

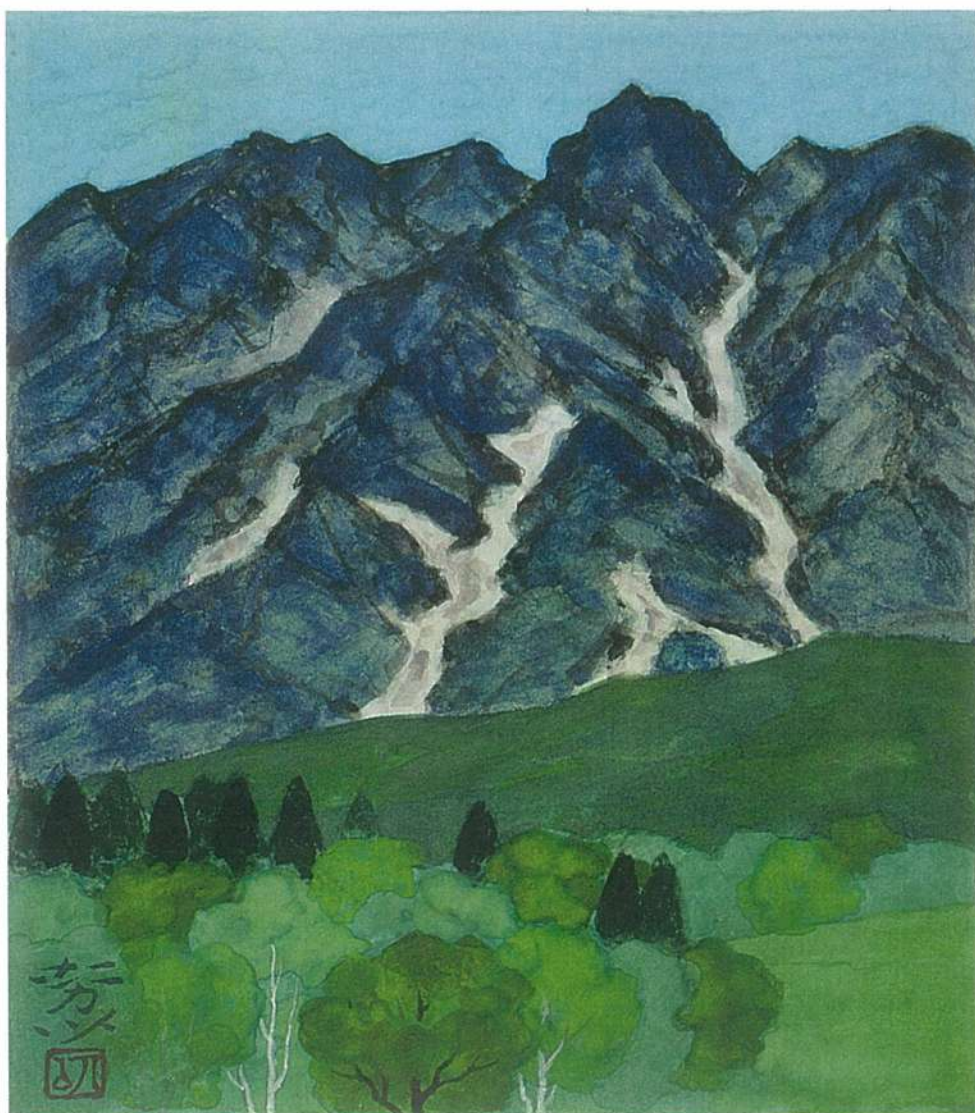


長野医療生活協同組合

長野中央病院医報

Nagano Chuo Hospital

[2013] vol.6



目 次

巻頭言

長野中央病院医報	病院長 山 本 博 昭	1
腹痛時の緊急内視鏡の役割	小 島 英 吾	3
糖尿病ケトアシドーシス（DKA）の病態と治療	近藤 照貴, 川田三四郎	6
咽頭扁桃炎を初発症状とした敗血症性肺塞栓症の中学生例	番 場 啓 林 俊行, 長瀬 有紀 近藤 知雄, 村山 恒峻	14
他院回復期リハ終了後当院で排泄自立した症例 ～「自立重視型排泄アプローチ」に取り組んで～	中 野 友 貴 大田 哲夫, 土屋 俊明, 西沢 章弘	17
遺残坐骨動脈に合併した閉塞性動脈硬化症例, および関連した下肢動脈の系統発生に関する考察	山 本 博 昭 板本智恵子, 三浦 英男 呉林 英悟, 河野 恒輔	20
術後肝転移が出現し急速な病状の進行を呈した紡錘細胞型睪退形成癌の1例	成 田 淳 柳沢 信生, 中島 弘樹 檀原 哲也, 弾塚 孝雄	26
Image Quality and Radiation Exposure With Prospectively ECG-Triggered Axial Scanning for Coronary CT Angiography: The Multicenter, Multivendor, Randomized PROTECTION- III Study	Hausleiter J, Meyer T, Martuscelli E, Spagnolo P, Yamamoto H, et al	30
Posterior ventricular septal perforation Sandwich technique via right ventriculotomy using BioGlue	Rihito Higashi・Yu Matsumura・Fumitaka Yamaki	40
有痛性青股腫を呈した深部静脈血栓症の一例	小 平 睦 月 山本 博昭, 河野 恒輔, 板本智恵子 三浦 英男, 呉林 英悟, 原田 侑典	43

2012年度人間ドック利用者の質問紙調査結果報告（抜粋）

—CS（顧客満足度）評価と今後の課題—	山 本 幸 代 長崎那緒子, 木村 恵子, 林 葉子 湯井 智美, 大村 相都, 荒井 典子 湯本希和子, 高橋 幸子 矢部 潔, 新井安芸彦	46
呼吸ケアシートの導入後の評価 ～アンケート調査により改善点を明らかにする～	成澤美奈子, 池田 雅美	49
手術を受ける患者の家族の思い ～術中アンケートを実施して～	油 井 真 幸	52
NPS 測定を用いた CT の性能評価	本 莊 哲 史 竹内 和幸, 篠田 依理, 川久保美幸	55
輸血を必要とした AB 亜型の 1 例	笠井江津子, 宮崎めぐみ	57
白血球増加の認められなかった慢性骨髄性白血病の 1 症例	宮 崎 めぐみ 笠井江津子, 芝野 牧子	60
当院回復期リハ病棟2011年度のまとめ～365日体制を開始して～	望 月 里 枝	63
当院における屈筋腱断裂修復術後の早期運動療法のまとめ	中 澤 律 子 宮澤さゆり, 豊田 澄恵, 下田 信	65
当院回復期リハビリテーション病棟に経管栄養で入棟・退院した患者様のまとめ	平 沢 利 泰 朴 梨香, 飯島 葉子 廣瀬 亜美, 池田 恵	69
失行症患者に対するポータブルトイレ排泄アプローチ	松井 美帆, 豊田 澄恵	71
エポエチンベータからエポエチンカッパへの切替検討	吉 岡 智 史 島田 美貴, 中山 一孝, 近藤 照貴	73
当院における血圧計管理の取り組みについて	小 松 亮 介 有賀 陽一, 金澤 孝一	76
人工呼吸器 VELA 用マスク BOX を運用して	藤 森 貴 史 丸山 浩平, 有賀 陽一	78
盲聾患者の透析導入を経験して	成 澤 直 美 小林美由紀, 吉岡 智史, 島田 美貴 中山 一孝, 近藤 照貴	80

当院の心臓カテーテル室業務における臨床工学技士の役割	黒 岩 洋 山岸 大祐, 有賀 陽一	83
心臓血管外科領域でのハイブリッド手術に携わる臨床工学技士の役割	小 林 正 宏 山岸 大祐, 有賀 陽一	85
当血液浄化療法センターにおける危険予知の取り組みについて	丸 山 賢 一	87
5S 関わって	若 狭 雄 一	89
CKD 患者との調理実習を通じて	千 野 辰 也	91
気になる患者活動から強制入院・無低診～治療中断からの脱出～	杉原 大輔, 山本 秀子	93
学会・研究会・学習会報告		95
委員会・職場報告		117
統計資料		145
編集後記		149



巻 頭 言

長野中央病院医報

病院長 山 本 博 昭

長野中央病院医報の第6巻を本年も無事に刊行できました。

今年は昨年5月から始まった第9期増改築工事が本年6/20に竣工して、6/29に無事に竣工記念式典を開くことができました。第1期工事での建物は既に30年がたち、今回はその部分をかなり改築をすることができて、外来も広くなり、以前と比べて明るく開放感のある建物となりました。手術室は心臓血管外科のハイブリッド手術室もいれると5つとなり、研修ホールもライブシステムなども取り入れて、時代の要請にあった便利なものとなりました。電子カルテも2004年10月に導入して既に10年が経過しており、患者さんの受付、会計も機械化されて、コンピューターの台数も800台程度、といった具合で、よいことか悪いことか、今回のリニューアルではさらに電子化されました。構造的にも比較的使い勝手のよい、機能性の高いものになっていると自負しております。

しかし、これを十分に使いこなして、十二分に病院の機能を高めて、生産性の高い病院にしていこうという取り組みは、いまだこれから、というのが現状だと思います。近隣には優秀な病院がたくさんあり、そのなかで当院がどういう立ち位置でやっていくかという点も、今後は国の政策のなかで問われてきます。ただ、他の病院から見学に来た人たちからは、当院は、他の職員からみて医師のとっつきは良いようで垣根は低く、また活気があってよいと、ほめられます。元氣印がとりえ、というところでしょうか。

この十年ほど、とみに、診療がガイドライン化されて、法律を覚えるようにガイドラインを覚えなくてはならないということも増えています。これ自体は必要で有意義なことなのですが、いろいろな分野でガイドラインがでて3-5年で改訂されていく、自分の頭で病態を考えない習慣がつくという懸念があります。医療機器も非常に増えて、医者1人ではとても使いこなせない、それやこれやで患者さんのいろいろな側面を総合的にみるということが、かなり難しくなっています。当院も遅ればせながら今回、総合診療病棟をつくりましたが、なかなか総合的に見るのは、やはり困難です。これは病院だけではなくて、開業医の先生にもそれは共通する困難だと思います。そういう点では地域連携は非常に重要です。国の政策は、病診連携、地域ヒエラルビーの構築に進んでいます。しかし連携が強調されすぎて、病院でも診療所でも、患者との信頼関係がおろそかにされつつある側面があります。その結果、医師患者の信頼関係が希薄になり、それが訴訟、紛争の増加になるということもあります。

わたしたちの病院は、その性格上、患者さんとの信頼関係を基礎に発展してきたという経過があります。今回のリニューアルを契機に生産性をさらに高めて、患者さんとの信頼を基礎にかかりつけ医機能も大切にしつつ、地域連携も今まで以上に押しすすめていく、そのためにいろいろな施設設備をできるだけオープンにすることを進めています。ぜひ皆様の信頼のもとに、地域に役立つ病院として発展できることを念じつつ、ますますのご支援をお願いする次第です。



総説

腹痛時の緊急内視鏡の役割

小島英吾

長野中央病院 消化器内科

はじめに

腹痛の診断・治療に際し内視鏡医が心得るべき重要なことは、緊急内視鏡検査がその主役になることは意外と少ないことを知ることである。すなわち、内視鏡的治療が可能な病態のみが、緊急内視鏡の真の適応であるといっても過言ではない。専門家は、ついつい自分の得意技で診療を行おうとするきらいがあるが、病態を冷静に見つめ、もっとも適した必要最小限の検査で迅速に診断を進めていかなければならない。本稿では、まず始めに、痛みの場所と程度によっておおよその鑑別診断が付くことをフローチャートに従って解説する。その後 vital sign からみた腹痛の診断と治療戦略について、緊急内視鏡の適応を鑑みつつ述べていきたい。

性状から見た腹痛の診断 (表1)

腹痛は、腹部全体の痛みなのか、痛みに局在があるのかに、まず分類する。全体が痛い場合は、腹腔全体がおかされるような汎発性腹膜炎といった極めて重篤な病態と、蠕動痛に基づく比較的軽度な病態とに分類される。その鑑別は、筋性防御や反跳痛といった腹膜刺激症状の有無で行う。ただし、上腸間膜動脈塞栓症は重篤であるにも関わらず、自発痛が強い割には腹膜

刺激症状が出ないことが多く、注意が必要である。

局在がある場合には、その部位に疾病が隠れていることが多いので、罹患臓器を推定しながら鑑別診断を行う。すなわち、上腹部で右優位であれば胆道系、心窩部優位であれば胃および十二指腸、左優位であれば脾臓といった具合になる。側腹部から背部であれば腎臓、下腹部で右優位であれば虫垂、上行結腸、正中優位であれば子宮および付属器、左優位であればS状結腸、下行結腸に病変が存在する。多くは圧痛を伴い炎症に由来することが多いが、その他、結石嵌頓による内圧上昇による痛みや、悪性腫瘍や捻転による痛みなど、各臓器によって特色ある病態を呈する。いずれにしても、疼痛部位と程度によっておおよその鑑別診断が可能である。

Vital sign からみた腹痛の診断・治療 (表2)

腹痛患者で最も重要な所見は vital sign である。Vital sign によって鑑別すべき疾患も緊急度別に絞られ、治療方針に大きく影響を及ぼす。以下に、血圧、脈拍といった循環動態が不安定な場合、発熱がある場合、vital sign は安定している場合に分類して論じていきたい。

循環動態が不安定な場合

発症が急激で急速に状態が悪化している場合、第一

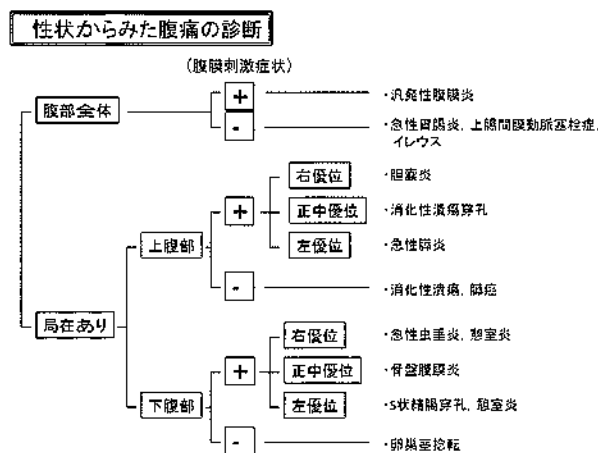


表1 性状からみた腹痛の診断

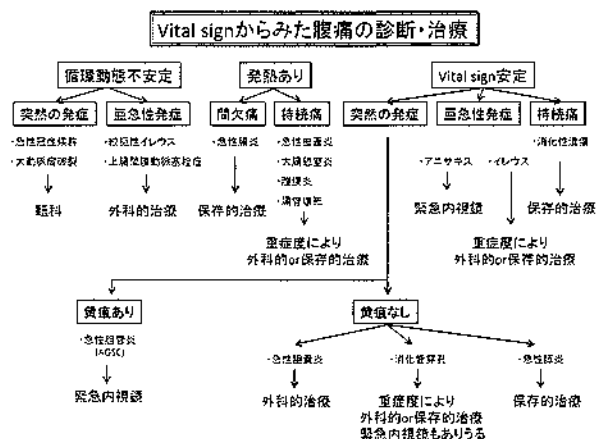


表2 Vital sign からみた腹痛の診断・治療

に鑑別すべきものは急性冠症候群、大動脈瘤破裂などの心血管系疾患である。これらは心窩部痛を主訴とすることも稀ではなく見落されることもあるが、診断の遅れは生命予後に直結する、一刻を争う状態も多いため、診断が付き次第、直ちに担当科への転科が求められる。

次に鑑別すべき疾患は、絞扼性イレウスと上腸間膜動脈塞栓症である。これらは、発症からある程度の時間が経過し、限局性の腸管浮腫などの典型的所見が画像上認められれば、正診できることも多いが、発症初期では鑑別に難渋することもある。その際には造影CTでの血流の確認が有用であり、直ちに行うことが求められる。腎障害などで造影剤の使用を躊躇する場合も見受けられるが、救命には代えられず、検査をためらってはならない。確診に至れば直ちに緊急手術の適応となる。これらの診断に際し、緊急内視鏡検査はむしろ病態を悪化させる可能性があるため禁忌である。

発熱を伴う場合

発熱がある場合は、一般にどんな病態であったにしても、発症よりやや時間が経過し細菌感染を併発した状態と考えられ、重篤な場合も多く含まれる。

間欠性の痛みを伴う場合は、頻度の高い病態である急性腸炎をまず念頭に置く。これは、やや広範囲にわたる蠕動痛、頻回の下痢、嘔吐といった比較的典型的な症状が揃えば診断は容易である。家族の状況や食物摂取歴も診断上有用である。

持続性の痛みを呈する場合は、急性虫垂炎、大腸憩室炎、腹膜炎や何らかの腸管壊死に伴う感染などが鑑別に挙げられ、CTなどの画像所見と採血所見で原因および重症度の判定を行う。緊急内視鏡の出番はなく、むしろ禁忌である。迅速な診断と外科への引き継ぎが求められる。

Vital sign が安定している場合

Vital sign が安定している腹痛は、極めて多岐にわたり本稿で網羅することは到底できない。ここでは、発症様式順に特に緊急内視鏡検査と関連する腹痛につき述べていく。

突然の発症で、かつ、黄疸を伴えば急性胆管炎を疑う。特に急性閉塞性化膿性胆管炎については、一刻も早いドレナージ術が必要である¹⁾(図1)。原因が悪性腫瘍であれ、結石による良性疾患であれ、迅速な感染胆汁のドレナージが行われないと早晩ショックに陥り、致死的となる。PTCDでのドレナージも有効であるが、

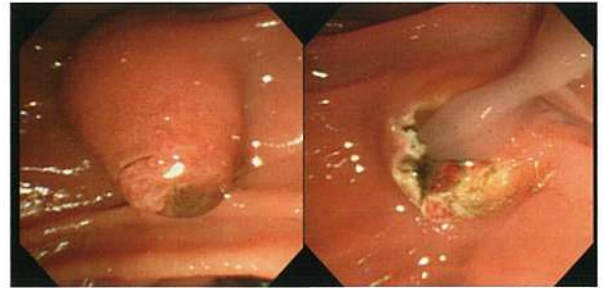


図1 乳頭切開、採石術にて緊急ドレナージを行った症例。白濁した膿性胆汁の流出をみる。

患者の苦痛や cosmetic な要素、あるいは悪性疾患であった際の implantation の可能性を考えると、やはり内視鏡的処置を第一選択としたい。しかし、施設や術者の技量に左右されることも多いため、患者の病態を優先して判断することが肝要である。時に内視鏡以外の方法を選択することができるのも内視鏡専門医の技術といえる。

黄疸がない場合は急性胆嚢炎を疑う。典型的な右季肋部痛や叩打痛を伴えば診断に苦慮することは少ない。最近では緊急手術が第一選択と考えられるようになってきた。しかし、外科体制の問題や術者の技量、患者の状態などが治療方針に影響するため、PTGBD や内視鏡的な胆嚢ドレナージを選択する場合もある。詳細は別稿にゆずるが、ここでも適応を見極める力が重要である。

心窩部や下腹部の突然の腹痛は、消化管穿孔を鑑別に挙げる。腹部CTで遊離ガス像が得られれば確診となり、痛みの部位と遊離ガスの場所からおおよそ上部消化管か下部消化管かの鑑別をつける。下部消化管穿孔は、緊急手術の適応となるが、上部消化管穿孔であれば条件により保存的治療も選択される。また、手術を行うとしても、穿孔の原因が胃潰瘍か十二指腸潰瘍か、良性潰瘍か癌性潰瘍かによって術式および郭清範囲などが大きく異なる。上記診断のために術前に緊急内視鏡検査を施行することは時に有用であり、詳細については別稿で述べられている。

穿孔を疑わせるような突然の腹痛の際に鑑別すべき疾患として急性膵炎がある。発症初期は vital の変動を伴わず、CT 所見上も軽微の変化のみだが、短時間で急激に悪化する症例もある。基本的には保存的治療が推奨されるが、胆石膵炎の際には緊急内視鏡にて結石除去をした方がよい症例もある²⁾。ERCP は、急性膵炎の際に膵炎の重症化の危険をさらに増幅させる可能性も合わせ持っているため、熟達した内視鏡医が適切な症例のみに施行することが許される。

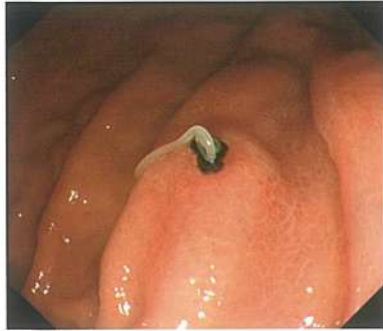


図2 胃粘膜に頭部を侵入させるアニサキス。本例では、3体が同時に別部位に感染していた。

比較的急激な腹痛としてアニサキスの消化管感染（図2）があり、時折遭遇する。生鮮海産魚類摂取後数時間で発症など特徴的な病歴が得られれば疑うことができる。好酸球上昇、蕁麻疹の出現などの症候がそろえば更に強く疑うことができるが、全ての症状が出そろふことは稀である。アニサキス感染を強く疑えば、緊急内視鏡にて虫体の確認と摘出を行う。複数感染していることも稀ではないため、胃内および十二指腸内をくまなく観察することが必要である。

イレウスは日常診療でよくみられ、その診断には単純レントゲン写真やCTなどが有用である。しかし、腹部の打診や聴診などの理学所見で多くの症例は診断することができるため、CTはイレウスの原因の鑑別診断や重症度診断として用いたい。内視鏡検査は原則として禁忌である。ただし、生検目的や軸捻転の解除、ドレナージ目的など、一部の症例に限っては十分な配慮を重ねたうえで施行することもある。別稿を参照されたい。

発症時間が明確でなく、持続する腹痛に胃潰瘍、十二指腸潰瘍がある。これらは心窩部痛、右季肋部痛としての現れが多く、治療は制酸剤で行い、その効果は絶大である。内視鏡検査は、その確診を得ること、程度を把握すること、良悪性の鑑別をするための必須検査と考えられる。しかし、消化管出血や穿孔などの合併症を伴っていない限り緊急性は低い。消化管出血



図3 再建術後胃からの噴出性出血。緊急内視鏡で、確実に止血することが必要である。

を伴っている時（図3）こそ、緊急内視鏡検査・治療の役割が最も期待されるが、詳細については別稿で述べられているためそちらを参照されたい。

緊急内視鏡検査に伴う問題点

内視鏡検査は大変有用な検査であることは言うまでもないが、その問題点についても十分把握しておく必要がある。内視鏡検査では配慮を重ねたにせよ、空気あるいは二酸化炭素などが消化管内腔に送気され、消化管内圧の上昇を招く。健常人であったにしても、送気や挿入に伴う刺激により副交感神経が刺激され一過性の血圧低下を招くことがある。さらに穿孔している患者では、腹腔内遊離ガスの著増による呼吸抑制、イレウス患者では、内圧上昇による穿孔や嘔吐による誤嚥性肺炎の発生も憂慮される。腹痛患者に際しては、健常人に対して以上の注意を払って厳密に内視鏡検査の適応を見極めたい。有用性の低い検査によって更に苦痛を強めることは厳に戒められなければならない。

ま と め

腹痛から見た緊急内視鏡の適応を検討してきた。上に述べたように、出血を伴った消化性潰瘍や急性閉塞性化膿性胆管炎などのように緊急内視鏡の絶対適応とってよいような病態に対しては、緊急内視鏡は決定的な力を発揮する。しかし、腹痛全体から考えると、緊急内視鏡が求められる病態はそう多くないことが分かる。内視鏡専門医である前に、あるいは専門医であるからこそ、腹痛の鑑別診断に熟達し緊急内視鏡を濫用せず、適応をしっかりと判断することが必要である。そして、施行すると決めた際には、短時間で確実な処置を施行できる能力を身に付けたいものである。

本稿は「緊急内視鏡マニュアル：南江堂、東京、2012」に掲載された論文を一部改変の上、編集部との許可を得て転載したものです。

文 献

高田忠敬：急性胆管炎-根本的治療-、急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン、急性胆道炎の診療ガイドライン作成出版委員会編、医学図書出版株式会社、東京、第1版、83-88頁、2005

高田忠敬：急性膵炎の治療、急性膵炎診療ガイドライン、急性膵炎診療ガイドライン2010改訂出版委員会編、金原出版株式会社、東京、第3版、101-136頁、2009

MAIN
THEME

特集

糖尿病における急性期管理

—糖尿病患者の急性合併症への正しい対応—

糖尿病ケトアシドーシス (DKA) の
病態と治療

近藤照貴 ● Kondo, Teruki (写真)

川田三四郎 ● Kawata, Sanshiro

長野中央病院 内科 (糖尿病・内分泌・腎臓内科)

1 ● 病態生理

2 ● 誘因

3 ● 診断

4 ● 治療

はじめに

糖尿病ケトアシドーシス (diabetic ketoacidosis: DKA) は高血糖, 代謝性アシドーシス, ケトン体上昇で特徴づけられ, 高血糖高浸透圧昏睡 (hyperosmolar hyperglycemic state: HHS) とならんで糖尿病の最も重篤な状態である。

DKA に関しては米国糖尿病学会¹⁾, 日本糖尿病学会²⁾ からコンセンサスステートメントや診療ガイドラインが呈示されており, 本稿ではこれらに準拠してDKAの病態, 診断, 治療について解説する³⁾。

最近の米国の疫学的調査では, DKAは1996~2006年の10年間で35%増加し, 136,510例に及んだとされ, DKAの発症年齢は18~44歳が56%, 45~65歳が24%, 20歳未満は18%で, DKAの2/3が1型糖尿病, 34%が2型糖尿病と想定された¹⁾。DKAは小児・思春期の1型糖尿病の最も一般的な死亡原因で, 24歳以下の糖尿病患者の約半数を占める⁴⁾。成人のDKAでは死亡率は1%未満だが, 高齢者や重篤な併存疾患があると5%以上となる⁵⁾。高齢, 昏睡, 低血圧, 重篤な合併症が存在すると予後不良である。

1 病態生理

DKAの病態を図1に示す¹⁾。DKAはインスリン欠乏, 脱水, インスリン拮抗ホルモン (グルカゴン, カテコラミン, コルチゾール, 成長ホルモンなど) の上昇でおこる。このように複数のインスリン拮抗ホルモンの上昇があると, それらは相加的でなく相乗的に糖代謝を悪化させる。インスリン拮抗ホルモンは肝・腎での糖新生を増加させ, グリコーゲン分解を促進し, 末梢組織での糖利用を障害してインスリン抵抗性を惹起する。インスリン欠乏と拮抗ホルモンの上昇により脂肪組織でのホルモン感受性リパーゼの活性を亢進し, 脂肪分解を促進して, 大量の遊離脂肪酸を循環血中へ供給する。また肝では脂肪酸からケトン体 (β -ヒドロキシ酪酸とアセト酢酸) への変換を促進し, ケトン血症とアシドーシスをもたらす。尿糖排泄増加により浸透圧利尿をきたし, 水分, ナトリウム (Na), カリウム (K) をはじめとする電解質の喪失も伴う。

DKAなどの高血糖クリーゼは炎症性サイトカ

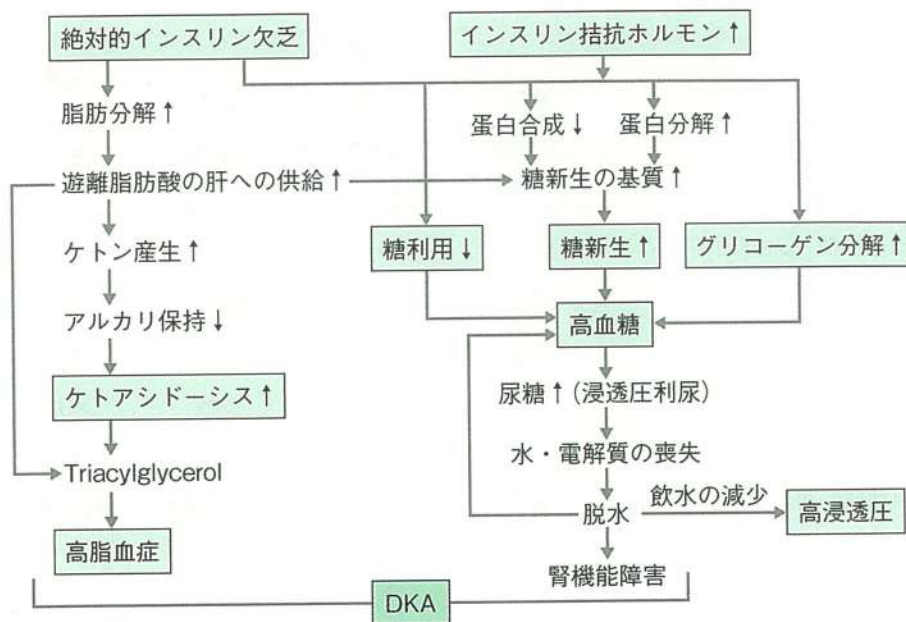


図1 DKAの病態生理 (文献1より)

イン (TNF- α , IL- β , -6, -8), CRP, 反応性の酸化ストレス, PAI-1, FFA などの上昇により特徴づけられる重篤な炎症状態を示し、それらはインスリン療法と輸液で24時間以内に正常に近づくが、非特異的ストレスによる前凝固、炎症状態が高血糖クリーゼにおける凝固促進の原因である可能性がある⁶⁾。

2 誘因

最も一般的な誘因は感染である。その他、インスリン中止や不適切なインスリン注射、肺炎、心筋梗塞、脳血管疾患、アルコール多飲、外傷、薬剤、中心静脈栄養などがある。新規発症1型糖尿病や既知の1型糖尿病でのインスリン中断もDKAの原因となる⁷⁾。

炭水化物代謝に影響する薬剤として副腎皮質糖質ステロイド、サイアザイド、交感神経作動薬、ペンタミジンなどがあり、DKAの誘因となりうる⁷⁾。従来の向精神薬が非定型向精神薬とともに高血糖をきたすとの報告が増えている。その機序

として、末梢でのインスリン抵抗性と、5-HT1A/2A/2C受容体の作動、 α 2アドレナリン受容体の阻害作用、毒性効果などによる直接的な β 細胞への影響の可能性が考えられている⁸⁾。

繰り返す若年者のDKAでは、その20%に摂食障害を伴う精神的な問題が寄与している可能性がある。若年糖尿病患者でインスリンをスキップする要因として、代謝の改善による体重増加の忌避、低血糖への恐怖、権威への反抗、慢性疾患のストレスなどが挙げられる⁷⁾。

糖尿病が特に誘因なくケトosisまたはDKAで発症し、インスリン療法後、急速にインスリン依存から離脱し、数年以上にわたってインスリンなし (ときには一切薬物療法なし) で正常血糖～境界型高血糖～軽度の糖尿病域の血糖を維持できる症例の報告が増えている。こうした症例は、肥満、強い糖尿病の家族歴、インスリン分泌能の温存、 β 細胞関連抗体の発現が少ないなどの特徴がある。これらは黒人・ヒスパニックで主に知られていたが、Native American、日本を含むアジア人、白人でも報告されている⁹⁾。日本人のこ

表 DKA と HHS の診断基準 (文献 1 より)

	DKA			HHS
	軽症	中等症	重症	
血糖 (mg/dl)	>250	>250	>250	>600
動脈血 pH	7.25~7.30	7.00~7.24	<7.00	>7.30
血清重炭酸 (mEq/l)	15~18	10~15	<10	>18
尿ケトン	陽性	陽性	陽性	少数
血清ケトン	陽性	陽性	陽性	少数
有効血清浸透圧 (mOsm/kg)	多様	多様	多様	>320
Anion gap	>10	>12	>12	多様
精神状態の変化	清明	清明/傾眠	混迷/昏睡	混迷/昏睡

した症例のなかに大量にショ糖を含有する清涼飲料水多飲が誘因となった症例があり、ソフトドリンクケトosisと呼ばれる²⁾。

3 診断

1) 病歴と身体所見

HHS の発症は通常数日から数週に及ぶが、DKA はより短期間で発症する。DKA でもコントロール不良の糖尿病の症状が数日前からみられることがあるが、ケトアシドーシスに特徴的な代謝変化は典型的には 24 時間以内でおこる。自覚症状としては多尿、多飲、体重減少、腹痛・嘔吐、脱水、脱力、意識障害をきたす。身体所見では皮膚のツルゴールの低下、Kussmaul 呼吸 (DKA)、頻脈、低血圧、意識障害ののち最後には昏睡に至る⁷⁾。

通常 DKA では HbA1c が明らかに高値であるが、近年、花房らによって確立されたいわゆる劇症 1 型糖尿病では HbA1c が正常またはごく軽度の上昇でありながら DKA で糖尿病が発見される。こうした症例ではきわめて短期間に膵β細胞の破壊が進んで、きわめて急速に正常血糖から高血糖、DKA に移行するものと考えられている。劇症 1

型糖尿病では腹痛が高頻度で報告されている¹⁰⁾。

DKA や HHS では感染が誘因であっても、末梢血管の拡張によって体温は正常、または低体温のこともあり、低体温は予後不良の兆候である⁷⁾。吐き気、嘔吐、腹痛は DKA でしばしばみられる。腹痛は DKA の発症誘因の症状であることがあり、脱水と代謝性アシドーシスが改善されても症状が続く場合はさらに検査が必要となる。

2) 検査所見

DKA を疑った患者では血糖、HbA1c、BUN、Cr、Na、K、Cl、Ca、P、アニオンギャップ、浸透圧、検尿、尿ケトン、動脈血液ガス、血算・血液像、心電図、胸部 X 線、尿・痰・血液培養を検査する。

DKA の重症度は代謝性アシドーシス (pH、重炭酸塩、ケトン) と意識障害の程度から、軽症、中等症、重症に分類される (表)。1/3 以上で DKA と HHS の重複がみられる。

DKA の診断では血中ケトン体の上昇が重要で、ニトロプルシッド反応ではアセト酢酸の感度は高いが DKA の主たる代謝産物であるβ-ヒドロキシ酪酸を感知しないため、ケトアシドーシスを過小評価しやすい⁷⁾。アニオンギャップは $\text{Na} - (\text{Cl} + \text{HCO}_3)$ で計算され、正常は 7~9 で 10~12

mEq/l 以上ではアニオンギャップ開大の代謝性アシドーシスを示す。

高血糖はDKAの診断の中心となるが、血糖のレベルはさまざまで、ケトアシドーシスの重症度と必ずしも相関しない。約10%は血糖が250mg/dl以下の、いわゆる「euglycemic DKA」とされる¹¹⁾。

DKAではしばしば白血球増加があり、10,000～15,000にはなるが、25,000以上では感染症の合併を示し、精査が必要となる。コルチゾールやノルアドレナリンのレベルと相関する。血清Na濃度は高血糖のため細胞内から細胞外へ水分が浸透圧で移動するため低下する。血糖上昇に伴うNa低下は血糖400mg/dlまでは100mg/dl上昇につき1.6mEq/l、400mg/dl以上では100mg/dl上昇につき4mEq/lと報告されている。血清浸透圧と精神症状は直線的な正の相関があり、昏迷・昏睡など明らかな意識障害があつて、有効血清浸透圧(表)が320mOsm/kg以下、かつ著明なアシドーシスがない場合は、脳血管障害などほかの意識障害を呈する原因を検索する必要がある。血清K上昇はインスリン欠乏、アシドーシス、高浸透圧、などでKが細胞外へ移行することによる。入院時低K血症がある場合は全身のK喪失があり、心電図をモニターしつつKを点滴で緩徐に補充し、治療後の低K血症を予防する必要がある。また著しい高中性脂肪血症のため見かけ上低Na血症となることもある⁷⁾。

血清P濃度はK同様上昇していることが多いが、細胞内から外への移動があり、インスリン欠乏、高浸透圧、異化亢進が細胞外Pの動態に影響する。

DKAの患者の21～79%アミラーゼの上昇がみられると報告されているが、唾液腺由来のアミラーゼであることもある。腹部症状との関連は少なく、リパーゼの測定が膵炎との鑑別に有効な場合がある¹²⁾。劇症1型糖尿病患者ではアミラーゼのみならずリパーゼなどほかの膵炎マーカーも上昇することが多い¹⁰⁾。

3) 鑑別診断

DKAとHHSの診断基準と鑑別点を表に示した¹⁾。

ケトアシドーシスはDKA以外でも、飢餓やアルコール多飲でもおこるが、糖尿病性のケトアシドーシスか否かは臨床経過や血糖値から鑑別できる。

アルコール性ケトアシドーシスでは重篤なアシドーシスとなりうるが、飢餓によるケトアシドーシスでは重炭酸イオンは18mEq/l以下にはならない⁷⁾。

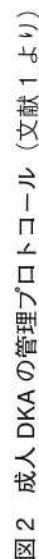
DKAはほかのアニオンギャップ高値の代謝性アシドーシス、乳酸アシドーシスや、サリチル酸、メタノール、エチレングリコール、パラアルデヒドなどの薬物内服、急性・慢性腎不全などとの鑑別が必要となる。糖尿病患者が脱水状態のときは乳酸の測定が必要である。薬物使用歴を検査し、サリチル酸、メタノールの血中濃度測定も参考となる。血糖上昇が軽度(250～300mg/dl程度)のときに必要となる。不凍剤として用いられるエチレングリコールは尿中の尿酸カルシウムや馬尿酸結晶を認めるときに疑われる。パラアルデヒドは特徴的な呼気臭を呈する。これらの薬物は低分子量化合物のため、アニオンギャップとともに、浸透圧ギャップを生ずる⁷⁾。

4 治療

DKAの治療の要点はインスリン投与、脱水の解除(水分とNaClの補充)、その両者による高血糖の是正、電解質補正、発症要因の同定とその治療などである。急性期には頻回(2～4時間ごと)の臨床症状やデータのモニタリングが必要となる。DKAの管理のフローチャートを図2に示した¹⁾。

1) 輸液

輸液の主目的は血管内、間質、細胞内の水分量を十分補い、腎の灌流を改善することにある。心機能に問題がなければ、最初の1～2時間は生理



的食塩水を 15~20 ml/kg/時で注入する (平均的な成人で 1~1.5 l/時)。高齢者では心不全に注意して 500 ml/時程度から開始する。引き続く輸液は脱水改善の程度、電解質レベル、尿量による。補正 Na (血糖値が 400 mg/dl までは $\text{Na}^+_{\text{corr}}$ (mEq/l) = 実測 Na^+ (mEq/l) + $1.6 \cdot [\text{glucose} - 150/100]$ 、血糖値が 400 mg/dl 以上であれば $\text{Na}^+_{\text{corr}}$ (mEq/l) = 実測 Na^+ (mEq/l) + $4.0 \cdot [\text{glucose} - 150/100]$) が正常か低値なら同じ速度で生理的食塩水を輸液する。補正 Na が明らかに上昇している場合は 0.45% NaCl を (血清浸透圧の低下が 3 mOsm/kgH₂O/時を超えないように注意しながら) 500 ml~1 l/時程度で注入する。腎機能が保たれていて、高 K 血症がなければ 20~30 mEq/l の K を含んだ輸液を、患者が安定して経口栄養摂取ができるまで使用する。輸液が適切かは血行動態モニタリング (血圧の改善)、尿量の維持 (インアウトバランス)、臨床検査によって判断する。最初の 24 時間以内で推定された体液の不足分 (通常の体格の成人の場合、DKA では 5 l 程度) を輸液で補正する。心・腎機能障害がある場合や高齢者では血清浸透圧のモニタリングと頻回の心、腎、精神状態の評価を行い医原性の体液過剰をさけるよう留意する。

DKA ではケトアシドーシスより高血糖のほうが早く是正され、血糖が 250 mg/dl 以下となるのに約 6 時間、pH が 7.3、HCO₃⁻ が 18 mmol/l 以上となるのに約 12 時間を要する¹³⁾。血糖が 200 mg/dl 以下になったら、5%ブドウ糖輸液として、ケトン血症が是正されるまでインスリン投与を続ける。

2) インスリン療法

DKA の治療ではレギュラーインスリンの持続注入、あるいは頻回の皮下注射ないし筋注を行う。DKA の無作為比較試験ではインスリンは投与ルートのかんによらず有効とされるが、半減期が短く、調節が容易であることから持続静注が望ましい¹⁴⁾。成人では低 K 血症 (K > 3.3 mEq/l) でなければ、0.1 U/kg・BW をまず静注し、0.1

U/kg/時の持続静注が推奨されてきたが、最近の前向き無作為比較試験では 0.14 U/kg/時の持続静注を行えば、ボラス投与は不要とされている¹⁵⁾。

最初の 1 時間で 50~75 mg/dl 血糖が低下しなければ、目標の血糖降下が得られるまでインスリン注入量を 1 時間ごとに増量する。血糖が DKA で 200 mg/dl まで低下したらインスリン注入を 0.02~0.05 U/kg/時減量し、5%ブドウ糖を含んだ輸液とする。血糖値が 250 mg/dl 程度となつてからのインスリン投与量とブドウ糖投与量は、血糖が 150~200 mg/dl に維持できるように調節する¹⁾。

超速効型インスリンの頻回皮下注射はレギュラーインスリンの持続静注の有効な代替治療となる。軽症ないし中等症の DKA における非 ICU 環境における 1~2 時間ごとの超速効型インスリン皮下注は、ICU での持続静注と同等の有効性と安全性を有することが示されている¹⁶⁾。ただし、重症 DKA、低血圧、全身浮腫、重篤な併存疾患のある場合は ICU で持続静注治療をすべきである¹⁾。

3) カリウム (K)

全身の K 欠乏にもかかわらず、軽度から中等度の高 K 血症は DKA、HHS ではまれではない。インスリン療法、アシドーシスの補正、体液量補正は血清 K 濃度を減少させるので、低 K 血症を予防するために、K 5.0~5.2 mEq/l の正常上限くらいから適切な尿排泄を確認したうえで K 補充を開始する。一般的には 20~30 mEq/l の K を含む輸液で 4~5 mEq/l の正常域の K を維持できる。まれに DKA の患者で著明な低 K 血症の例がある。その場合は、まず K を 40 mEq/l 程度含有する輸液を開始し、K が 3.3 mEq/l 以上となつてから通常のインスリン投与と大量輸液を開始する。これは不整脈、心停止、呼吸筋麻痺をさけるためである⁷⁾。

4) 重炭酸塩

重炭酸塩の使用には議論があるが、動脈血 pH 7 以上の患者では、インスリンが脂肪分解・遊離脂肪酸放出を抑制し、十分な輸液で腎での電解質代謝作用と循環状態を改善してインスリン作用を増強するので、重炭酸塩投与なしでも代謝性アシドーシスは改善する。重症の代謝性アシドーシスでは心筋収縮の低下、脳血管拡張、昏睡、重度の胃腸障害をきたす。pH が 6.9~7.1 の DKA における無作為前向き試験では重炭酸投与で有意な差を認めず、重炭酸塩投与で心および神経機能、血糖ケトアシドーシスの改善に効果を認めなかった¹⁷⁾。むしろ低 K 血症の悪化、組織の酸素取り込みの低下、脳浮腫、逆説的中枢神経アシドーシスの悪化をもたらすとの報告もある¹⁸⁾。

pH<6.9 の DKA における重炭酸塩投与の無作為前向き試験の報告はないが、重篤なアシドーシスは血管系への悪影響が大きいので、pH<6.9 の成人 DKA では重炭酸 Na 100 mmol を 400 ml 蒸留水で希釈し、20 mEq の K を加えて 2 時間で注入し、pH>7.0 となるまで 2 時間ごとに繰り返す方法が推奨される (図 2)¹⁾。わが国で頻用される 7%メイロン 250 ml にはおよそ 200 mmol の重炭酸が含まれる。

5) リン

DKA での全身のリンの不足は平均 1.0 mmol/kg 以下であるが、入院時血清リンは正常か上昇していることが多い。リンはインスリン治療とともに減量する。リン投与の前向き無作為試験では DKA の臨床的転帰において有用な効果を認めず、過剰なリン治療は重症の低カルシウム血症を惹起した。しかし、低リン血症による心筋、骨格筋の筋力低下と呼吸不全をさけるため、心機能不全、貧血、呼吸不全、 $P<1.0$ mg/dl の患者では注意深いリンの補充が必要かもしれない⁷⁾。その場合、20~30 mEq/l のリン酸カリウムを輸液に追加する。重篤な低リン血症での安全なリン補充は 4.5 mmol/時までと考えられている¹⁹⁾。

6) インスリン皮下注への移行

DKA 解消の基準は、血糖<200 mg/dl かつ、重炭酸イオン>15 mEq/l、静脈 pH>7.3、アニオンギャップ $\leq$ 12 mEq/l のうち 2 つ以上を満たした場合である。DKA が改善しても患者が経口栄養摂取できなければ経口摂取可能となるまでインスリン持続静注と輸液を継続する。皮下注に移行する場合もケトアシドーシスの再発を予防するため、1~2 時間は持続静注を併用する。

回復期に経口栄養摂取可能となったが、通常量 (1,600~2,000 kcal) の経口摂取ができない場合は、脱水の解除が不十分であることが多い。そうした場合、経口摂取と並行して、経口摂取を補うエネルギー量 (200~400 kcal) を、5%程度ブドウ糖を含む 1 号輸液または 3 号輸液 (血糖値が 100~200 mg/dl 程度に維持される量の速効型インスリンが混じる) で補充し続けることが推奨される。

完全に経口栄養摂取可能となったら点滴は中止する。通常の 1 型糖尿病のインスリン強化療法に準じて、各食前 3 回速効型インスリン (または超速効型インスリン) に中間型か持効型溶解インスリンを組み合わせた強化インスリン療法に移行して、血糖コントロールを図る。

もともとインスリン療法中の糖尿病患者では徐々に発症前のインスリン投与量に戻すを試みる。インスリン未使用者では頻回インスリン療法で 1 日当たり 0.5~0.8 U/kg から開始する²⁰⁾。

文 献

- 1) Kitabchi, A. E., Miles, J. M. et al. : Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. *Diabetes Care*, **32** : 1335~1343, 2009.
- 2) 日本糖尿病学会編 : 科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン 2010. 南江堂, 2010, pp 231~243.
- 3) 近藤照貴, 相澤 徹 : ケトアシドーシス (高血糖性高浸透圧昏睡を含む) による緊急入院. *ホルモンと臨床*, **53** : 112~121, 2005.
- 4) Wolfsdorf, J., Glaser, N. et al. : Diabetic ketoacidosis in infants, children, and adolescents : a consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, **29** : 1150~1159, 2006.
- 5) Malone, M. L., Gennis, V. et al. : Characteristics of di-

- abetic ketoacidosis in older versus younger adults. *J Am Geriatr Soc*, 40 : 1100~1104, 1992.
- 6) Büyükaşık, Y., Ileri, N. S. et al. : Enhanced subclinical coagulation activation during diabetic ketoacidosis. *Diabetes Care*, 21 : 868~870, 1998.
- 7) Kitabchi, A. E., Umpierrez, G. E. et al. : Management of hyperglycemic crises in patients with diabetes. *Diabetes Care*, 24 : 131~153, 2001.
- 8) Umpierrez, G. E., Smiley, D. et al. : Narrative review : ketosis-prone type2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med*, 144 : 350~357, 2006.
- 9) Balasubramanyam, A., Nalini, R. et al. : Syndromes of ketosis-prone diabetes mellitus. *Endocr Rev*, 29 : 292~302, 2008.
- 10) Imagawa, A., Hanafusa, T. et al. : A novel subtype of type 1 diabetes mellitus characterized by a rapid onset and an absence of diabetes-related antibodies. *N Engl J Med*, 342 : 301~307, 2000.
- 11) Miles, J. M., Gerich, J. E. : Glucose and ketone body kinetics in diabetic ketoacidosis. *Clin Endocrinol Metab*, 12 : 303~319, 1983.
- 12) Yadav, D., Nair, S. et al. : Nonspecific hyperamylasemia and hyperlipasemia in diabetic ketoacidosis : incidence and correlation with biochemical abnormalities. *Am J Gastroenterol*, 95 : 3123~3128, 2000.
- 13) Umpierrez, G. E., Jones, S. et al. : Insulin analogs versus human insulin in the treatment of patients with diabetic ketoacidosis : a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 32 : 1164~1169, 2009.
- 14) Fisher, J. N., Shahshahani, M. N. et al. : Diabetic ketoacidosis : low-dose insulin therapy by various routes. *N Engl J Med*, 297 : 238~241, 1977.
- 15) Kitabchi, A. E., Murphy, M. B. et al. : Is a priming dose of insulin necessary in a low-dose insulin protocol for the treatment of diabetic ketoacidosis? *Diabetes Care*, 31 : 2081~2085, 2008.
- 16) Umpierrez, G. E., Latif, K. et al. : Treatment of diabetic ketoacidosis with subcutaneous insulin aspart. *Diabetes Care*, 27 : 1873~1878, 2004.
- 17) Morris, L. R., Murphy, M. B. et al. : Bicarbonate therapy in severe diabetic ketoacidosis. *Ann Intern Med*, 105 : 836~840, 1986.
- 18) Glaser, N., Barnett, P. et al. : Risk factors for cerebral edema in children with diabetic ketoacidosis. The Pediatric Emergency Medicine Collaborative Research Committee of the American Academy of Pediatrics. *N Engl J Med*, 344 : 264~269, 2001.
- 19) Miller, D. W., Slovis, C. M. et al. : Hypophosphatemia in the emergency department therapeutics. *Am J Emerg Med*, 18 : 457~461, 2000.
- 20) Kitabchi, A. E., Umpierrez, G. E. et al. : Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes : a consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 29 : 2739~2748, 2006.

