間をそれぞれ1日延長した場合1日の平均退院数13人、実日数設定を30日とすると、その分の収入は6,910,800円となり増収分としては約500万円となり、平均在院日数は20.1日となる。

急性期病院として存続をしていくためにも、増患対策を強力に推し進めると共に、平均在院日数17日以内を維持することは重要であります。現在、患者数が伸び悩む傾向にあるなか、病院全体としてどのようにして増収を図っていくかを考えなくてはならないと思います。急性期加算の算定とりやめと平均在院日数の延長により、大幅な患

者数の増加を必要としない増収対策が行えること
 と思います。

しかし、来年度は診療報酬の改定が行われます
 ので、その中で、急性期の部分がどのように変化
 していくのか未だ不明なところがあります。その
 動向を見て、病院の現状と照らし合わせる必要が
 ありますが、移転までの期間限定としての増収対
 策としては有効ではないかと考えます。

医療ガス設備について

施設課 酒井利康 岩崎張海
 古山智一

はじめに

診療の用に供する酸素、各種麻酔ガス、吸引、
 医療用圧縮空気、窒素等（以下、医療ガスという）
 の中で今回は、笑気ガス供給設備について報告す
 る。

テーマ

7月、医療材料検討委員会にて、2、3、4月
 と全身麻酔手術件数に比較して30kg 2本とは使用
 量が多すぎると指摘され、調度係より調査依頼が
 施設課にあり調査が始まった。

笑気ガスの使用実績を調査した所、本年は20本
 ぐらいの消費が予想される（表1）。

手術室を使用していない日を調査日にして、笑
 気ガス供給設備の気密調査を予定した。

7月30日 供給設備より末端を3系統に分けて
 気密試験を実施した所、手術室入口バルブより手
 術室内にて圧力の低下が見られた。その他は異常
 なし。

8月21日 施設課職員にて前回、圧力低下が見
 られた手術室内を細かく調査した所、手術室内配
 管には圧力低下は見られなかったが、第7室の天
 井内バルブより天吊り式の麻酔器に圧力の低下が
 見られた。

8月22日 第7室の天吊り式麻酔器は医療器械
 なので見る事は本来出来ないが、現在中央配管と
 接続されていて使用していないので、麻酔器のカ
 バー等を取り外し内部の調査を実施した所、内部
 配管接続部に緩みがあり増し締め処置、バルブの
 緩みが1ヶ所ありバルブの締め直し処置、麻酔器
 の笑気アウトレット1ヶ交換処置を実施した。

結果及び考察

笑気ガス使用量の追跡調査を続ける（表2）。

表1

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
15年	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	25本
16年	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	23本
17年	1	2	2	2	1	2	1						

表2

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
17年	1本	2本	2本	2本	1本	2本	1本	1本	1本	0本	0本		
交換日	16	2,19	7,23	11,30	20	7,26	16	5	26				
交換日数	17,	17,	16,16,	19,19,	20,	18,19,	20,	20,	52				

平成17年4月の購入価格 1本30kg¥97,500円—消費税別(調度係より)

1月—6月 10本, 7月—12月 3本, 年間20本の消費ペースにより7本の減少となり, 今年度の笑気ガス購入減 $97,500円 \times 7 = 682,500円$ になる。

来年度の使用量は年間4～5本を予想する。天吊り式麻酔器を医療器械メーカーに点検修理を依頼すると, 見積もり約190,000円。

笑気ガスは, 外気温度の影響により容器内のガスが膨張, 収縮をするので, 供給装置の圧力計だけでは, ガス漏れの早期発見には限界があり, 麻酔器等医療器械の日常保守管理が重要である。

栄養課の取り組み(誕生日膳についての報告)

栄養課 柞山むろ子

平成16年度より給食業務の委託内容が変更されることとなり, 又, 入札で委託業者も今までと違う業者になることとなった。

- ・仕事内容が事務業務中心になったため時間配分がコントロールできるようになった。
- ・食器メーカーより器の提供があった。
- ・花がいただけるようになった。
- ・患者との接点をもちたいと考えていた。
- ・以前より誕生日を何かの形でお祝いしたいと考えていた。

以上のことから誕生日膳を提供することとした。

平成16年2月より開始し, 259名の誕生日膳を提供できた経緯と患者の反応を報告する。

退院調整の現状と課題

医療社会事業課 飯田 武志

平均在院日数の短縮は急性期病院の存続にとって至上課題となって久しい。

医療社会事業課の相談内容も, 退院転医問題調整が介護に関する相談を抜いて多い。

医師・看護スタッフからも退院調整をスムーズ

に行なうために, 医療ソーシャルワーカーがチーム医療の一員として認知されているところがある。医療ソーシャルワーカーが退院転医調整に関わったことで, 平均在院日数の短縮に貢献しているかどうかを検証した。