本稿は「糖尿病医師・医療スタッフの PRACTICE 30巻3号 2013年5月号 : 297-304」に掲載された論文を編集部
の許可を得て転載したものです。

*

*

*

症 例

咽頭扁桃炎を初発症状とした敗血症性肺塞栓症の中学生例

長野中央病院小児科 番 場 誉 林 俊 行 長 瀬 有 紀
 同 呼吸器内科 近 藤 知 雄
 同 臨床研修医 村 山 恒 峻

要旨: 咽頭炎の診断ながら9日間発熱が持続した中学生の精査において、咳嗽がないにも関わらず肺内多発結節影を発見。敗血症性肺塞栓症に特徴的な画像であったが、菌血症や頭頸部静脈血栓は証明できなかった。抗菌薬治療で良好な回復を示し結節影の消失をみたので報告する。

(本症例は2013年5月15日第533回長野市小児科集談会にて症例提示した)

Key words: killer sore throat, 敗血症性肺塞栓症, 小児

はじめに

時に生命に関わる重篤な疾患ながら咽頭痛を主な初発症状としているために咽頭炎と誤認される危険疾患群を一般に“killer sore throat”と呼ぶ。咽後膿瘍、扁桃周囲膿瘍、咽頭周囲の蜂巣織炎、顆粒球減少症などである。特に深頸部蜂巣織炎から生じる頸静脈の感染性血栓症から肺内転移病変を来すレミエール症候群は、健康な若年成人を好発年齢とし、しばしば肺陰影を契機に診断される。

今回、発熱の精査で肺内多発結節影を発見しレミエール症候群を強く疑うも感染性血栓性頸静脈炎を証明できなかったが、特徴的な肺病変から敗血症性肺塞栓症と断定した一例を経験したので報告する。

症 例

14歳の生来健康な男子中学生。特に前ぶれなく発熱のみが始まり、初日に近医受診。CRP1.5mg/dl、総白血球数7000/ μ lで感冒の診断でCAMを含む投薬をう



写真1

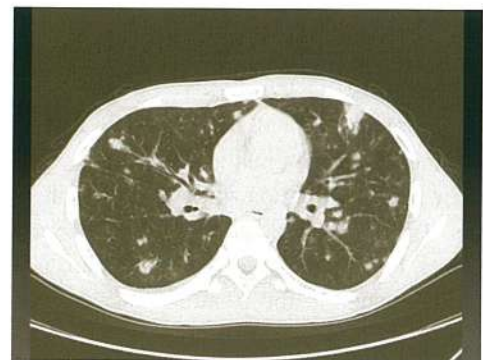


写真2

血液検査等

WBC	5640	CRP	3.09	BUN	12.0
Neu	79 %	赤沈/1h	28mm	Cre	0.89
Eo	1.2 %			Na	137
Ba	0.2 %	Alb	4.0	K	4.4
Mo	6.4 %	GOT	22	Cl	97
Lym	13 %	GPT	13		
		ALP	386	尿蛋白	1+
RBC	565万	GTP	20	尿潜血	1+
Hb	16.2	LDH	245	RBC	1-4
MCV	82.5	CPK	69	WBC	1-4
PLT	22.1万	T.Bili	0.5	円柱	(-)

図1

け自宅治療するも発熱は持続。発熱4日目に当院受診。咽頭および扁桃に発赤と腫脹を認め上気道炎の診断で抗菌薬を使用せず経過観察とする。しかし夜間38℃から39℃の発熱は続き9日目に再受診。外来にて特異な肺炎像あり、精査加療目的にて入院となった(写真1, 写真2, 図1)。

経 過

SBT/ABPC と CLDM を併用し治療開始、翌日から速やかに解熱し一貫して全身状態は良好 (図2)、咳や低酸素血症などの呼吸器症状は経過中に出現することなく、胸部画像診断で多発結節影は徐々に消滅し、最終的に2ヶ月後には消失した (写真3, 写真4)。

入院時の血液培養からは菌の検出はなく、また頸静脈造影において静脈血栓症を疑う造影欠損も認めなかった (写真5)。このため、感染性静脈血栓症や菌



図2

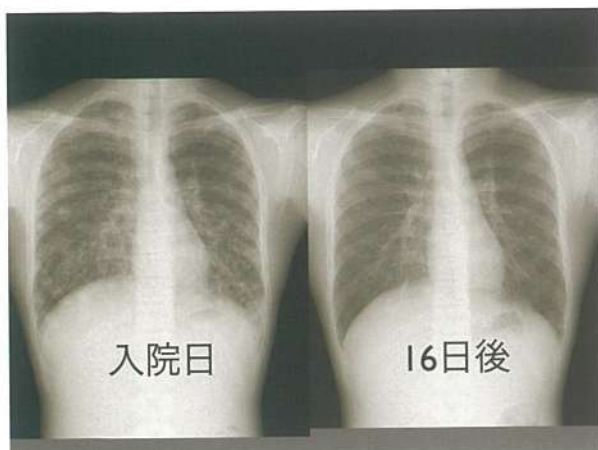


写真3

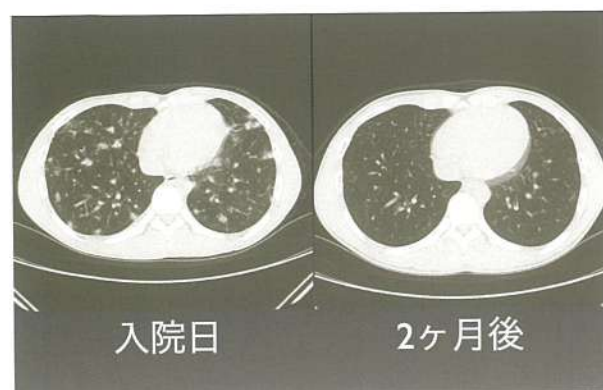


写真4

造影CT



写真5

血症の証明には至らなかった。また結核や悪性腫瘍を疑った検索においても特に異常は認めなかった。

経過中、マイコプラズマおよび肺炎クラミジアの抗体価に有意な変化はなく、また入院時に高値であったD-dimerは臨床経過と一致して低下した。

考 察

比較的重篤な疾患であるにも関わらず、初診時の印象が咽頭炎あるいは扁桃炎であったため診断が遅れる場合がある。激しい咽頭痛や嚥下困難、あるいは開口障害を伴う場合には安易な診断は禁物で、稀ながらありうる致死性疾患を想起する必要がある。これらを総じて俗に killer sore throat と呼び、救急診療では的確な対応が求められている。代表的なものとして、急性喉頭蓋炎、咽後膿瘍、扁桃周囲膿瘍、ルードヴィッヒアンギーナ (口腔底蜂巣織炎)、伝染性単核球症などがある。また、顆粒球減少症による扁桃炎、HIV感染症の伝染性単核球症様症状や難治性口内炎、悪性リンパ腫など、血液疾患や全身性免疫不全も想定する必要がある。

一般に敗血症性肺塞栓症は、killer sore throat としての感染性血栓性頸部静脈炎以外にも、薬物乱用による不潔な注射、血管内留置カテーテル感染、蜂巣織炎、三尖弁の感染性心内膜炎など右心系に生じた菌血症から肺内血管に細菌が定着するものとされているが、今回の症例ではそれらがいずれも証明されなかった。潜在性あるいは単純な咽頭扁桃炎からも敗血症性肺塞栓症が生じる可能性があるものと推測された。ただし本症例では発病早期に感冒の診断で抗菌薬投与を受けていることから、感染巣が顕在化しなかった可能性もある。

いずれにしても発熱の遷延する上気道炎症状患者で

は、このような病態もありうることを念頭に、肺炎を疑わなくともスクリーニングとして胸部レントゲンを撮影し注意深く読影することは重要と考えられる。

結 語

臨床的に明らかな咽頭扁桃炎所見があったもの

の、それと肺結節影とを結びつける感染性静脈血栓や菌血症を証明できなかったが、典型的な肺結節影やD-dimerの動きから敗血症性肺塞栓症と診断した。

健康な若年成人で上気道炎と診断していても臨床経過が不良な場合、敗血症性肺塞栓症も鑑別診断として想起することが大切である。

症 例

他院回復期リハ終了後当院で排泄自立した症例 ～「自立重視型排泄アプローチ」に取り組んで～

中野 友 貴 大田 哲 夫 土屋 俊 明 西沢 章 弘
長野中央病院リハビリテーション科

はじめに

回復期リハビリ病棟において、ポータブルトイレ自立から車いすトイレ自立、更には歩行でのトイレ自立にステップアップしていく「自立重視型排泄アプローチ」が重要であると我々は報告してきた^{1), 2)}。今回、他院回復期リハを終了し、排泄自立しないため自宅退院が困難と判断され施設に入った症例を経験した。症例はポータブルトイレの使用経験が全くなく、病院でも施設でも介助しての洋式トイレ排泄に限られていた。今回、当院で車いすトイレ自立レベルになり自宅退院できたので報告する。

症 例

65才女性。2011年〇月に脳梗塞で左片麻痺となり、約6ヵ月他院で回復期リハビリをうけ、歩行、洋式トイレ、移乗は介助で可能、下衣操作も介助で退院。老健施設に入所した。2012年〇月に急性肺炎のため入院。2ヵ月後に当院にリハビリのため入院した。
(入院時現症) 左方無視、注意障害有り、麻痺は重度。長谷川スケールは27点、尿便意ははっきりしていた。起き上がり時に手すりに寄ってしまい、左下肢をおろさないまま起きようとする。端座位になった後は立ち上がりも移乗動作も監視レベルだった。

左方無視は重度で写真1の文字列から「え」と「つ」を探す課題は線より右しか認識できず、写真課題でも車輪とカーテンしか探す事ができない状況。

(環境整備の様子) 写真のような環境を整えた。

(写真2) はスーパーらくらく手すりとそれについたスーパークッションを示す。

(写真3) は滑り止めマットと、それでも伸展パターンが強かったため、フットストッパーを付けた様子を示す。

(写真4) 左足を右手を使ってベッドから下すための「フットスリング」を示す。

(排泄の経過)

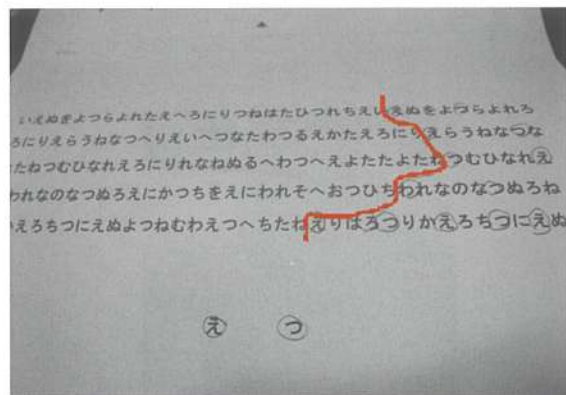


写真1 BIT 行動性無視検査
通常検査成績96/146 (カットオフ点131)
カットオフ以下下位項目5/6
行動検査成績37/81 (カットオフ点68)
カットオフ以下下位項目7/9



写真2



写真3



写真4



写真5

5病日には昼間のみポータブルトイレ自立を許可した。19病日には昼夜通してポータブルトイレ自立となった。40病日には病棟の車いすトイレが自立した。歩行は自立せず、ポータブルトイレと車いす両方を使う180度移乗で帰宅した。

(写真5)「180度トランスファー」のセッティングを示す。移乗用手すりを持ち患側方向に180度回れるようになり、車いすもポータブルトイレも使用できる。(考察①)無視や注意障害が強く、麻痺も重度な症例だったが、環境作りに習熟し必要な道具をセットした



移動動作が進歩するに従って、排泄自立レベルが初級レベルから中級、そして上級レベルにステップアップしていく排泄アプローチが「自立重視型排泄アプローチ」。

自立重視型排泄アプローチ

図1

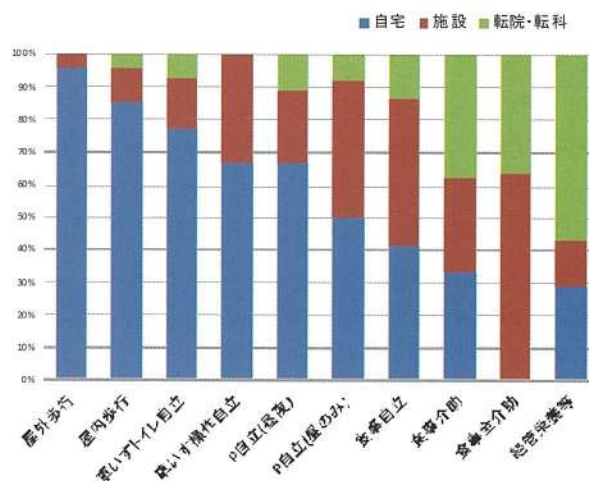


図2 退院時 ADL 別退院先 (比率)

ことで早期にポータブルトイレ自立することができた。道具の用意とそれに習熟することが重要だ。

(考察②)図1に自立重視型排泄アプローチを示した。自立した動作を繰り返し、習熟することで次のステップに進む方法であり、まずポータブルトイレ自立することが重要である。

(考察③)図2は各ADL別の退院先を百分率で示したものだ。昼夜ポータブルトイレ自立していれば67%が、昼のみ自立でも50%が自宅に帰っている。ポータブルトイレ自立していない食事のみ自立レベルは40%だから、ポータブルトイレ自立することで自宅退院の可能性が増すことが分かる。言い換えれば「ポータブルトイレに取り組まない」方針は、自宅退院率を大きく下げている可能性があることを指摘したい。

老健施設での同様の取り組みでポータブルトイレ自立した経験も多くあり、ポータブルトイレに取り組まない風潮に一石を投じたいと考える。

参考文献

- 1) 中野友貴；ADL自立に向けての介護技術，脳卒中

他院回復期リハ終了後当院で排泄自立した症例～「自立重視型排泄アプローチ」に取り組んで～

リハビリテーション第3版：170～177. 医歯薬出版.

2013

MEDICAL REHABILITATION

No.94：69～75. 医歯薬出版. 2008

2) 中野友貴：実践・排泄リハビリテーションチーム.

症 例

遺残坐骨動脈に合併した閉塞性動脈硬化症例,
および関連した下肢動脈の系統発生に関する考察山本博昭¹⁾ 板本智恵子¹⁾ 三浦英男¹⁾ 呉林英悟¹⁾ 河野恆輔¹⁾¹⁾ 長野中央病院 循環器内科

要旨: 症例は64歳男性, 入院1ヵ月前から左下肢の間歇性跛行が急に出現し, 当院に紹介入院となる。血管撮影では, 左膝窩動脈が完全閉塞しており, ガイドワイヤーを前脛骨動脈, 後脛骨動脈双方にに入れて拡張したが血栓性病変のため双方ともに良好な血流を得ることは困難であった。しかしステントによる治療は経過不良の可能性もあり, バルーンングのみで終了とした。1ヶ月後の造影では前脛骨動脈は全く綺麗で後脛骨動脈は閉塞していた。今回は後者にステント挿入をして治療を完了, 症状も消失した。外来でのCTで左下肢の血流は遺残坐骨動脈によるものであることが確定し, 一部に拡張した血管からの塞栓症が原因として考えられた。抗血栓療法を強化して経過観察中となっている。遺残坐骨動脈の報告は世界的にみても少なく, ステント治療例はさらに稀であるため今回報告する。また坐骨動脈は血圧の低い脊椎動物においては下肢への主たる血流供給血管で, ヒトでも胎生初期にのみ見られ, 発生後期には消退する。こうした比較解剖学および発生学的観点から遺残坐骨動脈に関して考察を追加した。

Key words: 遺残坐骨動脈, 閉塞性動脈硬化症, 系統発生

はじめに

坐骨動脈はヒトでは下肢発生の胎生期初期に限って見られる血管¹⁾で, 内腸骨動脈より分枝する下脛動脈が坐骨神経に沿って膝窩まで至る血管である。胎生8週目以降に, 大腿動脈が発生するようになるとその競合に負けて消退し, 成人では通常みられない。しかし1万人に2-3人の頻度で, 消退せずに遺残坐骨動脈として膝窩動脈に血流を送るという奇形が存在する。多くの場合は血管としての機能が不良であるため, 動脈瘤を発生したり, 血栓性病変を生じたりすることがある。今回われわれは, この遺残坐骨動脈に閉塞性動脈硬化症を合併した症例を経験し, これに対して, 血管内治療にて2期的に治療したので報告し, 合わせて系統発生および個体発生学的観点からの考察を追加した。

症例: 67歳男性**主訴:** 左下肢痛

既往歴: 61歳にて関節リウマチを発症しメソトレキセートを内服中, また高血圧, 高脂血症, 糖尿病のため近医で加療中。

生活歴: 喫煙なし 機会飲酒

現病歴: 1ヵ月くらい前から急に歩行中, 左下肢痛が出現するようになり, かかりつけの近医を受診し当院

紹介となった。外来にて Ankle Brachial Index (ABI) は左0.74と低下しており入院となった。

現症: 身長169.4cm 体重63.1kg 心音呼吸音に異常なく腹部に異常なし 下腿浮腫なし 大腿動脈, 膝窩動脈は左右とも触知 左で足背動脈と内顆動脈を触知せず 関節リウマチを思わせる手指関節の変形なし

主要入院時検査所見: WBC10040/ μ l Hb 15.4 g/dl PLT 30.8×10^4 / μ l GOT 23 IU/l LDH210 IU/l CK 74 IU/l LDL-C 70mg/dl HDL-C 79mg/dl TG 137mg/dl Cre 0.81 mg/dl PG 133mg/dl 尿蛋白 (-)

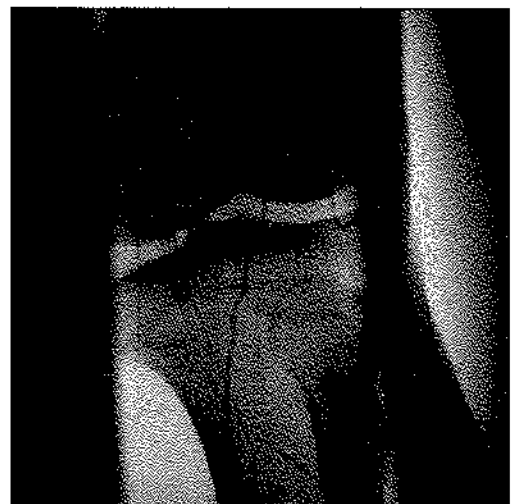


図1 治療前の造影では左膝窩動脈で完全閉塞を認める。

入院後経過：入院当日に右鼠径から下肢動脈造影を施行，図1のとおり膝下で膝窩動脈の完全閉塞を認めた。そのまま引き続きガイドワイヤーを挿入して経皮的血管形成術（PTA）を開始。ガイドワイヤーは，前脛骨動脈，および後脛骨動脈に挿入可能で，前脛骨動脈をまずバルーニングしてみたところ，後脛骨動脈，腓骨動脈が collateral 経路で出現した。後脛骨動脈に引き続きガイドワイヤーを挿入してΦ 2 mm バルーンで拡大した。しかし血流は不良で血管内超音波でみてみると後脛骨動脈は分岐から一部偽腔を通っているようであり，バルーンのみでは綺麗に仕上がらない可能性が考えられ，ステントの留置も考慮した。しかし血栓が多く血栓性閉塞した場合に前脛骨動脈にも影響が来る可能性があり，安全を考慮して，ステントはいれないこととして，前脛骨動脈をΦ 4 mm バルーンで十分に拡張して終了とした。終了時にもまだ血栓が残り，TIMI-2 フローの状態であった。翌日退院して外来でフォロー。自覚症状は大幅に改善し，患側の ABI も 1.09 と改善したが，まだ間歇性跛行はみられたため，約 2 カ月後に再度 PTA を施行した。造影では前脛骨動脈は全く綺麗であり，後脛骨動脈は完全閉塞となっていた。前回と同様にガイドワイヤーをそれぞれに挿入して血管内エコーで観察。後者へのガイドワイヤーは偽腔を一部経由していたため，バルーンで前拡張後に 4 mm 径で 19mm 長と 15mm 長の 2 つの下肢血管用ス



図2 PTA 後の CT angio 所見。総腓骨動脈幹は綺麗で，ステントの入った後脛骨動脈その他の3分枝も綺麗に造影されている。矢印は低形成の左浅大腿動脈



図3 写真 A は左側面からの angio 所見であるが左下肢への血管が臀部側から出ているのがわかる。B は右前斜位からの画像で小さな浅大腿動脈が総腸骨動脈より分枝しているのがわかる。大腿近位部で坐骨動脈は拡張している。

テント（Express SD）を植えこんだ。その後に前脛骨動脈と後脛骨動脈に kissing balloon technique で双方を拡張，ステントは一部 tibioperoneal trunk に顔を出していたが，図2のとおり形態的に問題なく，終了。ワルファリン，シロスタゾールを投与して外来フォローとした。外来では問題なく症状も全く取れて良好であった。経過フォローのため，半年後に CT で確認造影をした。CT では図3のとおり左は内腸骨動脈から下脛動脈の走行で骨盤外にでて，坐骨神経と並走して下腿にいく動脈があり，膝窩動脈まで続いており，遺残坐骨動脈であることが判明した。血管は大腿部近位側に拡張している部位がみられたが，血管径は 17mm であり血管内には明らかな血栓はみられなかった（図4）。治療した閉塞血管は血栓性閉塞と思われ，結果的には遺残坐骨動脈内からの artery to artery embolism の可能性が高いと判断した。本例に関して

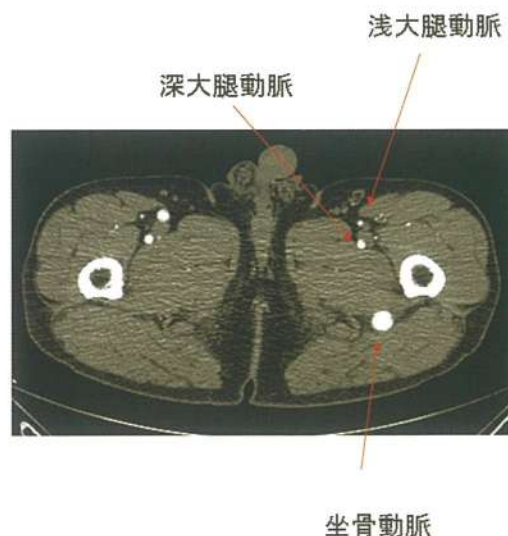


図4 左坐骨動脈は拡張しているが壁に血栓はみられない，ectasia 所見を呈している。

は、動脈瘤とはなっていないため外科的治療の必要性はないと判断して、ワルファリン治療を強化して経過観察中である。

考察 1：遺残坐骨動脈は比較的まれな疾患とされているが、下肢のインターベンションに従事する医師には覚えておかなくてはならない疾患とされ、近年注目されており、報告例も増加している^{1,2}。1832年の Green らの報告が最初であるが、それ以後、文献上は世界でも100例超の報告があるにすぎないとされ、疾患の頻度は1万人に1-6人程度との報告がある。しかし、pubmed では検索できない症例や、報告されていない症例、本例のように気付かずにいる症例などもあり実際の頻度はもう少し高い可能性がある。

内腸骨動脈の枝は上臀動脈、下臀動脈、恥骨動脈を中心とする壁側枝と骨盤内臓への臓側枝とに分けられる。遺残坐骨動脈の走行は、下臀動脈がさらに伸びて、坐骨神経に沿って膝窩動脈まで至るというのが一般的である。Bower ら³による遺残坐骨動脈の分類では、末梢が膝窩動脈に達する完全型と達しない不完全型とに分けられ、また両側性と片側性とに分けられる。頻度は完全型が8割、不完全型が2割であると報告されている。

遺残坐骨動脈は瘤化する頻度が高いとされ⁴、その原因として中膜の弾性線維の先天性低形成や臀部の外側を通るという解剖学的理由により、座る動作での鈍的外傷を反復して受けやすいのが原因とされる^{1,2}。弾性線維の分子的異常とすると何らかの遺伝子異常が考えられるが、それに関する報告はほとんどみられない。また内腸骨動脈系と外腸骨動脈系での血管構築に差があるという可能性もあり、外腸骨動脈系には Moenckeberg 石灰化が多いなどの関連で、抗重力対応の血管構築となっているが、内腸骨動脈系は、抗重力対応となっていない可能性はある。しかしこれに関する報告や考察もみられない。

本症例は、分類としては左下肢動脈のみの片側型であり、かつ完全型である。血管走行は大転子部分の少し下位で瘤化をみとめている。しかし程度は軽度であり現状ではむしろ ectasia と言うべきであろう。本症例は、発症のしかたが急であり、閉塞部位が下腿3分枝の枝分かれ部位で塞栓の好発部位である点、血管造影所見や血管内超音波所見、また PTA 治療中のバルーンへの反応といった点などからは、上流で形成された血栓が飛んで saddle embolism となり、血管内治療開始の時点では少し器質化して硬くなったものと推測される。

今回われわれは、この below knee の完全閉塞例の血管内治療を2段階に分けて行った。1回目の治療では前脛骨動脈への血流を優先して PTA を行い、とにかく下肢に血流が行くことを重視した。後脛骨動脈側は、血管解離もみられ、かつ血栓性病変であったため、ステント留置も考慮したがステント血栓症の頻度が高いこと、プラークシフトのために前脛骨動脈側の血流も危くなる可能性があること、などから無理をしなかった。その後外来でワルファリン投与を行ったが、初回の PTA にて患者の自覚症状は大幅に改善がみられた。血栓がある程度消失してきたと思われる2ヶ月後に再度血管内治療を施行した。前脛骨動脈の血流は非常に良好であり tibioperoneal trunk に浮いた形で、完全閉塞の後脛骨動脈にステントを留置して、その後に前脛骨動脈と kissing balloon technique を施行し終了した。慢性期の patency は良好であった。今回の症例のように血栓や解離を伴う場合は抗凝固療法などを行った上で2段階の手技を行う方法は安全で有効であると考えられた。

文獻的には、遺残坐骨動脈による閉塞性動脈硬化症の治療は外科的治療が一般的であり、血管内治療による報告は少なく、かつまたステント留置を行ったという報告はわれわれが調べた限りでは4例のみであった^{5,6}。本症例に関して、血管内治療と抗血栓療法のみで完結しうるのか、将来、動脈瘤となり外科的治療が必要となってくるのかは経過をみてみないとわからず、いづれにしても嚴重な経過観察、外来治療が重要と思われる。

考察 2（比較解剖学的・発生学的考察）：遺残坐骨動脈による閉塞性動脈硬化症は、動脈管閉存などと同じで、名前の通り、胎生期の遺残血管である。ヒトにおける下肢の発生では胎生5週の段階においては、その主要動脈は臍帯動脈より続く坐骨動脈であり、その後、胎生6週で外腸骨動脈と大腿動脈が発生してくる。この新規の外腸骨動脈系は大腿遠位部で膝窩動脈と吻合する。胎生8週時には近位側で坐骨動脈は消退し下肢血流は外腸骨系のみとなるのが通常のヒトにおける個体発生である。

系統発生的な観察では、Robert Wiedersheim による1907年発刊の比較解剖学教科書 Einführung in die Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere に既に、両生類、爬虫類、鳥類においては下肢の主要血管は坐骨動脈 (Arteria Ischiadica と記載) であるとされ、哺乳類においては個体発生初期にのみみられると記載さ

れている⁷。こういった点で、「個体発生は系統発生を繰り返す」といった、Ernst Haeckel の言葉は正しいと言えるであろう。

ヒトの発生において、下肢の発生が始まり坐骨動脈が出現してくる第5週でのできごとは、心臓では心内膜床が癒合して Truncs の中隔が完成し心房中隔1次孔が閉鎖する時期であり、腎臓では中腎の発生が始まる重要な時期で、これらを総合すれば両生類に近い状態であるといえよう。また消退する第8週は心室中隔が閉鎖して、一方、中腎は第7週から退縮して後腎が機能を開始して1週間くらいの時期であり、いってみれば哺乳類に対応する時期である。こういった点では、坐骨動脈は、系統発生的にも、個体発生的にも、収縮期血圧が $\approx 30\text{--}50\text{mmHg}$ 程度の血圧の低い、両生類や爬虫類の下肢に対応した血管系であるといえよう。さらに血圧が $\approx 100\text{mmHg}$ 以上となる哺乳類では、浅大腿動脈が主となる血管系である。ただし鳥類に関しては解釈がいろいろな点で難しい。

近年になり、坐骨動脈は、上肢血管系と下肢血管系との相同性に関する検討の中で注目を集めている。歴史的には、先に引用した書籍でも解るとおり、1920年代までの比較発生学研究が盛んに行われ実験発生学の揺籃期であった時代において、既にヒトの坐骨動脈の発生学的位置づけは決着がついている問題とされていたようである。しかし、坐骨動脈の遺残奇形が、実は未解決であることを Kawashima らが2010年に総説と

して報告している⁸。

四肢は図5のとおり、魚類においては fin として原形を有しているが、両生類においては体幹の軸から90度真横にでており肘関節や膝関節は軸と90度曲がった状態で存在するため上肢と下肢は全く相同であるといっている。血管系においても相同である。爬虫類においてもほぼ同様である。これは移動速度がゆっくりであり、体幹・心臓との位置関係で、高さが低いという点で、低代謝低血圧に見合った body plan であるといえる。この状況が変化するのが、系統発生的には、古生代末のペルム紀の哺乳類型爬虫類の登場からである。この体型となると、四肢が体幹の横ではなくて直下に派生するようになり、下肢に関しては膝が前向きになるように90度回転した位置となり、下肢は足趾の先が上肢と同様であると後ろ向きになってしまうため180度回転して前向きとなってくる。この現象は twisting と呼ばれている^{8,9}。このため、爬虫類以下と異なり哺乳類では、上肢と下肢の相同性が崩れることとなる。神経系に関しては、下肢は脊髄からでた腹側枝が、本来であれば腹側筋を支配して屈曲運動に関与するはずであるが、背側筋を支配して伸張運動に関与するという180度移動の変化が生じる（図6）。これは血管系においても、これに似た相同性の崩れが生じてくる。先に述べたとおり、系統発生におけるこうした変化が、個体発生でも、この坐骨動脈が消退してくる時期におそらくは見られてくるはずと思われる。通常考えられるのは、相同性が保たれているのが、下肢においては坐骨動脈であるということになる。

Kawashima らによると起源的には坐骨神経の血管は2つあり、坐骨神経との位置関係で ventral branch と dorsal branch であるが、爬虫類、鳥類において、

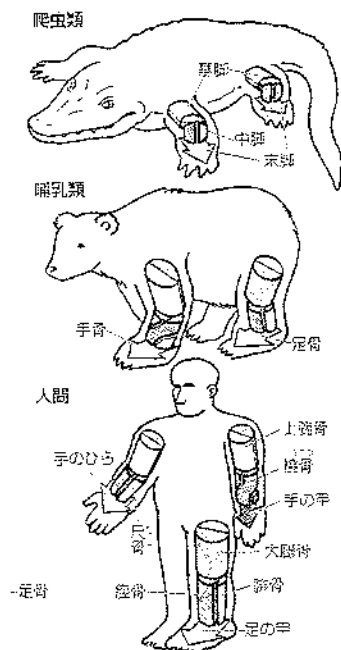


図5 爬虫類から哺乳類に至る四肢近位側遠位側の変化。哺乳類では屈側が上肢と下肢では逆となっている点に注目(坂井による)。

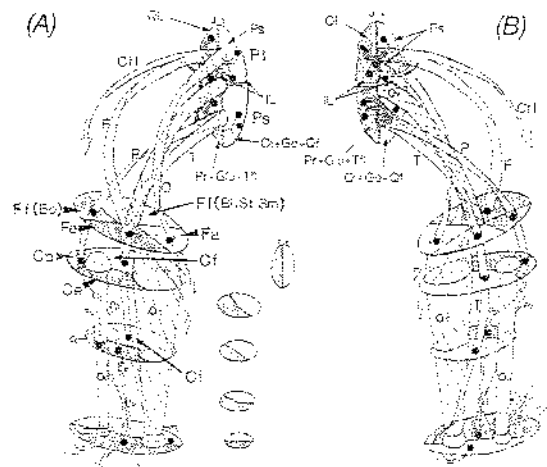


図6 下肢の twisting と筋肉神経の component の変化(Kawashima らによる)

坐骨動脈は坐骨神経の ventral にあり、これが起源的な body plan であり、ヒトで報告されている遺残坐骨動脈はほとんどが dorsal であり、これは2次的な血管同士の吻合であるとして、爬虫類などにみられるものとは異なるとの見解を示している。すなわち、遺残坐骨動脈と、両生類・爬虫類の坐骨動脈は別であり、遺残坐骨動脈は浅大腿動脈が閉塞したために生じた、2次的な anastomosis である、というのが彼らの論旨である。この論文の中では、しかし哺乳類における下肢の twisting が次の主題となっており、twisting の結果坐骨動脈と坐骨神経がどのような位置関係になるのかは述べられていない。従って、すべての成人での遺残坐骨動脈が、胎生期の外傷その他の2次的なものであるとの結論が、コンセンサスを得られるものとは考えづらい。また発生初期のヒトにおける坐骨動脈の、坐骨神経との位置関係に関しても、これが2次的であるとは考えにくい。

一方でまた Ishizawa ら¹⁰は、哺乳類において坐骨動脈が消退する原因として、胎生期の股関節と坐骨動脈の位置関係が関連しており、哺乳類において股関節が内転かつ屈曲しやすい点が、坐骨動脈の発生を阻害して退縮させる要因となっていると指摘している。

遺残する原因として、外傷などの2次的なものではなく、遺伝子異常が関与していることは十分に考えられるが、遺伝子異常の報告はわれわれの検索した限りではみられなかった。しかし注目すべきものとして、Klippel-Trenaunay 症候群に遺残坐骨動脈が頻発するという報告がある^{11,12}。この稀な疾患を含む4つの複合血管奇形症候群は、1998年に国際血管腫血管奇形学会でのレポートで以下のように整理されている。Klippel-Trenaunay 症候群は1900年に報告され、ポートワイン母斑、静脈瘤、罹患肢の肥大延長を特徴とする。一方、1918年に報告された Parkes-Weber 症候群は、ポートワイン母斑、微細動静脈瘻、患肢肥大、心不全を特徴とする。Sturge-Weber 症候群は頭部の血管腫などを特徴とし、Osler-Rendu-Weber 症候群は肺動静脈瘻と鼻出血を特徴とする。これらの4つの複合血管奇形症候群に関しては RASA1 遺伝子の異常によるとの報告が近年あり注目を集めている。RASA1 は各種の増殖因子受容体 (RTK) の細胞内伝達路の下流にある RAS 蛋白を不活化する p120-RAS-GDP であり、この蛋白の1塩基置換により loss of function をきたし細胞増殖が亢進して血管腫や動静脈瘻が形成されるとされる。この増殖因子は VEGF や Eph などに共通であり、一方で RASA1

以外の細胞内調節因子は2つほどあり、結果的にはこれらの redundancy のため、この症候群の表現型が大きく異なると考えられている。この4つの奇形の中で Klippel-Trenaunay 症候群に、この遺残坐骨動脈が60%の症例に認めたとした報告もある。遺残坐骨動脈がこの分子経路の中の何かの遺伝子異常により生じている可能性は十分に考えられる。

これ以外にはわれわれの検索しえた限り、遺伝子異常の指摘はないようである。しかし、今まで述べてきたように、遺残坐骨動脈は下肢の発生に関連した非常に重要な奇形である。現在、四肢の発生に関しては急速に分子生物学的知見が蓄積しつつあり、FGF や homeobox 遺伝子の下流の蛋白質が、坐骨動脈の発生と消退の関連因子として浮かび上がってくることは間違いなく、この解明、解決は時間の問題と思われる。そしてその遺伝子は、低代謝低血圧の生物から、高代謝高血圧の生物への進化と大きく関連しているものである可能性を秘めていると考えられる。

結 語

閉塞性動脈硬化症として完全閉塞の膝窩以下の動脈にステント治療をし、その後に基礎疾患として遺残坐骨動脈が判明した症例を経験し、若干の文献的考察と系統発生の観点からの考察を追加した。

文 献

1. Brantley SK, Rigdon EE, Raju S. Persistent Sciatic artery: Embryology, pathology, and treatment. *J Vasc Surg* 1993; 18: 242-248.
2. 早稲田龍一, 大竹裕志, 木村圭一, 他. 閉塞性動脈硬化症を合併した遺残坐骨動脈閉塞の1例. *日血外科会誌* 2004; 13: 437-440.
3. Bower EB, Smullens SN, Parke WW. Clinical aspects of persistent sciatic artery: Reports of two cases and review of the literature. *Surgery* 1977; 81: 588-595.
4. Yamamoto H, Yamamoto F, Ishibashi K, et al. Intermediate and long-term outcome after treating symptomatic persistent sciatic artery using different techniques. *Ann Vasc Surg* 2011; 25: 837.
5. Musa A, Rapp Parker A, Emmett MK, et al. *Vasc Endovascular Surg*. 2010; 44: 312-314.
6. Patel MV, Patel NH, Schneider JR et al. Persistent sciatic artery presenting with limb ischemia. *J Vasc Surg* 2012; 57: 225-229.