個人情報保護法について

医事課 入院係 安 保 茂 雄

個人情報保護法10のポイント

1. 医療機関における個人情報は, 患者の情報はもちろん, 従業員や委託・派遣スタッフの情報も個人情報です。
2. 個人情報を収集(取得)する際は, 利用目的が明確に特定されているか, そのことが収集される方にわかるようになっているか確認しましょう。
3. コンピュータに個人情報を入力した時点で, 個人情報は個人データとなり, 管理をしなければなりません。
4. 適正な方法で取得し, 本人に対して利用の目的の通知等が必要です。
5. 個人情報の取扱いが, 利用目的の範囲内か確認しましょう。
6. 個人データは, 正確・最新の情報に更新するようこころがけましょう。
7. 個人データについて安全管理措置を講じ, 委託先に対しても, 医療機関には責任を持つことが求められています。
8. 個人情報を第三者へ提供する際は, 本人から同意を受けること。
9. 保有する個人データについて, 開示を求められた場合は, 請求者の本人確認をしっかり行いましょう。
10. 個人情報保護の取扱いが適正か常に見直しに努めましょう。

当院の収益構造について（損益分岐点分析より）

会計課 二橋 純

損益分岐点分析により、現状の経営体質のパターンを認識し収益構造の改善に向けて取り組むべき課題等を提起する。

当院の医業収支における損益分岐点分析（H17.4～9）は以下のとおりである。

損益分岐点売上高 448.9百万円／月

固定費 321.4百万円／月

変動費率 0.28

（収益 430百万円／月）

※ 経営体質のパターン

高固定費，低変動費率であり売上増減による利益幅の変動が大きいのが特徴

また、収益内訳は

入院収益 248百万円／月・外来収益 151百万円／月・その他 31百万円／月

入院単価 約37,500円 ・外来単価約 11,270円

入院患者数 6,609人／日 216.7人／日

損益分岐点売上高を確保するには、月あたり18.9百万円の収益増が必要になる。上記入院単価で試算すると504人／月、16.8人／日の入院患者増、また半期120百万円の赤字を解消するには、さらに533人／月、17.8人／日の入院患者を確保しなければならない。1日あたり251.3人の稼働が最低条件となる。

日赤300床台規模病院の医師1日1人あたりの入院患者数は5.1～8.1人、平均6.5人（平成16年度統計より）となっている。当院の現状から255～260人／日が受入可能な人数ではないかと思われる。

収益力を高めるには、①売上高を伸ばすこと②変動費率を低下させること③固定費を削減することである。特に短期的に成果をあげるには①が必要となる。

医業収益と医師数には強い相関があり、医師の不足が収益に大きな影響を与えている。収益増をはかるためにも、医師の確保は最重要課題といえる。

また、病棟再編を実施して稼働を高め、職員の効率的配置を行うことで固定費の削減を図ることも検討すべきテーマひとつである。

1ヶ月あたり医業収益と医師1日1人あたりの入院患者数推移

	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度
医業収益（百万円）	482	468	471	456	430
医師数	39.5	39.0	40.0	37.4	32.3
医師1人あたり入院患者数	6.9	7.0	6.6	6.5	6.7

所得税について

溝口てる子

病院を取り巻く医療環境の厳しさは、ここ数年ますます増している。それと呼応するがごとく私たち一人ひとりにとっても、とても暮らしやすい環境とは言えなくなってきた。その原因の一つに税金の見直しによる増税があげられる。そこで今回、私たちに身近な所得税を取り上げてみた。

税とは、国や地方公共団体において、さまざまな公共施設や公的サービスを提供するため、お金を集めて管理し、必要なお金を支払っているが、その活動源となる会費。

税の分類

1. どこに納めるかによる分類
2. 納め方による分類
3. 何に対して課税するかによる分類

所得税

個人の所得に対してかかる税金。所得が多くなるほど税率が高くなる累進税率。会社に勤めている人と自分で商売をしている人では、納税方法が異なる。

給与所得の源泉徴収に際して控除される諸控除

所得税は、納税者の担税力に応じた課税を行うなどのため、その課税に当たっては、各種の控除が行われる。

所得控除

- ・ 月々源泉徴収の際に控除されるもの
- ・ 年末調整の際に控除されるもの
- ・ 確定申告によってのみ控除されるもの

税額控除

- ・ 年末調整の際に控除されるもの
- ・ 確定申告によってのみ控除されるもの

年末調整

給与所得者の毎月の給与から天引きされている源泉所得税と、その年の給与の支払額について納めなければならない本来の年税額と比較して、その過不足を精算する手続き。

その年中の給与等の収入金額から給与所得控除額を控除した残金を課税標準とする。

この給与所得控除額は、給与等の収入金額に応じて定められている。

病歴管理システムの導入について

診療録管理室 青島由佳

はじめに

診療情報管理は、「診療録のモノとしての管理」と「診療録に記載される情報の管理」に大別される。後者は近年ますますその重要性が認識されるようになってきている。コンピュータの適切な活用は、業務の効率や精度を高め、また、診療情報のさまざまな後利用を可能にする意味から重要である。