7. Robert Wiedersheim R. Einführung in die Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Jena, Gustav Fischer, 1907: 389-391SS.
8. Kawashima T, Sasaki H. Reasonable classical concepts in human lower limb anatomy from viewpoint of primitive persistent sciatic artery and twisting human lower limb. Okajimas Folia Anato Jpn 2010; 87: 141-9
9. 坂井建雄: 人体は進化を語る あなたのからだに刻まれた6億年の歴史 東京, 株式会社ニュートンプレス, 1998: 128-146
10. Ishizawa A, Hayashi S, Nasu H, et al. An artery accompanying the sciatic nerve (arteria comitans nervi ischiadici) and the position of the hip joint: a comparative histological study using chick, mouse, and human foetal specimens. Folia morphol (Warsz) 2013; 72: 41-50
11. Ziyeh S, Spreer J, Rossler J, et al. Parkes Weber or Klippel-Trenaunay syndrome? Non-invasive diagnosis with MR projection angiography. Eur Radiol 2004; 14: 2025-9.
12. Eerola I, Boon LM, Mulliken JB, et al. Capillary malformation-arteriovenous malformation, a new clinical and genetic disorder caused by RASA1 mutations. Am J Hum Genet 2003; 73: 1240-9

症 例

術後肝転移が出現し急速な病状の進行を呈した
紡錘細胞型膵退形成癌の1例成田 淳¹⁾ 柳沢信生¹⁾ 中島弘樹¹⁾ 檀原哲也¹⁾ 弾塚孝雄¹⁾¹⁾ 長野中央病院 外科

要旨: C 症例は40代の男性。心窩部痛に対する精査を行い CT にて膵体尾部に 5 cm 大の腫瘍を指摘し、諸検査にて膵管癌を疑い尾側膵切除術を施行した。切除組織の病理検索にて紡錘細胞型膵退形成癌と診断した。術後21日目の入院経過の中で施行した腹部 CT 検査にて多発肝腫瘍を指摘し、化学療法を施行するも肝腫瘍が増大。術後4か月で永眠された。退形成癌は比較的まれな膵腫瘍である。術後肝転移の急速な進行を呈した紡錘細胞型膵退形成癌の1例を報告する。

Key words: 紡錘細胞型膵退形成癌, 転移性肝腫瘍

はじめに

膵退形成癌は浸潤型膵管癌の一組織型であるが比較的まれな疾患である。通常の浸潤型膵管癌との鑑別も難しい。手術加療を施行後、早期に肝転移が出現し病状の急速な進行をみた1例を経験したので報告する。

症例: 42歳 男性

主訴: 心窩部痛

現病歴: 2013年4月28日心窩部痛にて当院受診。上部内視鏡検査・腹部超音波検査を施行するも異常所見を認めず。腹部造影 CT を施行。膵体尾部に46mm 大の造影効果不良の低濃度領域を認めた。

既往歴: 20歳時 十二指腸潰瘍。41歳時 痔ろうの手術。

家族歴: 特記すべきことなし。

現症: 身長 163cm 体重83kg BMI 31.2と肥満3度。腹部は fatty であるが圧痛等認めなかった。

血液検査所見: 異常値を認めなかった。CEA と CA19-9 も基準範囲内であった。(表1)

表1 血液検査所見

A 型 Rh (+) HBsAg (-) HCV-Ab (-) HIV-Ab (-)
WBC 5150/ μ l RBC 506 $\times 10^3$ / μ l Hb 15.3g/dl Ht 45.7% Plt 19.5 $\times 10^3$ / μ l
TP 6.5g/dl Alb 4.4g/dl GOT 14IU/l GPT 15IU/l ALP 196IU/l γ -GTP 18IU/l Ch-E 273IU/l LDH 151IU/l T-bil 0.5mg/dl BUN 9.8mg/dl Cr 0.73mg/dl Na 143mEq/l K 3.8mEq/l Cl 107mEq/l CRP 0.04mg/dl
CEA 2.7ng/ml CA19-9 7.3U/ml



図1 腹部造影 CT

腹部 CT 検査: 膵体尾部に46mm 大の造影不良域を認めた。脾動静脈に接しており浸潤を疑った。腹腔動脈周囲にリンパ節腫脹を認めた。(図1)

腹部 MRI 検査: 膵体尾部に50mm 大の T2 にて高信号域を認めた。MRCP では腫瘍部での膵管の途絶と末梢の膵管の軽度拡張を認めた。(図2)

超音波内視鏡検査: 膵体部に40mm 大の長軸をもつ hypo-echoic な腫瘍を認めた。(図3)

他検査: ERCP を施行するも膵管へのカテ挿入が不能

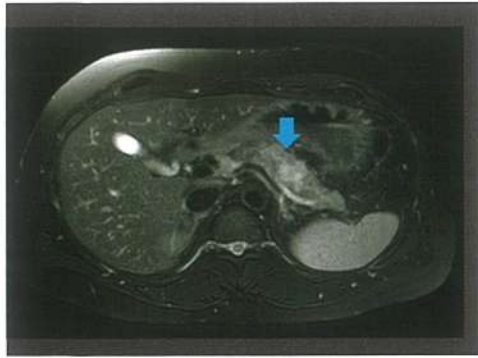


図2 腹部MRI検査

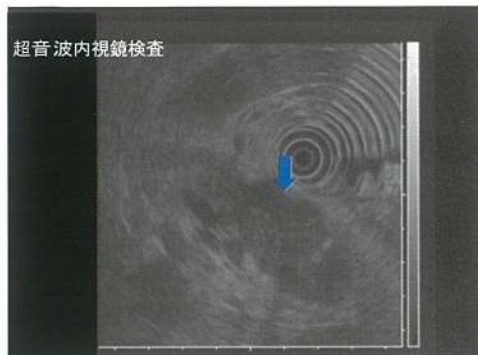


図3 超音波内視鏡検査



図4 切除標本



図5 固定標本

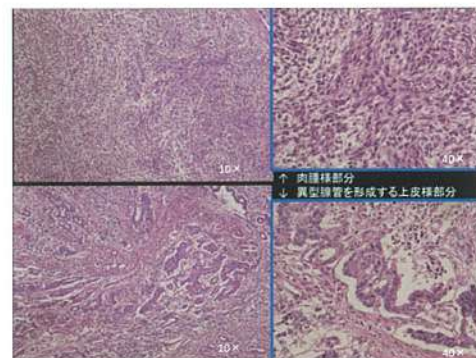


図6 肉腫様部分と上皮様部分

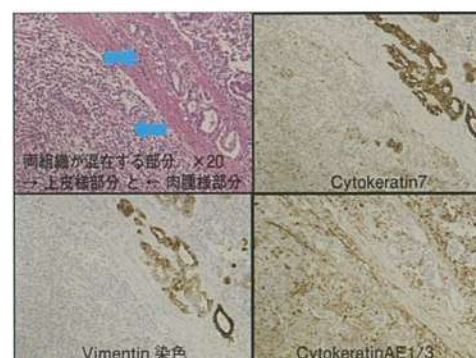


図7

であった。

腫瘍マーカーの上昇は認めないが、画像診断からは浸潤性膵管癌を疑い尾側膵切除術を施行した。
手術所見：上腹部横切開にて開腹。膵体尾部に5 cm 大の暗赤色～白色調の硬い腫瘤を確認した。膵上縁は炎症のためか切開不能であったため、脾の脱転を進め左側から脾動脈を結紮切離。門脈上で膵を切離。膵管を結紮切離後、水平マットレスにて膵切離断端を縫合した。リンパ節 No.8a, 7, 9, 12a を郭清した。
切除標本：膵体尾部に最大径55mm の褐色調の硬い腫瘍を認めた。(図4、図5)

病理組織学的検査所見：腫瘍部に肉腫様部分と異型腺管を形成する上皮様部分を認めた。(図6)

両部分の混在する部分に免疫染色を施行すると上皮様部分は cytokeratin 7 と cytokeratin AE 1 / 3 が陽性であり、肉腫様部分は vimentin 染色が陽性

cytokeratin AE 1 / 3 が弱陽性であった。(図7)

以上より anaplastic carcinoma, spindle cell type (so called carcinosarcoma) 【退形成癌 紡錘細胞型 (いわゆる 癌肉腫)】 Pbt, 55mm, nodular type, pT3

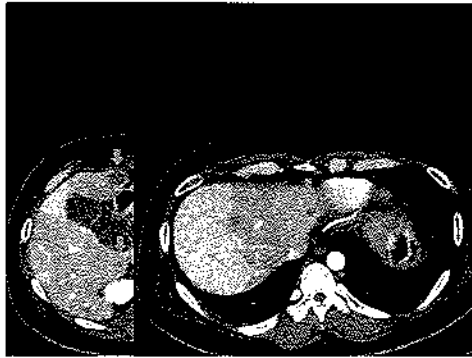


図8 術後21日目の腹部造影CT



図9 術後腹部CT

CH (-), DU (-), S (-), Rp (-), PV (-), A (-), PL (-), OO (-), int, INF β , ly1, v2, pN0, pM0, Stage III と診断した。

術後経過：臍切離断端に持続吸引ドレーンを留置しドレーナージを施行。排液中のアミラーゼ値に問題なく5病日にドレーン抜去。4病日から食事を開始した。全身状態も良好であり退院も検討し始めたが、11病日に創感染併発。ドレーナージにて加療。感染も治癒し、術後21日目に退院前の状態評価のためのCT検査施行。肝内に多発のLDAを指摘した(図8)。ゲムシタビンとTS-1の併用化学療法を導入し退院。外来通院化学療法を継続するも、肝内腫瘍は増大(図9)。肝腫大と肝不全症状が強くなり入院。在宅緩和ケアを行うも不安が強くなり再入院。術後120日目に永眠された。

考 察

退形成癌は1993年膵癌取り扱い規約第4版から浸潤性膵管癌の一組織型と位置付けられ、巨細胞型、多形細胞型、紡錘細胞型に分けられる。発生頻度は0.16%¹ 0.18%²との報告があり、また0.8%（膵癌登録報告2007年より）との報告もある。いずれにしても発生頻度は低いとされる稀な疾患である。中西らによると1994年5月から2005年3月までの報告例は33例であり、うち紡錘細胞型は7例と、紡錘細胞型の報告例

は少ない³。組織学的には肉腫様腫瘍であるが、肉腫様細胞に上皮性構造がみられたり、上皮性マーカーが陽性に染まること、また、膵管癌成分が混在したり肉腫成分への移行像がみられること等から分化型腺癌が脱分化もしくは退分化して発生する上皮由来の腫瘍と推測されている。本症例では肉腫様部分と共に異型腺管を形成する上皮様部分が混在し、同部には異型腺管を伴いながら短紡錘形の腫瘍細胞が比較的密に錯綜して増殖する腫瘍組織が認められた。また、短紡錘形の腫瘍細胞も核縁は比較的厚く、真のsarcomaではなく、上皮性の腫瘍細胞が紡錘形の肉腫様の細胞となった特徴を示していた。免疫染色を施行すると肉腫様部分はcytokeratinAE1/3も弱陽性であった。以上から、退形成癌(anaplastic carcinoma)の紡錘細胞型、いわゆる癌肉腫(so called carcinosarcoma)と診断した。

本症は急激な膨張浸潤性発育をきたしやすいとされ、腫瘍が増大した状態で発見されることが多いとされる。大場らによる集計では腫瘍最大径の平均は7.1cm(1.0~24.0cm)であったとの報告されている⁴。本症例は腫瘍の最大径は5.5cmであり臍体尾部を占めるものであったが膵組織から膨張性に発育した所見は認めなかった。CT上造影不良の低濃度領域として認められ、MRCPにて膵管の途絶と末梢膵管の軽度拡張、超音波内視鏡にて辺縁不整な低エコー領域を指摘した。ERPは膵管へのカニュレーションが不能であり直接の膵管造影と病理検索ができず術前診断は画像診断によることになったが、画像診断上膵管癌が最も疑われ、膵管癌に矛盾する所見は認めなかった。以上から、膵管癌を疑い治療を進めた。

本症例の腫瘍マーカーCEAとCA19-9の値は基準値内であり、転移性肝腫瘍確認後、著明な肝腫瘍の増大をはじめとした病状の進行においてもマーカーの上昇は認めなかった。報告例においては、CA19-9の軽度上昇例の報告はあるが³、一般に腫瘍マーカーの上昇は認めないようである。

術前の生検結果により悪性または異型細胞の検出により悪性腫瘍の診断を得た報告例はみられるが^{3,5}、膵管癌と退形成癌の鑑別は困難とされる。本症例を振り返るも、腫瘍マーカーの上昇を認めなかった点以外に退形成癌を疑う所見は存在しなかった。

退形成癌の予後は不良とされ、紡錘細胞型以外の組織型の長期生存例の報告は散見されるが、紡錘細胞型の3年以上の生存例は著者の検索範囲において1例のみであった⁵。

再発形式は血行性転移による肝・肺転移が多いとさ

れる³。本症例の病理診断はly 1, v 2であり著明な肝転移が出現した。手術加療前のCTでは肝内に腫瘍は指摘しなかったが、術後の創部と脾空腸吻合部の状態を評価するために撮影した21病日のCTにて1 cm大の多発する腫瘍を肝内に多数認めた。通常考えられない速度での腫瘍の出現であり、その後の1か月ごとのCT検査にて腫瘍の増大経過をみても、本症例の腫瘍の成長すなわち病状の進行は速いと考えられた。退形成癌に対する化学療法に関しては、症例が少ないこともあり報告例が少ない。腺癌の診断にて通常の腺管癌に準じGemザールとTS-1の併用療法を至急開始し、ご本人ご家族の強いご希望もあり可能な限り継続したが、腫瘍の縮小効果は全くみられない印象であった。

術後4か月にて肝腫瘍の増大による肝腫大と肝不全にて、残念ながら患者は永眠された。

退形成癌全体での診断後1年以内の死亡率は87.0%との報告がある⁴。また、退形成癌と術前診断した場合、外科治療を適応外とする考え方も存在すると聞く。しかし、前述のとおり3年以上の長期生存例も報告されていることから、現時点では、大変厳しい疾患であるが、通常の腺管癌に準じた治療を確実に遂行すべきと考える。

結 語

40代男性に発症した、脾体尾部の紡錘細胞型退形成

癌の1例を経験した。腺管癌と術前診断し、手術加療を施行したが術後早期に肝転移が出現。腺管癌に準じた化学療法を施行するも肝腫瘍は急速に増大し、術後4か月で患者は永眠された。急速な病状の進行を呈した紡錘細胞型腺退形成癌の1例を報告した。

本症例は第115回信州外科集談会（2013年6月23日長野）において発表した。

文 献

- 1 江川新一：わが国の腺癌—全国調査から—。肝・胆・脾 6：683-696, 2003
- 2 日本脾臓学会登録委員会：日本脾臓学会脾臓登録20年の総括。脾臓 18：101-169, 2003
- 3 中西喜嗣，佐藤正文，川田将也ほか：術後早期再発を来した1.5cm 径の退形成性腺管癌（紡錘細胞型）の1例。日消外会誌 39(6)：689-695, 2006
- 4 大場 大，伊井 徹，鯉坂秀之ほか：急速に増大した巨大退形成腺管癌（紡錘細胞型）の1例。日臨外会誌 69(11)：2980-2985, 2008
- 5 菊川利奈，佐藤正幸，山並秀章ほか：退形成腺管癌（紡錘細胞型）の1例。日臨外会誌 73(2)：442-447, 2012

ORIGINAL RESEARCH

Image Quality and Radiation Exposure With Prospectively ECG-Trigged Axial Scanning for Coronary CT Angiography

The Multicenter, Multivendor, Randomized PROTECTION-III Study

Jörg Hausleiter, MD,* Tanja S. Meyer, MD,* Eugenio Martuscelli, MD,† Pietro Spagnolo, MD,‡ Hiroaki Yamamoto, MD,§ Patricia Carrascosa, MD,|| Thomas Anger, MD,¶ Lukas Lehmkuhl, MD,# Hatem Alkadhi, MD,** Stefan Martinoff, MD,†† Martin Hadamitzky, MD,* Franziska Hein, MD,* Bernhard Bischoff, MD,* Miriam Kuse, MD,* Albert Schömig, MD,* Stephan Achenbach, MD‡‡

Munich, Bayreuth, Leipzig, and Gießen, Germany; Rome and Milan, Italy; Nagano, Japan; Vicente López, Argentina; and Zurich, Switzerland

OBJECTIVES The purpose of this study was to evaluate image quality and radiation dose using a prospectively electrocardiogram (ECG)-triggered axial scan protocol compared with standard retrospective ECG-gated helical scanning for coronary computed tomography angiography.

BACKGROUND Concerns have been raised regarding radiation exposure during coronary computed tomography angiography. Although the use of prospectively ECG-triggered axial scan protocols may effectively lower radiation dose compared with helical scanning, it is unknown whether image quality is maintained in a clinical setting.

METHODS In a prospective, multicenter, multivendor trial, 400 patients with low and stable heart rates were randomized to either an axial or a helical coronary computed tomography angiography scan protocol. The primary endpoint was to demonstrate noninferiority in image quality with the axial scan protocol, which was assessed on a 4-point scale (1 = nondiagnostic, 4 = excellent image quality). Secondary endpoints included radiation dose and the rate of downstream testing during 30-day follow-up.

RESULTS Image quality in patients scanned with the axial scan protocol (score 3.36 ± 0.59) was not inferior compared with helical scan protocols (3.37 ± 0.59) (p for noninferiority < 0.004). Axial scanning was associated with a 69% reduction in radiation exposure (dose-length product [estimated effective dose] 252 ± 147 mGy · cm [3.5 ± 2.1 mSv] vs. 802 ± 419 mGy · cm [11.2 ± 5.9 mSv] for axial vs. helical scan protocols, $p < 0.001$). The rate of downstream testing did not differ (13.8% vs. 15.9% for axial vs. helical scan protocols, $p = 0.555$).

CONCLUSIONS In patients with stable and low heart rates, the prospectively ECG-triggered axial scan protocol maintained image quality but reduced radiation exposure by 69% compared with helical scanning. Axial computed tomography data acquisition should be strongly recommended in suitable patients to avoid unnecessarily high radiation exposure. (Prospective Randomized Trial on Radiation Dose Estimates of CT Angiography in Patients Scanned With a Sequential Scan Protocol [PROTECTION-III]; NCT00612092) (J Am Coll Cardiol Img 2012;5:484–93) © 2012 by the American College of Cardiology Foundation

From the *Klinik für Herz- und Kreislauferkrankungen, Deutsches Herzzentrum München, Klinik an der Technischen Universität München, Munich, Germany; †Department of Cardiology, Tor Vergata University, Rome, Italy; ‡San Raffaele University Hospital, Milan, Italy; §Department of Cardiology, Nagano Chuo Hospital, Nagano, Japan; ||Diagnóstico Maipú, Vicente López, Argentina; ¶Department of Cardiology, Klinikum Bayreuth, Bayreuth, Germany; #University of Leipzig – Heart Centre,

Coronary computed tomography angiography (CTA) has emerged as a useful diagnostic imaging modality for the noninvasive assessment of coronary artery disease with accepted clinical indications in selected patient groups (1). Although coronary CTA has high diagnostic performance to detect and exclude obstructive coronary artery disease (2–4), there are concerns regarding potential stochastic risks related to its use of ionizing radiation (5). Accordingly, strategies to obtain diagnostic images on coronary CTA with the lowest possible radiation exposure need to be developed and validated before they can be widely applied. In a recent randomized study, we demonstrated that coronary CTA imaging with a reduced tube potential of 100 kVp in nonobese patients preserves image quality compared with standard 120-kVp computed tomography (CT) data acquisition, while the estimated effective radiation dose is significantly reduced with 100-kVp imaging (6). However, it is critically important to appropriately balance the desire to achieve low radiation doses with the likelihood of obtaining a useful diagnostic image.

Prospective electrocardiogram (ECG)-triggered axial scanning, also known as “step-and-shoot” or “sequential scan mode” (7), has been introduced as an alternative scanning technique to standard helical (spiral) scanning with retrospective electrocardiographic gating with the intent to decrease coronary radiation dose on CTA. With this technique, radiation is applied only at a pre-defined point in the cardiac cycle, rather than during the entire cycle, which may reduce radiation exposure by approximately 60% to 80% (8–11). Although its use has been increasingly advocated (12–15), the comparative effect of coronary CTA using axial versus helical CT data acquisition on image interpretability, image quality, and radiation dose in consecutive

adult patients has not been well established. Consequently, the primary objective of this randomized study was to demonstrate the noninferiority of an axial scan protocol for coronary CTA in terms of image quality compared with conventional helical scanning. The secondary objectives were to compare radiation doses and the need for additional downstream testing in the 2 groups.

METHODS

Study protocol. PROTECTION-III (Prospective Randomized Trial on Radiation Dose Estimates of Cardiac CT Angiography in Patients Scanned With an Axial Scan Protocol) is an international, multicenter, investigator-driven study, which randomized patients undergoing clinically indicated coronary CTA for suspected coronary artery disease at 9 study sites to either prospectively ECG-triggered axial or retrospectively ECG-gated helical data acquisition. Only patients in stable sinus rhythm with heart rates <65 beats/min scanned on single-source CT systems or heart rates <75 beats/min scanned on dual-source CT system were eligible for this study. Exclusion criteria were known coronary artery disease, extensive coronary artery calcifications with an Agatston score equivalent of >800 U (if calcium scoring had been performed), cardiac CTA for a noncoronary indication, and non-ECG-triggered or non-ECG-gated coronary CTA studies. The study protocol was approved by the local ethics committees. Written informed consent was obtained from each patient before enrollment in the study.

Study design and coronary CTA. Patients were randomly assigned to an axial or a helical scan protocol by means of sealed envelopes. Separate randomization blocks were used for the participating institutions to allow for a comparable number of patients for each CT manufacturer. At 9 participating study sites, the following CT systems were used: Light-Speed VCT (2 sites; GE Healthcare, Milwaukee, Wisconsin), Brilliance 64 (3 sites; Philips Medical Systems, Best, the Netherlands) and Brilliance iCT (1 site; Philips Medical Systems), and Somatom Definition (3 sites; Siemens Medical Solutions, Forchheim, Germany).

The administration of beta-blockers was recommended to obtain heart rates lower than 60 beats/min. Coronary vasodilatation with the use of oral nitrates was also recommended. Before randomiza-

ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

BMI = body mass index
CT = computed tomography
CTA = computed tomography angiography
DLP = dose-length product
ECG = electrocardiogram

Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Leipzig, Germany; **Institute of Diagnostic Radiology, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland; ††Institut für Radiologie und Nuklearmedizin, Deutsches Herzzentrum München, Klinik an der Technischen Universität München, Munich, Germany; and the ‡‡Medizinische Klinik I, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Gießen, Germany. This study was supported by an unrestricted financial research grant from Siemens Medical Solutions (Forchheim, Germany); all data and information in this report were controlled by the authors. Drs. Hausleiter and Achenbach have received research grants from Siemens Medical Systems unrelated to the present study. Dr. Carrascosa has received research support from Philips Medical Systems. Dr. Achenbach was supported by grant 01 EV 0708 from the German Bundesministerium für Bildung und Forschung. All other authors have reported that they have no relationships relevant to the contents of this paper to disclose. Pim J. de Feyter, MD, served as Guest Editor for this paper.

Manuscript received November 18, 2011; accepted December 8, 2011.

tion, a localizer was acquired for planning of subsequent scan ranges, and, if indicated, an unenhanced scan for coronary artery calcium scoring was performed. Coronary CTA was carried out with scanner settings and with the contrast injection protocols at the discretion of the local study investigator. Depending on local algorithms, tube current and potential were selected, and subsequently, randomization envelopes, which contained instructions regarding the scan protocol (axial or helical), were opened. The use of a reduced tube potential of 100 kVp was recommended in nonobese patients, defined as either a body weight <90 kg or a body mass index (BMI) <30 kg/m². The study protocol recommended leaving all other scan parameters unchanged. The use of other strategies for radiation dose reduction, including selection of tube potential, ECG-controlled modulation of the tube current in ECG-gated helical data acquisition, or a widening of the data acquisition window with axial scanning, also known as “padding,” was recommended when appropriate and clinically indicated.

After data acquisition, the local study investigators reconstructed the axial images according to local protocols and as needed for clinical decision making. Image reconstruction parameters including the selection of the cardiac phase with the lowest motion, the applied reconstruction kernel, and technique were at the discretion of the investigator. The study protocol required that all available axial datasets, which had been reconstructed for clinical decision making, be sent to the study core lab for analysis of image quality.

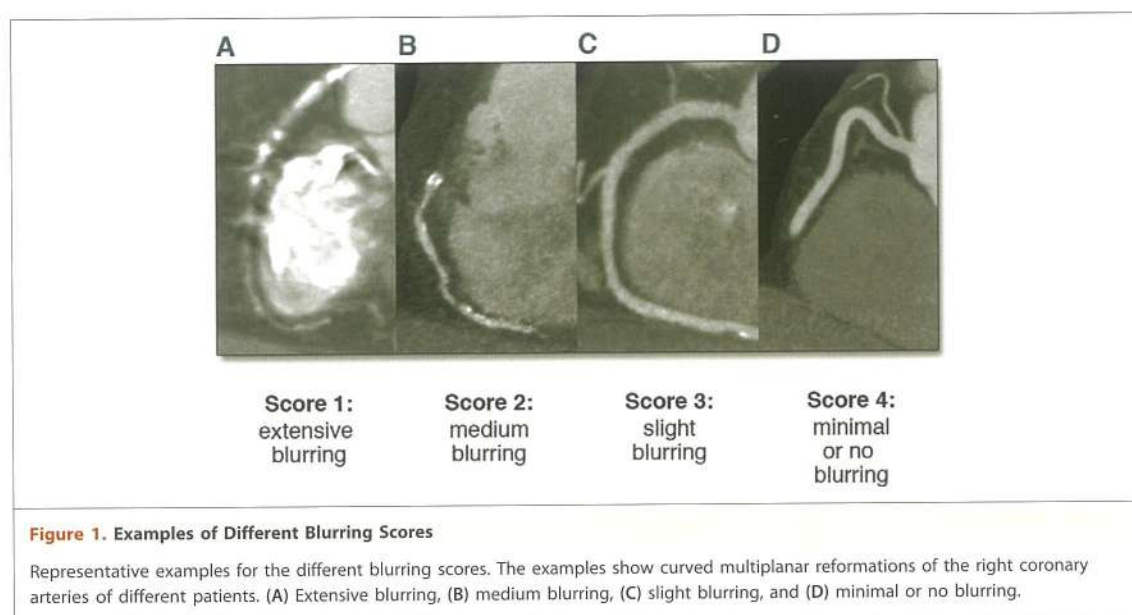
Study endpoints. The primary endpoint of the study was image quality, assessed with an image quality grading score. Secondary endpoints included radiation dose and quantitative image quality parameters. Furthermore, the need for downstream testing (stress echocardiography, stress nuclear cardiac perfusion imaging, or stress magnetic resonance imaging) and invasive coronary angiography within 30 days after coronary CTA was assessed as clinical endpoint. The follow-up protocol after coronary CTA consisted of a telephone interview at 30 days.

Data analysis. Two experienced operators who were unaware of the assigned scan protocol evaluated all datasets in the coronary CTA core laboratory. The datasets were anonymized and analyzed in random order to avoid any bias. The datasets were evaluated using axial slices, multiplanar reformations, and thin-slab maximum-intensity projections. Image quality was determined on the basis of a 4-point

grading system, which has been described in detail elsewhere (6). In brief, each coronary artery (left main, left anterior descending, left circumflex, and right) was assigned a score of 1 (nondiagnostic image quality), 2 (adequate image quality), 3 (good image quality), or 4 (excellent image quality) by 2 experienced observers. To avoid intrapatient correlations, image quality scores of the 4 coronary arteries were averaged. In case of disagreement between the 2 observers, final assessment was made by an experienced third reader. In addition, coronary CTA studies with assigned scores of 1 in any coronary artery were defined as nondiagnostic studies. Pre-specified subgroup analyses for image quality scores were performed for: 1) patients in the fourth heart rate quartile; 2) patients with heart rates ≥ 65 beats/min; and 3) CT systems and manufacturers.

Coronary artery contours were assessed using a modified “blurring score” on a per patient basis (16). Using a 4-point scale, this score reflects the ability of coronary plaque assessment that could be hampered by graininess (mottle) and/or motion artifacts (Fig. 1): 1 = extensive blurring (reliable assessment of vessels contours impossible); 2 = medium blurring (graininess or motion impairing assessment of vessel contours but still containing sufficient informative value); 3 = slight blurring (minor blurring and/or graininess of the vessel contours); and 4 = minimal or no blurring (images with sharp vessel contours and little graininess).

Signal intensity, image noise, signal-to-noise ratio, and contrast-to-noise ratio were quantified as objective image quality parameters. All measurements were performed on reformatted axial images with a slice thickness of 1.0 mm to allow comparable measurements between different CT systems. Signal intensity was derived from the mean CT attenuation values (Hounsfield units) averaged from 2 circular regions of interest (size > 7 mm²) in the proximal segments of the left and right coronary artery lumen. Image noise was defined as the averaged standard deviations of the CT attenuation values within these two regions of interest. The signal-to-noise ratio was calculated as the mean CT attenuation values of the left and right coronary arteries divided by the image noise. The contrast-to-noise ratio was defined as the difference between the mean CT attenuation values of the proximal coronary arteries and the mean density of the left lateral ventricular wall, which was divided by image noise.



Estimation of radiation dose. The study investigators obtained the parameters relevant to radiation dose, including volume CT dose index and dose-length product (DLP) from the scan protocol generated by the CT system after each coronary CTA study. The effective dose of coronary CTA can be estimated by a method proposed by the European Working Group for Guidelines on Quality Criteria in CT (17). The effective dose is derived from the product of the DLP and an organ-weighting factor for the chest as the investigated anatomic region. This organ-weighting factor ($k = 0.014 \text{ mSv} \cdot \text{mGy}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$) is averaged between male and female models. This weighting factor is considered to be derived from the most self-consistent and reliable dataset (18).

Statistical analysis. The objective of the study was to assess the noninferiority of an axial compared with a helical scan protocol. Sample size calculation was based on a margin of noninferiority for image quality score set at -0.20 , because a larger difference has been considered clinically relevant (6). The assumed common standard deviation of image quality was 0.65 . With power of 80% and a 2-sided alpha level of 0.05 , we estimated that 167 patients in both groups were needed to show the noninferiority of the axial scan protocol. To compensate for unforeseeable scanning problems, we aimed to enroll a total of 400 patients (200 in each treatment arm). Sample size calculation was performed with nQuery Advisor (Statistical Solutions, Cork, Ireland). The analysis of primary and secondary endpoints was planned to be performed on an

intention-to-diagnose basis. Results are expressed as counts (or proportions in percents) or as mean $\pm$ SD. Continuous and categorical variables were analyzed using 2-sided t tests and chi-square tests as appropriate. Differences in radiation dose were analyzed using the ordinal Wilcoxon rank sum test. The R language (R Project for Statistical Computing, Vienna, Austria) was used for statistical analyses. Statistical significance was defined as a p value < 0.05 . For subgroup analysis between CT system manufacturers, a Bonferroni adjustment was made for multiple comparisons, with a significance level of 0.0125 .

RESULTS

Patient and coronary CTA characteristics. A total of 400 patients were enrolled between May 2008 and June 2009 at 9 participating institutions: 200 patients each were randomized to an axial or a helical scan protocol. Patient and coronary CTA characteristics are shown in Table 1. With an average body weight of $75.2 \pm 14.8 \text{ kg}$ and an average height of $1.70 \pm 0.10 \text{ m}$, the mean BMI was $25.9 \pm 3.8 \text{ kg/m}^2$. Both groups were well matched regarding the CT systems and manufacturers used and the administration of oral or intravenous beta-blockers before coronary CTA. The resulting heart rates were low during CT data acquisition, demonstrating a small but significant difference in favor of axial scanning (53.9 ± 6.1 beats/min vs. 55.6 ± 5.5 beats/min for axial vs. helical scanning, $p = 0.003$). There were no significant

Table 1. Patient and Coronary CTA Characteristics

	Axial (n = 200)	Helical (n = 200)	p Value
Height (m)	1.70 ± 0.10	1.69 ± 0.10	0.369
Weight (kg)	75.5 ± 14.3	75.0 ± 15.4	0.727
Body mass index (kg/m ²)	25.9 ± 3.4	26.0 ± 4.1	0.761
Beta-blocker administration before coronary CTA			0.488
None	46 (23.0)	41 (20.5)	
Oral	96 (48.0)	90 (45.0)	
Intravenous	58 (29.0)	69 (34.5)	
Heart rate (beats/min)	53.9 ± 6.1	55.6 ± 5.5	0.003
Scan length (mm)	135 ± 18	127 ± 28	0.002
CT system			0.859
GE	63 (31.5)	62 (31.0)	
Philips	69 (34.5)	74 (37.0)	
Siemens	68 (34.0)	64 (32.0)	
100-kVp tube potential	67 (33.5)	63 (31.5)	0.669

Values are mean ± SD or n (%).

CT = computed tomography; CTA = computed tomography angiography.

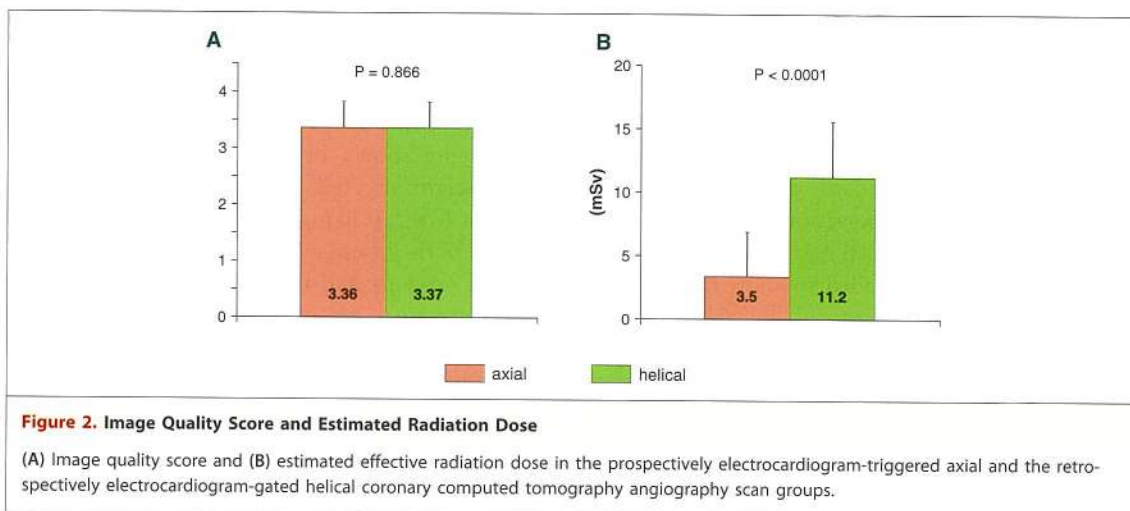
differences between the groups in the use of a reduced tube potential of 100 kVp, which was used in 33.5% and 31.5% of patients scanned with axial and helical data acquisition, respectively ($p = 0.669$). The scan length was 8 mm shorter with helical scanning (135 ± 18 mm vs. 127 ± 28 mm for axial vs. helical scanning, $p = 0.002$).

Coronary CTA image quality. The mean image quality score was 3.36 ± 0.59 in the cohort scanned with prospectively ECG-triggered axial acquisition and 3.37 ± 0.59 in patients scanned with retrospectively ECG-gated helical acquisition ($p = 0.866$) (Fig. 2A). Diagnostic noninferiority of the axial scan protocol was demonstrated because the lower margin or the 2-sided 95% confidence interval of

-0.11 of the difference between image quality scores did not cross the pre-defined noninferiority margin of -0.2 score points ($p = 0.004$). Representative examples of 2 coronary CT angiograms acquired with axial and helical scanning are shown in Figures 3A (axial) and 3B (helical).

Nondiagnostic coronary CTA studies (image quality score of 1 in any coronary artery) were observed in 13.0% and 11.5% of axial and helical scans, respectively ($p = 0.647$). Motion artifacts were the leading reason for a nondiagnostic image quality score (Table 2). In these patients, heart rates were slightly higher than in patients with diagnostic coronary CTA image quality (56.4 ± 6.6 beats/min vs. 54.5 ± 5.7 beats/min for patients with nondiagnostic vs. diagnostic coronary CTA image quality, $p = 0.028$). Misalignment artifacts (1% and 0.5% for axial and helical, respectively) and extensive coronary calcifications (2% and 1% for axial and helical, respectively) were less frequently identified as reasons for nondiagnostic image quality. Results for quantitative image quality parameters, including the blurring score, are summarized in Table 2.

In pre-specified subgroup analyses, no significant differences in image quality grading scores were observed between axial and helical scan techniques in patients in the fourth quartile of heart rates (≥ 58 beats/min; 3.26 ± 0.67 vs. 3.12 ± 0.66 for axial vs. helical scans, $p = 0.317$). Only 21 patients with heart rates ≥ 65 beats/min were scanned; in these patients, no significant differences in image quality scores were seen between axial and helical scan techniques (3.22 ± 0.52 vs. 2.92 ± 0.70 for axial vs. helical scans, $p = 0.287$). Similarly, no significant differences in image quality grading score were



observed between the different CT systems and manufacturers (Fig. 4A). Finally, no significant differences in image quality grading scores were observed between axial and helical scan techniques between nonobese and obese patients ($\text{BMI} < 30 \text{ kg/m}^2$: 3.37 ± 0.59 vs. 3.40 ± 0.57 for axial vs. helical scans, $p = 0.593$; $\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$: 3.28 ± 0.59 vs. 3.20 ± 0.69 for axial vs. helical scans, $p = 0.658$).

Radiation exposure. Table 2 shows the results for radiation exposure with both scan protocols. The mean volume CT dose index was significantly lower for the axial scan protocol ($18.6 \pm 13.1 \text{ mGy}$) than for the helical scan protocol ($53.5 \pm 28.6 \text{ mGy}$) ($p < 0.0001$). Similarly, the DLP was significantly lower for the axial scan protocol ($252 \pm 147 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$ vs. $802 \pm 419 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$ for axial vs. helical scanning, $p < 0.0001$). This corresponds to a 69% reduction in estimated effective radiation dose for the axial scan protocol ($3.5 \pm 2.1 \text{ mSv}$ vs. $11.2 \pm 5.9 \text{ mSv}$ for axial vs. helical scan protocols) (Fig. 2B).

In a subgroup analysis of patients scanned with a 100-kVp scan protocol, DLP and estimated effective dose were reduced by 72% with axial scanning (DLP $160 \pm 91 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$ vs. $564 \pm 280 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$; effective dose $2.2 \pm 1.3 \text{ mSv}$ vs. $7.9 \pm 3.9 \text{ mSv}$ for axial vs. helical scanning, $p < 0.0001$ for both). Radiation dose was reduced by 68% and 70% in nonobese and obese patients, respectively (DLP: $\text{BMI} < 30 \text{ kg/m}^2$, $250 \pm 148 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$ vs. $782 \pm 404 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$ for axial vs. helical scans, $p < 0.0001$, and $\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$, $267 \pm 138 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$ vs. $900 \pm 480 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$ for axial vs. helical scans, $p < 0.0001$). Radiation dose reductions with axial scanning as stratified by different CT systems and manufacturers are displayed in Figure 4B.

Clinical follow-up. Thirty-day clinical follow-up was completed in 97.8% of patients. During follow-up, 27 patients of the axial scan group underwent additional testing for suspected obstructive coronary artery disease (26 patients with invasive coronary angiography, 1 patient with stress nuclear cardiac perfusion imaging, and 1 patient with stress echocardiography). In the helical scan group, 31 patients subsequently underwent additional tests; all patients were studied using invasive coronary angiography. Consequently, the rate of downstream testing did not differ significantly between both groups (13.8% vs. 15.9% for axial vs. helical scanning, $p = 0.555$). No significant differences in image quality score were observed between patients with and without need for additional diagnostic testing (with addi-

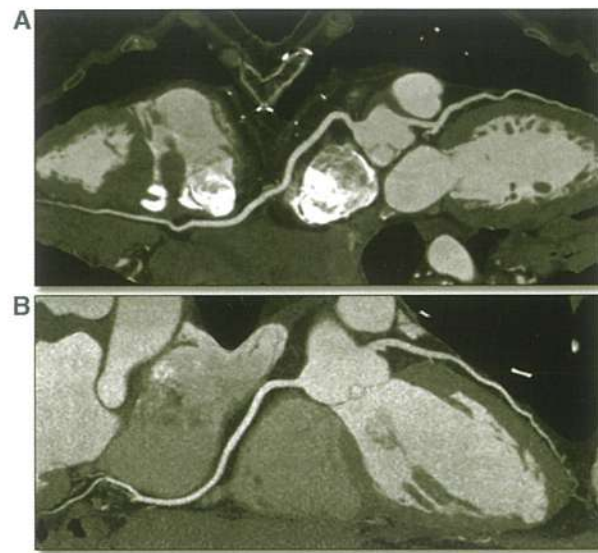


Figure 3. Curved Multiplanar Reformations

(A) Coronary computed tomography angiography (CTA) acquired with prospectively electrocardiogram-triggered axial data acquisition in a patient (height 164 cm, weight 70 kg, heart rate 47 beats/min) on a Siemens Definition scanner. Applying a tube voltage of 120 kV and tube current of 371 ref.mAs, the resulting dose-length product was $257 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$ (estimated effective dose 3.6 mSv). (B) Coronary CTA acquired with retrospectively electrocardiogram-gated helical data acquisition in a patient (height 177 cm, weight 83 kg, heart rate 53 beats/min) on a Siemens Definition scanner. Applying a tube voltage of 100 kV and tube current of 360 ref.mAs, the resulting dose-length product was $288 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$ (estimated effective dose 4.0 mSv).

tional diagnostic testing, 3.40 ± 0.46 vs. 3.27 ± 0.54 , $p = 0.354$; without additional diagnostic testing, 3.36 ± 0.61 vs. 3.39 ± 0.60 , $p = 0.608$) for axial versus helical scans, respectively.

Table 2. Results on Image Quality and Radiation Exposure

	Axial (n = 200)	Helical (n = 200)	p Value
Image quality score	3.36 ± 0.59	3.37 ± 0.59	0.866
Nondiagnostic image quality due to			0.203
Motion	16 (8.0)	20 (10.0)	
Excessive calcification	4 (2.0)	2 (1.0)	
Stair step artifacts	5 (2.5)	1 (0.5)	
Others	1 (0.5)	0 (0.0)	
Blurring score	2.77 ± 0.78	2.71 ± 0.83	0.452
Signal intensity (HU)	412 ± 122	412 ± 113	0.969
Image noise (HU)	27.7 ± 15.2	24.7 ± 17.6	0.073
Signal-to-noise ratio	17.3 ± 7.7	19.0 ± 7.4	0.021
Contrast-to-noise ratio	13.0 ± 6.5	14.4 ± 6.2	0.025
CTDI _{vol} (mGy)	18.6 ± 13.1	53.5 ± 28.6	<0.0001
DLP (mGy · cm)	252 ± 147	802 ± 419	<0.0001
Effective dose estimate (mSv)	3.5 ± 2.1	11.2 ± 5.9	<0.0001

Values are mean $\pm$ SD or n (%).
CTDI_{vol} = volume computed tomographic dose index; DLP = dose-length product; HU = Hounsfield units.

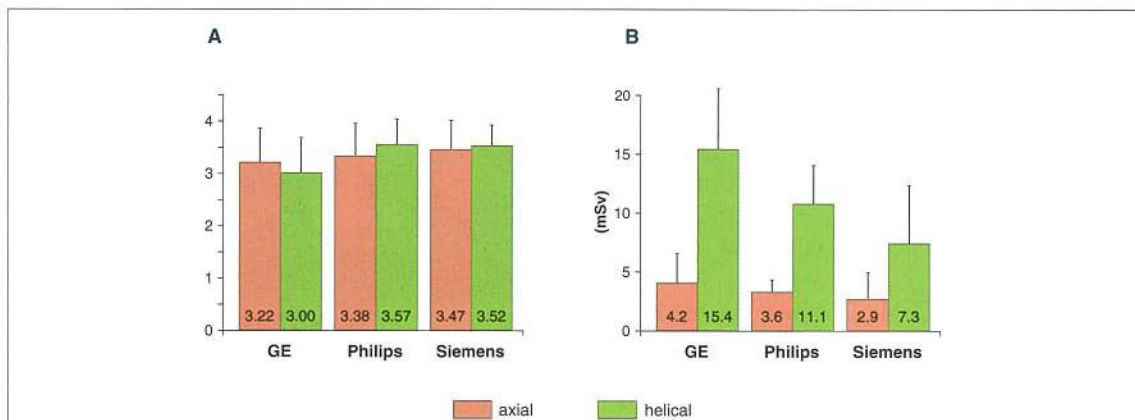


Figure 4. Image Quality Score and Radiation Dose for Different CT Vendors and Systems

(A) Image quality score (all $p = \text{n.s.}$) and (B) estimated effective radiation dose (all $p < 0.001$) in the prospectively electrocardiogram-triggered axial and the retrospectively electrocardiogram-gated helical coronary computed tomography angiography scan groups displayed according to the computed tomography (CT) system manufacturer. The study included predominantly 64-slice CT systems; GE and Philips CT scanners used a single-source configuration, while a dual-source configuration was used with Siemens CT systems.

DISCUSSION

Within the past few years, a variety of strategies have been proposed to reduce exposure to ionizing radiation during coronary CTA, including automated exposure control (19), ECG-controlled tube current modulation (20), and the use of a reduced tube potential of 100 kVp (21). It is important that the use of reduced dose acquisition protocols not increase the rate of nondiagnostic studies. This has been demonstrated for some dose reduction strategies, such as the use of a reduced tube potential. For example, we were able to demonstrate in a prior study that 100-kVp imaging in nonobese patients was associated with comparable graded image quality, and similar rates of downstream testing, while radiation exposure was reduced by 31% compared with conventional 120-kVp imaging (6). The study presented here provides further support that coronary CTA with lower radiation dose is feasible without compromising diagnostic image quality, when the prospectively ECG-triggered axial scan mode is used. In retrospectively ECG-gated helical scanning, x-ray data are acquired throughout the entire cardiac cycle with a continuous rotation of the gantry and simultaneous movement of the patient table. With axial scanning, radiation exposure and therefore CT data acquisition are initiated after the detection of an R peak and are limited to only a pre-defined phase of the cardiac cycle, usually the diastolic phase with greatest likelihood of minimal cardiac motion. Radiation exposure is then suspended while the patient table is moved to the next z-axis position, and the process is repeated

until the entire scan length is covered. In this prospective randomized study, we compared both scan protocols, axial and helical, concerning image quality in patients with suspected coronary artery disease. We demonstrated that the use of an axial scan technique for coronary CTA resulted in comparable and noninferior image quality compared with conventional helical scanning, while at the same time the estimated radiation dose was reduced by 69%. Furthermore, the ability of coronary plaque assessment as determined by the contour blurring score was comparable between both groups. These findings were consistently observed across multiple manufacturers and platforms, implying that these results may be generalizable to a variety of commercially available CT scanners. Furthermore, the study identified similarly low rates of downstream testing, suggesting that the use of the axial scan protocol was not associated with an increased near-term repeat testing or resource utilization.

The reduction in radiation dose with prospectively ECG-triggered axial scanning was incremental to other dose reduction techniques. The mean DLP in nonobese patients scanned with a tube potential of 100 kVp was only $160 \pm 91 \text{ mGy} \cdot \text{cm}$, which corresponds to an estimated effective dose of only $2.2 \pm 1.3 \text{ mSv}$. This finding suggests that the use of the prospective ECG-triggered axial scan technique may be effective in comprehensive dose reduction strategies.

The present study did not compare the diagnostic accuracy of prospectively ECG-triggered axial with retrospectively ECG-gated helical scanning. As

shown previously (6), such a study would require the enrollment of an unrealistically large number of patients. However, numerous smaller single-center studies have studied the diagnostic accuracy of prospectively ECG-triggered axial scanning (13–15). A recent meta-analysis included 16 of those studies, with a total of 960 patients (22). The average BMI was 26.5 kg/m², and the average heart rate was 57.5 beats/min, which are both slightly higher than in the present study. This meta-analysis revealed high sensitivity and specificity values of 100% (95% confidence interval: 98% to 100%) and 89% (95% confidence interval: 85% to 92%) in the per patient analysis, with an average estimated effective radiation dose of 2.7 mSv (95% confidence interval: 2.2 to 3.2 mSv) for the prospectively ECG-triggered axial scan technique.

With the prospectively ECG-triggered axial scan technique, the minimum duration of radiation exposure is approximately one-half the gantry rotation time plus the fan angle for single-source CT scanners. This limits visualization of the coronary arteries to a single, pre-specified time point of the cardiac cycle, usually in mid-diastole. If multiple phases of the cardiac cycle are needed for the assessment of the coronary arteries, the duration of radiation exposure can be prolonged beyond the required minimum, which is also known as “padding.” This technique may permit minor retrospective adjustments of the reconstruction window, potentially reducing cardiac motion artifacts. However, a recent multicenter study could not demonstrate improved image interpretability with “padding” in patients with low and stable sinus rhythm, while the radiation exposure was significantly increased (23). As a consequence, current guidelines recommend keeping the data acquisition window as short as possible (24). In the present study, the length of the data acquisition window, which was at the discretion of the CT imager, was not recorded, prohibiting us from performing further analyses of its impact on image quality grading scores.

As pointed out before, it is critically important to appropriately balance the desire to achieve low radiation exposures with the likelihood of obtaining useful diagnostic images. Too little radiation exposure for a given patient during coronary CTA may result in excessive image noise and unevaluable coronary arteries, while exuberant radiation exposure may improve aesthetic image quality with reduced image noise but without gain of additional diagnostic information. The present study demonstrates that the use of the prospectively ECG-

triggered axial scan mode is associated with a favorable balance in obtaining highly diagnostic coronary CTA images with sharp arterial contours and acceptable noise levels, while radiation exposure is significantly reduced.

Patient inclusion was limited to patients in stable sinus rhythm with heart rates lower than 65 beats/min for single-source and lower than 75 beats/min for dual-source CT systems because of the higher temporal resolution of dual-source CT systems. Pre-specified subgroup analyses did not identify a deterioration of image quality with the prospectively ECG-triggered axial scan technique in the small group of patients scanned at higher heart rates. Although some newer scanner generations provide scan techniques allowing systolic and diastolic image reconstructions with axial scanning in patients with higher heart rates, further dedicated studies are needed to determine the image quality and diagnostic performance of the prospective ECG-triggered axial scan technique in patients with higher heart rates.

This study included patients with low to intermediate risk for having obstructive coronary artery disease. Although the image quality was also comparable between prospectively ECG-triggered axial and retrospectively ECG-gated helical scans in the subgroup of patients with suspected coronary artery disease undergoing additional diagnostic testing during follow-up, it remains unproven if the present study's results can be applied to patients at high risk for having coronary artery disease or patients with advanced stages of coronary atherosclerosis. The majority of CT systems used in this study were 64-slice scanners, and newer scanners with more detector rows as well as other radiation sparing techniques have become available. However, the investigated prospectively ECG-triggered axial scan protocol is also applicable on these newer scanners. In fact, current guidelines on radiation dose for coronary CTA recommend its use for all patients in stable sinus rhythm with low heart rates, irrespective of the CT scanner configuration (24).

CONCLUSIONS

The PROTECTION-III study demonstrates that image quality is maintained when using prospectively ECG-triggered axial scanning in patients with low and stable heart rates, while at the same time a 69% reduction in estimated radiation dose is achieved compared with retrospectively ECG-gated helical scanning. Consequently, the prospectively

ECG-triggered axial scan technique should be used for coronary CTA in all patients with low and stable heart rates, in pursuit of the ultimate goal of obtaining diagnostic coronary CTA images with the lowest possible radiation dose.