診療録管理室では、開設当初から手作りのデータベースを使用していたが、医事システム変更に伴い、平成17年8月から新病歴管理システムを導入したので、その結果について報告する。

病歴管理システムとは

診療録および診療録に記載されている情報の管理を行うシステムである。その基本的な機能は、①診療録の物的管理に関する機能と②診療情報の管理に関する機能に分けられる。

経 過

平成17年4月下旬～5月上旬：導入方針決定
平成17年5月中旬～6月下旬：各種マスター設定
平成17年7月：仮稼動
平成17年8月：本稼動

評 価

以前のデータベースは全て手入力であったため、次の機能により省力化が図られた。

- ①コード化支援ツール（コード化を容易に行える機能）：傷病名の先頭から数文字入力したり、コードを数桁入力すると該当する全ての傷病名をリストアップする機能。

- ② 医事システムからのデータ取り込み：患者の基本情報の取り込み可能。

問題点

- ① 新病歴システム稼動前の入力データの内、転科を含んだ情報は反映されない。
→ データをもれなく抽出するには、旧データベースからの加工が必要となる。
- ② 診療録の物的管理は機能していない。
→ 旧データベースにより対応。
- ③ 全科統計は自動出力可能であるが、各科別統計は困難。
→ 検索画面から抽出し、加工の必要有。
- ④ 病名マスターは、レセプト病名と ICD 病名の混在や ICD 病名設定無の場合も有（例：脱水・体液量減少症の混在等）。
→ 入力時マスター登録等の必要有。

- ⑤ ダブルコーディングや外因コードの設定が設けられていない。
→ 入力時マスター登録等の必要有。
- ⑥ 転科情報や診療圏の情報は医事システムからの自動取り込み困難。
→ 手入力の必要有。

おわりに

新システムの導入を行って4ヶ月余りの経緯であり、真の評価にはもう少し時間が必要である。

診療録の価値の中には、“病院の管理上の価値”があり、診療録管理室に集まった診療録の内容を解析し、医療の内容を数値で表して病院の診療状態とその実績を示すことが重要である。

業績目録

2005年浜松赤十字病院業績目録

(2005.1~2005.12)

内科, 循環器科, 消化器科, 呼吸器科

【論文・著書】

老年消化器病の現状—特に肝疾患について

寺田総一郎, 矢島 賢, 井手協太郎, 永橋正一,
浮海洋史, 田中隆光, 竹内泰代, 野村紀之,
大久保浩司, 俵原 敬, 杉原達男

浜松赤十字病院医学雑誌 2005 ; 6(1) : 4-9.

肥満2型糖尿病モデル動物 db/db マウスにおける PPAR γ アゴニストおよび PPAR α アゴニストの 影響

矢島 賢

慶應医学 2005 ; 82(2) : T95-106.

運動負荷 Thallium-201 心筋 Single Photon Emission Computed Tomography 上の肺野および 右室の取り込みによる冠動脈疾患重症度診断の有 用性

間遠文貴, 俵原 敬, 三上 直, 野村紀之,
小田切圭一, 齋藤希人, 竹内泰代, 林 秀晴¹⁾,
寺田 肇¹⁾, 佐藤 洋¹⁾, 上原明彦¹⁾, 倉田千弘²⁾

Journal of Cardiology 2005 ; 46(4) : 131-140.

¹⁾ 浜松医科大学第三内科,

²⁾ ヤマハ健康管理センター)

【学会発表】

国内学会

繰り返す In-stent restenosis に stent in stent で Sirolimus-Eluting Stent (Cypher®) を 留置した1例

浮海洋史, 俵原 敬, 野村紀之, 竹内泰代,
田中隆光

第44回静岡県冠動脈疾患研究会

2005.3.26 (静岡)

冠動脈疾患スクリーニングに脈波伝播速度 (PWV), 頸動脈エコー上の内膜・中膜複合体 (IMT) 肥厚 測定は有用か

竹内泰代, 俵原 敬, 野村紀之, 浮海洋史,
田中隆光

第102回日本内科学会講演会

2005.4.7-9 (大阪)

2型糖尿病におけるインスリン治療新規導入時の メトホルミン併用の効果

鈴木竜司¹⁾, 島田 朗¹⁾, 山田 悟¹⁾, 矢島 賢,
本橋佳子¹⁾, 祝田 靖¹⁾, 猿田享男¹⁾

第48回日本糖尿病学会年次学術集会

2005.5.12-14 (神戸)

(¹⁾ 慶應義塾大学医学部内科)

冠動脈疾患スクリーニングにおける脈波伝播速度 の頸動脈エコー上の内膜・中膜複合体肥厚測定 の検討

竹内泰代, 俵原 敬, 野村紀之, 浮海洋史,
田中隆光

第125回日本循環器学会東海地方会

2005.6.11 (津)

繰り返す In-stent restenosis に stent-in- stent で Sirolimus-Eluting Stent (Cypher) を 留置した一例

浮海洋史, 俵原 敬, 野村紀之, 竹内泰代,
田中隆光

第125回日本循環器学会東海地方会

2005.6.11 (津)

柔道中に発症したと思われる Valsalva 洞動脈瘤破裂の一例

田中隆光, 俵原 敬, 竹内泰代, 野村紀之,
浮海洋史, 山下克司¹⁾, 数井暉久¹⁾

第125回日本循環器学会東海地方会
2005.6.11 (津)

(¹⁾ 浜松医科大学第一外科)

劇症1型糖尿病の1症例

水口 斉, 矢島 賢, 永橋正一, 井手協太郎,
寺田総一郎, 杉原達男

第110回遠江医学会
2005.6.19 (浜松)

肺胞出血を来した p-ANCA 陽性の関節リウマチの一例

井手協太郎, 木実谷貴久, 須田隆文¹⁾,
千田金吾¹⁾

第87回日本呼吸器学会東海地方会
2005.5.28-29 (名古屋)

(¹⁾ 浜松医科大学第二内科)

QGS における拡張機能指標と心プールおよび心エコーにおける拡張機能指標との相関

田中隆光, 野中大史, 待井将志, 浮海洋史,
俵原 敬

第34回静岡県心臓核医学勉強会
2005.9.17 (静岡)

冠動脈疾患スクリーニングに脈波伝播速度 (PWV), 頸動脈エコー上の内膜・中膜複合体 (IMT) 肥厚測定は有用か

竹内泰代, 俵原 敬, 野村紀之, 浮海洋史,
田中隆光

第53回日本心臓病学会学術集会
2005.9.19-21 (大阪)

拡張型心筋症における心筋脂肪酸代謝/血流イメージングによる予後評価の有用性

俵原 敬, 野村紀之, 浮海洋史, 田中隆光,
竹内泰代

第53回日本心臓病学会学術集会
2005.9.19-21 (大阪)

低用量の Metformin は Acarbose より血糖コントロールを改善させる

矢島 賢, 永橋正一, 井手協太郎, 水口 斉,
寺田総一郎, 杉原達男

第41回日本赤十字社医学会総会
2005.10.7 (松江)

QGS における拡張機能指標と心エコーにおける拡張機能指標との相関

田中隆光
第6回浜松循環器セミナー
2005.10.15 (浜松)

IL-13によるマウス気管上皮の粘液細胞分化における STAT6, p38MAPK の関与

藤澤朋幸¹⁾, 井手協太郎, 須田隆文¹⁾,
千田金吾¹⁾, 中村浩淑¹⁾

第55回日本アレルギー学会総会
2005.10.20-22 (盛岡)

(¹⁾ 浜松医科大学第二内科)

SIADH にて発見された大細胞神経内分泌癌の1例

水口 斉, 矢島 賢, 井手協太郎, 青島正浩,
寺田総一郎

第197回日本内科学会東海地方会
2005.10.22 (名古屋)

高度石灰化を伴った CT0 病変を Tornus[®] で貫通後 Cypher[®] を留置した1例

待井将志, 野中大史, 田中隆光, 浮海洋史,
俵原 敬

第45回静岡県冠動脈疾患研究会
2005.10.29 (静岡)

不明熱と炎症反応が主要症候であった大動脈解離 2症例

野中大史, 俵原 敬, 田中隆光, 浮海洋史,
待井将志

日本循環器学会第126回東海・第111回北陸合
同地方会

2005.11.5-6 (名古屋)

心エコーでの新しい拡張機能指標 E/e' と心プー ルシンチにおける拡張機能指標との相関

田中隆光, 俵原 敬, 野中大史, 待井将志,
浮海洋史

日本循環器学会第126回東海・第111回北陸合
同地方会

2005.11.5-6 (名古屋)