Acknowledgments

The authors greatly appreciate the invaluable contributions of the co-investigators of the participating institutions: Alejandro Deviggiano, MD, and Carlos Capuñay, MD (Vicente López, Argentina); Roy Hoffmann, MD (Bayreuth, Germany); Tobias Pflederer, MD (Erlangen, Germany); Eva Hendrich, MD, and Albrecht Will, MD (Munich,

Germany); Matthias Gutberlet, MD, and Christian Lücke, MD (Leipzig, Germany); Emanuele Casciani, MD, and Gianfranco Gualdi, MD (Rome, Italy); and Tsunesuke Kono, MD, and Kazuyuki Takeuchi, RT (Nagano, Japan). The authors are indebted to the medical and technical staff members operating in the CT units and catheterization laboratories of the participating institutions for their important contributions.

Reprint requests and correspondence: Priv.-Doz. Dr. Med. Jörg Hausleiter, Deutsches Herzzentrum München, Lazarettstrasse 36, 80636 München, Germany. E-mail: hausleiter@dhm.mbn.de.

REFERENCES

- Hendel RC, Patel MR, Kramer CM, et al. ACCF/ACR/SCCT/SCMR/ASNC/NASCI/SCAI/SIR 2006 appropriateness criteria for cardiac computed tomography and cardiac magnetic resonance imaging: a report of the American College of Cardiology Foundation Quality Strategic Directions Committee Appropriateness Criteria Working Group, American College of Radiology, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, American Society of Nuclear Cardiology, North American Society for Cardiac Imaging, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Interventional Radiology. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:1475-97.
- Budoff MJ, Dowe D, Jollis JG, et al. Diagnostic performance of 64-multidetector row coronary computed tomographic angiography for evaluation of coronary artery stenosis in individuals without known coronary artery disease: results from the prospective multicenter ACCURACY (Assessment by Coronary Computed Tomographic Angiography of Individuals Undergoing Invasive Coronary Angiography) trial. *J Am Coll Cardiol* 2008;52:1724-32.
- Miller JM, Rochitte CE, Dewey M, et al. Diagnostic performance of coronary angiography by 64-row CT. *N Engl J Med* 2008;359:2324-36.
- Meijboom WB, Meijs MF, Schuijf JD, et al. Diagnostic accuracy of 64-slice computed tomography coronary angiography: a prospective, multicenter, multivendor study. *J Am Coll Cardiol* 2008;52:2135-44.
- Einstein AJ, Henzlova MJ, Rajagopalan S. Estimating risk of cancer associated with radiation exposure from 64-slice computed tomography coronary angiography. *JAMA* 2007;298:317-23.
- Hausleiter J, Martinoff S, Hadamitzky M, et al. Image quality and radiation exposure with a low tube voltage protocol for coronary CT angiography results of the PROTECTION II trial. *J Am Coll Cardiol* 2010;3:1113-23.
- Weigold WG, Abbata S, Achenbach S, et al. Standardized medical terminology for cardiac computed tomography: a report of the Society of Cardiovascular Computed Tomography. *J Cardiovasc Comput Tomogr* 2011;5:136-44.
- Earls JP, Berman EL, Urban BA, et al. Prospectively gated transverse coronary CT angiography versus retrospectively gated helical technique: improved image quality and reduced radiation dose. *Radiology* 2008;246:742-53.
- Hirai N, Horiguchi J, Fujioka C, et al. Prospective versus retrospective ECG-gated 64-detector coronary CT angiography: assessment of image quality, stenosis, and radiation dose. *Radiology* 2008;248:424-30.
- Rybicki FJ, Otero HJ, Steigner ML, et al. Initial evaluation of coronary images from 320-detector row computed tomography. *Int J Cardiovasc Imaging* 2008;24:535-46.
- Hausleiter J, Meyer T, Hermann F, et al. Estimated radiation dose associated with cardiac CT angiography. *JAMA* 2009;301:500-7.
- Bischoff B, Hein F, Meyer T, et al. Comparison of sequential and helical scanning for radiation dose and image quality: results of the Prospective Multicenter Study on Radiation Dose Estimates of Cardiac CT Angiography (PROTECTION) I study. *AJR Am J Roentgenol* 2010;194:1495-9.
- Hein F, Meyer T, Hadamitzky M, et al. Prospective ECG-triggered sequential scan protocol for coronary dual-source CT angiography: initial experience. *Int J Cardiovasc Imaging* 2009;25Suppl 2:231-9.
- Carrascosa P, Capunay C, Deviggiano A, et al. Accuracy of low-dose prospectively gated axial coronary CT angiography for the assessment of coronary artery stenosis in patients with stable heart rate. *J Cardiovasc Comput Tomogr* 2010;4:197-205.
- Alkadhi H, Stolzmann P, Desbiolles L, et al. Low-dose, 128-slice, dual-source CT coronary angiography: accuracy and radiation dose of the high-pitch and the step-and-shoot mode. *Heart* 2010;96:933-8.
- Hur G, Hong SW, Kim SY, et al. Uniform image quality achieved by tube current modulation using SD of attenuation in coronary CT angiography. *AJR Am J Roentgenol* 2007;189:188-96.
- Bongartz G, Golding SJ, Jurik AG, et al. European guidelines for multislice computed tomography. Funded by the European Commission, contract number FIGM-CT2000-20078-CT-TIP 2004. Available at: http://www.msct.eu/PDF_FILES/Part_two_final_document_quality_criteria_CT-TIP.pdf. Accessed March 19, 2012.
- American Association of Medical Physicists (AAPM) Task Group 23: CT Dosimetry. The measurement, reporting and management of radiation dose in CT. Available at: <http://www.aapm.org/pubs/reports>. Accessed April 16, 2009.
- Hermann F, Martinoff S, Meyer T, et al. Reduction of radiation dose estimates in cardiac 64-slice CT angiography in patients after coronary artery bypass graft surgery. *Invest Radiol* 2008;43:253-60.

20. Hausleiter J, Meyer T, Hadamitzky M, et al. Radiation dose estimates from cardiac multislice computed tomography in daily practice: impact of different scanning protocols on effective dose estimates. *Circulation* 2006; 113:1305-10.
21. Bischoff B, Hein F, Meyer T, et al. Impact of a reduced tube voltage on CT angiography and radiation dose: results of the PROTECTION I study. *J Am Coll Cardiol Imag* 2009;2:940-6.
22. von Ballmoos MW, Haring B, Juillerat P, Alkadhi H. Meta-analysis: diagnostic performance of low-radiation-dose coronary computed tomography angiography. *Ann Intern Med* 2011; 154:413-20.
23. Labounty TM, Leipsic J, Min JK, et al. Effect of padding duration on radiation dose and image interpretation in prospectively ECG-triggered coronary CT angiography. *AJR Am J Roentgenol* 2010;194:933-7.
24. Halliburton SS, Abbam S, Chen MY, et al. SCCT guidelines on radiation dose and dose-optimization strategies in cardiovascular CT. *J Cardiovasc Comput Tomogr* 2011;5:198-224.

Key Words: angiography ■
 computed tomography ■
 imaging multislice ■ radiation
 dose.

本稿は「J. Am. Coll. Cardiol. Imag. 2012; 5: 484-493」に掲載された論文を転載したものです。

Posterior ventricular septal perforation

Sandwich technique via right ventriculotomy using BioGlue

Rihito Higashi · Yu Matsumura · Fumitaka Yamaki

Received: 17 May 2012 / Accepted: 18 October 2012 / Published online: 1 November 2012
© The Japanese Association for Thoracic Surgery 2012

Abstract We present a case in which the sandwich technique was successfully applied via right ventriculotomy for posterior infarction ventricular septal perforation 2 days after acute posterior myocardial infarction in a 73-year-old male patient. The sealant BioGlue was applied to the space between the two patches instead of gelatin-resorcinol-formaldehyde biological glue. The postoperative course was good, and the patient was discharged on day 24 after surgery with no recognized residual shunt.

Keywords Ventricular septal perforation · Sandwich technique · Right ventriculotomy · BioGlue

Introduction

Despite improvements in operative technique, surgical repair of postinfarction ventricular septal perforation (VSP) continues to have a high mortality rate [1]. Especially, posterior infarction VSP tends to have a high in-hospital mortality rate. Several studies have also identified posterior VSP location as a risk factor for high mortality rate due to difficulties in surgical exposition and repair or due to elevated incidence of right ventricular failure [2].

We performed the sandwich technique via right ventriculotomy with BioGlue (CryoLife International Inc., Kennesaw, GA, USA) as a sealant between the two patches for posterior infarction VSP.

Case report

A 73-year-old man was admitted to our hospital with severe chest pain. On admission, he was afebrile and hemodynamically stable. Electrocardiography on admission showed ST elevation in leads II, III, aVF, and ST dropped in lead I, aVL, and V1-5. CPK (2485) and CK-MB (202) were elevated. A diagnosis of acute myocardial infarction (AMI) was made.

Emergency catheterization revealed 100 % occlusion of the proximal section of the right coronary artery. Thrombectomy and stent implantation (Bare metal stent) were performed by the cardiologists. The patient's symptoms disappeared after emergency catheterization.

Systolic murmur (Levine III/VI) was heard in the fourth intercostal space at the left sternal border 2 days after catheterization. Echocardiography showed an 8-mm posterior VSP (Fig. 1). The inotropic drugs dopamine and dobutamine were initiated, and an intraaortic balloon pump (IABP) was inserted. The patient's hemodynamics improved after insertion of the IABP. Qp/Qs was reduced from 3.6 to 2.5 (shunt ratio 0.72–0.52). Emergency operation for VSP was performed 3 days after onset of symptoms.

Standard total cardiopulmonary bypass and moderate systemic hypothermia were established with bicaval drainage and ascending aortic cannulation. A venting tube was inserted into the left ventricle. Cardiac arrest was obtained by antegrade cardioplegia. The right ventricular posterior wall was largely infarcted. We approached the lesion via right ventriculotomy of the posterior acute marginal branch within the infarcted area. The site of perforation was identified at the mid-portion of the interventricular septum (2 cm × 2 cm) (Fig. 2). The interventricular septum was also largely infarcted. We prepared one

R. Higashi (✉) · Y. Matsumura · F. Yamaki
Department of Cardiovascular Surgery, Nagano Chuo Hospital,
1570 Nishitsuruga-cho, Tsuruga, Nagano 380-0814, Japan
e-mail: bei_licht_besehen95@yahoo.co.jp



Fig. 1 Echocardiography indicated shunting from the left to right ventricle. RV right ventricle, LV left ventricle



Fig. 2 Right ventriculotomy was performed on the posterior acute marginal branch. We obtained a good operative view compared to left ventriculotomy. The site of perforation was identified at the mid-portion of the interventricular septum (2 cm × 2 cm)

left ventricular patch (L-patch) and one right ventricular patch (R-patch) using an equine pericardial patch and a Hemashield patch, respectively. Both patches were circular, 5 cm in diameter, and covered the defect. The L-patch was attached to the left ventricular septum with interrupted pledget-supported 3-0 polypropylene mattress sutures through the VSP hole from the left ventricle to the right ventricle. The posterior side of the patch was sutured once out of the free wall side, and then sutured on the ventricular side. It was necessary to anchor the sutures on a Teflon felt pledget applied to the epicardial surface. After suturing of the R-patch, all the mattress sutures were tied gently. BioGlue was densely applied to fill the space between the L-patch and R-patch (Fig. 3). The right ventriculotomy was closed simply over two strips of Teflon felt. Cardiopulmonary bypass was terminated without difficulty and no residual shunt was detected on transesophageal echocardiography.

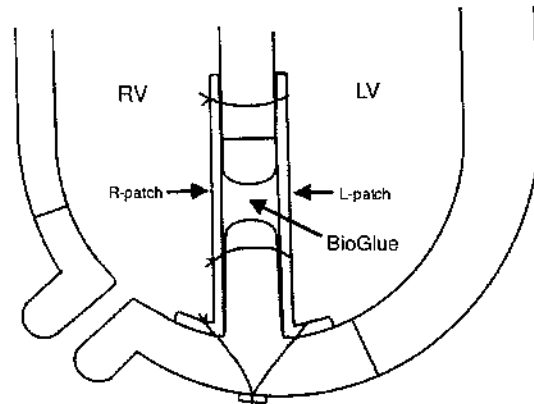


Fig. 3 BioGlue was then injected into the space between the two patches. LV left ventricle, RV right ventricle, L-patch left ventricular patch, R-patch right ventricular patch

IABP was maintained for 3 days to reduce the left ventricular pressure. The postoperative course was uneventful and the patient was discharged on day 24 after surgery.

Discussion

VSP is a severe mechanical complication of AMI, usually resulting in death unless surgical repair is performed. Cooley and associates [3] performed the first surgical repair of VSP. Many methods have since been developed to repair VSP to prevent residual shunt and to improve left ventricular function [4].

Posterior VSP has traditionally been associated with increased operative mortality rates. Komeda and David [5] suggested an infarct exclusion technique without removal of the infarct ventricular muscle. In this procedure, however, the mortality rate of the posterior VSP group was significantly higher than that of the anterior VSP group [2].

The sandwich technique was proposed by Isoda et al. [6]. The same technique is generally called the double patch technique in countries other than Japan [7–9]. On the other hand, modification of Komeda's exclusion technique adding direct patch and glue has also been referred to as the double patch technique resulting in confusion in terminology.

There was no significant difference in operative mortality rate according to the location of VSP in cases using these techniques [10]. Furthermore, some studies assessed the effectiveness of right atrial or ventricular approaches in posterior VSP [6, 11, 12].

We performed the sandwich technique for posterior VSP via right ventriculotomy according to the method of Isoda et al. because of the ease of controlling bleeding and obtaining a good operative view compared to left ventriculotomy. In posterior VSP, right ventricular function is an important risk factor for in-hospital mortality [10]. In the



Fig. 4 Computed tomography on postoperative day 11 showed that BioGlue united the ventricular septa and two patches in the same way as GRF glue

present case, right ventriculotomy of the posterior acute marginal branch within the infarct area allowed removal of the infarcted myocardium, and good postoperative right ventricular function was, therefore, obtained.

With regard to the patch on the posterior wall, Asai et al. [13] sutured and tied on the free wall side from left and right ventricles using separate thread. We used a single thread through the free wall and tied inside of right ventricle.

In general, equine pericardial and Dacron patches are used for both left and right ventricles. In this study, we used a Hemashield patch for the right ventricular side, which would provide greater strength. A flexible equine pericardial patch was used on the left ventricular side, as the patch must be inserted through the VSP into the left ventricle.

The sandwich technique is generally performed using gelatin-resorcinol-formaldehyde (GRF) glue (Pharmacie Centrale, CHU Hôpital Henri Mondor, Créteil, France) [6–9]. However, as GRF glue has been suggested to be a risk factor for possible toxicity, we used new biochemical glue, BioGlue, which has recently become available in Japan.

BioGlue has widened the field of surgical adhesives for cardiac surgeons in several countries [14]. We used BioGlue for the sandwich technique in the same manner as GRF glue as a sealant between the two patches to prevent early patch dehiscence and subsequent recurrence of VSP.

BioGlue is now covered by Japanese public health insurance only when used for aortic dissection. We used BioGlue for VSP although it is not covered by health insurance as it has been used successfully for VSP in several other countries [14]. Postoperative Computed

Tomography showed that BioGlue united the ventricular septa in the same way as GRF glue (Fig. 4).

In conclusion, we performed (1) the sandwich technique via (2) right ventriculotomy (3) using BioGlue instead of GRF glue at the posterior VSP. This technique can be considered an effective means of acute-phase closure of VSP.

References

- David TE, Armstrong S. Surgical repair of postinfarction ventricular septal defect by infarct exclusion. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 1998;10:105–10.
- Papadopoulos N, Moritz A, Dzemali O, Zierer A, Rouhollahpour A, Ackermann H, et al. Long-term results after surgical repair of postinfarction ventricular septal rupture by infarct exclusion technique. *Ann Thorac Surg.* 2009;87:1421–5.
- Cooley DA, Belmonte BA, Zels LB, Schnur S. Surgical repair of ruptured interventricular septum following acute myocardial infarction. *Surgery.* 1957;41:930–7.
- Daggett WM, Guyton RA, Mundth ED, Buckley MJ, McEnany MT, Gold HK, et al. Surgery for post-myocardial infarct ventricular septal defect. *Ann Surg.* 1977;186:260–71.
- Komeda M, Fremes SE, David TE. Surgical repair of postinfarction ventricular septal defect. *Circulation.* 1990;82(Suppl IV):IV-243–7.
- Isoda S, Imoto K, Uchida K, Hashiyama N, Yanagi H, Tamagawa H, et al. Sandwich technique via right ventricle incision to repair postinfarction ventricular septal defect. *J Card Surg.* 2004;19:149–50.
- Balkanay M, Eren E, Keles C, Toker ME, Guler M. Double-patch repair of postinfarction ventricular septal defect. *Tex Heart Inst J.* 2005;32:43–6.
- Caimmi PP, Grossini E, Kapatanakis EI, Boido R, Coppo C, Scappellato F, et al. Double patch repair through a single ventriculotomy for ischemic ventricular septal defects. *Ann Thorac Surg.* 2010;89:1679–81.
- Labrousse L, Barandon L, Choukroun E, Deville C. ‘Double patch and glue’ technique for early repair of posterior postinfarction ventricular septal defect. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2006;5:195–6.
- Labrousse L, Choukroun E, Chevalier JM, Madonna F, Robertie F, Merlino F, et al. Surgery for post infarction ventricular septal defect (VSD): risk factors for hospital death and long term results. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2002;21:725–32.
- Masetti M, Batabasi G, Le Page O, Bhoryoo S, Saloux E, Khayat A. Postinfarction ventricular septal rupture: early repair through the right atrial approach. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2000;119:784–9.
- Takeuchi K, Morishige N. Posterior ventricular septal perforation successfully repaired through the right ventricular approach. *Kyobu Geka.* 2006;59:1177–80.
- Asai T, Hosoba S, Suzuki T, Kinoshita T. Postinfarction ventricular septal defect: right ventricular approach—the extended “sandwich” patch. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;24(1):59–62.
- Passage J, Jalali H. BioGlue Surgical Adhesive—an appraisal of its indications in cardiac surgery. *Ann Thorac Surg.* 2002;74:432–7.

本稿は「General Thoracic and Cardiovascular Surgery」に掲載された論文を転載したものです。

症 例

有痛性青股腫を呈した深部静脈血栓症の一例

小平 睦月¹⁾ 山本 博昭¹⁾ 河野 恆輔¹⁾ 板本 智恵子¹⁾三浦 英男¹⁾ 呉 林 英 悟¹⁾ 原 田 侑 典¹⁾

1) 長野中央病院循環器内科

要旨: 症例は36歳の女性。右下肢の疼痛とチアノーゼを主訴に当院救急受診となった。急性下肢動脈閉塞を疑われるも下肢 CT-angiography では動脈の閉塞は認めず、下肢静脈エコーで大腿静脈から膝窩静脈にかけて、広範な深部静脈血栓症を認め、有痛性青股腫と診断した。血清プロテイン C の活性低下もあり、広範な血栓の原因になったものと考えられる。下肢のチアノーゼ・浮腫・疼痛を呈した際に、有痛性青股腫を常に念頭に置いて診療にあたる必要がある。要旨は第1回北信 PAD 懇話会 (2012/11/2 長野) にて発表した。

Key words: 有痛性青股腫、深部静脈血栓症、プロテイン C 低下症

はじめに

有痛性青股腫は深部静脈血栓症の最重症型とされ、閉塞が腸骨大腿静脈のみならず広範に筋肉枝などにも及び、うっ血が生じることで下肢の浮腫性腫脹とチアノーゼを呈する稀な疾患である。今回プロテイン C 低下症が誘因と思われる有痛性青股腫を呈した深部静脈血栓症の一例を経験したため報告する。

症 例

患者: 36歳女性

主訴: 右下肢の疼痛・チアノーゼ

現病歴: 2012年8月9日17時頃、仕事場の机から立ち上がった際に右鼠径部に疼痛を自覚した。帰宅しても痛みは続き、その後右下肢の腫脹が出現、右膝の屈曲が不可能となり、他院受診した。右足のチアノーゼを呈しており、急性動脈閉塞が疑われ、20時頃当院へ救急搬送された。

既往歴: 特記すべき事項なし

生活社会歴: アレルギー歴なし 2経妊・2経産

嗜好歴: 喫煙は10本/日×16年、飲酒はなし、常用薬なし

来院時現症: 身長156cm、体重42kg、BMI17.2kg/m²。意識は清明、体温37.0℃、血圧124/80mmHg、脈60/分・整、SpO₂ (自発呼吸, room air) 99%。眼瞼結膜に貧血なく、眼球結膜に黄疸なし、表在リンパ節腫脹なし、皮疹なし、呼吸音は両側清で、心音は異常なし、心雑音は認めない、腹部は平坦、軟、圧痛なし、右大

腿から下腿にかけて腫脹、冷感、チアノーゼを認める。右大腿動脈は拍動は弱く、右膝窩動脈と右足背動脈は触知できず、左下肢には異常なし。

来院時検査所見: 血液検査所見では D-dimer の上昇を認めるもその他凝固機能に異常はなし、RBC 516万/μL、Ht 50.2%と軽度多血症を認める。WBC 13090/μL、CRP 1.58g/dl と上昇を認めるものの、肝機能・腎機能・電解質に異常はなし (Table 1)。心電図は正常洞調律で異常所見はなし。下肢 CT-angiography では両側下肢動脈に明らかな閉塞はなし、右総腸骨静脈の著明な拡大を認める (Fig.1)。

臨床経過: 下肢 CT-angiography 後に右下肢のチアノーゼと冷感は消失し、疼痛も自制内となったが腫脹に変化は見られなかった。下肢動脈に閉塞はないものの、何らかの動脈攣縮が関与し、チアノーゼが出現したと考え、入院当日からアスピリン、アルプロスタジルの投与を開始した。投与後はチアノーゼの出現ないものの、疼痛・腫脹の改善なく、第3病日に血管周囲の炎症評価目的に下肢動静脈エコーを実施した。下肢動脈には異常なく、下肢静脈で外腸骨静脈から膝窩静脈にかけて、器質化した血栓による完全閉塞を認め、大伏在静脈、深大腿静脈にも血栓は充満していた (Fig.2)。以上より、深部静脈血栓症による有痛性青股腫と診断した。ウロキナーゼ24万単位/日、ヘパリン1万単位/日の血栓溶解療法を開始した。ワーファリンも PT-INR: 2.0を目標に投与開始した (Fig.3)。

治療と並行し、深部静脈血栓症の原因検索も実施した。胸腹部 CT・腫瘍マーカーからは腫瘍性病変を疑



Fig.1 来院時造影CT

- a: CT angiography 明らかな動脈閉塞はなし。
 b: 骨盤底部水平断像 右総腸骨静脈の拡大あり。
 c: 膝部水平断像 右下腿皮下組織の腫脹を認める。

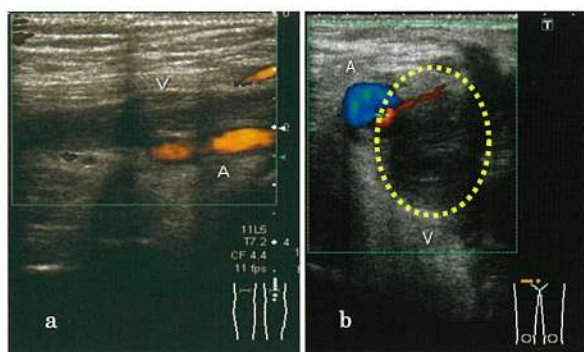


Fig.2 第3病日下肢静脈エコー

- a: 膝窩静脈の器質化血栓と血流の消失を認める。
 b: 大腿静脈は血栓で充満し、静脈径の拡大あり。

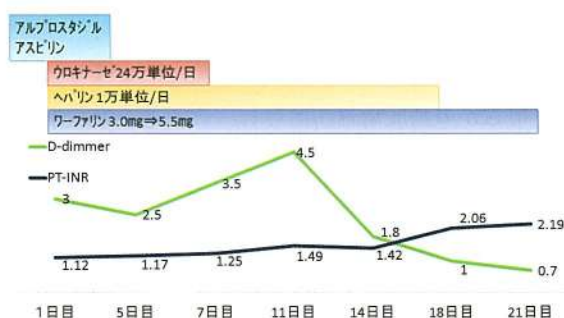


Fig.3 受診時からの治療経過

う所見はなく、膠原病の関与も疑い、身体診察・血液検査・眼科的診察を実施するも、有意な所見は認めなかった。抗凝固療法開始前の凝固系検査でプロテインCの活性低下を認めた (Table 2)。治療開始後から疼痛・腫脹に改善が見られ、右鼠径部の圧痛と歩行時の腓腹筋の疼痛が残存するものの、第21病日に退院となった。退院前に下肢静脈エコーと下肢CT-

Table 1 来院時血液検査所見

【生化学】			【血算】		
TP	6.5	g/d	WBC	13090	/ μ l
ALB	4.0	g/dl	RBC	516×10^4	/ μ l
AST	15	IU/l	Hb	17.6	g/dl
ALT	13	IU/l	Ht	50.2	%
ALP	175	IU/l	PLT	18.1×10^4	/ μ l
γ GTP	22	IU/l			
LDH	185	IU/l	【凝固】		
CPK	31	IU/l	PT%	80.3	%
T-Bil	1.2	mg/dl	APTT	29.7	秒
TG	77	mg/dl	PT-INR	1.12	
LDL-C	66	mg/dl	D-dimer	3.0	
BUN	7.5	mg/dl			
Cr	0.49	mg/dl			
CRP	1.58	mg/dl			
Na	138	mEq/l			
K	3.8	mEq/l			
Cl	106	mEq/l			

Table 2 来院時血液検査所見

【自己免疫】		【腫瘍マーカー】	
抗核抗体	80 倍	CEA	2.5 ng/ml
抗 ds-DNA 抗体	(-)	CA19-9	793 U/ml
抗 Sm 抗体	(-)	CA 125	18.9 U/ml
抗 CL $\cdot$ β 2GP I 抗体	(-)		
抗カルジオリピン抗体	(-)	【凝固】	
ループス・アンチコアグラント (-)		プロテイン C	49 %
		プロテイン S	90 %
		アンチトロンビンⅢ	64.7 %

angiography を再度施行したところ、静脈血栓は残存しているものの縮小傾向であった。

考 察

1593年に Fabricius は四肢の静脈血栓由来の壊疽があることを初めて指摘し、1938年に Gregoire が虚血を伴う広範な静脈血栓症を有痛性青股腫 (phlegmasia cerulea dolens) と定義した¹。有痛性青股腫は深部静脈血栓症の中で、広範な血栓が骨盤・下肢静脈のみならず、表在静脈や筋肉内小静脈にまで急速に発生し、下肢全体のチアノーゼと著明な腫脹・疼痛を呈し、末梢動脈拍動の減弱・消失をもきたす稀な疾患である。類似疾患として有痛性白股腫 (phlegmasia

alba dolens)があり、これは大腿静脈領域の閉塞により、二次的な動脈いれんを伴うことで腫脹・蒼白を呈するものであり、有痛性青股腫の前段階とされている²。有痛性青股腫は重篤な合併症を併発することが多く、静脈性壊疽は20%、肺塞栓症は10%に併発するとされている。発症の誘因としては手術後が最も多く、次いで悪性腫瘍や大腿静脈カテーテル、下大静脈フィルター留置に伴うものや、ヘパリン起因性血小板減少症、抗リン脂質抗体症候群に続発したものの報告が散見される³。静脈壊疽に移行した場合の死亡率は45%であり、早期の治療介入が必要である救急疾患とされる²。

本症例は受診時には右大腿部以下にチアノーゼを呈しており、下肢CT-angiographyを施行後はチアノーゼの消失を認めた。静脈閉塞の状態では動脈の静水圧は上昇し、静脈の膠質浸透圧は上昇するとされ、循環障害を助長するとされており、高浸透圧の造影剤を投与したことにより圧力勾配の是正がされたことでチアノーゼが改善したと考えられるが、詳細な原因は不明である。

また血栓素因の原因検索に精査したところ、プロテインCの活性が低下していた。合成基質法及び凝固時間法で測定したプロテインC活性の基準値は67~130%とされており、先天性異常(プロテインC欠損症、プロテインC分子異常症)の他、ビタミンK利用低下症、ビタミンK吸収障害、経口凝固剤使用時、肝機能低下症などで低値を示すことが知られている⁴。本症例がプロテインCを測定した時点ではワーファリンは投与されておらず、他の後天的プロテインC低下の原因を認めなかったことから、先天性プロテインC低下症と診断した。先天性プロテインC低下症は常染色体優性遺伝形式をとり、その殆どはヘテロ接合体である。ヘテロ接合体患者は思春期後半から青年期にかけて静脈性血栓症を反復し、発生頻度は加齢とともに増加する。ヘテロ接合体の血漿プロテインC欠乏症の有病率は0.2~0.5%で、この異常をもつ人の75%が静脈血栓塞栓症に罹患するとされる。一方で無症状の症例もあり、プロテインCの活性低下だけで直ちに血栓症に繋がるというわけではなく、外傷、手術などによる何らかの因子が加わると血栓を起こしやすくなると考えられている⁵。本症例の家族には血栓・塞栓等の既往のある方はいなかったが、家系内のプロテインCを測定することが必要とも考えられる。な

お遺伝子診断は施行していない。

有痛性青股腫は稀な疾患であり、治療に関する臨床研究はなく、コンセンサスの得られた標準的治療がないのが実情である。今回治療としては血栓溶解療法と抗凝固療法の内科的治療を選択したが、静脈性壊死を呈する症例では早期の再開通が必要であり、外科的に静脈血栓除去術を施行すべきとされる⁶。手術治療には、バルーンカテーテルを用いた血栓除去術や、自家大伏在静脈あるいは人工血管を用いたバイパス術などがある。最近ではカテーテル血栓溶解療法が良好な成績を残しているとの報告があり⁷、エビデンスの集積が待たれる。

結 語

プロテインC低下症が誘因と思われる、深部静脈血栓症の重症型である有痛性青股腫の1例を経験した。有痛性青股腫は稀な病態であるものの、肺血栓塞栓症や静脈性壊疽の合併率の高い、場合により緊急的な外科治療を要する救急疾患である。下肢のチアノーゼ・浮腫・疼痛を呈した際に、有痛性青股腫を常に念頭に置いて診療にあたる必要がある。

文 献

1. JAY Y. GILLENWATER, IRWIN H. BRESLOW and SAMUEL LISKER: Phlegmasia Cerulea Dolens: Circulation;25, 39-42(1962)
2. 尾原 秀明:「有痛性青股腫(白股腫)」血管外科25(1): 142-43(2006.10)
3. Sarwar S, Narra S and Munnir A.: Phlegmasia cerulean dolens: Tex. Heart Inst. J.;36 (1), 76-77 (2009)
4. 鈴木宏治, 小川裕行, 安田冬彦: プロテインCプロテインSAPC コファクター2. medicina1994: 31: 338—340
5. 神谷忠: プロテインCおよびプロテインS欠乏症・異常症, 櫻川信男, 池田康夫(編): 臨床血栓止血学, 東京: 医歯薬出版, 170—176, 1994
6. Nicola Mumoli, Claudio Invernizzi, Riccardo Luschiet al: Phlegmasia Cerulea Dolens: Circulation.;125, 1056-1057(2012)
7. Vedantham S.: Interventional approaches to acute venous thromboembolism: Semin Respir Crit Care Med: 29(1), 56-65(2008)

研 究

2012 年度人間ドック利用者の質問紙調査結果報告 (抜粋)
—CS (顧客満足度) 評価と今後の課題—山本幸代¹⁾ 長崎那緒子¹⁾ 木村恵子¹⁾ 林 葉子¹⁾ 湯井智美¹⁾ 大村相都¹⁾
荒井典子¹⁾ 湯本希和子¹⁾ 高橋幸子¹⁾ 矢部 潔¹⁾ 新井安芸彦¹⁾¹⁾ 長野中央病院 健康管理科

要旨: 当科では、当院人間ドック利用者の CS 評価と課題抽出を兼ねて、個別質問紙形式で調査分析を継続している。殊に2010年度以降、日帰りドック新規申込者の予約待ちが長期化する傾向を踏まえ、ドック予約枠の拡大に努めてきた経緯がある。ドック利用者数の増加に伴う CS 低下も危惧されたが、職員接客態度の満足度や次回ドック利用の意向を見る限り、一定の評価が得られたものと自負している。反面、待合スペースの拡充、各検査室への動線や待ち時間の短縮、および健診事後措置の充実など、CS 向上のための検討課題も浮き彫りになった。今年度初頭の「ドック健診センター」開設に伴いハード面の課題解決が期待される一方、今回の調査結果を個々の担当部門に還元して、当院の医療水準に相応しいホスピタリティを提供できれば本望である。

Key words: 人間ドック, 顧客満足度, 質問紙, ドック健診センター

はじめに

当科接客委員会では、ドック利用者の CS 評価とサービス向上を目的に質問紙調査を継続している。日帰りドックが好評を得ており、新規予約に半年以上を要する状況が遷延しているのは誠に心苦しい限りである。ドック利用者の利便性向上を目指した「ドック健診センター」開設に伴い、現行施設での課題抽出の一助として、今回の調査結果を役立てたいと考える。

方 法

平成24年7月の1ヶ月間に人間ドックを利用した225名(日帰りドック204名、一泊ドック21名)全員から回答を得た。質問形式は選択回答と自由回答の混在型である。ドック終了直後に質問紙を個別配布し、その場で記載を依頼のうえ回収した。

結 果

男女比は6:4、年齢構成比は40代、50代、60代、および70代がそれぞれ2:4:5:3であり、全利用者の90%を占めた。80代の利用も4名(約2%)を数えた。初回利用者は15%を占め、それ以外はリピーター(複数回利用者)であった。

1. 検査項目に対する要望: 全体の9%(21名)からオプションの新設希望があった(図1)。複数名

の希望をみた検査項目は、頭部 CT / MRI が27名、大腸カメラが10名、甲状腺機能 / 超音波検査が3名、胸部 / 腹部 CT が2名、および PET / CT が1名であった。

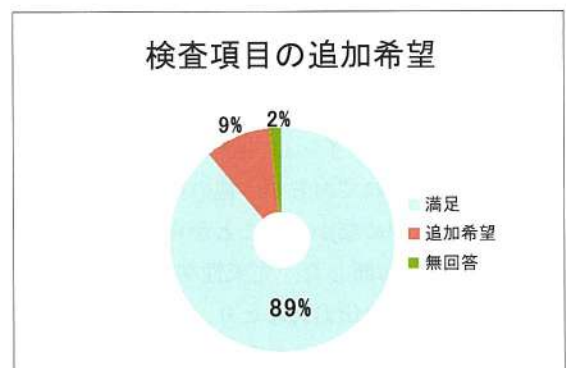


図 1

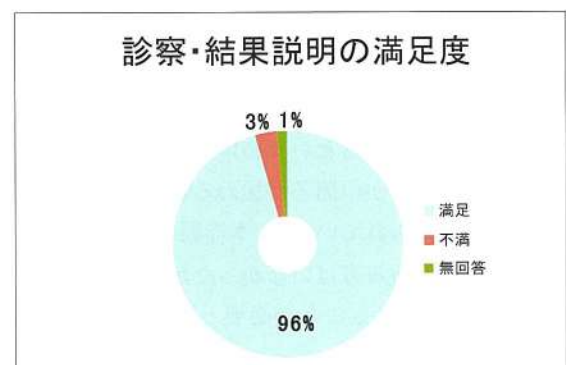


図 2

2. 診察・結果説明担当医に対する満足度：96%が満足，3%が不満であった（図2）。不満の内容は、「面接時間が短い」，「説明が急ぎ過ぎる」，および「説明がわかりにくい」等を指摘するものであった。

3. 検査案内に対する満足度：98%が満足，2%が不満であった（図3）。不満の内容は，「ドック専用施設がなく移動距離が長い」，「検査の順番や移動先がわかりにくい」等の指摘であった。

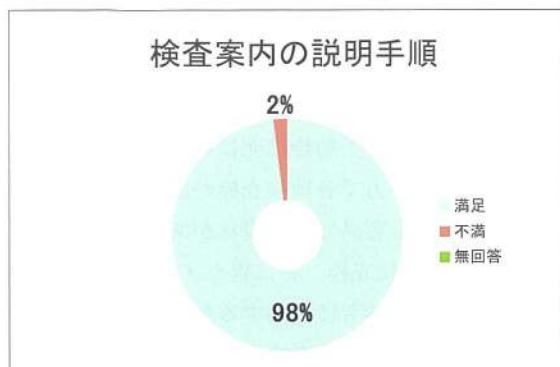


図 3

4. 職員の接遇態度に対する満足度：98%が満足，1%が不満であった（図4）。「対応が優しく親切だった」との感想が主流を占めた反面，「着替え中にカーテンを開けられた」，「ドックと無関係な署名活動に協力を求められた」との指摘があった。

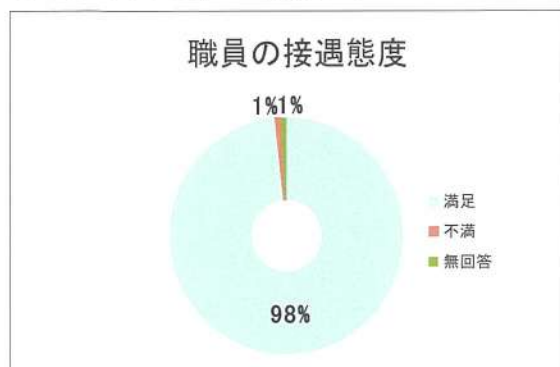


図 4

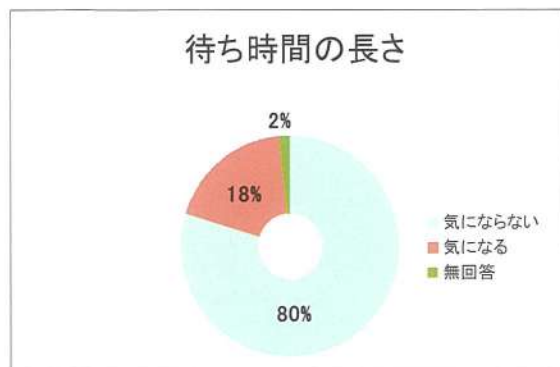


図 5

5. 待ち時間に対する満足度：80%が許容範囲内，18%が不満であった（図5）。部門別の指摘件数は，診察・結果説明が20件，内視鏡検査が9件，生理検査が8件，放射線検査が7件であった（図6）。

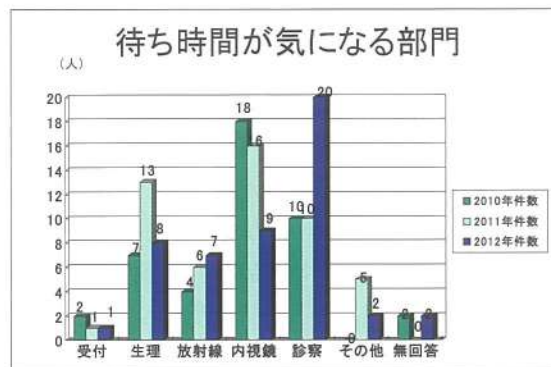


図 6

6. 次回ドック利用の意向：「利用したい」が97%，「利用したくない」が1%であった（図7）。

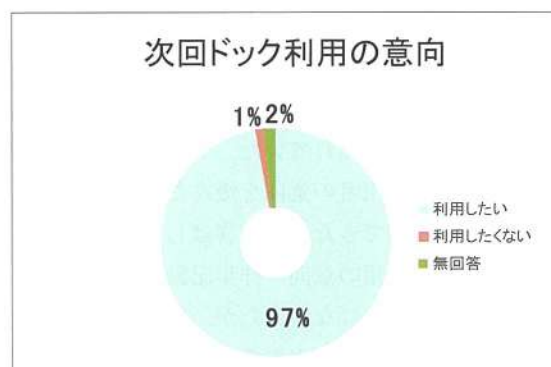


図 7

考 察

1. 検査項目に対する要望：頭部画像診断のオプション希望は，近年の脳ドックの普及と脳血管疾患の啓蒙活動を反映したものと推察される。当院は平成25年6月より脳ドックを開始したところである。
2. 診察・結果説明担当医に対する満足度：担当医2名で利用者10名をさばく現状では，利用者1名あたりの診察・判定・結果説明に費やせる時間は10分前後が限界であろう。その条件下で96%の支持が得られたことは望外の喜びであるが，不満の声は真摯に受け止める必要がある。サービス向上の一環として，保健師（人間ドックアドバイザー）による健診事後措置の充実を検討したい。
3. 検査案内に対する満足度：待合スペースと各検査部門の移動距離が長年の懸案事項であったが，病院増築に伴うドック健診センターの開設と検査室の拡充を含めた抜本的な対策を講じたことで，検査室

と利用者の最適配置を図ることができた。動線は概ね短縮されている。

4. 職員の接遇態度に対する満足度：職員の不注意や署名活動に関する指摘については、不快感を与えた事実を真摯に受け止めて接遇態度の向上に努めたい。
5. 待ち時間に対する満足度：待ち時間クレームの顕在化が課題である。突発的に1時間以上の待ち時間が発生する胃カメラおよび胃部X線検査は、運用上やむを得ない事情もあるが、不満件数が前回比改善傾向である（図6）。一方で、指摘件数が倍増した「診察・結果説明」は医師の担当部門である。担当医の増員が困難である現状を踏まえると、1) ドック以外の一般健診の効率化を図り、ドック診察・結果説明の開始時間を早める、2) 保健師（人間ドックアドバイザー）による健診事後措置の充実を図り、医師の対応時間を必要最低限に絞り込む、以上の二点が即効性のある対応策として検討されるべきであろう。また、待ち時間を快適に過ごしてもらうための工夫も不可欠である。待合スペースの拡充が喫緊の課題であり、アメニティーの充実に配慮した居室や空間設計が求められていた。ドック健診センターの開設に伴い利用者の意向を汲んだ快適空間の場を提供することができたことは喜ばしい。
6. 次回ドック利用の意向：昨年記録した過去最高レベルの評価には及ばなかったが、概ね良好な評価が得られている。次回利用の希望がないことを明言した2名は、「胃カメラの鎮静が不十分」、「中央病院の職員が順番待ちで優先されている」ことへの不快

感を示しておられた。胃カメラについては強い鎮静をかけてほとんど寝ているうちに検査を遂行する施設もあると聞く。順番待ちに職員を優遇する措置はないが、身内の順番は最後にまわすべきとのご指摘なのであろう。いずれも今後の検討課題である。

おわりに

2010年度以降、日帰りドック新規申込希望者の予約待ち期間が半年を超える現状を省みて、定員増枠を試みた経緯がある。しかしながら、予想を超える潜在需要のために予約待ち期間の短縮は未だ実現していない。日帰りドックの予約枠拡充に対する組合員の要望は根強く、その一方で各種検査枠が限界に達し、ドック担当医の確保も容易でない現状がある。その打開策として、1) 各種検査枠（特に胃カメラと腹部超音波）を日帰りドック受診者に融通するために、定期健診や協会けんぽ健診向けの検査枠を2010年度レベルに戻す、2) 医師面接の結果説明を必要最低限に絞り込み、保健師（人間ドックアドバイザー）を活用して健診事後措置の充実を図る、等の方策が考えられる。

待合スペースの混雑や各検査部門への動線の長さを始めとするハードの諸問題が長年棚上げされてきたが、ドック健診センターの開設に伴い解消が図られた。次はソフトの充実である。今回の調査結果から抽出された課題を個々の担当部門に還元して、ドック利用者の小さな声にも謙虚に耳を傾けつつ、当院の医療水準に相応しいホスピタリティを提供できれば本望である。

研 究

呼吸ケアシートの導入後の評価 ～アンケート調査により改善点を明らかにする～

成澤美奈子 池田雅美
長野中央病院 ICU 看護師

Key words: 呼吸ケアシート, アセスメント, ケアプランの立案

I. はじめに

A 病院 ICU では、平成22年から人工呼吸器の早期離脱を目的として独自に作成した呼吸ケアシート（以下ケアシート）を用いて呼吸ケアカンファレンスを行っている。ICU スタッフでケアシートをもとに患者の情報を共有することで、呼吸ケアに対するアセスメントや意識づけができてきた。しかし、今までのケアシートを振り返ると、現在のケアシートでは項目によってアセスメントやケアプランの立案が難しいのではないかと感じた。そこで、ICU スタッフにアンケート調査し項目ごとに評価を行った。その結果、口腔ケアと運動療法の項目でケアシートの改善点が明らかになったので報告する。

II. 研究目的

ケアシートの使用状況を把握し、ケアシートをどのように改善すべきか検討する。

III. 用語の定義

＜ケアシート＞

「鎮静・呼吸器設定」、「体位管理」、「呼吸リハビリテーションを目的とした運動療法」、「人工呼吸器関連肺炎の予防を目的とした口腔ケア」の4項目に分類されている。患者の状態からアセスメント・ケアプランの立案が記載できるシート。その日の受け持ち看護師がカンファレンスの前に記載する。

＜呼吸ケアカンファレンス＞

挿管した患者に対して24時間以内に呼吸ケアについてカンファレンスを行う。

その後は患者の状態に合わせて評価する。

IV. 研究方法

調査期間：平成24年11月26日～12月5日。

研究対象：A 病院 ICU 看護師21名。

調査方法：独自に作成したアンケート用紙を用いて実態調査を行った。

ケアシートの4項目について

「できている」～「できていない」の5段階から選択。「できていない」の回答では理由を自由記載とした。

V. 倫理的配慮

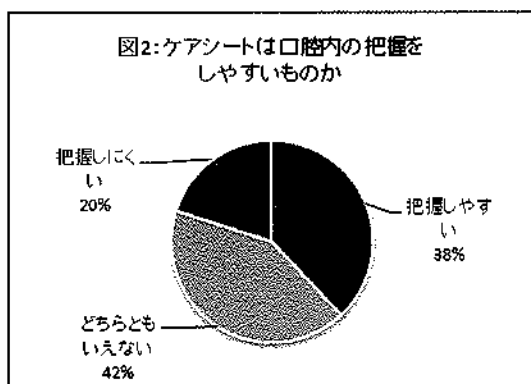
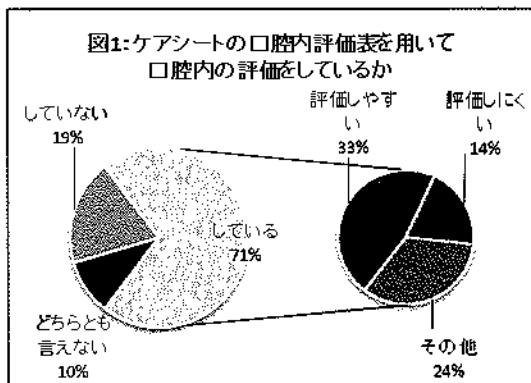
対象者である看護師に研究目的を伝え、不参加の場合も不利益が生じないことを説明した。また、得られた情報は研究以外には使用しないことを説明し同意を得た。