特発性間質性肺炎として経過観察されていた顕微 鏡的多発血管炎の一例

井手協太郎, 大石崇人, 須田隆文¹⁾,
千田金吾¹⁾

第88回日本呼吸器学会東海地方会
2005.11.19-20 (四日市)

¹⁾ 浜松医科大学第二内科)

SIADH から発見された大細胞神経内分泌癌の1例

水口 斉, 矢島 賢, 井手協太郎, 青島正浩,
寺田総一郎

第111回遠江医学会
2005.11.20 (浜松)

急性前壁心筋梗塞における前胸部誘導の ST- Segment Level と Early Resolution による心筋 Salvage の予測

浮海洋史, 俵原 敬, 齋藤希人, 竹内泰代,
野村紀之, 倉田千弘¹⁾

第8回静岡県冠動脈疾患フォーラム
2005.12.3 (静岡)

¹⁾ ヤマハ健康管理センター)

診断時に網膜症を呈していた1型糖尿病の1例

矢島 賢

第69回日本糖尿病学会中部地方会
2004.3.6 (浜松)

【講演】

お酒と肝臓

寺田総一郎

SBS ラジオ 「サンデー・クリニック」
2005.1.2 8時~8時30分 (静岡)

虚血性心疾患の診断と治療—その診療における病 診連携

俵原 敬

浜北市医師会学術講演会
2005.4.13 (浜北)

生活習慣病講座Ⅱ—心血管病で生命を落とさない ために

俵原 敬

第34回日赤いきいき健康塾
2005.6.11 (浜松)

わかりやすい「ぜんそく」のはなし—喘息のお薬 はいつまで続けるの

井手協太郎

第36回日赤いきいき健康塾
2005.12.10 (浜松)

【その他】

肝障害 (サブりと上手く付き合おう)

寺田総一郎

日経メディカル 2005 ; 457 : 50-51.

外科, 肛門科

【論文・著書】

大動脈閉塞に合併したS状結腸癌の1例

平岩訓彦, 奥田康一, 西脇 眞, 清野徳彦,
橋口尚子, 野呂智仁, 安藤幸史

浜松赤十字病院医学雑誌 2005 ; 6(1) : 25-28.

保存的治療にて経過観察し得たS状結腸憩室穿通の1例

野呂智仁, 奥田康一, 西脇 眞, 清野徳彦,
橋口尚子, 平岩邦彦, 安藤幸史
浜松赤十字病院医学雑誌 2005; 6(1): 29-35.

穿孔性腹膜炎を呈した盲腸軸捻転症の1例

福本和彦, 奥田康一, 西脇 眞, 安藤幸史
日本外科系連合学会誌 2004; 29(1): 77-80.

【学会発表】

国内学会

大動脈閉塞に合併したS状結腸癌の1例

平岩訓彦, 奥田康一, 西脇 眞, 清野徳彦,
橋口尚子, 野呂智仁, 安藤幸史
第28回慶應外科フォーラム学術総会
2005.1.22 (東京)

炎症性乳癌の1例

橋口尚子, 清野徳彦, 奥田康一, 西脇 眞,
野呂智仁, 平岩訓彦, 安藤幸史
第48回静岡県乳癌研究会
2005.1.29 (静岡)

胃切除後に乳酸アシドーシスを発症した1例

野呂智仁, 西脇 眞, 奥田康一, 清野徳彦,
橋口尚子, 平岩訓彦, 木実谷貴久, 代永和秀,
安藤幸史
静岡県外科医会第200回集談会
2005.3.5 (静岡)

虫垂粘液嚢胞腺腫の2例

平岩訓彦, 橋口尚子, 奥田康一, 西脇 眞,
清野徳彦, 野呂智仁, 木実谷貴久, 代永和秀,
安藤幸史
静岡県外科医会第200回集談会
2005.3.5 (静岡)

超高齢者の盲腸癌による腸重積の1例

伊藤 亮, 西脇 眞, 奥田康一, 清野徳彦,
橋口尚子, 安藤幸史
静岡県外科医会第201回集談会
2005.6.18 (静岡)

術前化学療法(トラスツズマブ単独)が有効であった炎症性乳癌の1例

清野徳彦, 奥田康一, 西脇 眞, 橋口尚子,
野呂智仁, 平岩訓彦, 安藤幸史
第13回日本乳癌学会総会
2005.6.10-11 (倉敷)

回盲弁対側のLSTの2例

伊藤 亮, 奥田康一, 橋口尚子, 清野徳彦,
西脇 眞, 安藤幸史
第99回静岡県大腸疾患研究会
2005.10.1 (静岡)