VI. 結 果

本研究で協力が得られた看護師は21名であり、回収率は100%であった。対象者の看護経験年数は1～3年が5名（24%）4～10年が8名（38%）10年以上が8名（38%）であり今回の結果に経験年数による差異はほぼみられなかった。

【口腔ケア】

図1より、ケアシートの口腔内評価表を用いて口腔内の評価をしているかの問いに対して「している」71%、「どちらともいえない」10%、「していない」19%であった。しかし、評価表を用いていると答えた71%のうち「評価しやすい」と答えたのは33%であり「評価しにくい」と答えたのが14%であった。その他は24%で、具体的には「写真などがあればもっと評価しやすい」「内容が少ないので当てはまらない時がある」「人によって評価が違って来る表だと思う」とい



う意見であった。また、評価表を用いていないと答えた19%はほとんどが、「日常では自分の主観で評価してカンファレンスのときのみケアシートを活用している」との意見であった。

また、図2でケアシートは口腔内を把握しやすいものかの問いに対しては「把握しやすい」38%、「どちらともいえない」42%、「把握しにくい」19%であった。「カテゴリー別で簡潔でわかりやすい」という意見がある一方で「言葉だけの表でわかりにくい」「潰瘍などの位置や状況がわかりづらい」といった意見があった。

【運動療法】

図3では、積極的に医師に安静度の確認をしているかの問いに対して「している」67%、「どちらともいえない」14%、「していない」19%であった。しかし、

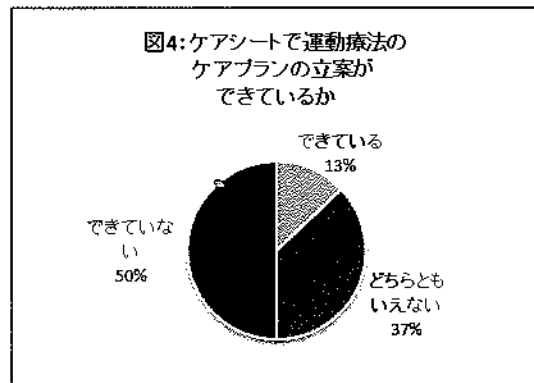
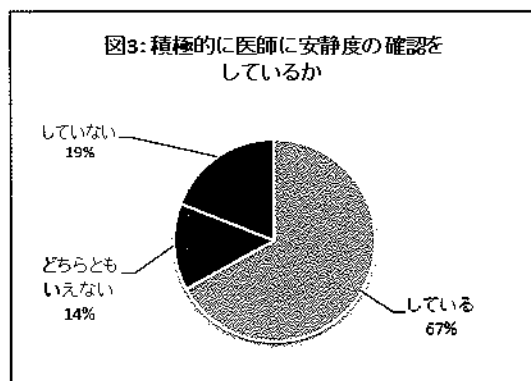


図4のケアシートで運動療法のケアプランの立案ができているかの問いに対して「できている」13%、「どちらともいえない」37%「できていない」50%であり、できていない理由としては「理学療法士（以下、PT）にまかせきりになってしまう」「運動療法としてどのようなことができるかわからない」などの意見であった。また、どのようなことがあれば実施できるかの問いに対して「マニュアルがある」「リハスタッフの指導がある」「時間がある」などの意見があった。

Ⅶ. 考 察

【口腔ケア】

ケアシートの評価表を用いて口腔内の評価をしているが全体の7割を占めていたが評価しやすいと回答したのは7割のうちの半数であった。また、ケアシートは口腔内を把握しやすいものであると回答したのは全体の約4割であった。このことから、アセスメント・ケアプランの立案はできているが口腔内の状態を把握しにくいいため見直しする必要がある。今後は、図や直接書き込むスペースを作ることで誰が見ても口腔内の状態が把握できアセスメントしやすいものになると考える。また、森川氏は¹⁾「プロトコルの使用により口腔内の観察や共通理解のもとでの口腔ケアが可能になり、以前より効果的な口腔ケアが提供できるようになった」と述べている。現在、口腔ケアのプロトコルはなく看護師の感覚でケアプランを立案していることが多い。今後は、プロトコルを使用したケアシートにすることで標準化した観察や評価ができると考える。

【運動療法】

6割以上のスタッフが積極的に医師に安静度の確認ができていると回答した。しかし、運動療法のケアプランの立案ができていると回答したのは全体の1割であった。

ICUという現場では循環動態が不安定な患者も多く治療が優先されることが多い。しかし、神津氏²⁾は「急性期理学療法は対象患者の合併症予防や早期回復において必要不可欠な呼吸管理の手段である。しかし、これらの手技には（中略）重要なポイントがあり、教科書のみではその習得には限界がある。」と述べている。現在、運動療法においてPTに任せていることが多い。PTの指導やマニュアルがあれば運動療法が進められるという意見があるように技術面の不安からも看護師からの介入は少ない。手技やケアプランの立案に関しては専門職であるPTの協力があることで看護師からの介入も増えていくのではないかと考える。また、荒谷氏³⁾は「理学療法を実施するに当たり人工呼吸器の設定など基礎知識・技術の習得も重要だが、（中略）患者の目標、合併症、リスクについて把握し他職種で情報を共有することが重要である」と述べている。現在、呼吸ケアカンファレンスは看護師のみで行っている。今後は、看護師だけでなくPTと情報の共有が

できるケアシートに見直しする必要がある。それにより、PTと目標を共有し、患者に合わせたケアプランと一緒に立案できるケアシートになると考える。

VIII. 結 語

- 1) 口腔ケアの項目は、図や直接書き込むスペースを作る。また、プロトコルを使い標準化した観察や評価ができるケアシートに見直しが必要がある。
- 2) 運動療法の項目は、PTと情報や目標を共有できるケアシートに見直しする必要がある。

X. 引用・参考文献

- 1) 森川純子 看護技術「口腔」VOL58 NO.1 P24 2012
- 2) 神津玲 呼吸器ケア「写真でわかる急性期呼吸理学療法」VOL8 NO.2 P39 2010
- 3) 荒谷隆 呼吸器ケア「呼吸管理の手技コツとワザ」VOL8 NO.9 P3 2010

研 究

手術を受ける患者の家族の思い
～術中アンケートを実施して～油 井 真 幸¹⁾

1) 長野中央病院手術室看護師

要旨: 隔離された空間である手術室の医療・看護において、待機する家族に目を向け看護介入できるのかを考えた。家族へのアンケートにより、家族の思いに焦点を当て分析した。家族は手術の流れに関する視点で不安を多く抱いていることが分かった。また、61%の家族が手術の進行状況を知りたいと回答しており、術中の情報提供の必要性が明らかとなった。しかし、37%の家族は知りたくないと回答されたことから、情報提供には家族の要望・意見を考慮し計画する必要があることがわかった。

Key words: 家族の不安な思い、家族のニーズ、術中訪問

口演・発表会：院内症例発表会（2013/3/1当院）、第9回県連看護介護研究発表会（2013/3/8松本）で発表した。

はじめに

A 病院では手術室前に家族待合室があり、同じ清潔区域内に ICU、臨床工学室、洗浄室があり、手術室看護師をはじめ関連する他職種のスタッフも出入りする。そうしたなかで家族が、スタッフに対し手術状況に関する質問をされることもある。池田らは「手術中に待機する家族は患者同様に精神的不安を抱えているため、積極的な看護介入が必要である」¹⁾と述べている。隔離された空間である手術室で行なわれている医療・看護だからこそ、術中に何らかの情報提供がされれば待機する家族の不安の緩和に繋がるのではないかと思った。また家族の不安な思いを知ることによって家族のニーズを知り、看護介入できるのでと考えた。

先行研究では、家族の不安軽減に術中訪問の有効性があるといわれている。そこで、家族の思いに焦点を当て分析したので報告する。

方 法

1. 研究期間：2012年11～12月
2. 研究対象：外科・心臓血管外科・整形外科で手術を受ける患者の家族
3. 研究方法：自作のアンケート6項目を作成した。
- 1) アンケート調査の実際は、患者が入室して30分から1時間を目途に手術室看護師が行なった。
- 2) アンケート調査対象は、主治医からの術前説明を受けた方をお願いすることを原則とするが、一緒にい

る家族でもよいこととした。

- 3) アンケート用紙に記載した趣旨を説明し同意が得られれば、アンケート用紙を渡し、15～20分後に回収に行った。

結 果

46例の回答を得た。科別では外科24例、心臓血管外科12例、整形外科10例であった。

- 1) 「術前に医師からの説明を受けたか」については「受けた」が41名(90%)「受けない」が5人(10%)であった。
- 2) 「患者との続柄」については「配偶者」が17名(夫3名、妻14名)、「子」が23名、妻と子一緒に回答した方が2名、「子の妻」が4名、親、兄弟(姉妹)、従兄弟(従姉妹)、親戚はなかった。
- 3) 「年代」については、20・30代が2名、40代が9名、50代が10名、60代が14名、70代が11名であった。
- 4) 「過去にご家族が手術を受けられ、待った経験がありますか」の問いには「ある」が34名(74%)、「ない」が10名(22%)であった。2名(4%)は不明であった。
- 5) 「手術を受けている患者について、あなたの今の気持ちは」との問い(複数回答)では「手術は順調に進んでいるのか」が72%と最も多く、次いで「手術が無事終わるかどうかが」52%、「手術後のこと」が48%「異常な事態が起きていないか」が39%、「手術は始まったのか」「麻酔は問題なくかかったのか」が共に33%。「特に不安は感じない」が28%、「麻酔から醒めるのか」が26%、「手術が終わるまでどのくらいかかるのか」

が24%,「手術室に入ってから麻酔がかかるまでの様子はどうだったのか」が20%,「何も考えられない」「その他」が2%で少数回答であった。(図1)

6)「手術の進行状況について知りたいと思うか」との問いでは、「知りたい」が28名(61%)「知りたくない」が17名(37%)であった。どちらともいえないが1名(2%)であった。(図2)「知りたい」と回答された方28名(61%)で、「どのようなタイミングで状況を知りたいと思うか」の問い(複数回答)では、「手術が終わりそうな頃」が18名/28名中(64%),「異変があった時」が15名(54%),「予定の時間が過ぎた頃」が11名(39%),「手術が開始された頃」が8名(29%),「麻酔から醒めた頃」が6名(21%),「その他」が1名(3%),「麻酔がかかった頃」が0%であった。(図3)「知りたくない」と回答された方の理由(複数回答)では、「医師、医療スタッフを信頼している」が100%,「状況を知ったことで不安になるかもしれない」が41%,「進行状況を聞いてもよくわからない」が11%であった。

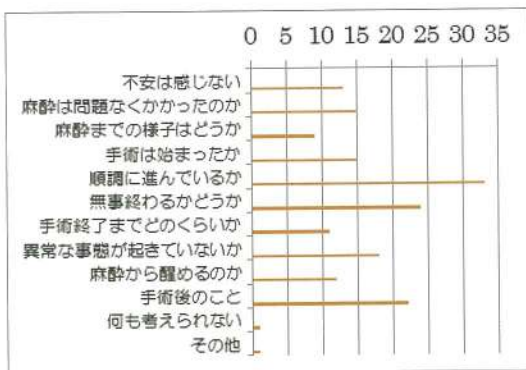


図1 待っている現在の気持ち

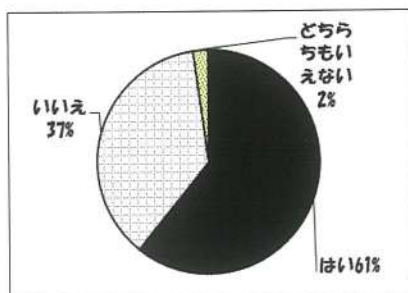


図2 手術の進行状況について知りたいか

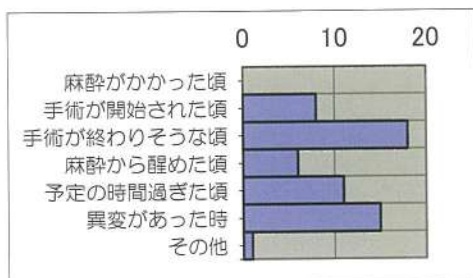


図3 どのタイミングで知りたいか

考 察

今回の調査では医師からの説明、続柄、年代、手術を待った経験の有無、科別、術式で不安や情報提供に関して回答の特徴性はみられなかった。

手術を待っている家族の気持ちとしては、「手術は順調に進んでいるのか」「手術が無事終わるかどうか」との回答が半数以上あった。麻酔に関する項目については少数回答であり、このことから家族は、麻酔に関する不安に比べて手術の流れに関する視点で不安を多く抱いていることが分かった。一方、特に不安は感じないと回答した方も13名おり、そのうち10名は何らかの気持ちを選択されていた。「不安は感じない」と回答しつつも、何らかの気持ちを回答しているのは、患者の状態や無事を願う家族の思いが込められていると考えられる。

「手術は順調に進んでいるのか」「手術が無事終わるかどうか」という気持ちを選択される家族が多いことから、手術の経過及び進行状況に関する情報提供の看護介入によって家族の不安軽減に役立つと考えられる。

情報提供に関しては、61%の割合で多くの家族が術中の情報提供を望んでおり、高いニーズがあることがわかった。知りたいタイミングとして「手術が終わりそうな頃」「異変があった時」を選択した家族が半数以上いた。一方、37%の割合で進行状況を知りたくないとの回答があり、その理由として「状況を知ったことで不安になるかもしれない」と回答された家族が41%いた。遠藤らは「患者、家族の個別性を重視した術中訪問が求められる」²⁾と述べていることから、情報提供の実施や時期については、家族のニーズを把握することが必要であり、それぞれの家族に合わせた介入が必要であると考えられる。

佐原らは「術中訪問導入に重要なことは、手術治療を行うチームのメンバーである医師と看護師が互いの意見や主張を受け入れ、話し合いと改善を重ねていくことである。術中訪問はチームとして実施していくものという認識を持つことが必要である」³⁾と述べている。術中の情報提供の実施は、手術室看護師の判断で成り立つものではない。情報提供内容や介入のタイミングなど家族のニーズを把握し、医師・病棟看護師との連携、手術室看護師間の連携で計画的かつ慎重に検討し実施していく必要がある。

結 論

1) 手術終了を待つ家族は「手術は順調に進んでいる

のか」「手術が無事終わるかどうか」の気持ちを抱く家族が半数以上いた。

2) 61%の家族が手術の進行状況を知りたいと回答しており、術中の情報提供の必要性が明らかとなった。しかし、37%の家族は知りたくないと回答されたことから情報提供には家族の要望・意見を考慮し計画する必要がある。

文 献

1. 池田悦子・中山美奈子・長谷川牧：家族に接する時の手術室看護師の意識―術中訪問を通して―第41回日本看護学会論文集（看護総合）P363 2010
2. 遠藤弘子・川田由実子・中島忍：待合室で手術終了を待つ患者家族へのかかわり―不安軽減のための術中訪問を実施して―新潟県厚生連医誌 P49～54 2000
3. 佐原由利子・栗田宮子：術中訪問の具体策と問題点 安全実践 手術看護 P37～44 2012 9・10月号
4. 松本彩子・坂田利江子：手術中の患者家族が望む術中訪問の実態調査, 第38回日本看護学会論文集(成人看護Ⅰ) P125～126 2007

研 究

NPS 測定を用いた CT の性能評価

本 莊 哲 史 竹 内 和 幸 篠 田 依 理 川 久 保 美 幸
長野中央病院 放射線科

要旨：CT 装置は各施設の CT 装置ごと性能が異なる。適正な撮影条件を設定するにも、各施設の CT 装置の性能を評価し、理解することが重要である。

今回はノイズ特性を評価する NPS に着目して実験を行った。

Key words：CT NPS 性能評価

口演・発表会：北信ヘリカル CT 勉強会 第11回 CT 技術研究発表会で発表した。

はじめに

CT 検査は放射線画像診断において重要な位置にあり、個々の検査において取得される CT 画像が必要とする物理特性は、本来、診断・治療の方針によって、おのずと最適なレベルが決まるはずである。しかし、それらの多くは経験的な判断基準によって線量、フィルタ関数、スライス厚、表示などの条件が委ねられているところがあり、画質評価の結果は、撮像の最適化、臨床画像の改善など、非常に多くの客観的な情報を与えてくれる。

そこで今回の実験ではその画質指標の中の NPS (noise power spectral) に着目して実験を行った。

NPS はノイズ特性を評価する指標として用いられる。NPS は水画像をフーリエ変換して得られ、画像におけるザラツキの程度や状態をあらわす有効な指標であり、一般的にはノイズがまったくない場合に、NPS は直流の成分のみであるのに対し、臨床画像は撮影線量や収集機構の違いによってノイズの程度や状態が異なるため、そのフーリエ変換によって画像を構成する周波数成分に分解することでノイズ特性を理解することが可能となる。NPS グラフの縦軸は NPS の値、横軸は空間周波数になる。

方 法

各撮影条件で水ファントムを 3 回ずつ撮影し資料を作成した。

その撮影した資料内に仮想スリットを五つずつ設定してプロファイルを取得した。

取得したプロファイルをトレンド補正し、フーリエ

変換して次の式によって NPS 値を算出した。

撮影条件は120kV, 200mAs (effective mAs), ローテーションタイムは0.5s, コリメーション 64×0.625 , FOV は200mm, kernel は B, Pitch は0.641, 焦点サイズ:L, ビームハードニング補正フィルタ (Adaptive Filter) は Off にした。

この条件をもとに次のように各条件を変更した。

変更条件は mAs 値: 100, 200, 300,

管電圧 kV: 80, 100, 120, 140

ピッチ: 0.641, 0.798, 1.015, 1.203

再構成スライス厚 mm: 1, 3, 5

カーネルは体幹部カーネル: Smooth (以下 A), Standard (以下 B), Sharp (以下 C), 肺野用カーネル Lung (以下 YA), 骨用カーネル Detail (以下 YB) になる。

結 果

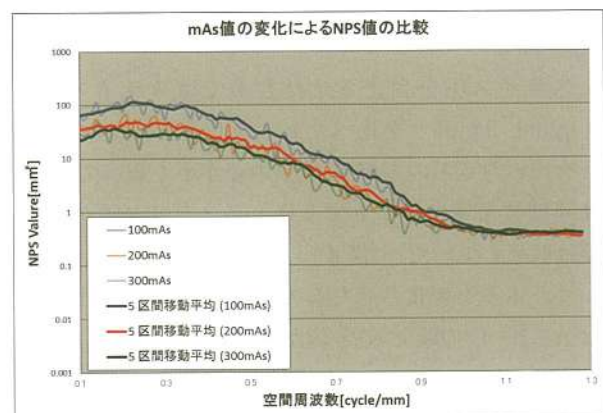


図1 mAs 値の変化による NPS 値

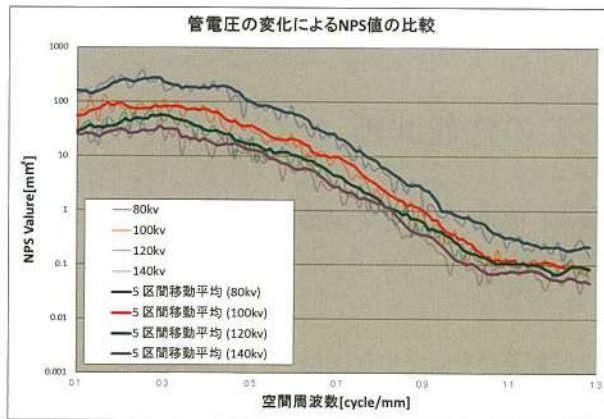


図2 管電圧の変化による NPS 値

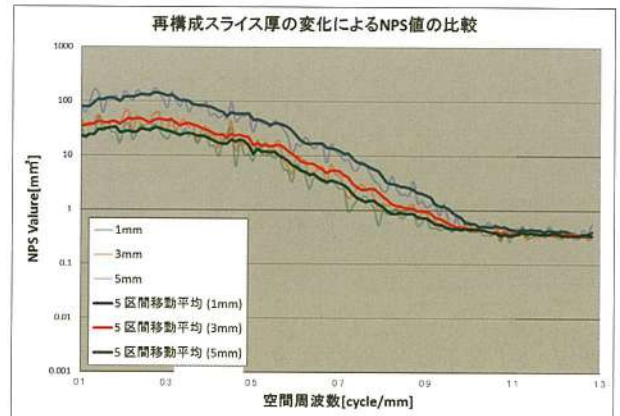


図4 再構成スライス厚の変化による NPS 値

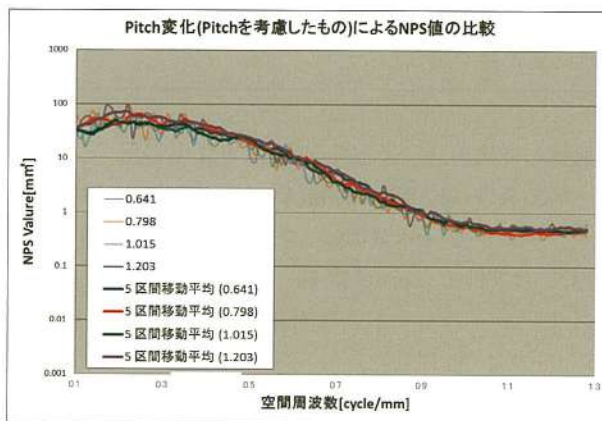


図3 Pitch 変化による NPS 値

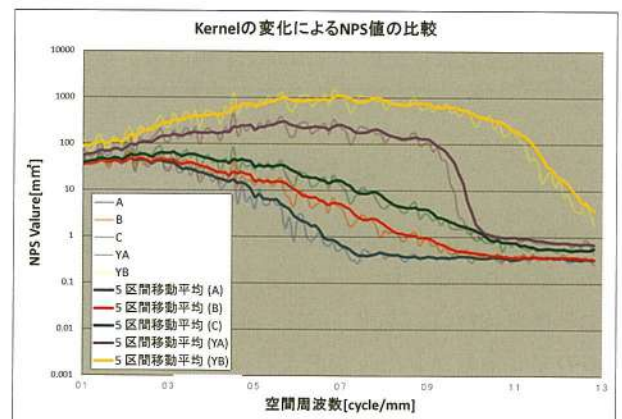


図5 Kernel の変化による NPS 値

mAs 値を変化させたときは低周波数領域では mAs 値が高いほど NPS 値が良くなっていた。低周波数から高周波数領域にシフトする際に各 mAs 値の NPS 値は収束し、各 mAs 値の NPS 値に差はみられなかった。(図1)

管電圧を変化させたものではどの周波数領域でも管電圧が大きいほど NPS 値が良くなっていた。(図2) effective mAs の効果により PITCH を変化させたただけだと各 PITCH での NPS 値の変化は見られなかった。(図3)

スライス厚を変化させたものではスライス厚が 1mm と 3mm とを比べたものよりも 3mm と 5mm とを比べたものの方が NPS 値の差が小さくなっていた。高周波数領域にシフトするほど各スライス厚の NPS 値は収束していた。(図4)

カーネルを変化させたものでは A, B, C の比較では A, B, C の順で NPS 値が低下していました。YA, YB との比較では高周波数領域 (1.1付近以上)

で YA の NPS 値が良くなっていた。(図5)

考 察

mAs 値が高いほど NPS 値が低くなっているのは mAs 値が上がることで X 線検出器に到達する光子数が増したからだと考えられる。

またノイズの影響は次の式で表し、このことによりノイズの影響は X 線量の平方根に反比例する。結果①で各 mAs 値の NPS 値の差が均等ではなかったのはこの式の影響でノイズは線量のルート分しか改善されないことが考えられる。

管電圧が高くなると X 線強度が増加し、検出器に到達する光子数が増えたためだと考えられる。

結果③において各グラフに違いが見られないのは当院の CT の effective mAs の機能によりどの Pitch でも画像のノイズレベルが均等になるように線量を調整したからだと考えられる。

症 例

輸血を必要とした AB 亜型の 1 例

笠井江津子¹⁾ 宮崎めぐみ¹⁾

1) 長野中央病院 臨床検査科

要旨: 血液型が最終確定される前に、輸血が必要となった AB 亜型症例を経験した。当院マニュアルに準じ血液製剤の血液型を選択し血小板輸血が行われた。血液型確定後には赤血球輸血が行われたが、明らかな溶血性副作用は認められなかった。AB 亜型と確定した検査の経緯とその輸血療法を中心とした臨床経過を報告する。

Key words: 血液型検査, 亜型, 輸血療法

はじめに

輸血を行う場合には、受血者である患者血液型の決定が必須となり、ABO 血液型と Rho (D) 血液型が検査される。通常、血液型検査において問題となることは少ないが、まれに、血液型判定が困難となる場合がある。その一要因として、亜型 (変異型) の存在が知られている。亜型は ABO, Rho (D) の両者に存在するが、Rho (D) 亜型の場合は、Rho (D) 陰性血を選択するため問題となることは少ない。しかし、ABO 血液型は赤血球抗原 (おもて試験) とそれらに対応した規則的な抗体が血漿中に存在し (うら試験)、両者の一致をもって血液型が最終決定される。これが不一致となった場合は、原因究明のため様々な追加検査が必要となり、院外への検査依頼が必要となる場合もある。そのため、最終的な血液型決定までに長時間を要する場合もあり、特に緊急輸血の場合に問題となる。

今回、当院で経験した、血液型が最終確定される前に輸血を必要とした A1B3 型の一例を経験したので報告する。

症 例

症例: 30歳代男性

主訴: 腹痛, 発熱, 嘔吐

既往歴: アルコール依存症, アルコール性急性膵炎
現病歴: 前日より体調不良を自覚し, 翌日, 上腹部痛, 水様性の嘔吐が数回あった。脱力感があり自力で動けなくなったため救急要請。病院到着前には, 心停止となったが適切な蘇生処置にて心拍が再開した。その後, 行われた腹部 US, 胸腹部 CT にて, 腹水貯留を伴っ

た重症膵炎と診断され加療目的に入院となった。

入院時現症: 下顎呼吸あるも心停止, 瞳孔は散大傾向であったが左右差を認めず

入院時検査所見

TP5.2g/dl ALB3.2 g/dl GOT517IU/l GPT127 IU/l
AL-P550 IU/l γ -GTP578 IU/l LDH902 IU/l
CPK302 IU/l TBill.5mg/dl TC 605 mg/dl TG4860 mg/dl
Na123mEq/l K6.4 mEq/l Cl80 mEq/l AMY589 IU/l
CRP0.44 mg/dl
WBC31070/ μ l RBC329 $\times 10^4$ / μ l HGB12.6g/dl
dHCT38.2% PLT17.0 $\times 10^4$ / μ l
PT54% APTT118.7sec Fbg120.5mg/dl
AT III 64.3% FDP4.0 μ g/ml DD0.8 μ g/ml

輸血検査所見

MTS (Micro Typing System) 法による血液型検査の結果を Fig 1 に示す。Rho (D) 血液型は陽性であったが、ABO 血液型はおもて A 型, うら AB 型とおもてうら不一致であった。そのため、Tube 法による再検査を行った。(Table1) MTS 法では B 抗原が検出できなかったが、Tube 法では反応は弱いものの B 抗原の発現を確認した。また、抗 A1 レクチン, 抗

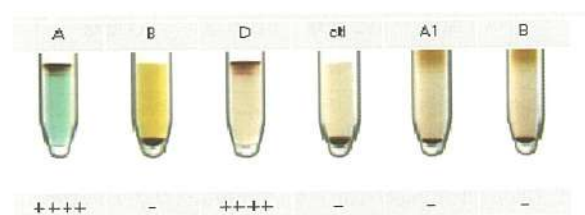


図1 MTS 法による血液型検査

Table 1 (Tube 法による血液型検査)

抗 A	抗 B	A 1 血球	B 血球
4 +	2 +	0	0

H レクチンとの反応も認めた。(Table2) これらの結果から B 抗原量の減弱した AB 型が疑われ、日本赤十字血液センターに精査を依頼した。その結果、動物免疫抗 B、モノクローナル抗 B (2種類のクローン) の3者間での反応に差は認められなかったが、血球の mixed field agglutination (部分凝集：凝集した赤血球と非凝集の赤血球が混在した状態) が認められた。(Table3) 抗 B を用いた被凝集素価は、動物免疫、モノクロ、人由来の全てで、正常対照と比較し低下しており、B 抗原の減弱が明らかであった。(Table4) また、血清中の transferase は A 型のみ検出され、B 型は検出されなかったが、唾液中に A、B、H 型全ての型物質が検出されたことから、AB 亜型の A1B3 と判定された。なお、37℃で反応する不規則的な抗 B を保有していない (Table5) ことから、輸血時に選択する血液製剤としては、赤血球 AB 型、血漿、血小板 AB 型が妥当であると判断した。

Table 2 (Lectin との反応)

抗 A 1 レクチン	抗 H レクチン
4 +	4 +

Table 3 (赤血球と各種抗体の反応)

	動物免疫	A 社モノクロ	B 社モノクロ
抗 A	4 +	4 +	4 +
抗 B	mf*	mf*	mf*

*mf (mixed field)：部分凝集

Table 4 (各種抗体に対する赤血球抗 B 被凝集素価)

	動物免疫	モノクロ	人由来
患者血球	16倍	16倍	4倍
B 型対照	128倍	512倍	128倍

Table 5 (血液型抗体保有の確認)

	A 1 血球	A 2 血球	B 血球	O 血球
22℃	0	0	0	0
37℃	0	0	0	0
IAT*	0	0	0	0

*IAT (Indirect Antiglobulin Test)：間接抗グロブリン試験

臨床経過

入院後も循環動態が不安定で輸液により血圧を維持されていたが、尿量が減少したため CHDF が開始された。入院翌日には血小板数が3.9万に減少したため、血小板10単位の輸血を行った。この時点では、血液型確定には至っていなかったが、当院のマニュアルに従い製剤中に抗 A 1、抗 B が含まれない AB 型を選択した。翌日にも同型血小板を10単位輸血した。検査依頼から3日目に血液型が A 1 B 3 と確定されたが、結果的に血液型が確定される前に輸血した血小板は本来選択すべき血液型である AB 型を使用することができた。その翌日には、貧血に対し赤血球輸血が施行されたが、輸血に伴う明らかな溶血性副作用は認められなかった。その後、全身状態が回復したため退院し外来での経過観察となった。

考 察

本症例の血液型検査において、B 抗原が MTS 法陰性、Tube 法では陽性と異なる結果となった。この原因として、それぞれの検査に用いた試薬に含まれる抗 B 抗体のクローンが異なることに加え、測定原理の違いや判定時の遠心条件が影響しているものと推測された。

MTS 法は当院において日常的に使用されている方法で、同様な試薬キットも、数社から提供されている輸血検査において多用されている方法である。従来、血液型検査は、Tube 法にて実施されてきたが、MTS 法の開発により検査の実施から結果判定まで自動化され、検査の省力化や人為的なトラブルの回避に対し、大変有用な役割を果たしてきた。しかし、今回経験した症例のように異常反応を呈した場合には、Tube 法での確認が必須である。また、結果判定に必要な検査の追加を迅速に判断するためには、自施設で使用しているキットの特性を十分に理解し使用することが大変重要である。^{1) 2)}

また、日本人における亜型の頻度は約0.02%と言われており³⁾、このような症例に遭遇することは稀ではあるが、今回の症例のように血液型決定前に輸血が必要となる場合も十分に想定される。Table 6 に示すように、血漿や血小板の場合には問題となることは少ないが赤血球製剤の場合には、37℃で反応する不規則的な抗 A 1、抗 B を保有するか否かにより選択する血液型が異なるため、予め、院内でコンセンサスを得た上で輸血マニュアル等に明記しておくことが重要である。

結 語

血液型等の輸血検査で異常な結果となった場合には、迅速に原因究明を行い、より安全な血液製剤を提供することが輸血部門の重要な責務である。

文 献

- 1) 日本臨床検査技師会 輸血検査の実際改定第 3 版 (14-47,70-73)
- 2) 医歯薬出版 スタンダード輸血検査テキスト第 2 版 (53-68)
- 3)

Table 6 輸血に対応した血液型の分類 (北海道赤十字血液センター HP より引用)

ABO 血液型	分類	オモテ試験		ウラ試験			吸着解離 試験	適応血液製剤	
		>抗 A	>抗 B	A >球	B >球	O >球		赤血球	血漿・血小板
A	A 型	+	0	0	+	0	NT	A 型	A 型
	A 亜型	+	0	#	+	0	NT	A 型 or O 型	A 型
		0	0	0	+	0	A 抗原(+)	A 型	A 型
O	O 型	0	0	+	+	0	NT	O 型	O 型
B	B 型	0	+	+	0	0	NT	B 型	B 型
	B 亜型	0	+	+	#	0	NT	B 型 or O 型	B 型
		0	0	+	0	0	B 抗原(+)	B 型	B 型
AB	AB 型	+	+	0	0	0	NT	AB 型	AB 型
	AB 亜型	+	+	#	0	0	NT	AB 型 or B 型	AB 型
		+	+	0	#	0	NT	AB 型 or A 型	AB 型
		+	+	#	#	0	NT	AB 型 or O 型	AB 型
		0	+	0	0	0	A 抗原(+)	AB 型	AB 型
		+	0	0	0	0	B 抗原(+)	AB 型	AB 型

NT：Not tested. (試験を実施する必要なし)

#：37℃での反応が陰性の場合には同型を、陽性の場合には対応抗原が陰性の赤血球製剤を選択する。

参考文献

- 1) 日本臨床検査技師会 輸血検査の実際改定第3版 (14-47,70-73)
- 2) 医歯薬出版 スタンダード輸血検査テキスト第2版 (53-68)

症 例

白血球増加の認められなかった
慢性骨髄性白血病の1症例宮崎めぐみ¹⁾ 笠井江津子¹⁾ 芝野牧子¹⁾

1) 長野中央病院 臨床検査科

要旨: 慢性骨髄性白血病 (CML) は通常白血球数が異常高値を示すことが多い。今回、白血球増加が見られない CML を経験したので報告する。

Key words: 慢性骨髄性白血病, 白血球数増加, 好塩基球 (Baso) 増加, G-Banding, FISH 法

口演・発表会: 第38回 長野県臨床衛生検査学会

第28回 信州血液セミナー

はじめに

慢性骨髄性白血病 (CML) は、血液細胞のもとになる造血幹細胞が腫瘍化して起こる骨髄増殖性腫瘍 Myeloproliferative neoplasms (MPN) である。慢性期の白血球の増加は、発見された時期によって差があるが、一般的に数万～十数万/ μL の異常高値を示すことが多い。慢性期は骨髄球から分葉核球を中心とした白血球増加がみられ、芽球は2%未満である。好酸球や好塩基球の増加も見られる。

今回、白血球増加を伴わない CML を経験したので報告する。

症 例

- ・85歳 女性
- ・糖尿病、高血圧で定期来院していた。体調不良、左目と下肢のむくみ、不眠を訴え来院。
- ・心不全の憎悪、肺炎により入院した。

血算では、WBC6610/ μl で正常値、PLT141.7 $\times 10^4$ / μl と異常高値であり、白血球分画では好塩基球 (Baso) の割合が、機械で測定した2.3%に対して、目視では15%と乖離が見られた。

健常者の Baso と比較すると、患者の Baso は、空胞を持っているものや、顆粒が少ないものが多数みられた。(図1)

表1 来院時検査所見

* 生化	
TP 7.0 g/dl	T-Bil 0.7 mg/dl
Alb 4.3 g/dl	BUN 17.6 mg/dl
GOT 23 IU/l	Cre 0.74 mg/dl
GPT 16 IU/l	UA 4.0 mg/dl
ALP 223 IU/l	Na 142 mEq/l
γ -GTP 26 IU/l	K 5.0 mEq/l
LDH 313 IU/l	Cl 106 mEq/l
CPK 134 IU/l	CRP 0.02> mg/dl
* 血算	
WBC 6610 / μl	MCV 84.2 fl
RBC 487 $\times 10^4$ / μl	MCH 24.0 pg
Hb 11.7 g/dl	MCHC 28.5 %
Ht 41.0 %	PLT 141.7 $\times 10^4$ / μl
* 白血球分画	
Neut 65.2 %	* 目視
Lym 26.3 %	Seg 51.0 %
Mono 5.0 %	Lym 24.0 %
Eo 1.2 %	Mono 8.0 %
Baso 2.3 %	Eo 2.0 %
	Baso 15.0 %

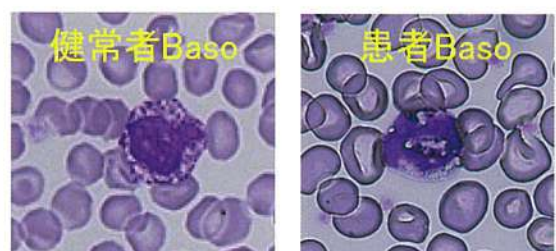


図1 末梢血血液像 (Baso) (メイギムザ染色像)

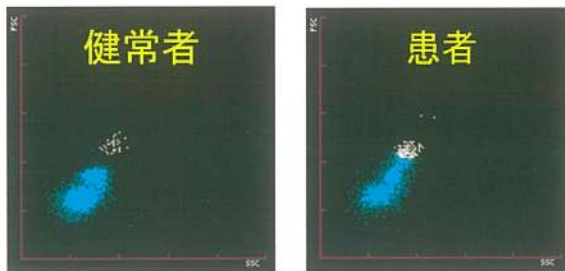


図2 XE2100 WBC/Baso チャンネル
スキャットグラム

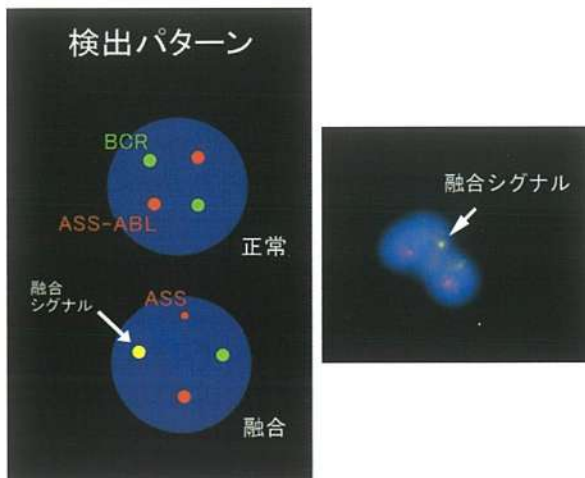


図3 BCR-ABL (FISH)

また、患者と健常者の WBC/Baso チャンネルのスキャットグラムを比べると、患者のスキャットグラムでは、白くプロットされる Baso がうまく捉えられていないために XE2100 と目視との結果が乖離したのだと考えられた。(図2)

- * G-Banding (末梢血) …異常なし
- * BCR-ABL (FISH 法) (末梢血) …陽性

G-Banding では異常が見られなかったのに対し、FISH 法では融合シグナルが認められた。

G-Banding は分裂期の細胞で検査しているため、今回末梢血で検体を提出したため、検体中の白血球が少なく、分析できる分裂期の細胞が2個しかなく、染色体異常が検出できなかったと考えられる。

また、FISH 法では末梢血で検査したにもかかわらず融合シグナルが検出できた。これは FISH 法は分裂期核ではなく間期核で検査しているため、分裂していない核でも検査することができるためではないかと考えられる。

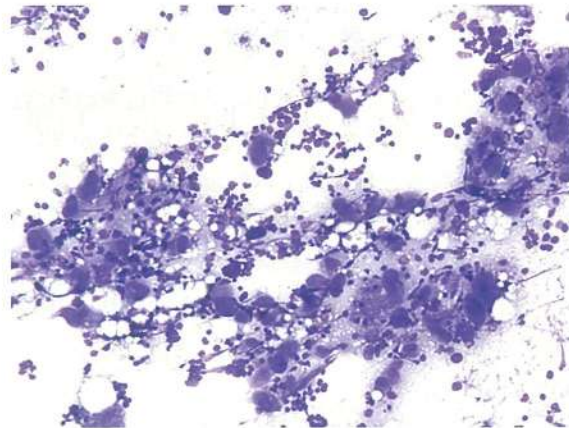


図4 マルク圧座標本

* マルク所見 (図4)

Hyper cellular marrow で Mlgk は著増。

Blast の増生は認められないが、好塩基球が8.4%と増多しており、顆粒も大型なものや空胞を持つものなど、形態異常を認める。好酸球も9.4%と増多していた。

* NAP…Score:152,Rate:67%

CML の時には低下することが知られているが、矛盾しない結果であった。

* CT…肝脾腫 (-)

臨床経過

末梢血にて BCR-ABL が証明され、後日、骨髓検査を施行し、CML と診断された。

当院でグリベック (イマチニブ) 治療となった。

グリベックの投与と、WBC、Baso、PLT の変動をグラフにした。(WBC:ピンク、Baso:青、PLT:緑) 矢印のある日からグリベックの投与を開始している。グリベックを投与開始後、徐々に WBC、Baso、PLT が減少しているのがわかる。(図5)

グリベックは2日に1回のペースで、100mg服用するように指導されているが、飲み忘れもあり完全に内服はできていない。

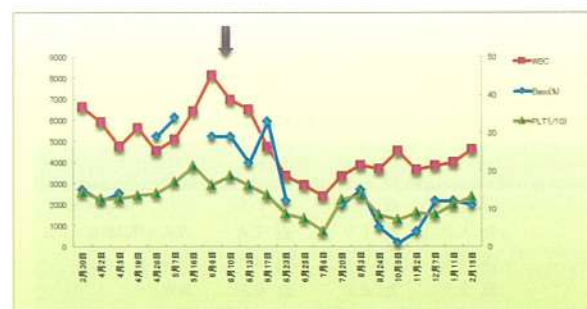


図5 グリベック投与と WBC・Baso・PLT の変動

考察・まとめ

CML は近年、健診が普及し、その際白血球の増加を指摘され、無症状のうちに発見されることが多い。今回、PLT 高値と目視による好塩基球の異常な増加から、検査側から臨床側にアプローチしたことにより、CML の発見につながった症例であった。

一般的な CML では数万～十数万と言われる白血球数がこの患者では約3000～5000/ μ l と、明らかな増加は認められなかった。

今回の症例を経験して、目視の重要性和、臨床側へのアプローチの必要性を再認識することができた。この経験を生かし、臨床と密に連携をとり、診断に有用な情報を提供していきたい。

参考文献

WHO 分類第4版による 白血病・リンパ系腫瘍の病態学

研 究

当院回復期リハ病棟 2011 年度のまとめ ～ 365 日体制を開始して～

望 月 里 枝¹⁾

1) 長野中央病院リハビリテーション科

要旨：当院回復期リハ病棟は2011年4月に365日体制での運営を開始した。今回、2011年度実績をまとめ、前年度との変化や全国値との比較検討を行い報告する。

Key words : 365日体制 入院日数短縮 FIM 利得

口演・発表会：要旨は第22回全日本民医連神経リハビリテーション研究会において発表した。

はじめに

当院リハビリテーション病棟は1980年に開設され、2001年回復期リハビリ病棟としての運営を開始した。回復期リハでは原因疾患・入院期間の明確化、日常生活機能評価での質の評価など診療報酬改定毎に基準の整備が行われてきた。

2010年の診療報酬改定で休日リハビリ体制加算（60点）が新設され、当院でも2011年4月に365日体制をスタートさせた。今回、2011年度の実績をまとめ、前年度との変化や全国値との比較検討を行ったのでここに報告する。

方 法

2010年度・2011年度回復期病棟退院者サマリーより年齢、入院日数、疾患分類、入院時・退院時の日常生活機能評価・Barthel Index・FIMを集計し分析する。

結 果

2010年度と2011年度を比較すると、リハビリ提供単位数・診療点数は増大したものの患者動向に大きな変化はみられなかった（表1・2）。

FIM 利得平均は1.2点向上が見られたが、有意水準5%でt検定を行ったところ $p=0.62$ で有意差は認めなかった（表2）。

当院回復期病棟入院の原因疾患は脳血管系が70%を占め、廃用症候群30%、整形外科疾患が1%未満であることが特徴である（表3）。脳血管系のみの実績を全国値と比較すると2011年度ではFIM 利得点が3点ほど上回っていた。当院での2010年度と2011年度で明

表1 日当点とリハビリ取得単位

	2010年度	2011年度
平均診療点数(日当点)	2810.7 点	3228.6 点
リハビリ平均単位数/日	3.8 単位	4.6 単位
休日	—	2.6 単位

表2 退院者調査

項目	2010年度	2011年度	全国平均
退院者数	303 件	296 件	
平均入院日数	70.5 日	70.1 日	72.8 日
平均年齢	74.2 歳	74.0 歳	75.1 歳
日常生活機能評価 入院	6.9 点	6.9 点	6.6 点
退院	4.1 点	4.2 点	3.8 点
利得	2.9 点	2.7 点	2.8 点
BI 入院時平均	43.7 点	45.1 点	47.8 点
退院時平均	65.6 点	65.3 点	67.3 点
平均利得	21.9 点	20.2 点	19.4 点
FIM 入院時平均	63.4 点	63.9 点	72.6 点
退院時平均	81.9 点	83.7 点	88.4 点
平均利得	18.5 点	19.7 点	16.2 点
FIM利得率(FIM利得/入院日数)	0.26 点/日	0.28 点/日	0.22 点/日
自宅退院	77.6 %	74.1 %	69.7 %

表3 入院原因疾患の内訳

	脳血管系	整形外科系	廃用症候群	その他
当院	69.3 %	0.5 %	30.1 %	—
全国	48.4 %	38.0 %	12.4 %	1.2 %

表4 脳血管疾患での比較

	当院 2010年度	当院 2011年度	全国2011 (脳血管)	全国2011(脳血 管・休日加算)
平均入院日数	73.0 日	77.0 日	90.4 日	
日常生活機能評価入院	6.7 点	7.1 点	6.7 点	7.7 点
退院	3.8 点	4.2 点	3.9 点	4.6 点
利得	3.0 点	2.9 点	2.8 点	3.1 点
FIM 入院時平均	65.0 点	63.7 点	71.9 点	65.5 点
退院時平均	83.7 点	83.2 点	88.6 点	82.1 点
利得	18.7 点	19.5 点	16.7 点	16.7 点
FIM利得率	0.26 点/日	0.25 点/日	0.18 点/日	

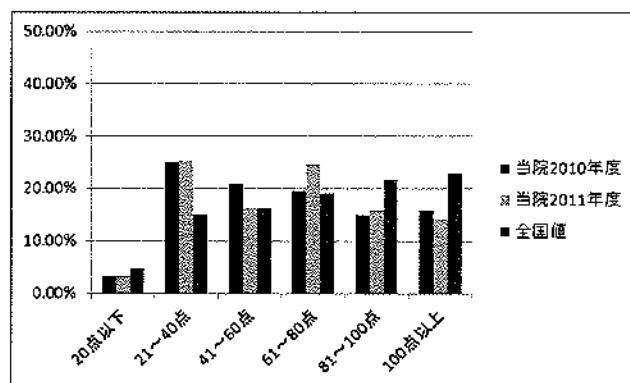


図1 入院時 FIM の分布

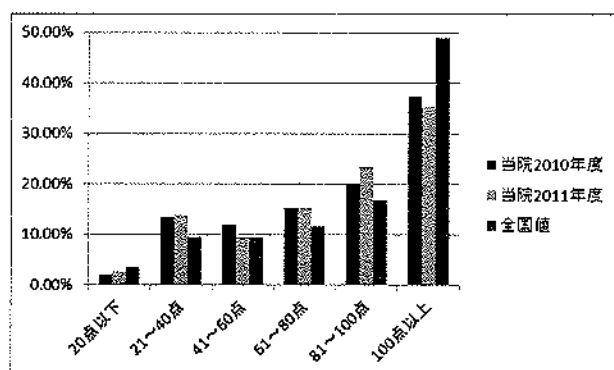


図2 退院時 FIM の分布

らかな差は見られなかった（表4）。

入退院時の FIM 点数分布を比較すると、当院は入院時40点以下の者が25%を占める。FIM 平均利得では全国値を上回っているが、退院時の分布からは重症者の割合が高いことが分かる（図1・2）。

考 察

2011年4月より、365日体制リハが円滑に開始できた。実施前後で、リハ提供数は平日0.8単位、休日で新たに2.6単位と増大したものの、患者動向に明らかな差はなかった。リハ体制のみが充実しても ADL 向上に直結するものではなく、医師・看護体制の充実、病棟スタッフとの連携、患者スケジュールの管理など回復期病棟全体の運営が今後の課題である。

また、365日体制前後で入院期間の短縮、FIM 利得率の向上を予測していたが、実際には入院期間の短縮は得られず、あきらかな FIM 利得率向上には繋がらなかった。リハビリゴールの達成から退院までには、家族背景や介護保険制度の問題が多く、リハの充実のみでは解決できない課題も多いと感じる。

結 語

今回の調査で当院の傾向と、全国値との比較ができた。回復期リハでは2010年以降、休日加算、充実加算の取得施設が増える中、2012年の診療報酬改定では看護必要度の高い患者の受け入れ等さらに厳しい基準整備がされている。

今後、リハビリテーションの質・量の充実に加え、病棟運営の中核を担う医師の不足、休日の看護体制などの問題点が解決されること、自宅退院が円滑に行えるような介護保険制度の充実が、入院期間の短縮や365日体制リハの有効性に繋がると思われる。

症 例

当院における屈筋腱断裂修復術後の早期運動療法のまとめ

中澤 律子¹⁾ 宮澤さゆり¹⁾ 豊田 澄恵¹⁾ 下田 信²⁾

1) 長野中央病院リハビリテーション科

2) 長野中央病院整形外科

要旨：当院で手指屈筋腱断裂の手術を施行し、早期運動療法を行った4症例について治療成績を検討した。損傷腱は3例が中指屈筋腱、1例が長母指屈筋腱であった。全例再断裂なく治癒し、3例の中指関節総自動運動 (TAM) は $220^{\circ} \sim 280^{\circ}$ (平均 242°)、健側比 (%TAM) は88~100% (平均96%)、母指の1例はTAM 105° %TAM68%であった。治療成績はBuck-Gramckoの判定基準で、中指の3例が優、長母指屈筋腱断裂の症例が良であった。全例現職に復帰できた。

Key words：屈筋腱断裂、早期運動療法、装具

はじめに

手指屈筋腱損傷術後の問題点は、修復腱の癒着と再断裂である。癒着を防止するための方法として、修復早期より、腱の滑走を促す早期運動療法が導入され、多くの良好な成績が報告されている^{1,2)}。その方法としては、Kleinert 変法³⁾を行う施設が主流となっている⁴⁾。この方法は、術後数日で手関節掌屈位、MP 関節 60° 度屈曲位とする背側ブロックスプリントを装着し、爪先にフックを取り付け、ゴムバンドによる牽引 (以下 RBT: rubber band traction) を行い、近位指節関節 (以下、PIP 関節) および遠位指節関節 (以下、DIP 関節) の早期自動伸展と他動屈曲運動を行い、腱周囲組織との癒着を可及的に予防するものである¹⁻³⁾ (図1)。併用して、Duran 法⁵⁾を行うのが一般的である¹⁾ (図2)。この方法は、縫合腱に過度な緊張を与えることなく他動伸展でき (所謂減張位)、PIP 関節 DIP 関節の屈曲拘縮予防にきわめて有効な方法とされている¹⁾。当院でも、主治医の指示の下で再断裂を防止しながら、修復早期から作業療法士による運動療法を実施し良好な結果を得ることができたので報告する。

対象と方法

2004年1月~2011年12月の間に当院で手指屈筋腱断裂の治療を受けた4例4指で、受傷時の年齢は24歳~58歳 (平均年齢48.0歳) であった。損傷部位は屈筋腱の Zone 分類⁶⁾ (図3) では、Zone II 1例、Zone III 2例、Zone T I 1例、受傷から手術までの期間は、受傷当

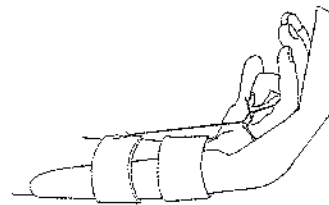


図1 背側ブロックスプリント (文献1より引用)
(図は1指のみの場合、当院では、患指だけではなく健指も含め4指を牽引)

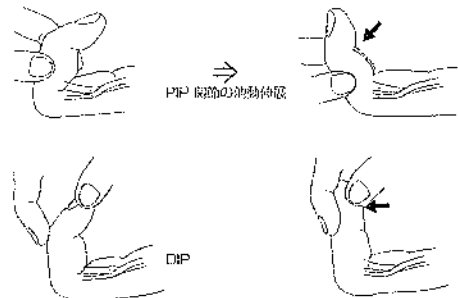


図2 Duran 法による他動伸展 (文献1より引用)



図3 屈筋腱の Zone 分類
(Zone I は浅指屈筋付着部より遠位の深指屈筋腱部分。Zone II は no man's land とよばれ、腱修復が最も困難な場所。Zone III は A1 pulley 近位端が屈筋支帯の遠位まで。)

表1 手指屈筋腱断裂後修復術を受けた4件の症例

症例	手術時 年齢	性別	断裂腱	Zone	手術ま での期 間	受傷起因
1	24歳	男	左中指（浅指・深指）屈筋腱	Ⅲ	当日	カッターナイフ使用時
2	58歳	男	左長母指屈筋腱	TⅡ	翌日	果物ナイフ使用時
3	55歳	男	左中指深指屈筋腱	Ⅱ	当日	薪割り機操作時
4	55歳	男	左中指（浅指・深指）屈筋腱	Ⅲ	翌日	転倒し茶碗のかげらで

日2例、翌日2例であった。屈筋腱の縫合方法は全例が吉津1法⁷であった。（表1）

当院の屈筋腱修復術後の早期運動療法

- 1) 修復術直後は、手関節30°屈曲位、MP関節60°屈曲位でシーネ固定する。
- 2) 翌日からPIP関節の他動伸展とDIP関節の他動伸展をDuranによる方法で行うことにより、浅指屈筋と深指屈筋の腱を滑走させ癒着を予防する¹。
- 3) 翌日または、可及的速やかにKleinert法を併用する。作業療法士による背側ブロックプリント作製が翌日間に合わない場合は、ギプスシーネ内でのRBTを実施する。

RBTの牽引力は100グラム程度のきわめて弱いものとし、自動伸展時に均一な張力をかける。浅指屈筋腱断裂・深指屈筋腱断裂では、修復屈筋の同時収縮を抑制するため⁵にRBTは患指だけでなく、4指同時牽引を行う。また、PIP関節DIP関節を伸展しやすくするため、MP関節の屈曲角度は「楔形の枕」を入れて、60°～70°を保持する。

- 4) 屈曲位保持訓練は、1週から開始する。
- 5) 自動屈曲運動は、患者の理解度と修復の条件によって異なるが術後約2週から開始する。
- 6) RBTによる自動伸展は、指屈筋の同時収縮を誘発させ再断裂の危険性が生じる時期でもある為、RBT期間中の術後3週間は入院治療とし、その後は外来通院に変更する。
- 7) RBTは3週間で終了し、背側ブロックプリントは5週までは昼夜装着し、6週で昼のみ装着解除、8週までは夜間の装着を行う。
- 8) 日常生活動作（以下、ADL）では、6週から食事動作時の手の使用制限が解除される。
- 9) 車の運転は、10週から使用制限が解除される。
- 10) 復職等での手の使用制限は、12週で終了する。（リハビリテーション終了）

表2 Buck-Gramckoの判定

		示指～小指 (MP, PIP, DIP, 関節を含む)	母指 (IP関節のみ計 測)	Points (点)
A	指尖手掌 間距離 (TPD)	2.5cm 未満	≥50°	6
		4cm 未満	≥30°	4
		6cm 未満	≥10°	2
		6cm 以上	<10°	0
B	伸展不足 (ED)	0°～30°	0°～10°	3
		31°～50°	11°～20°	2
		51°～70°	21°～30°	1
		>70°	>30°	0
C	総自動 運動 (TAM)	≥160°	≥40°	6
		≥140°	≥30°	4
		≥120°	≥20°	2
		<120°	<20°	0

*母指に関する評価基準は日本手の外科学会委員会案による。
診断基準（総合得点）：A+B+C=14点～15点：優（excellent）
11点～13点：良（good）
7点～10点：可（satisfactory）
0点～6点：不可（poor）

表3 症例の治療成績

症例	指尖手掌 間距離 (TPD)	伸展 不足 (ED)	総自動運動 (TAM)	TAM 健 側比（% TAM）	総得点数	
1	0cm	0°	280°	100%	15点	excellent
2	1.5cm	0°	105°	68%	13点	good
3	0cm	0°	225°	100%	15点	excellent
4	0cm	0°	220°	88%	15点	excellent

結 果

全例再断裂なく治癒した。損傷腱は3例（症例1, 3, 4）が中指屈筋腱、1例（症例2）が長母指屈筋腱であった。中指屈筋腱3例のTAMは症例1が280°、症例3が225°、症例4が220°、TAM平均242°、%TAM平均は96%であった。長母指屈筋腱1例のTAMは105°で%TAM68%であった。治療成績はBuck-Gramckoの判定基準で、中指屈筋腱の3例が優、長母指屈筋腱の1例が良であった（表3）。

中指屈筋腱の3例のRBTは、ギプスシーネ内で翌日から開始できた。長母指屈筋腱の症例は、ギプスシーネ内では、牽引の調整が困難であった為、背側ブロックプリント作製後（術後11日目）にRBTを開始した。全症例RBTは術後3週間実施し、この間は入院治療であった。

全例現職に復帰できた。



図 4



図 7



図 5-a

図 5-b

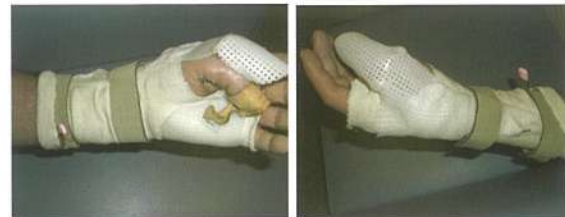


図 8-a

図 8-b



図 6-a

図 6-b

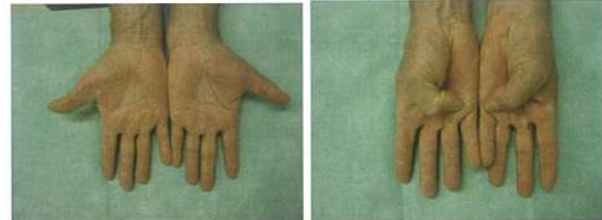


図 9-a

図 9-b



図 6-c

図 6-d

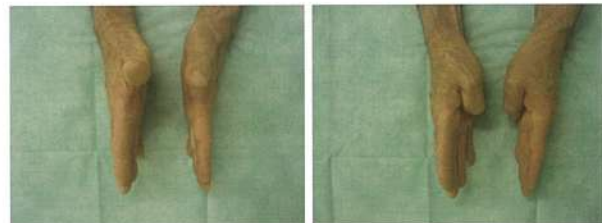


図 9-c

図 9-d

【症例紹介】

55才男性（症例3）. 薪割り機で左中指深指屈筋断裂（Zone II）を受傷し（図4），当日に腱修復術が行われた．リハビリテーションは手術翌日から開始し，RBTは術後翌日から実施した．10日目から自己管理の容易な背側ブロックプリント内でのRBTに変更し3週まで行った．（図5-a,b）. Duran法によるPIP関節の他動伸展とDIP関節の他動伸展は術後翌日から退院時まで継続した．自動屈曲運動は2週目から開始した．術後6か月の% TAMは100%で治療成績は優であった（図6-a,b,c,d）. 復職に問題はなかった．

58才男性（症例2）. 果物ナイフで，左長母指屈筋腱断裂（Zone II）を受傷し（図7），翌日に腱修復術が行われた．リハは，手術翌日からDuran法を実施した，ギプスシーネ内でのRBTは，牽引の調整が困難で翌日から行なえなかった．術後11日目から母指の背側ブロックプリントに変更し術後3週までRBTを実施した．母指のRBTは，母指中手指節関節（以下，MP関節）屈曲60°の背側ブロックプリントで作製

表4 屈筋腱断裂修復術後の訓練日程（指運動と装具）

術後	指運動	装具
術日		ギプスシーネ固定
0週始め	他動屈曲運動+全指同時自動伸展運動（Duran法） RBT（ゴムバンド牽引による自動伸展・他動屈曲運動10～15回/1セッション×6～7回/Day）	背側伸展制限シーネでRBT
1週始め	屈曲位保持訓練 2～3秒保持 1～3回/1セッション×2回/Day	背側伸展制限スプリントでRBT
2週始め	自動屈曲運動 OT監視下 5回/1セッション×2回/Day	
3週始め	RBT除去、背側伸展制限スプリント内での自動屈伸運動	
4週始め	他動伸展（Wjt MPjt PIPjt DIPjtの1関節他動伸展）	
5週始め		
6週始め	手指・手関節同時伸展（手関節中間位）：腱滑走訓練	日中装具フリー（夜間のみ）
7週始め	つまみ動作練習	
8週始め	段階的握り動作練習	装具フリー
9週		
10週		
11週		
12週	終了	

表5 日常生活動作 (ADL) と患者のコンプライアンス

術後	ADL	患者のコンプライアンス
術日	入浴介助	再断裂防止 (説明と同意)
0週始め		
1週始め		
2週始め	OT 全介助で患部手洗い	
3週始め		退院時指導 (装具管理)
4週始め		職場への病状説明書き
5週始め		
6週始め	装具固定で入浴自立	
7週始め	食事等軽度の ADL 使用	
8週始め	入浴でのタオル絞り	再断裂 8 週まで要注意
9週		
10週		自動車運転許可
11週		
12週	使用制限解除	

し、2箇所に滑車を取り付け、爪先のフックは用いずに爪全体を覆う革でループ状に工夫し、MP 関節と指節間関節 (IP 関節) の他動屈曲を行った (図 8-a,b)。

自動屈曲運動は 3 週目から開始した。伸展不足は見られなかったが、自動屈曲不足が残った。術後 3 ヶ月の % TAM68% で治療成績は良であった (図 9-a,b,c,d)。復職に問題はなかった。症例は外国人で、意思疎通の問題があったが、再断裂防止については、図や動作で毎日繰り返し伝え、段階的に可能な ADL 動作は、カレンダーに表記しながら訓練をすすめることができた。

考 察

屈筋腱断裂修復後の早期運動療法は、確実な腱滑走を得られて良好な結果が報告されている¹⁻³。当院でも縫合の強度を確認し、経時的な腱張力の変化に対して慎重に早期運動療法を行った。その結果再断裂を防止しながら腱滑走を得ることができた。

再断裂を防止する為に RBT が解除されるまでの 3 週間は繰り返し説明を行い、運動の意味を理解し易くする為に日程表 (表 4) を活用した。また、表 5 を患者に提示し理解を促した。再断裂防止に対する運動への理解と、患者側の注意の促しに十分な時間を取りながら進めたことで再断裂を起こすことなく良好な結果につながったと思われた。安全に手を使用できているかを患者と一緒にチェックすることが重要であると考ええる。

具体的プログラムについては、坪田ら⁹の行っている Therapist assisted tenodesis motion 技法後の屈曲保持の自動運動 2～3 秒 / 1～3 回 / 1 セッション × 2 回 / 日) を 2 週目から開始したが、初回は主治医同席で行った。再断裂のリスクを伴う、自動屈曲運動開始時は

主治医の下で行われることで患者も作業療法士も安心して、プログラムを実施出来た。RBT 作製は、最も苦勞した点である。RBT は、牽引力が強すぎると自動伸展時に指屈筋の同時収縮を誘発させ再断裂の危険性が生じる為慎重に行った。症例を重ねるごとに作製に要する時間も短縮され適切な装具が作製できるようになった。特に長母指屈筋腱では、牽引の調整が難しく、通常用いられている爪先のフックでは困難で、爪全体を覆う革をループ状に工夫し適切な牽引力で、腱滑走を行うことができた。

屈筋腱断裂修復後の早期運動療法は、患者にとって有効な治療方法である。今後も工夫¹⁰を重ねながら行っていきたい。

文 献

1. 中田真由美著:作業療法士のためのハンドセラピー入門, 三輪書店, 2001: 78-93, 128
2. 奥村修也, 手における屈筋腱損傷術後のリハビリテーション 屈筋腱損傷 (Zone I・II) 修復後の早期運動療法. MEDICAL REHABILITATION, 2008, 8, 53-57
3. May, E. J, et al. :Controlled mobilization after flexor tendon repair in zone II: A prospective comparison of three methods. J Hand Surg. 1991, 17A, 942-952
4. 飯塚照史, 渡邊健太郎, 村上恒二, Zone II 屈筋腱断裂修復後の後療法の特徴に関する一考察 - 3 週間固定法と Kleinert 変法の継時的関節可動域の比較, 広島大学保健学ジャーナル, 2006, 6, 81-91
5. Duran, R.H, et al. :Controlled passive motion following flexor tendon repair in zones 2 and 3. American Academy of Orthopaedic Surgeons Symposium on Flexor Tendon Surgery in the Hand. CV Mosby, 1975
6. Kleinert H, Schepel S, Gill T, Flexor tendon injuries, Surg Clin North Am. 1981, 61, 267-277
7. 吉津孝衛, 牧裕, 田島達也ほか, 早期自動屈曲療法のための新しい屈筋腱縫合の試み, 日手会誌, 1997, 13, 1135-1138
8. Buck-Gramcko D, et al. Bewertungskriterien bei Nachuntersuchungen von Beugesehnenwiederherstellungen, Handchirurgie 1976, 8, 65
9. 坪田貞子著:臨床ハンドセラピー Our hand Therapy Protocol, 文光堂, 2011: 160
10. Tanaka T, et al. : Flexor digitorum profundus tension during Finger manipulation. J Hand Ther, 2005, 18, 335-337

症 例

当院回復期リハビリテーション病棟に 経管栄養で入棟・退院した患者様のまとめ

平 沢 利 泰 朴 梨 香 飯 島 葉 子 廣 瀬 亜 美 池 田 恵
 長野中央病院リハビリテーション科

(関連施設)

要旨: 当院の回復期リハビリテーション病棟に経管栄養を使用して入棟した患者様の退院時栄養摂取方法をまとめた。経口での栄養摂取が確立する患者様は、入棟時の覚醒度、直接的嚥下訓練可否、栄養状態が良く、また認知機能が保たれていることが確認できた。

Key words: 回復期リハビリテーション病棟 経管栄養 経口摂取

口演・発表会: 本論分の要旨は2012年6月の日本言語聴覚学会(福岡)で発表した。

はじめに

当院の56床の回復期リハビリテーション病棟(以下、回復期)には、脳血管疾患後急性期病院からと当院一般病棟から入棟がある。

当院回復期に経口摂取非確立(経管使用)で入棟・退院した方をまとめ、経口摂取可否に関する要因と転帰について検討したので報告する。

方 法

2009年1月1日~2011年12月31日当院回復期に入棟・退院時に経口摂取が非確立の41名(同期間入棟者数904名)。

退院時の栄養摂取方法によって経口のみ(A群)、経管と経口(B群)、経管のみ(C群)と分けて以下の項目を調査した。

- ①入棟と退院時の嚥下グレード(Gr.) (藤島1993)
- ②年齢
- ③バーセル・インデックス(BI)
- ④アルブミン(Alb) 値
- ⑤Japan Coma Scale (JCS)
- ⑥発話明瞭度(1~5の尺度で、1の「聞き取れる」から5の「全く聞き取れない」まで)
- ⑦改訂長谷川式簡易知能検査(HDS-R)
- ⑧A群(経口摂取確立)ではtube-offまでの日数
- ⑨自宅復帰率

嚥下グレード(藤島1993)は以下の通りである。

藤島の嚥下グレードについて

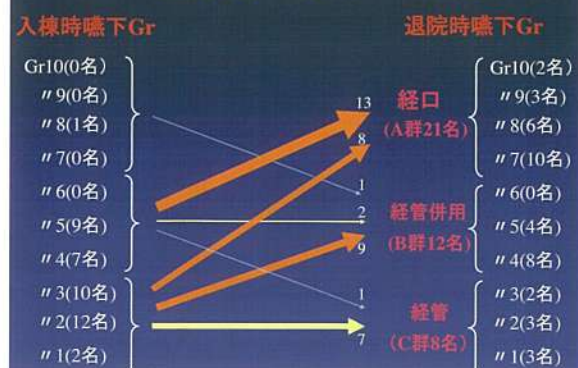
Gr.10 正常の嚥下能力

軽症	経口のみ	9	普通食の摂食嚥下が可能だが、臨床的観察を指導を要する
		8	特別に嚥下しにくい食品を除き、3食とも経口摂取が可能
		7	嚥下食で、3食とも経口摂取が可能
中等症	補助栄養併用	6	3食とも栄養摂取が経口から可能
		5	一部(1-2食)栄養摂取が経口から可能
		4	楽しみとしての摂食は可能
重症	経口不可	3	条件が整えば誤嚥は減り、摂食訓練が可能
		2	大量の誤嚥あり、嚥下困難または不能。基礎的嚥下訓練のみの適応あり。
		1	嚥下困難または不能、嚥下訓練適応なし。

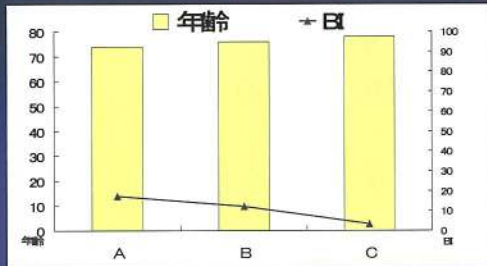
結 果

結果を以下に示す。

入棟・退院時の嚥下Grと群分け

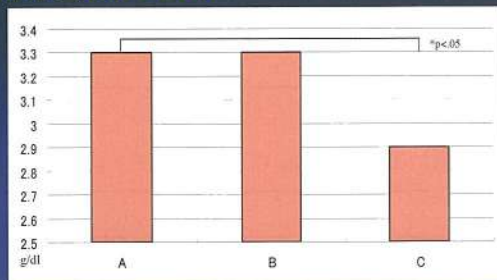


結果(②年齢、③BI)



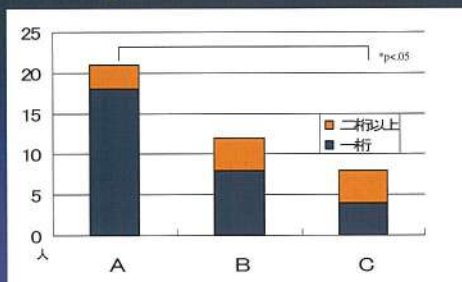
年齢 A74±9.2 B75.9±8.6 C78±8
BI A17.1±26 B12±25.4 C3.1±5.3

結果(④Alb)



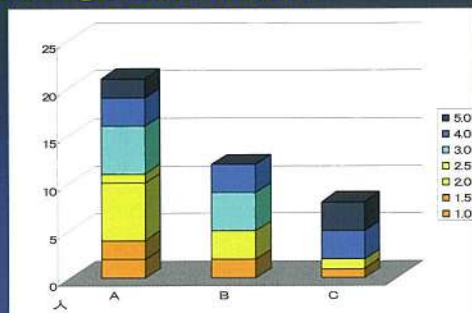
A3.3±0.4 B3.3±0.6 C2.9±0.4

結果(⑤JCS)



JCS2点以上
A 3名 B4名 C4名

結果(⑥発話明瞭度)



中央値・最頻値
A2.5・2.0 B3.0・3.0 C4.0・4.0

⑦ HDS - R は平均 A20点(14名実施), B12点(同 3 名), C では全員実施困難であった (A と B では $p<0.05$ で有意差あり)。

⑧ A 群の tube-off までの日数は入棟後 39 ± 33 であった。

⑨ 在宅復帰率では, A 群が 47.6%, B 群が 41.6%, C 群では在宅復帰した方はいなかった。また同時期の回復期全体の在宅復帰率は 70.4% であった。

考 察

栄養摂取方法が経口のみ (A 群) か経管のみ (C 群) では入棟時の覚醒度 (JCS), 直接訓練の可否 (入棟時 Gr), 栄養状態 (Alb) で差がみられた。回復期入棟時に覚醒不良で, 直接訓練が行えず, 栄養状態が低下している患者様は経管のみでの栄養摂取となる可能性が高い。また, 経口のみ (A 群) か経管併用 (B 群) かでは, 直接訓練の可否 (入棟時 Gr), HDS-R で差がみられた。回復期入棟時に直接訓練が行えて認知機能が保たれていると経口のみでの栄養摂取の可能性が高くなる。

A 群での経管離脱まではバラつきがみられた。早期に離脱する症例と経口摂取が安定するまでに時間を要する症例とがいる。何が要因かは今後の検討が必要である。入棟時に経管栄養を利用していると在宅復帰率が低い。症例によっては経口摂取確立がゴールとなり, その先の ADL アップまで繋がらないことが考えられる。

文 献

藤島一郎: 脳卒中の摂食・嚥下障害, 医歯薬出版, 1993

症 例

失行症患者に対する ポータブルトイレ排泄アプローチ

松井美帆¹⁾ 豊田澄恵¹⁾

1) 長野中央病院リハビリテーション科作業療法

Key words: 脳血管障害, 高次脳機能障害, 排泄

口演・発表会: 要旨は, 第29回長野県作業療法学術大会 (2013/3/2~3) において発表.

はじめに

当院回復期病棟では, オムツを外しポータブルトイレに頻回に誘導すること, ベッド周りの環境を整備すること, トイレに移動するための体力作りを実践しながら, 運動能力の進歩に応じて次第にポータブルトイレから車椅子トイレへと排泄手段がステップアップする方法を「自立重視型排泄アプローチ」¹⁾と呼んで, チームで排泄自立に取り組んでいる.

今回, 失行症, 失語症によりポータブルトイレ (以下, Pトイレ) 誘導が困難なケースが, 尿意の曖昧な時期にPトイレ移乗動作とパンツの上げ下ろしを確立し, その後, 尿意出現の時期にトイレ自立に繋げることができた症例を経験したので報告する.

症 例 紹 介

60歳代 男性 左被殻出血 右片麻痺

上田式12段階グレード上肢1, 手指0, 下肢5. 感覚は重度鈍麻. 全失語で表出・理解ともに重度障害. 観念運動失行・観念失行あり (トイレ動作の他に, 食事を手づかみで食べる, 車椅子操作困難など). ADLはFIM34点 (排尿管理1点, 排便管理1点, トイレ動作1点) 奥様と2人暮らし. 家族のNeedは自宅退院にはトイレの自立が必須.

入院時Pトイレ動作評価

利点: ①移乗動作は監視レベル.

②パンツの上げ下ろしは立位でベッド縁に健側下肢をもたれかけて, 自力で行える.

問題点: ①ナースコールを押せない.

②尿意曖昧でリハビリパンツ内失禁.

③口頭指示やジェスチャー提示でPトイレ

への誘導が困難.

④Pトイレの認識困難.

⑤一連の排泄動作介助.

治 療 経 過

①Pトイレ移乗動作練習の時期 (入院~50日)

<Pトイレは座るものという意味付けを行う時期>

Pトイレの蓋の上に着座したり, 逆方向に方向転換して移乗しようとしたりと誤反応がみられていた. この時期はまず, セラピストが実際にPトイレへ移乗する様子を提示し, Pトイレが座るもの, 移乗するものであることを, 動作を模倣してもらうことでPトイレ移乗動作の獲得を図った. 結果, 模倣と反復練習を通して誤反応が修正され, 口頭指示のみでPトイレへの移乗が可能となった.

②排泄動作練習の時期 (50~80日)

<パンツを下ろしてPトイレへ座る練習を行う時期>

Pトイレ動作練習を行っても, 自発的にパンツを下ろす様子がみられなかった. セラピストの模倣は可能だが, セラピストがいない日常下でのトイレ動作には結びつかなかった.

セラピストの代わりになるものとして「排泄をしている絵」をパンツ下ろしするためのきっかけとして導入した. 絵の提示に合わせてパンツ下ろしの練習を反復して行う事でPトイレへ移乗するように指示すると, 自発的にパンツを下ろし, Pトイレに着座ができるようになった. この頃よりトイレを指差してトイレに座りたいと訴えが聞かれたり, ナースコールを押せるようになったりと尿意の出現が伺えた.

③排泄行為練習の時期 (80~103日)

<尿意に合わせた排泄を経験していく時期>

一連した排泄動作自体は可能となり, 尿意も出現し

てきたが、自発的な排泄行為はみられなかった。カンファレンスにて、リハビリの時間だけでなく、看介護と連携し排尿の成功体験の回数を増やすことを目標に設定した。看介護では、ナースコール時のPトイレ誘導の他に、時間での定時的なPトイレ誘導を行い、リハビリではリハビリ毎にトイレに座りたいか意思を確認し、尿意の訴えがあるときにPトイレの練習を行うようにした。結果、尿意に合わせた排泄の誘導を行う回数が増え、排尿の成功体験を増やすことができた。

結 果

各介入時期における失禁の割合は、「回復期病棟入院時」は排泄回数の全てが失禁、「Pトイレは座るもの」という意味付けを行った時期の50日は、失禁が70%だが、Pトイレ介助で排泄が行なえる様になった。「パンツを下ろしてPトイレへ座る練習を行った時期」の80日は、失禁が50%に減り、Pトイレ介助で排泄25%、Pトイレで促せば自分で排泄ができる割合が25%となった。「尿意に合わせた排泄を経験していく時期」の失禁の割合は約20%で、促し介助の排泄が約10%、この頃から自分で排泄できる割合が7割と増えてきた。失禁や介助は夜間の時間帯のみとなっていた。

退院時評価は、上田式12段階 Grade 上肢3、手指1、下肢6、言語面は表出・理解ともやや改善みられ「ありがとう」「痛くない」など自発語が聞かれるようになった。失行症状は入院時見られていた食事動作や車椅子操作での失行症状も改善。ADLはFIM 55点（排尿管理2点、排便管理3点、トイレ動作3点）に改善。入院から103日後日中Pトイレ自立、115日後自宅退院となった。

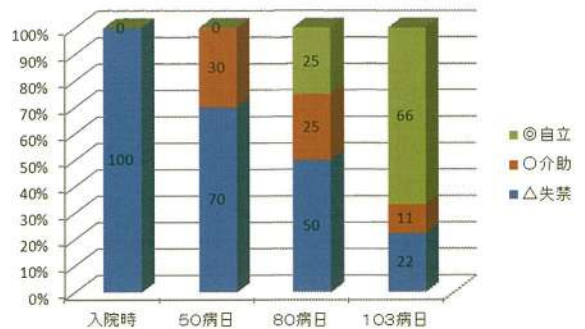


図1 Pトイレ経過

考 察

本症例が排泄動作の成功体験を多く積むためにまずは尿意が曖昧であった時期に一連のPトイレ動作の獲得を図った。一連の動作の中で観念失行により「パンツ下ろし」の手順が脱落しており、その誤反応に対し「誘導→ジェスチャー模倣→絵の提示」と治療介入の手段を段階づけて行ったことで一連してPトイレ動作を行えるようになったと考える。また、「絵」は排泄動作を想起させ遂行する為の手がかりとして有効であったと考える。尿意が出現してきた頃には、一連のPトイレ動作を行えるようになっていた為、尿意に合わせたPトイレ誘導をスムーズに行うことができた。自立重視型排泄アプローチを利用し、看介護と連携してチームでアプローチしたことで尿意に合わせた排泄経験を多く積むことができた。尿意が曖昧であった時期のPトイレ動作の獲得と、尿意に合わせたチームでのPトイレ誘導により排泄動作の成功体験を多く積めたことが家族のNeedであるトイレ自立という形で自宅退院できた大きな要因と考える。

参 考 文 献

- 1) 中野友貴: 実践・排泄リハビリテーションチーム, Medical Rehabilitation94: 69-75, 2008.

研 究

エポエチンベータからエポエチンカッパへの切替検討

吉 岡 智 史

内科 島田美貴 中山一孝 近藤照貴
長野医療生活協同組合 長野中央病院 血液浄化療法センター

要旨: 2010年ヒトエリスロポエチン (rHuEPO) 製剤の“バイオシミラー”であるエポエチンカッパが登場した。当院において2011年より, ESA 製剤をエポエチン ベータからエポエチンカッパに切替えた29例について薬剤の同等性を検討した。その結果, 14例の低反応を認めた。

Key words: エポエチンベータ エポエチンカッパ 同等性 低反応

口演・発表会: 第60回長野県透析研究会学術集会

はじめに

1990年に腎性貧血治療薬であるヒトエリスロポエチン製剤 (rHuEPO) の 保険適応が認められて, 20年以上が経過し, 2010年, ヒトエリスロポエチン (rHuEPO) 製剤の“バイオシミラー”であるエポエチンカッパが登場した。

現在 ESA 製剤の選択においては, ヒトエリスロポエチンとしてエポエチンアルファ, エポエチン ベータ, エポエチン カッパの3種類が, 持続型 ESA 製剤として, ダルベポエチンアルファ, エポエチンベータ ペゴルの2種類があり, 5製剤の選択が可能になった。2006年の診療報酬改定において人工腎臓における ESA 製剤の包括化が施行され, “より低コスト”な ESA 製剤の使い方の検討も試みられている。

今回, 当院において2011年より, ESA 製剤をエポエチン ベータからエポエチンカッパに切替えた29例について薬剤の同等性を検討したので報告する。

目 的

エポエチンベータからエポエチンカッパへの切替えによる貧血改善効果および各種検査項目の変動について確認し, 薬剤の同等性を検討する。

対象と方法

当院にて外来維持透析施行中の患者29例において, 2011年3月に ESA 製剤の切替え前後各24週における貧血改善効果と各検査項目の変動について検討した。

貧血コントロールは日常診療で維持目標を

いる Hb 値を10~12g/dL とし, ESA 製剤の反応性については, ERI (図1) を用いて検討を加えた。切替前後の ERI 比を算出して ERI 比 $\leq$ 1.25を反応群, ERI 比 $>$ 1.25を低反応群と定義して, 両群間の比較検討を行った。

患者背景 (表1) については χ^2 乗検定 を, 各種検査項目については paired t-test を用い解析した。

$$\text{ERI} = \text{ESA 使用量 (IU)} / \text{Hb (g/dl)}$$

図1 ERI の算出式

表1 患者背景

症例の背景

	全体	反応群	低反応群	p値
症例数	29例	15例	14例	
性別 (女/男)	7/22	4/11	3/11	n.s
年齢	69.6 $\pm$ 10.7	70.2 $\pm$ 11.0	68.9 $\pm$ 10.7	n.s
透析歴 (月)	65.9 $\pm$ 44.8	67.0 $\pm$ 53.4	64.6 $\pm$ 35.3	n.s
糖尿病	15	9	6	n.s

結 果

今回, 当院の外来維持透析患者29例をエポエチンベータからエポエチンカッパへ切替え, 貧血改善効果および各臨床検査項目について検討した。

臨床検査項目については, 特に ESA 製剤の効果指標として言われる, 栄養関連指標の血清アルブミン値 (図2), 鉄代謝指標の TSAT, フェリチン値 (図3),

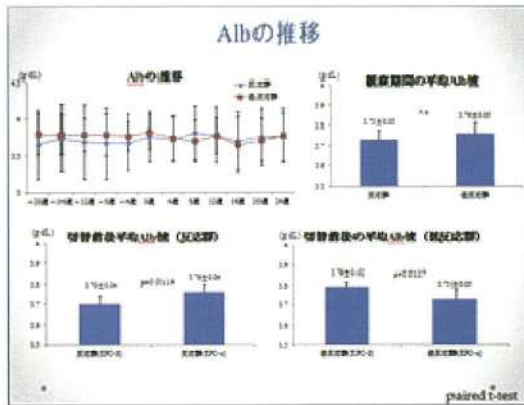


図2 血清アルブミン値の推移

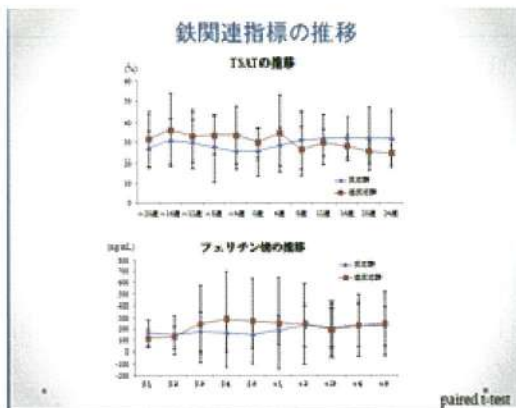
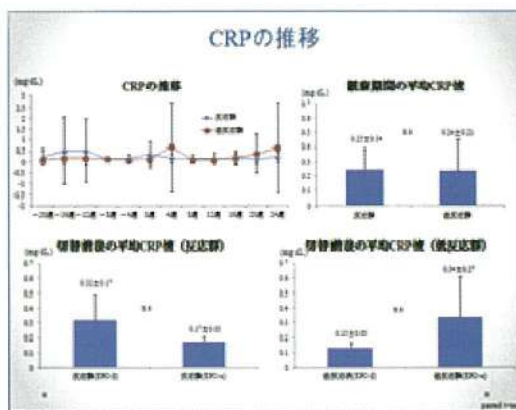
図3 鉄関連指標の推移
上段：TSAT 下段：フェリチン

図4 CRPの推移

および炎症指標のCRP（図4）についても注目したが、いずれの項目についても観察期間中、有意な差はなかった。

Hbの推移（図5）においては観察期間の平均Hbは反応群・低反応群共に有意な差はなかったが、反応群ではESA製剤変更により優位な増加（ 10.3 ± 0.3 g/dL $\rightarrow$ 10.9 ± 0.2 g/dL $p=0.0035$ ）を認めた。低反応群では変更後、有意な減少（ 10.7 ± 0.3 g/dL $\rightarrow$ 10.0 ± 0.2 g/dL $p=0.0049$ ）を認めた。ESA使用量の推移（図6）およびERIの推移（図7）では、48週の観察期

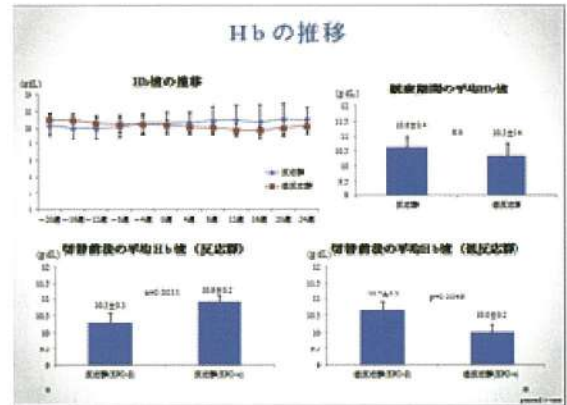


図5 ヘモグロビンの推移

観察期間の平均ヘモグロビンは共に有意差なし。反応群（下段左）ではカッパ切替により有意な増加を認めた。低反応群（下段右）ではカッパ切替により有意な減少を認めた。

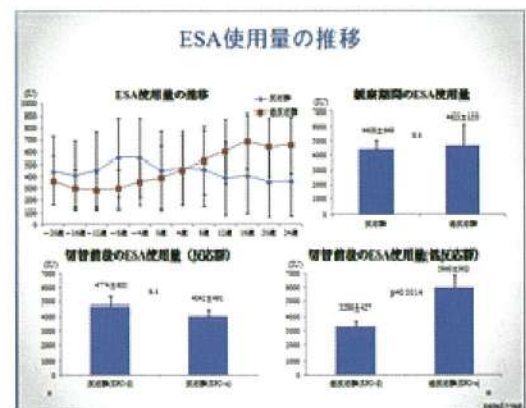


図6 ESA使用量の推移。

48週の観察期間および反応群の切替前後での週あたりのESA使用量はともに有意差なし。低反応群（下段右）では切替後、有意なESA使用量の増加を認めた。

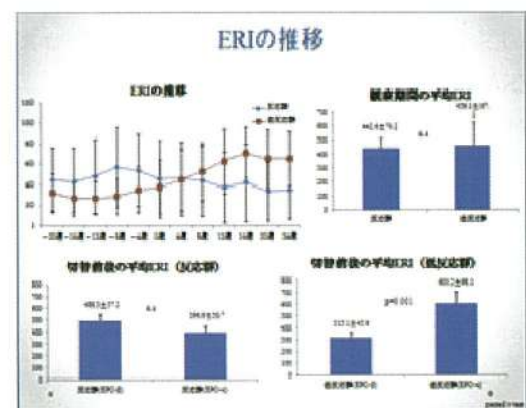


図7 ERIの推移。

ESA使用量同様の結果であった。

間および反応群の切替前後での週あたりのESA使用量はともに有意な差はなかったが、低反応群では切替後、有意なESA使用量の増加（ESA使用量： 3286 ± 427 IU $\rightarrow$ 5960 ± 902 IU $p=0.0014$ 。ERI： 315.1 ± 45.6

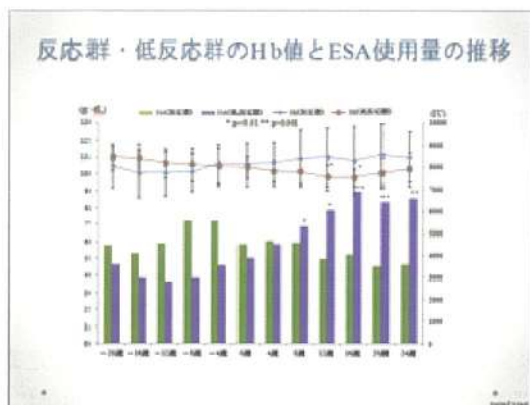


図8 反応群・低反応群のHb値とESA使用量の推移。

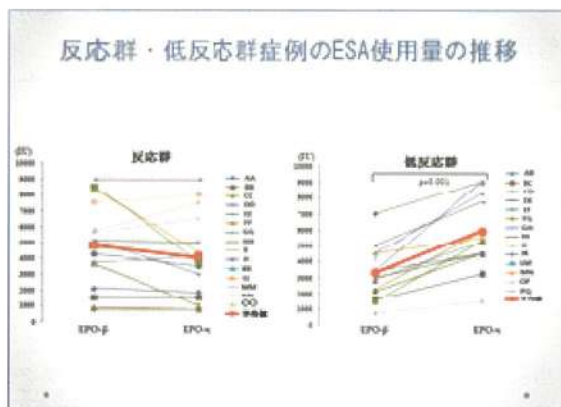


図9 ESA 使用量

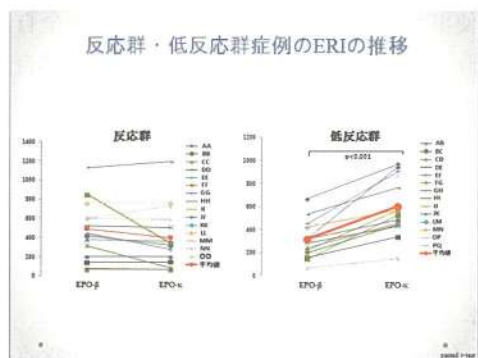


図10 ERI の使用量

→603.2±98.1 p=0.001)が認められた(図8)。

ERI 及び ERI 比を用いることで、低反応例が29例中14例確認された。反応群・低反応群のESA 使用量および ERI について、患者個々および平均のデータ(図9、10)では、低反応群ではESA 使用量の増加が確認された。

今回の検討では切替前のエポエチンベータ4500IU/週程度でコントロールされている症例では切替後もHb値の維持が出来ていることが確認できた

参考：今回の症例における各種因子解析の結果

反応群・低反応群の切替前後の検査値の比較						
検査項目	反応群		p値	低反応群		p値
	EPO投与期	ES投与期		EPO投与期	ES投与期	
総蛋白(g/dL)	6.56±0.08	6.67±0.06	p<0.05	6.54±0.07	6.43±0.04	n.s.
アルブミン(g/dL)	3.70±0.04	3.76±0.04	p<0.05	3.79±0.02	3.73±0.05	p<0.05
A/G比	1.33±0.05	1.31±0.03	n.s.	1.44±0.07	1.38±0.03	n.s.
ALT値(IU/L)	220.8±10.7	238.9±6.1	p<0.05	218.8±9.3	218.4±9.6	n.s.
総コレステロール(mg/dL)	158.9±3.7	161.0±1.5	n.s.	164.0±4.2	159.9±4.8	n.s.
HDLコレステロール(mg/dL)	54.1±2.7	51.3±1.8	p<0.05	49.3±1.9	47.1±2.4	n.s.
中性脂肪(mg/dL)	91.1±11.1	99.6±5.5	n.s.	116.9±9.3	119.2±8.1	n.s.
血糖値(mg/dL)	61.5±3.0	67.3±2.0	p<0.01	72.0±4.6	59.3±8.8	p<0.05
TIIBC(μg/dL)	224.9±5.9	218.3±4.7	n.s.	218.3±1.6	213.3±6.2	n.s.
UIBC(μg/dL)	163.4±6.8	151.4±4.0	p<0.01	146.4±4.5	154.5±4.5	p<0.05
TSAT(%)	27.6±2.3	31.2±1.5	p<0.05	33.0±2.2	28.0±3.8	p<0.05
血清フェリチン(ng/mL)	161.0±11.7	213.8±17.1	p<0.01	208.9±81.7	235.0±23.1	n.s.
CRP(mg/dL)	0.52±0.17	0.17±0.03	n.s.	0.13±0.03	0.34±0.27	n.s.
白血球数(/μL)	5645.8±130.3	5622.3±305.6	n.s.	5743.8±130.3	5176.0±231.7	p<0.01
赤血球数(×10 ⁹ /μL)	326.0±9.2	346.3±5.1	p<0.01	335.3±12.5	321.0±8.2	n.s.
血小板数(×10 ⁴ /μL)	17.1±0.5	17.0±0.2	n.s.	19.2±0.4	19.3±0.5	n.s.
ヘモグロビン(g/dL)	10.3±0.3	10.9±0.2	p<0.01	10.7±0.3	10.8±0.2	p<0.01
ESA使用量(IU)	4774.7±602.5	4041.7±491.3	n.s.	3285.7±426.8	5960.2±902.0	p<0.01
ERI	488.3±37.2	396.9±30.7	n.s.	513.1±45.6	603.2±98.1	p<0.01
TTI(Ku)	5.5±1.1	7.1±0.7	p<0.05	5.5±1.0	5.7±0.7	n.s.
ZTI(Ku)	10.4±0.7	10.5±0.6	n.s.	9.0±0.4	8.7±0.5	n.s.
GOT(AST)(IU/L)	15.5±1.6	13.5±0.9	p<0.01	12.1±0.7	11.8±1.1	n.s.
GPT(ALT)(IU/L)	15.7±1.9	12.9±1.6	n.s.	11.0±0.8	10.3±0.8	n.s.
γ-GTP(IU/L)	29.5±2.4	30.3±2.2	n.s.	20.9±0.8	19.7±0.5	p<0.05
コリンエステラーゼ(IU/L)	208.7±3.7	223.3±3.1	p<0.001	237.6±3.0	226.0±11.6	n.s.
LDH(IU/L)	188.4±3.3	184.7±4.2	n.s.	177.7±3.0	183.2±5.6	n.s.
総ビリルビン(IU/L)	0.4±0.05	0.34±0.02	p<0.05	0.4±0.04	0.39±0.03	n.s.
尿酸値(mg/dL)	56.1±3.4	59.8±6.3	n.s.	54.9±4.3	51.3±5.1	n.s.
血清クレアチニン(mg/dL)	8.6±0.6	9.2±0.7	n.s.	9.3±0.3	9.1±0.7	n.s.
尿酸(mg/dL)	6.6±0.4	6.6±0.5	n.s.	6.8±0.6	6.4±0.6	n.s.
血清Na(mEq/L)	139.7±0.8	138.5±0.6	p<0.05	138.2±0.6	138.1±1.0	n.s.
血清K(mEq/L)	4.8±0.1	5.0±0.2	n.s.	5.0±0.2	4.8±0.2	n.s.
血清Cl(mEq/L)	102.7±0.8	102.0±0.6	n.s.	102.0±0.5	102.4±0.9	n.s.
血清Ca(mg/dL)	9.3±0.2	9.2±0.2	n.s.	9.2±0.1	9.3±0.2	n.s.
血清P(mg/dL)	4.7±0.2	5.0±0.2	p<0.05	5.0±0.3	4.8±0.4	n.s.
血清Mg(mg/dL)	2.3±0.1	2.6±0.1	n.s.	2.5±0.1	2.6±0.1	n.s.