結腸多発潰瘍の1例

伊藤 亮, 奥田康一, 橋口尚子, 清野徳彦,
西脇 眞, 安藤幸史
第99回静岡県大腸疾患研究会
2005.10.1 (静岡)

原発性大腸小細胞癌の一例

伊藤 亮, 橋口尚子, 清野徳彦, 西脇 眞,
奥田康一, 安藤幸史
静岡県外科医会第202回集談会
2005.10.22 (浜松)

【講演】

肝臓病(癌)について一日常生活と肝臓病について

西脇 眞
第35回日赤いきいき健康塾
2005.9-10 (浜松)

【その他】

Mumps virus-associated hemophagocytic syndrome

Kunihiko Hiraiwa, Katsuyuki Obara¹⁾,
Atsuhisa Sato¹⁾
Emerging Infectious Diseases 2005 ; 11(2) :
343.

(¹⁾ Mito Red Cross Hospital)

脳神経外科

【講演】

頭痛について考える

明石克彦
第33回日赤いきいき健康塾
2005.3.5 (浜松)

皮膚科

【論文・著書】

Stevens-Johnson 症候群の1例

中田珠美, 小出まさよ
浜松赤十字病院医学雑誌 2005 ; 6(1) : 36-38.

特異な臨床像を呈した基底細胞上皮腫

荒川篤宏¹⁾, 深水秀一¹⁾, 山中克二²⁾,
浦野聖子³⁾, 小出まさよ
日本形成外科学会会誌 2005 ; 25(4) : 290-
295.

(¹⁾ 県西部浜松医療センター形成外科,
²⁾ 同皮膚科, ³⁾ 遠州総合病院皮膚科)

マキサカルシトール外用で尋常性乾癬治療中に認めた高カルシウム血症

中田珠美, 小出まさよ, (内科) 脇野 修
臨床皮膚科 2004 ; 58(13) : 1129-1132.

【学会発表】

国内学会
皮疹精査中に判明した多発性骨髄腫
中田珠美, 小出まさよ
第81回日本皮膚科学会静岡地方会
2005.1.22 (浜松)

【その他】

足がしびれるようにかゆい (診察室回答)
小出まさよ
静岡新聞夕刊 2005.1.24 (月)

眼 科

【論文・著書】

眼科受診で発見されたネコひっかき病の一例

池田昌彦, 原田祐子
浜松赤十字病院医学雑誌 2005 ; 6(1) : 39-42.

泌尿器科

【その他】

排尿障害 (コラムで自己診断)

平野眞英
赤十字しずおか Vol.77(2005.5.15)

看 護 部

【論文・著書】

脳血管障害患者を抱える家族の気持ち一退院調整を受けた患者家族の思いは

大井弘子, 石岡友紀
浜松赤十字病院医学雑誌 2005 ; 6(1) : 10-18.

薬 劑 部

【学 会】

国内学会

Drug-Eluting Stent (DES) 留置後抗血小板剤で
肝障害を発症した一例

二橋智郎, 金原公一, (循環器科) 田中隆光,
俵原 敬

第41回日本赤十字社医学会総会
2005.10.6-7 (松江)

検 査 部

【学会発表】

国内学会

子宮内膜癌の術中腹水細胞診を契機に発見された
後腹膜漿液性乳頭状腺癌の1例

青山久美子, 外山千恵美, (婦人科) 高野純一,
堀部良宗¹⁾, 田代和弘²⁾

第46回日本臨床細胞学会総会
2005.5.26-28 (福岡)

¹⁾ 藤田保健衛生大学第二病院病理,

²⁾ トヨタ記念病院臨床検査科)

放射線科部

【論文・著書】

心電図同期心筋 SPECT における拡大率が QGS の左
室容積に与える影響について

水野洋行, 渡辺 充, 佐藤幸夫, 松山秀夫
浜松赤十字病院医学雑誌 2005 ; 6(1) : 19-24.

【学会発表】

国内学会

心筋ファントム (RH2型) と動態ファントム (HD
型) による心筋 SPECT-QGS 撮像条件の検討

佐藤幸夫, 有我久浩, 水野洋行,
(内科) 俵原 敬, 浮海洋史, 野村紀之,
竹内泰代, 田中隆光

リハビリテーション科部

【学会発表】

国内学会

当院における嚥下造影評価の現状報告

齋藤凡子, 浅井 聡, 水谷全志, 鈴木文美,
村越加奈子, 野崎英二, 永田江里, 飯田里実,
鈴木佐知, 明石克彦

第32回日本赤十字リハビリテーション学会
2005.11.26-27 (高山)

事 務 部

診療情報管理室

【論文・著書】

過去3年間の疾病分類統計の解析

青島由佳, (内科) 寺田総一郎, 鈴木哲也

浜松赤十字病院医学雑誌 2005 ; 6(1) : 43-49.