が、エポエチンベータ3000IU/週程度でコントロールされている患者ではエポエチンカッパへの切替後に1.8倍程度の増量が必要であった。

考 察

低コストESA製剤使用をめざすべくエポエチンカッパへの切替を実施した。

全体でのESA使用量を検討した結果、エポエチンカッパを増量する低反応の存在を確認した。

ESA製剤の効果関連因子として従来から言われている栄養関連指標、鉄関連指標、炎症関連指標について検討を加えたが特に問題は無く、一部抗癌患者や消化管出血を含む患者を含めての解析であったが、効果因子抽出においては有意差を有する検査項目もいくつかあり、各ESA製剤の効果関連因子等については引き続き、今後の検討が必要と思われる。

今回、“より低コストなESA製剤の使用”が目論見のひとつとしてあったが、1.8倍量の増量を踏まえるとコスト面での有用性には疑問が残る。

症 例

当院における血圧計管理の取り組みについて

小松 亮介¹⁾ 有賀 陽一¹⁾ 金澤 孝一¹⁾

1) 長野中央病院臨床工学科

要旨：2011年度のサーベイランス審査（ISO9001）により、外来待合に設置してある全自動血圧計3台の測定機器管理が不適合となった。当院では「血圧計は監視機器・測定機器として認識する必要がある、管理者を明確にし、血圧計管理の再検討を行なう必要がある」とし、院内全ての血圧計を医療機器管理の専門職である臨床工学科で管理していく事になった。院内に存在する血圧計は各科、部所によって独自に購入、管理されており、台数、使用状況、管理状況が不明瞭であったため臨床工学科として血圧計の管理に携わった。

Key words：血圧計・中央管理・臨床工学技士

口演・発表会：第15回長野県民医連学術・運動交流集会（2013年2月9日開催）

目 的

当院では2005年にISO9001認証を取得した。2011年度のサーベイランス審査により、外来待合に設置してある全自動血圧計3台の測定機器管理が不適合となった。全自動血圧計は患者自らが測定するものであり、医療従事者が測定する機器ではないため、患者の測定方法によっては正確な値が得られない。当院では「血圧計は監視機器・測定機器として認識する必要がある、管理者を明確にし、血圧計管理の再検討を行なう必要がある」とし、全自動血圧計だけに留まらず、院内全ての血圧計を医療機器管理の専門職である臨床工学科で管理していくこととなった。院内に存在する血圧計は各科、部所によって独自に購入、管理されており、台数、使用状況、管理状況が不明瞭であったため臨床工学科として血圧計の管理に携わったので報告する。

方 法

1. 長野医療生協で医療行為として使用する血圧計を「長野医療生協機器管理台帳」に登録する。
2. 定期点検記録をデータベースに作成する。
3. 測定前点検を実施する。
4. 定期点検状況を明確にする。
5. 取扱説明書をもとに定期点検を実施する。
6. 機器を大切に使用してもらうための教育をする。
7. 定期点検を合格しなかった機器に関しては、修理または廃棄、更新を行う。
8. 購入から廃棄までの管理を臨床工学科で行うため、

新規購入の機種を選定する。

結 果

1. 当院には全自動血圧計の他に、オシロメトリック式自動血圧計、水銀柱式血圧計、アネロイド式血圧計の計4種類の血圧計が使用されている事が判明した。院内で使用されている総台数は205台であり全自動血圧計10台、オシロメトリック式自動血圧計126台、水銀柱式血圧計60台、アネロイド式血圧計9台であった。全ての血圧計において定期点検が行われていない事も判明した。
2. 点検をしながら画面に従い入力する事で点検状況や機器の精度状況が把握でき、長野医療生協機器管理台帳に更新記録が登録されるように作成した。
3. 全自動血圧計は使用部所に使用前の日常点検を依頼し、記録用紙に点検記録を入力してもらうよう依頼した。毎月1日か2日に臨床工学技士が日常点検記録を確認する事とした。オシロメトリック式自動血圧計は電源をONにすると自己診断が行われるため、「自己診断後、正常に電源が入っている事を確認する」と書いたテープを貼り、水銀柱式血圧計とアネロイド式血圧計は「0点が合っている事を確認する」と書いたシールを貼り使用者に確認してもらうことにした。
4. 定期点検が完了しているのかを明確にするために、定期点検合格時に「点検日」と「合格」と記載したシールを作成し、ひと目で判別できるように、血圧計本体に貼付した。
5. 全自動血圧計の定期点検は外部委託した。オシロ

メトリック式血圧計には定期点検が可能なものと不可能なものがあるため、可能なものについては、取扱説明書をもとに作成した手順書により、定期点検を実施していく。水銀柱式血圧計も作成した手順書をもとに、定期点検を実施した。

6. 現在取り扱いや保守に関しては実施していない。全自動血圧計の設置場所は決定している。

7. 定期点検や台帳登録、使用部所との台数の検討により、総台数は172台に削減した。全自動血圧計8台、オシロメトリック式自動血圧計109台、水銀柱式血圧計46台、アネロイド式血圧計9台となった。一番台数の多いオシロメトリック式血圧計については当初27機種あったが22機種に削減できた。（※2013年2月9日現在）

8. 「上腕動脈測定ゴールドスタンダードはカフを使った聴診法」と久代氏¹⁾は述べている。オシロメトリック式自動血圧計は簡単で迅速にデータを得るというメリットはあるが、血圧・脈拍数といった限られたデータしか得られず、看護において重要な触診の面に対して聴診法に劣ると考えた。また、脈の弱い人には正確に測定し辛いとのこともあり、全ての患者に対応は出来ない。簡単迅速なオシロメトリック法に加え、患者に直接触れバイタルも同時に得られる聴診法ができる機種を選定することで看護をサポートできるのではないかと考えた。臨床工学科が保守を行いやすい事も考慮し選定した。※1) 駿河台日本大学病院循環器科

考 察

結果6でも述べた通り、機器を大切に使用する上での教育は実施していない状況。

血圧計を正しく、安全に使用していくには、機器の取扱いや保守について指導することが大切である。

患者に血圧計を適切に使用してもらうことで、血圧計から得られるデータの信頼度も向上でき、より質の高い医療を提供できるのではないかと考える。

今後、勉強会等を通じ医療スタッフに向け教育していきたい。

結 語

今回、当法人の品質マニュアルに則った管理をすることで、不適合報告となった項目について改善できた。院内全ての血圧計を探し、1台ずつ手に取り、台帳へ登録、定期点検することで、日々どのような状態で使われているかも知ることが出来た。

今後も患者さんのバイタルを見る上で正確性のあるデータを得られるように、管理運用を行なって行きたい。

参 考 資 料

2004年高血圧治療フォーラム
http://www.lifescience.jp/ebm/hyper_f/04/index.html

症 例

人工呼吸器 VELA 用マスク BOX を運用して

藤 森 貴 史 丸 山 浩 平 有 賀 陽 一

長野中央病院 臨床工学科

要旨: 当院で人工呼吸器の NPPV を使用する場合、マスクが必要となるが、マスクは臨床工学科に保管されており、マスクの管理に対して、在庫管理や貸し出しで生じる業務のムダといった問題が生じた。そこで、マスク BOX を運用した結果、在庫不足に陥ることなく、マスクの選択も短縮された。

Key words: NPPV マスク

口演・発表会: 2011年度第6回長野県民医連学運交

はじめに

当院では内科病棟、循環器病棟、外科病棟など様々な病棟で人工呼吸器を非侵襲的陽圧換気（以下 NPPV）で稼働している。NPPV とは、気管挿管はせず、フェイスマスクを使用して換気をするモードで、人工呼吸器を NPPV で使用する場合は病棟スタッフが、臨床工学科にある引き出しから、患者の顔に合いそうなマスクを選択して借りていく方法をとっている。

目 的

当院では人工呼吸器やその関連物品は臨床工学科で管理をしている。その管理の問題点として

1. マスクが患者に合わない場合は、患者へ十分な換気が送られない。また臨床工学科まで違うサイズのマスクを探しに来なければならない、業務にムダがうまれる。
2. NPPV の稼働率が高くなると、マスクの洗浄や乾燥に時間がかかるため現状では在庫が足りない。

そこで今回はマスクの在庫管理と看護業務の合理化を考え マスク BOX の運用を開始した。

方 法

・マスクの補充

当院では人工呼吸器は 8 台あり、過去の NPPV の稼働率をみてマスク BOX を 6 箱準備した。しかし、院内で管理しているマスクでは S・M・L サイズともに 5 個ずつの在庫しかないので、新たにマスクを選定し、補充を行った。他のマスクに比べ下顎からのリークが少ない、安価といった特徴から RT マスク（F&P

社製）を各サイズ 10 個ずつ購入した。

・マスク BOX 内の物品検討

マスクを取りに戻らなければならないといった、問題点に対しては、マスク BOX の中に入れる物品を検討した。マスク BOX 内に入れるマスクは、鼻と口を覆うフェイスマスクを S・M・L サイズを各 1 個ずつと、顔全体を覆うトータルフェイスマスクを 1 個とした。（図 1）

・病院スタッフへの周知

病院スタッフへの周知として、臨床工学科のニュース（りんこーニュース）を院内職員用トイレに掲示し職員がトイレにいくたびに目に入るよう周知を語った。

結 果

2012年10月よりマスク BOX 運用を開始した。マスクを統一し新しくマスクを購入したことで、臨床工学

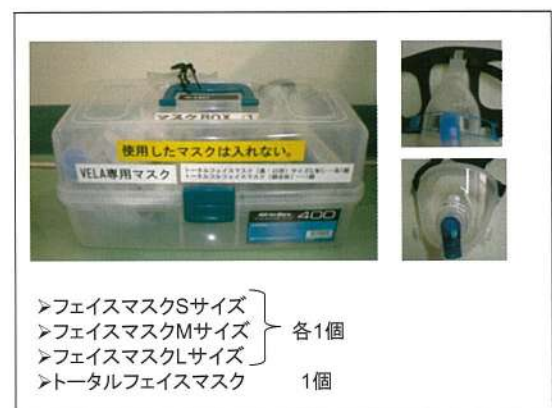


図 1 マスク BOX



図2 臨床工学科 機関誌

科に在庫がない状態に陥ることがなくなった。

マスク BOX を運用したことで、マスクを取りに来るために病棟と臨床工学科まで往復する時間が省け、

患者に合うマスクをすぐ選択できる環境を整えることができた。

しかし、患者に使用したマスクが BOX に戻されていることが見受けられた。

ま と め

使用済みマスクが BOX 内に戻されることもあり、今後も病棟への説明や、マスク BOX が開封されるとわかるような工夫をしていきたい。

マスク BOX を用いることで、患者に最適なマスクを合わせる事ができ、看護業務が合理化できたと考えられる。

症 例

盲聾患者の透析導入を経験して

成 澤 直 美 小林美由紀 吉 岡 智 史
 内科 島 田 美 貴 中山一孝 近 藤 照 貴
 長野医療生活協同組合 長野中央病院 血液浄化療法センター

要旨：血液浄化療法センターで2010年，糖尿病網膜症で視覚障害のある聾患者が透析導入となり，導入後に全盲となり，初めての盲聾患者の受け入れであった。

盲聾患者との意思疎通方法を手掌への筆談，手話通訳士，連絡ノートの活用を通して，患者が不安，悩み，要望等を発信できる環境作りに努めてきた。

Key words：盲聾患者 意思疎通 患者の不安，悩み，要望

口演・発表会：第60回長野県透析研究会学術集会

はじめに

患者との意思疎通は，的確な状況把握とそのアセスメントのために，また患者の真のニーズと心情を理解するために，患者の要望に応え専門的な情報を提供するために欠かすことのできない重要な手段で，透析生活を行う上で重要である。¹

当センターで2010年，糖尿病網膜症で視覚障害のある聾患者が透析導入となり，導入後に全盲となった。当センターでは初めての盲聾患者の受け入れであった。

患者との意思疎通方法はスタッフから患者の手掌への筆談のみであった。その為，患者からは不安，悩み，要望等を発信する手段が，手話や短い言葉に限定され，スタッフが把握する事が困難であった。そこで患者とスタッフの意思疎通方法を検討し，実施したので報告する。

患者紹介

患者：A氏，聾，40代，男性，無職

原疾患：糖尿病性腎症

透析導入：2010年3月

家族構成：妻（聾），娘（健常），父（健常）

経過：糖尿病網膜症にて透析導入前から視覚障害あり。導入時右眼視力はなく，左眼はルーペを使用し筆談できたが，導入3週間後に全盲となった。

通院方法：当センターまで，朝は妻が送る。帰りは，タクシーまたは父親の迎え。

透析時の着替えや荷物の準備は自分で行う。

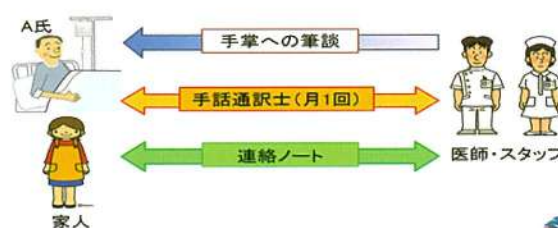


図1 A氏との意思疎通方法

病院内の移動は白杖を使用しできる。

手話は聾学校に通い習得してある。

言葉の程度は，短い言葉で聞き取れる（殆ど話ない）。

意思疎通方法：（図1）

- ・ A 氏の手掌へ筆談
- ・ 手話通訳士（月1回診察時）
- ・ 家族との連絡方法：連絡ノート

結 果

① A 氏の手掌への筆談（図2）

- ・ 透析開始時に A 氏の手掌に筆談し，体調・体重の確認をする。A 氏からは頷きや首を横に振る，指の OK のサインなどで返答。
- ・ 1 時間ごとのバイタルサインは血圧を伝えて体調を確認する。
- ・ 受け持ちスタッフが月に 1 回 10～15 分程度，ベッドサイドで療養相談を行っている。最近の体調や，透析中に困っている事や要望はないかなどを筆談と簡単な手話で聞き取り，A 氏からの身振りや手話などで読

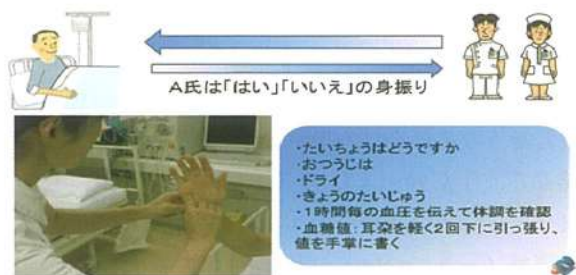


図2 手掌への筆談



図3 手話通訳士介入



図4 連絡ノートの利用

み取っている。

②手話通訳士を介しての意思疎通（図3）

手話通訳士は、2011年11月よりA氏の希望で月に1回、診察時に同行している。手話通訳士を介し、A氏が医師に体調や薬の要望など自由に話す事ができている。医師からの説明も十分に伝える事ができ意思疎通が図れている。

また受け持ちスタッフは手話通訳士を介し、A氏に透析中に困っている事はないか、要望などを聞き、改善に繋げている。

③家族との連絡（図4）

家族との連絡方法に連絡ノートを使用している。家族からは家での様子や質問などを記入してもらい、医師・スタッフからは、検査、処方、透析中の様子、体重管理等について記入し情報共有を図っている。

考 察

①筆談についての考察

患者が透析生活を送る上でスタッフとの意思疎通は



図5 イラスト表

重要であるが、A氏は盲聾を有しているため、A氏の不安、悩み、要望等の訴えを把握する事が困難であった。透析中に下肢つりや吐き気など、具合が悪くてもナースコールを押さずに我慢している事があり、我慢せず伝えてもらうようにA氏と家族に伝えたが改善はみられなかった。受け持ちスタッフが手話通訳士を介し、透析中に困っている事を聞いたところ「トイレに行きたいと訴えたが伝わらなかった」「手話ができるスタッフがいないので、諦め我慢している」と話された。そのため対策が必要と考え、A氏と相談し「透析中に起こりやすい症状の手話」「あいさつの手話」のイラスト表（図5）を作り、スタッフ誰もが対応できるようA氏の透析装置に設置した。手話イラスト表を作成しA氏は「とても嬉しい。具合が悪い時は呼びます。」と喜んでいた。その後、ナースコールで低血糖症状を手話で伝えてくれた為、即時に対応する事ができた。また、スタッフが手話で挨拶するようになってから、以前にはみられなかった笑顔で挨拶を返してくれるようになった。高柳氏は「あなたの気持ちをわかりたいと思っている」ということと、「できることを手助けしたいと思っている」ということが伝わるように常に働きかけていくことが必要となる。と述べている。²

盲聾であっても意思疎通を図る方法はある。見えない、聞こえないからと言って説明や、相談せずに物事を決めてしまうことは、A氏の存在を無視し、自立意欲を低下させる。意思疎通を図り、A氏が安心して透析を受け、前向きに日々の生活を送れるように気持ちに寄り添い援助していくことが大切であると考え

また、A氏の手掌への筆談で伝わりにくい事があった。透析開始時の体調、体重確認はA氏の手掌へ筆談する事になっていたが、筆談内容や書く速度など細かな統一事項はなく、個々のスタッフによって違

ていた。そのためA氏と相談し筆談内容を統一した。統一内容は、右手掌にゆっくり、大きく書き、ひらがな、カタカナを使い分ける事にした。基本項目は「たいちょうはどうですか」「おつうじは」「ドライ」「きょうのたいじゅう」「〇キロふえた」「4じかん」「おわりは〇じ〇ふん」とした。さらに体重増加が多い時は「えんちょう〇ふん」を確認し、血糖の値は耳朶を軽く2回引っ張り手掌に数字を書いている。統一後A氏は「わかりやすくなった」と言っており、改善の効果があつたと考える。

受け持ちスタッフが月に1回療養相談を行い、透析中に困っていることはないか、自宅での様子などを筆談や簡単な手話で聞き取り改善に繋げていたが、筆談は時間がかかりA氏の集中力を要するため、10～15分程度が限界でA氏の思いを充分聞く事ができていなかった。体重増加が多い日が続いた時も、A氏の生活や心理状態などが聞く事ができず、連絡ノートで体重管理をお願いするのみにってしまった。スタッフはA氏の体重増加や表情、動作など、いつもと違いがないか注意深く観察する必要がある。気になる事があれば、A氏とのコミュニケーションをしっかりとれる業務設計を検討していく事も必要である。

「人間は視機能により外界からの情報の80～90%を得ているといわれており、視機能になんらかの障害が生じると、情報量は大幅に減ることとなる。情報量の減少は、人間の基本的欲求である食事、排泄、歩行などに障害をもたらし、セルフケア能力は低下する。」と大鹿氏は述べている。³⁾ A氏は盲聾となり、自宅にすることがほとんどである。外界との交流も少なく「楽しみはない」と言っていた。食べる事は唯一の楽しみ、ストレス発散となっているかもしれない。父親も「本人の好きにさせて、あまり言わないようにしている。」との事だった。こちらが一方的に指導するのではなく、A氏のおかれている状況を考えながら、生きがいや楽しみを持って生活できるように援助していく事が大切であり課題としたい。

②手話通訳士介入についての考察

月に1回の診察は、当初父親が付き添っていたが、手話通訳ができなため、A氏と医師の意思疎通が充分ではなかった。そのためA氏が手話通訳士の利用を希望し、診察時に同行するようになった。その結果、A氏は体調や薬の希望、質問などを自由に話し、医師からの説明も十分に伝わるようになった。

スタッフも診察時に介助に入り、A氏の様子を以前よりも把握できるようになった。

手話通訳士介入についてA氏は「自分の言いたい事が伝わるのでよかったです。助かります。」と言っており、普段の透析では見られないA氏の穏やかで嬉しそうな笑顔を見る事ができ、意思疎通の大切さを感じる。手話通訳士はA氏と医師・スタッフ双方が具体的に伝え合う事ができる為、重要な役割と考える。

③連絡ノートについての考察

家族からは、A氏の体調や薬の要望、食事の質問など記入があり、医師・スタッフからは返答、透析中の様子・検査・処方・体重管理等の説明、栄養士からは食事の助言などを記入し、A氏の療養生活を支えるための情報交換ができるため、連絡ノートは必要である。

ま と め

- ・A氏の透析は、手掌への筆談ができれば可能であった。しかし、A氏の訴えを把握する事は困難な為、スタッフが手話等を読み取れる環境を整える必要があった。
- ・手話通訳士は、A氏の訴えと医師・スタッフの説明等、双方が具体的に伝え合う事ができる為重要な役割である。
- ・連絡ノートは家族との情報共有が行える為必要である。

お わ り に

A氏が不安、悩み、要望等に直面した時、我慢せず伝えてもらえるように、意思疎通を図れる環境作りを追及・実践して信頼関係を築いていきたい。

A氏は「透析は嫌だがやるしかない」と、拒否する事なく治療を受けている。荷物の準備や着替え等は自分で行い、自宅では家事の役割をもち生活している。他人に頼らず、できる事は自分で行う意志を持っている。私はできている事に目を向けて支援していきたい。

引用・参考文献

- 1) 臨床透析 2007 10 VOL.23 NO.11
- 2) 視覚代行リハビリテーション 視覚障害者と高齢者のために
高柳泰世 愛知視覚障害者援護促進協議会 財団法人名古屋大学出版会
- 3) 系統看護学講座専門17 成人看護学 [13] 眼疾患患者の看護
大鹿哲郎 株式会社医学書院
- 4) 透析看護 第2版 [編集] 日本腎不全看護学会 株式会社医学書院

その他

当院の心臓カテーテル室業務における臨床工学技士の役割

黒岩 洋¹⁾ 山岸大祐¹⁾ 有賀陽一¹⁾

1) 長野中央病院臨床工学科

Key words: メーカー立ち会い, 共有業務

はじめに

昨今, 医療機器の多様化, 医療材料の多様化に伴い医師以外にも医療機器, デバイス (ペースメーカ・植込み型除細動器 (ICD)・両心室ペースメーカ (CRT-P)・両心室ペーシング機能付き植込み型除細動器 (CRT-D)) の詳細な知識をもつことが求められるようになった。「医療機関などにおける医療機器立ち会いに関する基準」が法制化され, メーカー立ち会いが厳しくなっていてより安全な医療を提供できるように臨床工学技士が心臓カテーテル室業務に従事する病院が多くなっている。

そこで当院の心臓カテーテル室業務に携わる臨床工学技士の関わりについて紹介する。

カテーテル室業務紹介

当院における現状での心臓カテーテル室は2部屋あり, 医師・看護師・診療放射線技師・臨床検査技師・臨床工学技士とで構成しチーム医療で業務を遂行している。昨年実績2100症例 (経皮的冠動脈形成術: 469症例・デバイス植込み: 63症例・交換: 17症例・経皮的心筋焼灼術: 207症例) はである。

心臓カテーテル室業務は各職種の専門業務と職種関係なしの共有業務がある。

①共有業務

当院の心臓カテーテル室の特徴として共有業務に力を入れており, 業務開始前にカテ室救急カートのチェックリスト (図1) を参照し, 救急カート (図2) の確認 (23項目の物品数と減菌期限), 針捨てBOX・段ボール (医療廃棄物入れ)・ガムテープの準備を医師以外の職種で毎週決められた曜日に約15分程度で各々行なっている。物品出し・アンギオキットの展開・薬剤の準備・トランスデューサーのセッティングなどといった外回りの業務を共有できる業務になっ

カテ室救急カートチェックリスト

品名	内容	使用後	補充先
酸素チューブ	コネクタが付いているが確認	第1月曜日 臨工にて交換	臨床工学科SPD
アンブレバックス	マスク(大), リザーバー	洗浄室で洗浄, 消毒	中材
ガーグルベース	ポリ袋をかかせる	ポリ袋を廃棄, 汚れた場合洗浄室で洗浄, 消毒	ポリ袋はタリネット
吸引チューブ	50cm, 5本	廃棄	SPD
酸素カマラ	定数以上	病棟へ	SPD
酸素マスク(中濃度)	定数2	病棟へ	SPD
酸素マスク(リザーバー付)	定数2	病棟へ	SPD
排管チューブ	7.0mm, 7.5mm, 8.0mm, 各1本	廃棄	SPD
スタイレット	滅菌期限確認	洗浄室で洗浄, 消毒, 滅菌	中材
経鼻エアウェイ	8mm, 7mm	廃棄	SPD
喉頭鏡	大, 小, 各1本, ランプ点灯確認	洗浄室で洗浄, 消毒	
開口器	2種類	洗浄室で洗浄, 消毒	
バイドブロック	大, 小, 各1個	洗浄室で洗浄, 消毒	
口腔エアウェイ	口使用	洗浄室で洗浄, 消毒	
ガフ用注射器10ml		廃棄	SPD
キシロカインゼリー	経量確認	廃棄	薬局
舌圧子		洗浄室で洗浄, 消毒	
舌嚥子		洗浄室で洗浄, 消毒	
ペンライト	ライト点灯確認		電池はタリネット
はさみ		ワンショットプラスにて消毒	
電池(単2)	2個, 喉頭鏡用		タリネット
ワンショットプラス	数個		SPD
右パン12mm幅	排管チューブ固定用		看護

チェック後: カテ室の扉前右壁に貼る(記入)

図1 カテ室救急カートのチェックリスト



図2 救急カート

ており職種関係なく, 手の空いているものが行なったり, 手伝ったりすることができることで業務の効率化が図られ, 外回りの業務が担当割りされていないことで, 誰かが忙しくとも検査及び治療の遅延が最小限にでき患者さまに迅速な対応ができると考える。

毎回ルーチンのカテーテル検査・治療開始前にブリーフィングを行なっています。

ブリーフィングはカテ看護師・病棟看護師・診療放

カチ目	開始時刻	曲名	曲名情報	曲名	アプローチ	主楽器	楽隊	備考	通称
番号	カチ番号	生年月日		演奏法	カチサイズ				
MS00111	1:20		82(2) 141.5cm		50A				
全曜日	第1カチ	7/12/12/1		0.38g CAG	6P(A)				
MS00111	13:00	3F前番	45(2) 177.8cm (M)		右腕位(曲順)				坂本
全曜日	第1カチ	24/2 / 4/13		10.18g 複段的運動形成完成	7P(A)				
MS00111	11:40		52(2) 161.7cm 快心足		50A				
全曜日	第1カチ	20/8 / 7/16		66.86g 複段的運動形成完成					山本
MS00111	11:20	3F前番	52(2) 173.2cm		右腕位(曲順)				773
全曜日	第1カチ	20/3 / 3/1		10.18g 複段的運動形成完成	6P(A)				坂本
MS00111	10:30	5F前番	82(2) 172.8cm ベースター・部分位						
全曜日	第1カチ	21/6 / 5/17		16.86g 洗淨、両肩両肩					三浦
MS00111	7:45		82(2) 141.5cm 腹部大動脈		右腕位(曲順)				
全曜日	第1カチ	7/15 / 2/15		45.36g 両肩動脈コルム動脈					松村
MS00111	7:45		82(2) 189.1cm 心臓梗塞の痛		右腕位(曲順)				
全曜日	第1カチ	2/27 / 4/10		65.86g P10A/3P(A)	6P(A), 8P(Y)				森村
MS00111	14:20	3F前番	74(2) 167.5cm 神経性心臓動脈						
全曜日	第2カチ	2/18 / 1/13		62.36g 複段的心臓動脈内P(A), 8P(Y)					河野

図3 医師オーダーによるカテーテル室予定表



図5 CARTO

清掃とは、作業が安全にできるよう点検、整備、きれいにすること。
すべての作業スタッフが実施することを目的としています。

御宿所	担当	実地者	日付	改善点
17F芝居	臨床工学科	山岸	10月18日	IVUS付近など着脱物が置いてある付近の埃多量
17F検査支援	臨床工学科	山岸	10月18日	電子レンジのカーのT下に埃が少量あり確認した。
17F検査支援装置・ハコのみまわり	臨床工学科	黒岩	10月11日	埃多しあり
27Fパット	臨床工学科	黒岩	10月11日	埃多しあり
27Fアーム	臨床工学科	小林	10月11日	7つの袖間、インシキヤ、トラスフェューサーに血痕あり
17Fコアムール・モニター	臨床工学科	小林	10月12日	7つのアーム上に埃目立つ
17Fパッドのみまわり	臨床工学科	小林	10月12日	レベルに汚れあり、天井に血痕あり
27F冷蔵庫のみまわり	臨床工学科	小林	10月5日	埃多量にあり
27F冷蔵庫のみまわり	臨床工学科	小林	10月11日	冷蔵庫とプリンタの間に汚れかたがあり
17F薬品棚のみまわり	臨床工学科	菅下	10月11日	特等玉手形のUSBセーあり
17F物品棚のみまわり	臨床工学科	小林	10月11日	血痕、注射剤付着あり
17F物品棚のみまわり	臨床工学科	菅下・天野	10月18日	血痕附着・埃多量
17F除動動物	臨床工学科	黒岩	10月12日	
17FIVUS	臨床工学科	黒岩	10月12日	
17FIVUS	臨床工学科	黒岩	10月12日	
17FIBSP	臨床工学科	黒岩	10月12日	台車に埃あり、物品に血痕あり
17Fスティムレー	臨床工学科	黒岩	10月12日	
17F手洗いの排水溝	臨床工学科	黒岩	10月12日	
17F点滅スクリーン	臨床工学科	黒岩	10月12日	
27F室床	臨床工学科	有賀	10月12日	
27F検査支援	臨床工学科	有賀	10月12日	
27F下駄箱	臨床工学科	天野	10月19日	
27F検査支援装置・ハコのみまわり	臨床工学科	有賀	10月19日	
27Fパット	臨床工学科	天野	10月30日	至る所に血痕あり
27Fコアム	臨床工学科	天野	10月30日	
27Fコアムール・モニター	臨床工学科	小林	10月30日	天井に血痕あり
27Fパッドのみまわり	臨床工学科	有賀	10月12日	
27F冷蔵庫のみまわり	臨床工学科	金澤	10月13日	
27F薬品棚のみまわり	臨床工学科	有賀	10月12日	
27F冷蔵庫のみまわり	臨床工学科	有賀	10月12日	
27F物品棚のみまわり	臨床工学科	金澤	10月13日	
27F除動動物	臨床工学科	金澤	10月15日	
27FIBSP	臨床工学科	黒岩	10月13日	
27Fスティムレー	臨床工学科	黒岩	10月13日	
27Fアーム	臨床工学科	黒岩	10月13日	
27F手洗いの排水溝	臨床工学科	黒岩	10月13日	
27F点滅スクリーン	臨床工学科	黒岩	10月13日	

図4 カテーテル室清掃チェックリスト

射線技師・臨床検査技師・臨床工学技士で行っており、予め医師のオーダー（図3）や患者情報（アプローチ部位・薬剤・禁忌・感染・患者状態・透析の有無など）やカテーテル室からの申し送りなどを行ない、情報共有をしています。

環境整備としてリスト（図4）を下に心臓カテーテル室の清掃を月単位で担当部署が割り振られていて、リスト（34項目）にコメント欄があり各職種からのいろいろな目線で心臓カテーテル室の問題点を発見し改善に結びつけるため、医師以外の職種で行なっている。

②臨床検査科と臨床工学科の共有業務

ルーチン業務では臨床検査技師がポリグラフの監視、臨床工学技士が外回りを行っていますが、どちらかの手がいっぱいの時はお互いに補える体制になっている。当直帯の緊急カテーテル時には臨床工学技士が院外待機を行っており、当直の臨床検査技師は臨床工学技士が到着するまでの対応をしていただき、臨床工学技士が到着次第、緊急カテーテル業務を交代している。

③臨床工学科の新たな取り組み

カテーテル室ではペースメーカー関連や、経皮的心筋

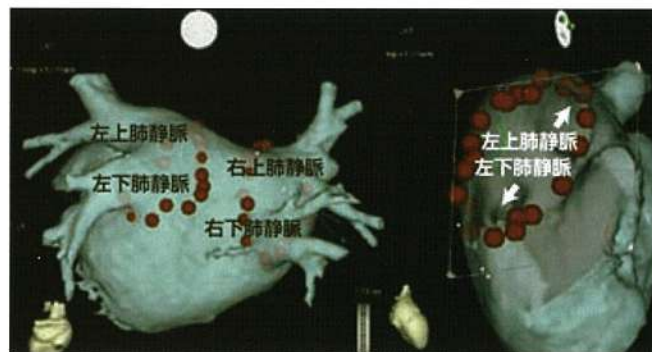


図6 CARTO画面(電氣的拡大肺静脈隔離術)

焼灼術の業務は高度な専門知識が要求されるためメーカー立会いで行なっている。デバイスの取り扱いメーカーは6社あり、プログラマーも5つあるため技術習得に時間を要する。フォローアップ業務などを円滑に行なうため臨床工学科では、プログラマー操作習得者を増やしているところです。また「不整脈治療専門臨床工学技士」の認定取得を目指している。

私ども臨床工学科は経皮的心筋焼灼術で使用される
三次元カラーマッピングシステム（CARTO：図5・6）
の操作をディーラー・メーカー指導の下で習得中です。

考 察

各職種の専門業務だけでなく共有業務を行い、チーム医療を維持していく。

医療機器の操作はまだメーカーに頼っている部分もあるため、臨床工学科で対応できるものを増やしていく。

結 語

カテーテル室に従事する医療従事者には各職種の専門性が求められている。しかし各職種の専門業務だけだと職種間の溝ができてしまうので、ブリーフィングで情報共有を行い、共有業務を拡大・深化させていくことで業務の効率化を図り、職種間の溝をなくし連携を強化し、より迅速で、より安全な医療を提供することが大切である。

その他

心臓血管外科領域でのハイブリッド手術に携わる臨床工学技士の役割

小林 正 宏 山 岸 大 祐 有 賀 陽 一

長野中央病院 臨床工学科

要旨：近年、低侵襲治療は急速に発展し、今まで手術の適応を見合わせざるを得ないような症例においても手術を施行することが可能となってきている。心臓血管外科領域でもハイブリッド手術が行われるようになり、臨床工学技士もチームの一員として役割を果たし期待に応えられるよう、高いレベルを維持し業務に就かなければならない。

Key words：低侵襲治療、ハイブリッド手術、臨床工学技士

「2012年度第7回長野地域連絡会学術運動交流集会（2013年1月19日）」

はじめに

近年、心臓血管外科手術において低侵襲治療は急速に発展し、今までは手術の適応を見合わせざるを得ないような症例においても、安全に手術を実施することが可能となってきている。なかでも、低侵襲治療を行ううえで最も注目を集めているのがハイブリッド手術といわれるものである。

ハイブリッドとは、「2つ以上の異質なものを組み合わせる1つの目的をなす」ということである。ハイブリッドカーでいうと、エンジンと電動モーターという別の動力源を1つの車にしたものである（図1）。ハイブリッド手術とは、外科手術とカテーテル治療という別々の手術を同時に行うことをいう。

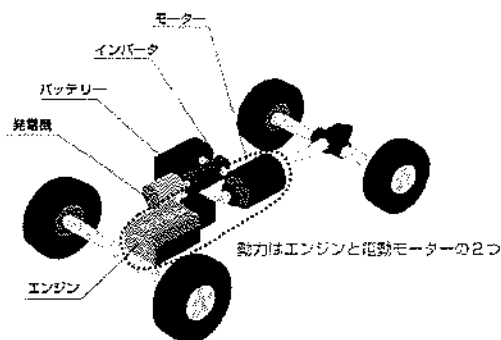


図1 ハイブリッドカーの基本構造

目 的

当院臨床工学技士の体制は心臓血管外科医の行う手術で、開胸・開腹の手術とステントグラフト挿入術に

従事し、手術スタッフと共に業務を行っている。主な業務は人工心肺装置の操作・心筋保護液注入装置の操作・自己血回収装置の操作などがある。また、入室の準備や患者の入退出時も手術スタッフと協力しながら業務を行っている。

今回、当院で大動脈解離(Stanford B, DeBakey III a)に対し、通常2回に分けて行う手術を、一期的に人工心肺での体外循環と胸部ステントグラフト挿入術のハイブリッド手術を行い、臨床工学技士のハイブリッド手術での役割についてまとめた。

現 状

現在、低侵襲治療のスタンダードとなりつつある胸部ステントグラフト治療（図2）と腹部ステントグラフト治療（図3）である。

当院の腹部ステントグラフトは2008年から施行して

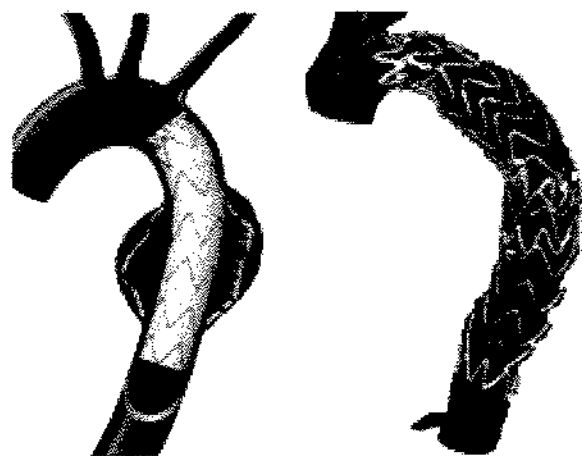


図2 胸部ステントグラフト

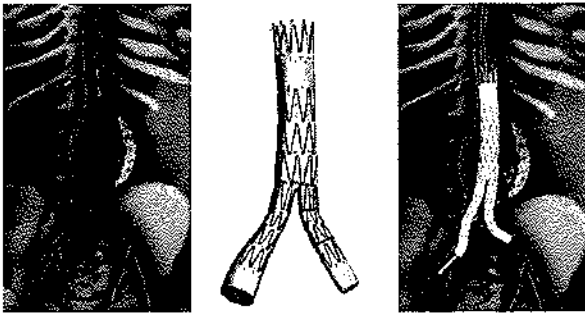


図3 腹部ステントグラフト

いる。胸部ステントグラフトは2010年から施行している。

現在、低侵襲治療のスタンダードとなりつつある胸腹部ステントグラフト治療を施行する以前は、大動脈解離・大動脈瘤に対しての手術は開胸・開腹での手術しかできなかった。上行大動脈から弓部・下行大動脈までの解離・瘤には人工心肺を用い体外循環し、人工血管に置換している。上行大動脈から弓部大動脈と弓部大動脈の遠位から下行大動脈の人工血管置換術はアプローチの違いにより同時に手術をすることができず、二期的に手術を行い現在でも多数の施設ではこの方法

で手術をしている。

しかし、開胸・開腹での手術が危険な場合や二期的な手術にリスクが高い場合は今回のように、一期的に手術を行うことができるようになっている。一期的に手術をするには今までの手術と異なる特殊な技術が必要であるため、施行できる施設は限られている。

ま と め

当院はまだハイブリッド手術室がないため、ハイブリッド手術を行うときは、手術室にモバイル型血管撮影装置を搬入し行っているが、第9期改築工事でハイブリッド手術室が完成すると低侵襲治療・ハイブリッド手術がいつでもできるようになる。治療技術の発展・向上により心臓血管外科手術に携わるコメディカルに要求される知識・技術は高く、臨床工学技士もチームの一員とし役割りを果たし期待に応えられるよう、高いレベルを維持し業務に就かなければならない。

参 考 文 献

柚原正直 医機学 Vol.81.No.4 2011 p.32-38

その他

当血液浄化療法センターにおける危険予知の取り組みについて

丸 山 賢 一

長野中央病院臨床工学科

要旨：血液浄化療法では血液を体外循環している。そのため抜針事故がおこると致命的な出血に繋がる。日々の業務の中で血液回路がベッド柵に挟まっていることがあり、抜針事故に繋がるのではと危険を予知し対策を講じた。その結果、血液回路がベッド柵に挟まっているのを見かけなくなった。常に危険を予知しながら日々の業務を行う事が大切であると感じた。

Key words：抜針，危険予知

2012年度第7回長野地域連絡会学術運動交流集会2013/1/19

はじめに

血液浄化療法センター（以下当センター）では最大50人の患者様が同時に血液透析療法を行っており、通常13人の職員で治療を行っている。その為、常に全員の患者様を観察することは不可能である。血液透析療法では通常1分間に200mLの血液が体外循環しており抜針が起きると10分で体重65kgの成人男性の致死量であるといわれる約2Lの血液を失ってしまう。血液透析療法中の抜針事故による死亡事例が全国で報告されており、大変危険な事故である。当センターでも、血液透析療法をうけている患者様の血液回路がベッドのマットレスとベッド柵に挟まっていることがあった。