図 書 室

【論文・著書】

著作権と病院図書館

飯田育子

病院図書館 2004 ; 24(4) : 158-162.

【学会発表】

国内学会

日赤図書室ネットワークにおけるホームページの
活用

原田 茂¹⁾, 天野いづみ²⁾, 飯田育子

第41回日本赤十字社医学会総会
2005.10.6-7 (松江)

¹⁾ さいたま赤十字病院図書室,

²⁾ 静岡赤十字病院図書室)

【講演】

いきいき健康図書館（シンポジウム）

飯田育子

東海地区医学図書館協議会平成16年度第2回

実務担当者会議

2005.3.14（名古屋）

図書室サービスと著作権

飯田育子

静岡県医療機関図書室連絡会研修会

2005.11.10（静岡）

投稿規定

1. 浜松赤十字病院医学雑誌（以下、医学雑誌）は、年1回発行する。
2. 投稿者は、本院職員および院内研究委員会（以下、委員会）の認めるものとする。
3. 医学雑誌には、総説、原著（研究論文、症例報告）、特別寄稿、学会・研究会参加報告、院内研究会記録、院内業績などを記載する。用語は和文とする。
4. 投稿は、過去に他誌に発表されたり、あるいは発表が予定されていないものに限る。
5. 原稿の採否は、複数の査読委員が検討の後委員会で決定する。また記載順序は、委員会で決定する。
6. 編集の都合により、原文の論旨を変えない範囲内で著者に訂正を求めることがある。また、文の体裁、述語、かなづかいなどを委員会が訂正することがある。
7. 校正の初校は著者が行う。校正は誤植の訂正程度にとどめる。再校以後は、委員会で行う。
8. 別刷を希望する著者は、10部単位で委員会を通して依頼できる。別刷にかかる経費は、自己負担とする。
9. 記載済みの原稿は返却しない。ただし図・表・写真は、著者の申し出により返却する。
10. 医学雑誌に記載された論文の著作権は、浜松赤十字病院に帰属する。

原稿の記載方法

1. 原稿の構成

- 1) 原稿の構成は、表題、著者名、所属、和文要旨、(英文抄録)、キーワード(5語以内)、本文、文献、図・表・写真、図・写真の説明文とする。
- 2) 原稿の第1枚目を表紙とし、論文の種類、表題、著者名、所属、キーワード、図・表・写真の数、別刷の希望部数、図・表・写真返却の有無を、2枚目に和文要旨を記入し、本文は3枚目以降に記入する。
- 3) 原稿には、文献ページまで通し番号を用紙

の右上に記入する。

2. 原稿の作成と提出

- 1) 原稿は、パソコンを用いて作成する。1行22字×20行(英文は半角44字×20行)をもって1枚とし、A4サイズ用の紙に印字し提出する。
- 2) 原稿の内容を入力したフロッピーディスクを、印字原稿と共に提出する。フロッピーディスクの表に、所属と著者名、表題、使用ソフト名と使用機種名を記載する。

3. 原稿の長さ

原稿の枚数は、症例報告の場合20枚以内、研究論文の場合40枚以内(20件以内の引用文献)、学会・研究会参加報告は4枚以内で、図・表・写真は10枚以内とする。

4. 標記方法

- 1) 原稿は、平かな、常用漢字、現代かなづかいを用いて書く。和文の句読点は、「.、」(全角)に統一する。
- 2) 英数字は半角文字を用い、変換できない文字や記号は、手書きで明瞭に記載する。言語綴りは行末で切れないようにする。
- 3) 外国人名、地名は原語を用いる。
- 4) 略語を用いる場合、初出の時にはフルスペルで記載し、以下略語を用いることを明示する。

5. 本文

- 1) 研究論文は、緒言、対象・方法、結果、考察、結語の順、症例報告は、緒言、症例、考察、結語の順に記載することが望ましい。
- 2) 各章の見出しは、ローマ数字(I. II. …)により、章の中の項目はアラビア数字(1. 2. …)、項目以下の細分は、(1) 2) …、a. b. …)を用いる。

6. キーワード

キーワード(医学用語)は、医学中央雑誌刊行会の「医学用語シソーラス」に準拠することが望ましい。原則として略語は使用しない。

7. 図・表・写真

- 1) 図・表・写真は1枚ずつA4版の用紙に添付する。
 - 2) 表は上に表題を付け、説明文があれば下に付ける。
 - 3) 図、写真は下に表題を付け、簡単な説明文を別紙に順に記載する。
 - 4) 各々の用紙に番号を付け、裏に所属、著者名、天地の区別を明記する。また本文中に挿入されるべき位置を表示しておく。
 - 5) 写真は原則として白黒で、手札サイズ(13cm×9cm)とする。
 - 6) 図・表はそのまま製版できる鮮明なものを用意する。
 - 7) 図の幅は原則として1コラム幅(8cm)までとする。それより大きな図は縮小印刷とする。縮小が不可の場合はその旨指定する。
8. 要旨
- 1) 原則として和文要旨をつける。希望者は、これに加えて英文抄録をつけてもよい。
 - 2) 和文400字以内、英文200語以内とし、研究論文の要旨には、目的・方法・結果・結論を明記する。
 - 3) 英文抄録は、ダブルスペースで記載する。
9. 所属・氏名の記載方法
- 所属、氏名の記載方法
浜松赤十字病院内科
杉原〇〇 鈴木〇〇
同 外科
奥田〇〇
△△大学第1外科
中村〇〇
10. 文献の記載方法
- 1) 引用文献は引用順に配列して本文の末尾に一括し、本文中の引用した箇所の右肩に^{1), 2)}のように引用番号をつける。
 - 2) 著者名は3名まで記載し、4名以降は「ほか」[et al]とする。欧文著者の略名にピリオドを打たない。
 - 3) ページは通巻ページを用いる。
 - 4) 国外雑誌の省略は「Index Medicus」の略名を使う。省略名にピリオドを打たない。国内雑誌は省略しない。
- a. 雑誌
- 著者名(最初の3名, カンマで区切る).
表題(表題:副表題). 雑誌名 発行年(西暦); 巻:最初のページ-最後のページ.
- 例: 1) Parkin DM, Clayton D, Black RJ, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. Br J Cancer 1996; 73:1006-1012.
- 2) 早川正勝, 山田太郎, 鈴木次郎ほか. メトトレキサート少量パルス療法中に間質性肺炎を発症した慢性関節リウマチの1例. 日赤医学 1999; 50(2): 339-344.
- b. 単行本
- 著者名. 分担執筆部分の表題(主表題:副表題). 編集者名. 書名 巻数. 版数. 発行地:発行所;発行年(西暦). 引用ページ(最初-最後).
- 例: 1) Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p.465-478.
- 2) 小出まさよ. アトピー性皮膚炎の血中マーカー. 古江増隆ほか編集. 皮膚科診療プラクティス 6. アトピー性皮膚炎. 東京:文光堂; 1999. p.38-39.
- c. 電子文献
- 著者名. 表題[媒体表示]. [引用日付]. URL
- 例: 菅野剛史. この1/4世紀の間に [internet]. [accessed 2003-01-26]. <http://www2.hama-med.ac.jp/w3a/toshokan/oldkanpo/hikumano36.html#first>

編集後記

今年度は、本誌の締め切りと委員会の再編成の時期が重なってしまったため例年より3ヶ月の遅れを取りましたがなんとか第7巻の発行にこぎつけることができました。

論文の数は7編と少なめですが、一年目の研修医から、経験豊富な医師、検査技師にわたり、また各セクションからこの医学雑誌に投稿いただきありがとうございました。厳しくなる一方の医療情勢の中ですが、時間をさいて草稿を練ることは、仕事をふりかえりまとめるチャンスでもあり、新しいアイデアを生む活力にもつながることと信じます。さらに、院内学会も然りですが、同じ院内に働く者として他科、他職種のかたがたの日頃の研究の成果や貴重な症例を共有できる有用な情報源です。次号はこの歴史ある高林での浜松赤十字病院の最後の医学雑誌になります。より充実した雑誌になりますようご協力お願いいたします。

院内研究委員会委員長 小 出 まさよ

〈編集委員〉

院内研究委員会委員長	小 出 まさよ
委 員	井 手 協太郎
	清 野 徳 彦
	池 田 昌 彦
	二 橋 祥 子
	羽 木 ヒ デ
	西 谷 晴 美
	市 川 清 美
	佐 藤 幸 夫
	東 日 出 也
	青 山 平
	飯 田 里 実
	堀 田 幸 広
編集事務局 (図書室)	飯 田 育 子

浜松赤十字病院医学雑誌
Medical Journal of Hamamatsu
Red Cross Hospital

第7巻 第1号

平成18年6月1日 印刷

平成18年6月15日 発行

編 集 浜松赤十字病院院内研究委員会

発 行 浜松赤十字病院

〒430-0907 静岡県浜松市高林1-5-30

TEL (053) 472-1151(代)

印 刷 松本印刷株式会社

〒421-0303 静岡県榛原郡吉田町片岡2210

TEL 0548 (32) 0851