その状態で患者様が血液回路の接続されている腕を動かしたら抜針事故につながると危険予知した。血液

透析療法を行っている環境の改善と職員の周知により抜針事故につながる要因の一つを除くことができるのではないかと考えた。

方 法

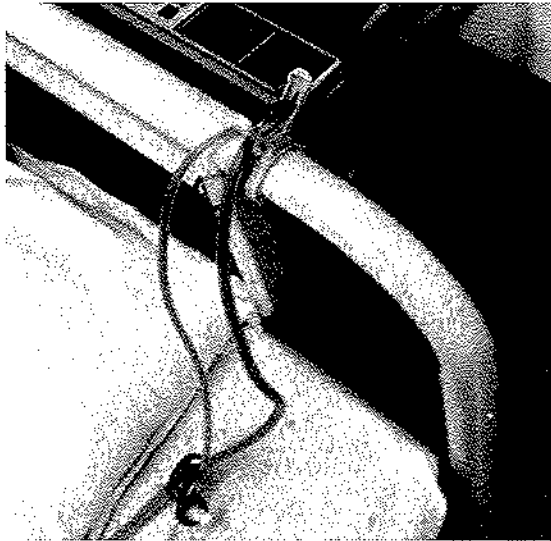
血液回路が挟まるのは、ベッドの頭側の柵が滑らかであるため、回路が滑り落ちてしまうことが原因である。そこで、柵から血液回路が滑り落ちないようにするために、ストッパーをつけた。ストッパーとして用いているのは、①血液汚染したときでも安価で簡単に交換できる、②ストッパー側に力が加わった時、しっかりと固定されているとテンションがかかりすぎてしまい逆に抜針の危険が生じるためしっかりと固定しすぎない物が適している。条件を満たすものとして洗濯バサミを用いた。

結 果

洗濯バサミ取り付け後、血液回路が滑り落ちることは防げた。

しかし、洗濯バサミの向きがずれてしまうことが多々あった。また、洗濯バサミだけでは、ベッドの清掃時、外れ紛失する可能性があった。職員への周知が不十分であった為、洗濯バサミの向きがずれていた、外れたまま放置されている状態であった。ベッド柵の形が違い、洗濯バサミが機能しないこともあった。そのようなベッドには洗濯バサミの代わりに結束バンドを用いてストッパーとした。結束バンドも洗濯バサミと同様にストッパーとしての条件を満たしていた。結束バンドを用いたベッドでは向きがずれることはな





かった。

考 察

洗濯バサミの向きがずれてしまうのは、洗濯バサミの把持力が弱いことが原因であると考えた。洗濯バサミの向きがずれてしまうとストッパーとしての役割を果たせていない。対策として洗濯バサミとベッドの柵の間に滑り止めのシートを入れた。滑り止めのシートを入れた後も洗濯バサミの向きがずれることはあった。

ベッドの清掃の際、洗濯バサミが外れて紛失してしまうことを防ぐため、紐でベッドと洗濯バサミを結んだ。結束バンドを用いたベッドでは向きがずれる事も、外れてしまうこともなかったが先端が尖っており危険であった。今後は、洗濯バサミの向きがずれない対策をとるか、洗濯バサミの代わりに結束バンドを用いるか、結束バンドを用いる場合は危険を排除する方法を検討することが課題である。職員への周知は日々のカンファレンスで一度言ったことがあったが、カンファレンスに参加している職員にしか伝わらず一度では忘れてしまうこともある。その為、繰り返し発信することが大事なのではないかと考える。また、周知の方法として業務日誌の利用もあるので今後は活用していく。業務日誌は当センターの職員全員が目を通し情報の共有を行っているものである。

結 語

今回は血液回路がベッド柵に挟まらないように対策を講じたが、抜針事故に繋がる要因の一つを取り除いたにすぎない。危険は常にどこかに潜んでいる。その認識を持って、日々の業務で5Sを実践し、業務のムリ、ムダ、ムラを無くし危険を予知しやすい職場作りをし、常に危険予知をすることが重要であると感じた。

研 究

5S と関わって

若 狭 雄 一¹⁾

1) 長野中央病院臨床工学科

要旨: 臨床工学科では2007年度より全員参加で5S活動に取り組んできた。5Sとは「整理・整頓・清潔・清掃・躰」としての環境整備活動だけでなく日常業務内においても無駄の削減, 作業効率の向上, 安全性の確保などの継続的な改善活動を行った。

Key words: 5S, りんこーニュース, 引っ越し

口演・発表会: 要旨は第7回長野地域連絡会学術運動交流集会(2013/01/19当院)にて発表した。

はじめに

臨床工学科では2007年度より全員参加で5Sに取り組んできた。2009年度からはFish哲学(仕事を楽しむ、お客様を楽しませる、お客様と向き合う、態度を選ぶ)を取り入れ、安全な医療機器を提供するために「Fish哲学と5S活動を実践し、職員を顧客と考え、顧客満足の追求と職員のやる気の向上を図る」ことを科の方針とした。4月より入職し今日まで方針の中にある5Sについて関わってきた。(図1)

科の方針のもと、職場内で問題が発生した時は月1度の職場会議にて問題解決のために話し合い安全に業務が行えるよう業務の「むり、むだ、むら」を省き5Sを日常業務として取り組んできたので報告する。

- 整理 必要な物と不要な物を分け、不要な物を捨てること。
- 整頓 必要なものがすぐに取り出せるように、置き場所、置き方を決め表示を確実にすること。
- 清掃 掃除をしてゴミ、汚れのないきれいな状態にすると同時に細部まで点検すること。
- 清潔 整理、整頓、清掃を徹底して実行し、汚れのない綺麗な状態を維持すること。
- 躰 決められたことを決められたとおりに実行できるよう、習慣づけること。

図1 「5Sとは」

活動内容

- ①5S(整理・整頓・清掃・清潔・躰)は臨床工学科が携わる全ての日常業務に対して行った。また、5S活動による整理基準に基づき最低3ヶ月間使用されず不要と思われる物に対し赤札(赤い札)を貼り職場会議にて検討し廃棄を実施した。(図2)
- ②「りんこーニュース」は、院内における他職種、他



図2 実際の赤札



図3 りんこーニュース(2012年10月号)

職場の皆さんにより安全に医療機器を使用してもらうため、注意点や正しい使い方などを掲示した。他の配布物に紛れ込まず臨床工学科として伝えたいことを確実に見て頂きたいため、毎月1度各部署および職員トイレに掲示した。(図3)

- ③第9期病院増改築に伴い2012年9月に臨床工学科が引っ越しになり、今まで使用していた部屋(床面積59.3㎡)よりも新しい部屋(床面積32.4㎡)は半分程度まで小さくなった。引っ越しの際、5Sの経験を生かし当院で使われず眠っていた棚など再利用することで無駄なお金を使

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

図4 問題発見取り組み状況シート（一部抜粋）

わずに済んだ。

- ④「問題発見取り組み状況」は、業務内において問題発生及び発見したときに、その問題に対して解決するため作成した。

月1度の職場会議にて話し合い解決策を決定し実施した。その後実施状況を確認した。（図4）

活動結果

- ①新しい部屋への引っ越しに伴い床面積が小さくなったが、5Sを行ったことで機械の配置やメンテナンスを行うスペースが確保でき、その一部を利用しICUに置かれていた人工呼吸器と低圧持続吸引器を臨床工学科で管理できるようになった。
- また、当科では不要とされ赤札候補になった18の物品は同年7月に当院で開催された関連技士部会にて民医連関連施設へ再利用されたことで廃棄する物を14まで減らすことができた。
- ②2012年4月より連載開始の「りんこニュース」を作成したことで他部署の皆さんから過去のニュースをもう一度見たいという声を頂きニュースの必要性を感じ職場内で話し合った結果、過去のニュースを

2012年 12月31日 現在

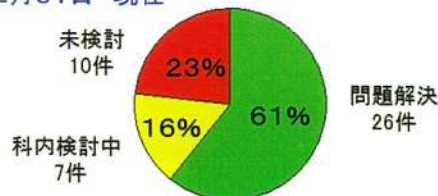


図5 問題発見取り組み状況結果

臨床工学科の院内ホームページに掲載した。また、自分自身も医療機器における注意点など再確認でき、機器の特徴や特性を理解し今日まで使用している。

- ③4月より5Sに携わり「問題発見取り組み状況」は2012年12月31日現在、問題発見総数が43件あり、問題解決は26件、61%という状況であった。（図5）

まとめ

入職より今日まで5Sに関わって、少しずつであるが活動の意味を理解し自然と問題を発見、解決ができるようになってきていると感じた。

5S（整理・整頓・清潔・清掃・躰）は環境整備だけでなく、日常業務内において無駄の削減、作業効率の向上、安全性の確保などの継続的な改善活動のために必要であると感じた。

文 献

出版社 JIPM ソリューション

書名 「病院5Sの進め方」

著者

- ベーシック・マネジメント研究所 高原昭男
- 財団法人 竹田綜合病院 (<http://www.takeda.or.jp/>)

症 例

CKD 患者との調理実習を通じて

千 野 辰 也¹⁾

1) 長野中央病院栄養科

Key words : CKD, 調理実習

口演・発表会：第15回長野県民医連学術運動交流集会にて発表した

はじめに

当院では慢性腎臓病患者様を対象に年4回の腎臓病教室を行っている。その内、管理栄養士の担当は2回と半分を占めている。1回目は腎臓病の食事療法について基本を学び、2回目は実際に調理をする流れになっている。

今回は、調理実習を通じての患者様の感想や今後の課題について報告する。

方 法

【対象】

当院外来受診中の慢性腎臓病患者

【参加者】

患者：11名

男性：4名

女性：7名

【原疾患内訳】

糖尿病性腎症 8名

(2期：1名 3b期：2名 4期：5名)

IgA腎症 1名

腎硬化症 1名

嚢胞腎 1名

【調理内容】

献立：4品目

低蛋白炒飯、チンジャオロースー

無塩菜、杏仁豆腐

栄養価：エネルギー 597kcal

たんぱく質 13.0g

塩分 1.8g

【アンケート調査】

参加した感想

参考になった献立

意見、要望

以上について自由記載をして頂いた。

結 果

参加者 性・年齢別

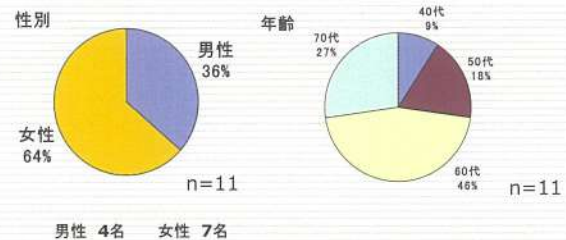


図1 参加者の性・年齢別

参加者 原疾患別

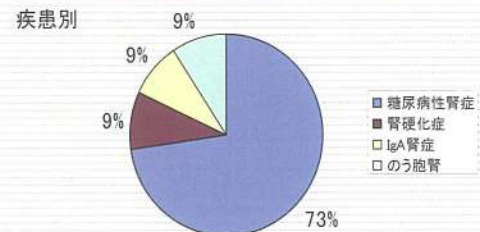


図2 参加者 原疾患別

①

参加者を性別で分けたところ、男性4名、女性7名であった。また、年齢別で分けたところ、40代1名、

50代2名、60代5名、70代3名であった。(図1)

②

参加者原疾患別では、糖尿病性腎症8名、IgA腎症1名、腎硬化症1名、嚢胞腎1名であった。(図2)

③

参加した感想から、「自分で作っている食事との比較ができて良かった」、「他の参加者と食事の工夫について話ができて良かった」との感想が挙げられた。

考 察

慢性疾患の治療において定期的な外来通院だけでなく、日々の生活習慣が関係してくることは言うまでもない。その中でも患者が楽しみにしている食事の面で

制限がかかった場合、自己管理が困難となるケースは多くみられる。また、本調理実習の参加者は女性の患者の方が多く、多数が家での主調理者であり料理にも興味をもっている。逆に男性患者の場合、家では食卓に出されたものを食べている方が少なくない。しかし、家族での参加や同じ悩みを持つ方同士での交流が見られた。よって、本調理実習が参加者同士で悩みを共有し、日々の生活に活かすことができる良い機会であったと考えられる。今後としては、参加者が食事療法を継続しているか確認できるようなシステムを構築する事、腎臓病教室をさらに周知していく事が課題として挙げられた。

症 例

気になる患者活動から強制入院・無低診 ～治療中断からの脱出～

杉原大輔 (MSW) 山本秀子 (看護師)
 長野中央病院 南長池診療所

要旨: 中断患者へ多職種でアプローチを行い、各職種の専門性や人を大切にする気持ちから治療に結び付く事が出来た症例の報告。そこから見えた情勢について考察した。

Key words: 中断・無料低額診療・気になる患者訪問
 口演・発表会: 長野連絡会学術運動交流集会

はじめに

今回、診療所からの介入依頼・気になる患者訪問・その後更なる訪問により入院となり、中断から脱出する事の出来た症例を報告し、総括する。

患者素描: Y氏45歳男性、45歳男性(結婚歴なし・無職)、既往歴としては、2型DM、合併症(網膜症・末梢神経障害・腎症第3期)、経済状況は、H23年12月に退職後、失業手当受給。母親の年金5.5万円と合わせて細々と生活。妹から借りなければいけない状況。家族構成: 母親との2人暮らし。妹2人(それぞれ、県外・市外へ嫁いでいる)叔母(2名健在、市外在住)その他の協力者なし。

職歴: 大学卒業後、証券関係の企業で働いていたが、父親の事業が危なくなり、支援のために帰省。結果的には、廃業となり、仕事をいくつか転々と仕事するが体調が悪くなってしまい退職。無職。

経 過

H21. 11から診療所受診し、代理受診や内服数日切らしたりしながらも不定期受診続けていた。H23. 11月DMコントロール不良もあり、当院紹介後、経済苦を理由にそのまま中断。その後、診療所師長による経過観察及び受診の進めを繰り返すも受診する気配なく、師長より介入依頼あり。12月中旬MSWがTELし、「まずは受診・相談に来るように促し、受診の約束をした。」しかし、受診なく、当面経過観察することとした。H24. 2月再度「医療費は心配せずに」と受診進めるも、「先立つものがないと…」これ以上追いつめてもいけないと判断。6ヶ月過ぎ…H24. 8月受診

の気配がなかったため、気になる患者訪問行動へ訪問依頼。同時期、「Y氏母も2ヶ月前から中断している」と報告あり。気に患訪問参加者からは、「孤立死」と言う感想が寄せられた。診療所師長と相談し、「自宅訪問し、Drの外来へ強制的に連れてくる。(医療費は無料低額診療事業(以下、無低診)で対応検討)」と決め、連絡なしの突撃訪問を行なった。Y氏は、入院する事を強く拒んだが無低診の下、医療費の心配はいらない旨を説明し、約1時間の説得の下、入院となった。本人との面談の中で、何度か生活保護の申請に行っていた経過があった事が分かった。「親族に通知を出す」「周りからいい顔されないだろう」「家賃が高いと引っ越しさせられる」など色々な考えを巡らし、躊躇っていた事が分かった。

結 果

DMについては、治療の再開が出来た。合わせて生活保護申請・受給開始となった事で、母親も治療中断から脱出する事が出来た。本人からの手紙には、「病院の困窮者の受療権を大切にする体制に救われた」「受けた御恩を無にしないように受診を中断せぬ様、心を新たにしている」と一人の患者が心身ともに救われたと感じている。

考 察

決してMSWだけで救えた命ではなく、多くのスタッフの関わりで救う事が出来た。まだまだ追えていない人(患者になれない人)が地域にはたくさんいるだろうという現実を考えさせられた。人を動かすには、折れない心と多少のしつこさが重要。治療方針

学会・研究会報告

2012. 1. 1 ~ 2012.12.31

医 局

発 表 者	演 題 名	学術集会名	日 時
小島英吾	経過観察を行った自己免疫性脾炎疑いの一例	第120回膽胆管研究会	2012/ 1 /28
太田丈洋	十二指腸形質出血の一例	第51回消化器疾患研究会	2012/ 1 /31
田代興一	H.pylori 除菌療法を行ったが短期間での寛解が得られず、放射線療法を施行した直腸 MALT リンパ腫の一例	第51回消化器疾患研究会	2012/ 1 /31
呉林英悟	下肢腫脹を主訴とし、深部静脈血栓を疑い精査の過程で、後腹膜線維症と診断された2例	第223回日本循環器学会関東甲信越地方会	2012/ 2 / 4
村山恒峻	重症急性脾炎の一例	第25回北信消化器カンファレンス	2012/ 2 /16
河合俊輔	持続性心室頻拍にて来院し、心臓カテーテル検査にて陳旧性心筋梗塞と特異な冠動脈造影像を呈した若年例	第5回信州不整脈研究会	2012/ 2 /18
成田 淳	栄養管理実施加算導入、NST 加算導入に伴う、ブロック方式による NST 活動の展開	第14回長野県民医連 学術・運動交流集会	2012/ 2 /18
池田沙里	無痛性甲状腺炎の合併により著明な血糖変動をきたした2型糖尿病の1例—文献的考察を中心に—	第29回信州内分泌談話会	2012/ 2 /18
成田 淳	栄養管理実施加算導入、NST 加算導入に伴う、ブロック方式による NST 活動の展開	第27回日本静脈経腸栄養学会	2012/ 2 /23
板本智恵子	重度の虚血性心筋症に対して左室形成術を行い救命しえた1例	第37回信州シネアンジオ研究会	2012/ 2 /25
山本博昭	Very Late Stent Thrombosis of Bare Metal Stent Occurs Far More Late Than That of Drug Eluting Stent	第76回日本循環器学会年次学術総会	2012/ 3 /17
太田丈洋	大腸 ESD の先進医療としての実施に向けた取り組み	第12回全日本民医連消化器研究会	2012/ 3 /17
田中 忍	当院における ERCP 検査対象例の変化	第12回全日本民医連消化器研究会	2012/ 3 /17
田中 忍	当院における胃 ESD 症例の検討	第12回全日本民医連消化器研究会	2012/ 3 /17
小島英吾	長野中央病院における後期・専門研修受け入れの取り組み	第12回全日本民医連消化器研究会	2012/ 3 /17
小林正経	無症状で発見された成人多脾症候群の一例	第12回全日本民医連消化器研究会	2012/ 3 /17
田代興一	当院における胃 ESD 水平断端陽性症例の検討	第12回全日本民医連消化器研究会	2012/ 3 /17
成田 淳	患者の状態に基軸を置く電子化パスの開発	第12回全日本民医連消化器研究会	2012/ 3 /17
成田 淳	大腸穿孔をきたした劇症型アメーバ大腸炎の1例	第12回全日本民医連消化器研究会	2012/ 3 /17
後田 圭	当院における大腿骨転子部骨折治療	第9回全日本民医連整形外科懇話会	2012/ 3 /17
下田 信	手関節形成術後に長母指伸筋腱断裂をきたした関節リウマチの1例	第9回全日本民医連整形外科懇話会	2012/ 3 /17
小島英吾	誤飲した総義歯を内視鏡にて摘出した一例	第8回内視鏡治療研究会	2012/ 3 /31
山本博昭	糖尿病における microangiopathy と macroangiopathy の関連	第3回冠動脈疾患研究会	2012/ 4 / 4
原田侑典	一泊教育入院後の合併症進展に関係する臨床的要因の解析	北信糖尿病カンファレンス	2012/ 4 / 7
山本博昭	腎梗塞の急性期血管内治療成績—急性心筋梗塞との比較—	第109回日本内科学会総会	2012/ 4 /13
近藤照貴	2型糖尿病の経過中に、血糖コントロールの悪化を契機に発見され、脾癌との鑑別を要した脾尾部限局型自己免疫性脾炎の1例	第85回日本内分泌学会総会	2012/ 4 /20

発 表 者	演 題 名	学術集会名	日 時
河野恆輔	心不全を伴う心房細動に対するカテーテルアブレーション	心房細動治療フォーラム	2012/5/11
太島丈洋	H.pylori 陰性胃粘膜に発生した分化型早期胃癌の一例	第83回日本消化器内視鏡学会総会	2012/5/12
近藤照貴	Sitagliptin の長期の血糖コントロール改善効果と併用薬剤プロファイルの変化	第55回日本糖尿病学会総会	2012/5/17
近藤照貴	蛋白漏出性胃腸症を呈した胃癌の一例	第26回北信消化器カンファレンス	2012/5/17
田代興一	1年間のソマトスタチンアナログ製剤およびS-1治療の後、手術が行われたMEN-1型合併膵内分泌腫肝転移の一例	第121回信州肝胆管研究会	2012/5/19
成田 淳	患者の状態に基軸を置く電子化パスの開発	第11回医療マネジメント学会長野支部学術集会	2012/5/19
板本智恵子	HEART FAILURE CONFERENCE 症例提示	HEART FAILURE CONFERENCE	2012/5/25
太島丈洋	大腸ESD後急性肺炎を発症した一例	第72回日本消化器内視鏡学会甲信越地方会	2012/5/27
田代興一	検診で発見された十二指腸下行部の孤発性非乳頭部小陥凹型腺腫に対しESDを施行した一例	第52回消化器疾患研究会	2012/5/29
中野友貴	一般演題「Pushingを有する患者の移乗動作～縦手すりの有効性～」	第49回日本リハビリテーション医学会・福岡	2012/6/1
成田 淳	魚骨による腸管穿孔症例	救急症例研究会	2012/6/1
成田 淳	S状結腸狭窄をおこした腸管子宮内膜症の1例	第114回信州外科集談会	2012/6/3
板本智恵子	(shephard crook 型の右冠動脈の近位部狭窄に対するPromus Element 植込みの経験)	New Generation DES 挽地先生講演会後の症例検討会	2012/6/8
山本博昭	bare Metal Stent の超選発性ステント血栓症発症時期に関する検討	第16回信州ハート倶楽部	2012/6/23
近藤照貴	透析患者の糖尿病治療選択におけるpost prandial CPR index (pp・CPI) の適応	第57回日本透析医学会総会	2012/6/24
呉林英悟	下肢腫脹を主訴とし、深部静脈血栓を疑い精査の過程で、後腹膜線維症と診断された2例	第83回長野市医師会循環器疾患研究会 症例検討会	2012/6/29
山本博昭	急変を繰り返す拘束型心筋症の1例	第83回長野市医師会循環器疾患研究会 症例検討会	2012/6/29
太島丈洋	5年6ヵ月の経過を追えた特発性腸管膜静脈硬化症の一例	第13回長野県大腸疾患研究会	2012/6/30
呉林英悟	治療に難渋した単冠動脈症合併の急性心筋梗塞症例と当院で経験した単冠動脈症のまとめ	第224回日本循環器学会関東甲信越地方会	2012/6/30
近藤照貴	緩徐進行1型糖尿病 (SPIDDM) へのピクトーザの使用経験	第28回信州糖尿病研究会	2012/7/21
下田 信	橈尺骨遠位端骨折 (尺骨茎状突起骨折を除く) の治療成績	第110回信州整形外科懇談会	2012/8/18
下田 信	Sauve-Kapandji 法手術後に長母指伸筋腱断裂をきたした関節リウマチの1例	第24回中部リウマチ学会	2012/9/1
近藤照貴他	長野県血糖実態調査 RINGO study 2 の結果、討論	RINGO study 2 講演会	2012/9/10
小林奈津子	門脈ガス血症を伴い、早期発見により救命しえたNOMIの一例	第53回消化器疾患研究会	2012/9/25
田代興一	子宮全摘後で注腸像も非典型的であったため診断に苦慮した腸管子宮内膜症の一例	第53回消化器疾患研究会	2012/9/25

学会・研究会・学習会報告

発 表 者	演 題 名	学術集会名	日 時
板本智恵子	PCPSによる supported PCIにて救命できた LMT 完全閉塞の AMI の 1 例	北信 PCI セミナー	2012/10/10
池田汐里	インスリン療法へのシタグリブチンの追加効果の検討	第43回長野県糖尿病懇話会	2012/10/20
近藤照貴	GA と pp-CPI を指標とした透析患者の糖尿病治療アルゴリズムの検討	第60回長野県透析研究会	2012/10/21
Tashiro	Pitfalls in determinating the margin of the lateral extent of early gastric cancers in endoscopic submucosal dissection	UEGW2012	2012/10/23
太島丈洋	当院におけるカプセル内視鏡の現況	第 6 回カプセル・バルーン内視鏡治療研究会	2012/10/27
板本智恵子	BMPR 2 遺伝子変異を認めた遺伝性肺動脈性肺高血圧症の 2 症例	第131回日本内科学会信越地方会	2012/10/27
板本智恵子	(noncompaction と VT)	信越心電図セミナー	
中野友貴	一般演題「他院回復期リハ終了後、当院で排泄自立した症例～自立重視型排泄アプローチに取り組んで～」	第22回日本民医連神経・リハビリテーション研究会 in 青森	2012/11/ 1
小平睦月	有病性背股腫を呈した深部静脈血栓症の 1 例	長野 PAD 研究会	2012/11/ 2
河野恒輔	心不全、高血圧にエプレレノン（セララ）をどう使うか 当院での使用経験		2012/11/ 8
呉林英悟	3 枝重完全閉塞を呈した ACS に対する PCI の経験	第17回信州ハート倶楽部	2012/11/10
近藤照貴	緩徐進行 1 型糖尿病（SPIDDM）へのビクトーザの使用経験	第32回全日本糖尿病シンポジウム	2012/11/16
松村真生子	肝炎型原発性胆汁性肝硬変の一例	第50回日本消化器病学会甲信越支部例会	2012/11/17
小島英吾	誤飲した総義歯を内視鏡にて摘出した一例	第73回日本消化器内視鏡学会甲信越地方会	2012/11/17
川田三四郎	DKA に ARDS を合併した救命例	糖尿病・内分泌シンポジウム	2012/11/20
原田侑典	心室頻拍を伴う急性心筋炎として発症し、心筋生検にて類上皮細胞の集簇を認めた心サルコイドーシスの 1 例	第34回心筋生検研究会	2012/11/23
成田 淳	S 状結腸狭窄をおこした腸管子宮内膜症の 1 例	第74回日本臨床外科学会	2012/11/29
成田 淳	ステップアップ型・分岐型の電子化バスの作成	第13回日本クリニカルバス学会	2012/12/ 7

講演会講師・座長等

参 加 者	題 名	学術集会・講演会名等	日 時
近藤照貴	糖尿病の基礎知識・糖尿病予防のためにできること	長野保健所糖尿病予防講演会	2012/1/27
近藤照貴	DPP・4阻害剤と経口糖尿病薬の使用状況	日医生涯教育講座講演会	2012/2/15
近藤照貴	糖尿病の薬物治療の最新の話題—ランタスの使用症例の検討から—	サノフィー レクチャー	2012/3/21
近藤照貴	糖尿病の一次予防、早期介入と良好な血糖制御による大血管症の抑制	第3回冠動脈疾患研究会	2012/4/4
近藤照貴	良いHbA1cと悪いHbA1c—良質な血糖コントロールをめざして—	りんどう会総会	2012/5/12
近藤照貴	慢性腎臓病（CKD）とその対策の重要性—腎不全、心血管病予防のためにできること—	生活習慣病予防講演会（西部保健センター）	2012/7/26
近藤照貴	糖尿病の早期治療の重要性と治療戦略	早期糖尿病勉強会	2012/8/22
近藤照貴	歯周病と糖尿病、全身への影響	りんどう会研修旅行	2012/10/6
近藤照貴	糖尿病とは	糖尿病療養指導士講義	2012/10/7
小島英吾	記念講演	第6回カプセル・バルーン内視鏡研究会	2012/10/27
近藤照貴	糖尿病治療の現状—早期から晩期までのDPP4阻害剤の使い方—	見聞会	2012/12/13
中野友貴		第2回縮小フォーラム in 長野… ホテルメトロポリタン	

学術誌・論文

著 者	題 名	雑 誌 名
小島英吾	急性腹症に対する緊急内視鏡の役割	緊急内視鏡マニュアル 2012 南江堂
木下幾晴	papillary adenocarcinoma と診断された胃の鋸歯状腫瘍の1例	胃と腸 2012 47(7): 1147-55
Hausleiter J, Meyer T, Martuscelli E, Spagnolo P, Yamamoto H, et al	Image Quality and Radiation Exposure With Prospectively ECG-Triggered Axial Scanning for Coronary CT Angiography: The Multicenter, Multivendor, Randomized PROTECTION-III Study	J. Am. Coll. Cardiol. Imag. 2012; 5: 484-493
山本博昭	地域医療を担う民医連の「院長」とは／患者との信頼を軸とした時間的空間的連続性の医療の実践	民医連医療 2012年10月号 pp54-55
山本博昭	先端医療シリーズ43 循環器疾患の最新医療 pp400-403	2012年 先端医療技術研究所, 東京
東 理人	Posterior ventricular septal perforation Sandwich technique via right ventriculotomy using BioGlue	General Thoracic and Cardiovascular Surgery
下田 信	AO分類C3型橈骨遠位端骨折に対するK鋼線を併用した掌側ロッキングプレート固定法の検討	日手会誌 第28巻 第5号 449-452. 2012

学会発表（看護・技術・他）

外 来

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
石堂節子	当院の糖尿病性腎症に対する取り組み	全日本民医連 第32回糖尿病シンポジウム	2012/11/16
海沼裕美	業務改善でインシデント・アクシデントがなくなった事例～麻薬鎮痛剤の取り扱いを通して～	第13回全日本民医連消化器研究会	2013/3/9
八井沢しず子	救急車で搬送された独居高齢患者の社会背景と問題点	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9
吉岡由佳	A病棟における接遇に関する外来看護師の意識調査	県連看護研究講座	2013/3/7
土屋照美, 曾根原春子 三宅明於, 蟻川嘉子 下平めぐみ, 赤沼明子	また来なくなる小児科外来をめざして	長野地域連絡会学術運動交流集会	2013/1/19
笠井恵美子, 石堂節子 義家友紀子, 傳田里佳 小島京子, 中村みほ子	コーチング技法に基づいた療養相談で効果のあった糖尿病患者の事例	長野中央病院内症例発表会	2013/3/1
長谷川純子	通常来院時との違いに気づくことの大切さ～喘息患者との関わりを通して～	新人看護師症例発表会	2013/2/22
和田里美	急性心筋梗塞患者の対応から学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/22

2 階病棟

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
小林史博	キーパーソンがいなく独居への復帰が難しい、低所得者老人への対応を振り返る	長野県看護協会専門研修 「退院調整看護師養成研修」	2012/12/11
後藤彩華	自宅退院に不安のある患者家族への支援について学んだこと	第11回全日本民医連 看護介護活動研究交流集会	2012/10/1
小林孝子	自宅訪問を通して今後の課題を考える 産婦人科気になる患者訪問の試み	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9
中澤直子	腹膜透析患者の出口部評価表を使用して	長野中央病院内症例発表会	2013/3/1
竹口久美子	生活保護受給者の患者を受け持ち学んだこと	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
後藤彩華	独居高齢者の透析導入における退院後のサービスについて学んだこと	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
藤森久美子	化学療法を行う患者の経済的負担に対する介入について学んだこと	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
北村沙織	胃瘻造設を行った患者の在宅退院に向けた家族指導を通して学んだこと	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
中村一樹	腎硬化症により透析導入になった患者を受け持って学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/22
鈴木明日香	腹膜透析から血液透析へ行こうとなる患者様との関わりで学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/22
八木あゆみ	糖尿病に関して認識不足がある患者との関わりを通して学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/22
坂田由美	糖尿病性慢性腎不全患者の腹膜カテーテル留置術を通して学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/21
小林千夏	1型糖尿病患者様との関わりを通して学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/21

3 階病棟

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
穂谷ひとみ	患者家族の介護の負担を減らす福祉サービスの利用について学んだこと	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9
樋口祐介	心不全患者の ASV 導入後の思いについて	県連看介護研究講座	2013/3/7
清水いずみ、半田千里	退院調整に対する看護師の意識変化～退院調整シート使用後のアンケート調査による分析～	長野地域連絡会学術運動交流集会	2013/1/19
風間洋子、塩入美有紀	経皮的カテーテル心筋焼灼術の流れの統一した説明を道して ～パンフレットを使用して学んだこと～	長野中央病院院内症例発表会	2013/3/1
大田 香	特定疾患と診断された患者との関わりから学んだこと	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
篠根麻美	心不全患者への教育的関わりから学んだこと ～心不全パンフレットを用いた個別的看護の大切さ～	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
齋藤美里	手術を受ける患者とのかかわり～病式がない大動脈弁置換術患者への指導を通して～	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
小林佳奈	拡張型心筋症の患者を受け持ち学んだ事	新人看護師症例発表会	2013/2/21
小林慶三	心不全を繰り返す患者と関わり学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/22
清水優里	三枝病変の心筋梗塞患者を受け持ち、その看護を通して学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/22

ICU

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
藤沢瑞穂	手術訪問用紙の見直し	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9
成澤美奈子、池田雅美	呼吸ケアシートの導入後の評価～アンケート調査により改善点を明らかにする～	県連看介護研究講座	2013/3/7
成澤美奈子、池田雅美	呼吸ケアシートの導入後の評価～アンケート調査により改善点を明らかにする～	長野中央病院院内症例発表会	2013/3/1
宮川佳也	突然入院となった成人患者への看護	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
中村恵光	社会的問題を抱える重症患者の家族看護から学んだこと	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
柴田 緑	心筋梗塞患者への ICU における生活指導を通して学んだこと	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
藤沢瑞穂	集中治療室に長期入室となった患者家族とのかかわり～患者家族のニーズを通じての家族看護～	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
田村靖子	急性心筋梗塞患者を通して学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/21

4 階南病棟

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
樋口絵里花	当病棟におけるターミナルカンファレンスの取り組み～肝細胞癌患者の一事例から～	第13回全日本民医連消化器研究会	2013/3/9
小泉 咲	慢性偽性腸閉塞患者の退院に向けてのとりくみ	第13回全日本民医連消化器研究会	2013/3/9
若林 望	急性期内科病棟における終末期患者家族の思い	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9
松山里美、春原里美	内視鏡粘膜切除・下層剥離術基準活用の看護師への実態調査	県連看介護研究講座	2013/3/7

発表者・共同演者氏名	タイトル	学会名	日時
飯塚栄子	笑顔と涙の結婚式～患者・家族の想いに添いたくて	長野地域連絡会学術運動交流集会	2013/1/19
松山里美・春原里美	内視鏡粘膜切除・下層剥離術基準活用の看護師への実態調査	長野中央病院内症例発表会	2013/3/1
小泉 咲	慢性偽性腸閉塞患者の退院に向けてのとりくみ	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
青木綾子	アルコール依存症があり、独居が困難な患者を受け持ち学んだこと	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
中村千広	在宅で介護する家族の思いに沿った退院指導を通して学んだこと	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
矢口和実	認知症患者を抱える家族の生活背景を踏まえた退院指導から学べたこと	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
柄澤実里	終末期の癌患者を受け持ち学んだこと ～患者・家族の終末期に伴う精神的・心理的苦痛の援助を通して～	新人看護師症例発表会	2013/2/21
岩田裕貴	肝細胞がんターミナル期の患者から学んだこと ～本人と家族との関わりを通して～	新人看護師症例発表会	2013/2/21
大日方香里	肝細胞癌の終末期患者・家族との関わりを通して学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/22
丸山岩男	閉塞性黄疸により、掻痒感のある患者のケアを通して学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/22

4 階北病棟

発表者・共同演者氏名	タイトル	学会名	日時
吉池香奈子	一般病棟における癌終末期患者の意向に沿った援助 ～AR Jonsen らの4分割法を用いた事例からの振り返り	県連看護研究講座	2013/3/7
岩崎敦子	終末期患者とその家族との関わりから学んだこと	長野地域連絡会学術運動交流集会	2013/1/19
吉池香奈子・金子徳子	一般病棟における癌終末期患者の意向に沿った援助 ～AR Jonsen らの4分割法を用いた事例からの振り返り	長野中央病院内症例発表会	2013/3/1
竹村麻紀	進行直腸癌により永久ストーマ造設を受けた患者との関わりで学んだこと	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
岩崎敦子	終末期患者とその家族との関わりから学んだこと ～遺族訪問を通してできた家族の心のケア～	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
金子祐介	患者・家族への指導を通して学んだこと～うつ病を患う父への生活指導を行って～	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
鈴木智子	胃癌患者と家族への退院指導から学んだこと	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
小山世奈	腹腔鏡下幽門側胃切除を行った胃癌患者の看護を振り返り学んだこと ～尿漏れとなった患者の身体面・精神面への関わり～	新人看護師症例発表会	2013/2/22
仲井なるみ	下行結腸癌術後に麻痺性イレウスとなった患者と関わり学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/22
窪田紀明	胃切除後の社会復帰に向けた看護	新人看護師症例発表会	2013/2/22
佐藤 舞	大腿骨転子部骨折の患者を受け持ち学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/21
伊藤未央	人工股関節置換術を受けた患者との関わりを通して学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/21

5 階病棟

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
関 星矢	365日立ち上がり体操に取り組んだ評価	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9
中島章子	より良い自立重視型排泄あぶろーとへの取り組み	県連看護研究講座	2013/3/7
南 美貴	口腔ケアに対する意識の向上 ～スタッフのアンケート結果から口腔ケアアセスメントシート作成～ ～スタッフのアンケート結果から口腔ケアアセスメントシート作成～	長野中央病院院内症例発表会	2013/3/1
望月香里	高次脳機能障害を持った患者への退院指導 ～他職種と連携する重要性～	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
柳沢清美	在宅退院となった患者家族の関わりを通して学んだこと	卒後2年目看護師症例発表会	2013/1/18
須藤世望希	脳梗塞患者の排泄介助の援助を振り返って	新人看護師症例発表会	2013/2/21
千田紗都美	脳梗塞患者の内服自己管理にむけた援助	新人看護師症例発表会	2013/2/22
五明桃子	高次機能障害をもつ脳挫傷患者の看護より学んだこと ～排泄自立を目指した援助を振り返って～	新人看護師症例発表会	2013/2/22

手術室

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
深澤玲子	白内障手術を受ける患者への術前訪問の有効性	第11回全日本民医連 看護介護活動研究交流集会	2012/9/30
岡宮美満	新人看護師研修「多重課題」のとりくみ	長野県看護協会教育担当者研修	2013/2/20
河野園子	フィッシュの取り組み	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9
油井真幸	手術を受ける患者の家族の思い～術中アンケートを実施して～	県連看護研究講座	2013/3/7
茂野亜矢子	手術室の社保活動～辺野古連帯行動からまなんだこと～	長野地域連絡会学術運動交流集会	2013/1/19
油井真幸	手術を受ける患者の家族の思い～術中アンケートを実施して～	長野中央病院院内症例発表会	2013/3/1
河野園子	腹部大動脈瘤手術を受ける患者との関わりから学んだこと～被爆者健康手帳制度について～	卒後3年目看護師症例発表会	2013/2/1
西沢あづみ	術前・術中・術後訪問を通して不安がある患者から学んだこと ～両側乳癌で乳房切除術を行う患者を通して～	新人看護師症例発表会	2013/2/21
松本光弘	人工骨頭挿入術を受ける腎機能低下した患者からの学び～チームで取り組む異常時の看護と観察の重要性について～	新人看護師症例発表会	2013/2/21

健康管理課

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
堀内絵里子, 荒井典子	長時間労働と喫煙による生活習慣病への影響	第11回全日本民医連 看護介護活動研究交流集会	2012/9/30
長崎那緒子	人間ドック利用者アンケート～新規利用者は何を求めているか～	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9

学会・研究会・学習会報告

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
長崎那緒子	人間ドック利用者アンケート～新規利用者は何を求めているか～	長野地域連絡会学術運動交流集会	2013/1/19
高橋幸子、堀内絵里子 湯本希和子、荒井典子 長崎那緒子、大村相都	健診・人間ドック要医療判定者の効果的なフォローアップに向けた取り組み	長野中央病院院内症例発表会	2013/3/1

師長室

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
笠原洋子	看護助手の効果的雇用/役割分担への課題～看護助手業務量調査を実施して～	長野県看護協会 認定看護管理者教育課程「セカンドレベル」	2013/2/5

中央エイド課

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
樋口さつき	華麗なるシーツ交換	長野地域連絡会学術運動交流集会	2013/1/19

血液浄化療法センター

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
成澤直美、小林美由紀、 吉岡智史	盲聾患者の透析導入を経験して	長野中央病院院内症例発表会	2013/3/1
小林綾奈	血液透析導入期の患者とのコミュニケーションを通して学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/21
窪田章子	血液透析療法を受ける患者への看護を行い学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/21
伊藤 遥	透析看護から学んだこと	新人看護師症例発表会	2013/2/21
成澤直美、小林美由紀、 吉岡智史、島田美貴、 中山一孝、近藤照貴	盲聾患者の透析導入を経験して	第60回長野県透析研究会学術集会	2012/10/21
吉岡智史、島田美貴、 中山一孝、近藤照貴	エポエチンベータからエポエチンカッパへの切替検討	第60回長野県透析研究会学術集会	2012/10/21

臨床工学科

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
山岸大祐、小林正宏	当院における植込み型デバイス使用患者の管理	第19回長野県循環器従事者懇話会	2012/6/9
小林正宏、山岸大祐	当院における植込み型デバイス使用患者の管理	全日本民医連第29回循環器懇話会	2012/11/16
藤森貴史、丸山浩平、 有賀陽一	人工呼吸器 VELA 用マスク BOX を運用して	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9
小松亮介	当院における血圧計管理の取り組みについて	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9
山崎友和	5S 活動のススメ	第13回全日本民医連消化器研究会	2013/3/9

リハビリテーション科

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
平沢利泰	当院回復期リハ病棟に経管栄養で入棟・退院した患者様のまとめ	第13回日本言語聴覚学会	2012/6/15 ～6/16
内田雅之	明るさを取り戻した若年脳出血症例	第22回全日本民医連リハビリテーション研究会	2012/11/1 ～11/2
廣瀬亜美	絶食からの脱出!3食経口摂取までの1ヶ月～口腔機能とチームアプローチから考える	第22回全日本民医連リハビリテーション研究会	2012/11/1 ～11/2
望月里枝	当院回復期リハ病棟2011年度のまとめ～365日体制を開始して	第22回全日本民医連リハビリテーション研究会	2012/11/1 ～11/2
朴梨香	食形態の要求レベルが高い嚥下障害患者との関わりを通して学んだこと	第22回全日本民医連リハビリテーション研究会	2012/11/1 ～11/2
平沢利泰	当院における摂食嚥下障害リハビリテーションの現状と課題	第22回全日本民医連リハビリテーション研究会	2012/11/1 ～11/2
池田恵	被殺失語を呈した症例～家族との連携～	長野県言語聴覚士会コミュニケーション障害研究会	2013/1/20
大口ゆかり、飯尾範子、中澤律子	縦手すりをを用いた当院ベッドサイド環境整備の取り組み～スーパーらくらく手すり設置型縦手すりの試作品の紹介～	第29回長野県作業療法学会大会	2013/3/2 ～3/3
松井美帆	失行症患者に対するポータブルトイレ排泄アプローチ	第29回長野県作業療法学会大会	2013/3/2 ～3/3

臨床検査科

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
宮崎めぐみ	白血球増加の認められなかったCMLの1症例	長野県臨床検査学会	2012/10/21
笠原裕樹	救急外来における臨床検査技師の取り組み	全日本民医連救急医療研究会	2013/2/2
長崎幸生	心臓超音波検査において発見できた不整脈源性右室心筋症の1例	甲信臨床検査学会心エコー図セミナー	2012/7/7
長崎幸生	シャントエコー始めました!	第7回長野地域連絡学会学運行	2012/1/19
村田明子	尿中有形成分分析装置 U-SCANNER について	第7回長野地域連絡学会学運行	2012/1/19
深井真弓	外来救急支援を始めて	第7回長野地域連絡学会学運行	2012/1/19
藤幸歩	全血液検体保存温度による測定値の変動	長野県民医連検査部会演題発表会	2012/12/9
長崎幸生	不整脈源右心心筋症の2症例	長野県民医連検査部会演題発表会	2012/12/9
久保麻紀	CS II (continuous subcutaneous insulin infusion) について	長野県民医連検査部会演題発表会	2012/12/9

放射線科

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
田中秀之	腰椎の救急撮影について	平成24年度長野県放射線技師会北信支部学術大会	2012/10/20
櫻井愛	FLEX コイルを用いた体位固定について	第6回 Magnetom 研究会	2013/1/27
坂田技師	救急医療における放射線科の取り組み ～救急担当者会議を通して～	全日本民医連救急医療研究会第1回学術交流集会	2013/2/1
本荘哲史、竹内和幸、篠田依里、川久保美幸	NPSによる物理評価・自施設CTの検討・	北信ヘリカルCT勉強会 第11回技術研究発表会	2013/2/9

学会・研究会・学習会報告

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
坂田技師	救急医療における放射線科の取り組み	第15回長野県民医連学術運動交流集会	2013/2/9
荒井巧	注腸カテーテルが妨げになった直腸癌の検討	第13回全日本民医連消化器研究会	2013/3/9

薬 局

発表者・共同演者氏名	タ イ ト ル	学 会 名	日 時
松岡慶樹, 鹿角昌平, 丸山晴生, 清原健二, 久保田健, 安岡信弘, 田中健二, 堀勝幸	長野県北信地域における <i>Streptococcus pneumoniae</i> の MEPM 耐性傾向	第59回日本化学療法学会東日本支部総会	2012/10/10 ～12
丸山由香, 高木里佳, 倉石みずほ, 木下貴司, 中島明日香, 千野正, 三ツ井俊憲, 松岡慶樹	GLP-1 受容体作動薬の使用後調査	日本病院薬剤師会関東ブロック第42回学術大会	2012/8/11 ～8/12
丸山由香, 近藤照貴	インスリン療法へのシタグリプチンの追加効果の検討	第32回糖尿病シンポジウム	2012/11/16 ～11/17
高木里佳, 倉石みずほ, 木下貴司, 麻場愛未, 丸山由香, 中島明日香, 千野正, 三ツ井俊憲, 松岡慶樹	当院における NST による褥瘡治療の症例報告～薬剤師の関わり～	長野県連薬剤師会県連薬剤師学術交流集会	2012/12/2
麻場愛未, 倉石みずほ, 高木里佳, 木下貴司, 丸山由香, 中島明日香, 千野正, 三ツ井俊憲, 松岡慶樹	当院における NST による褥瘡治療の症例報告～薬剤師の関わり～	長野県連学術運動交流集会	2013/2/9
三ツ井俊憲	当院における de novo B 型肝炎対策の取り組み	第13回全日本民医連消化器研究会	2013/3/19 ～3/20
久保田健, 清原健二, 安岡信弘, 丸山晴生, 鹿角昌平, 田中健二, 松岡慶樹, 大塚祥子, 堀勝幸	長野県下7施設における Antimicrobial Use and Resistance (AUR) サーベイランス	医療薬学会	2012/10/27 ～28

講 演

放射線科

講師氏名	講演タイトル	主催・学会名など	場 所	日 時
島 山 憲 重	当院の1.0TMRIにおけるCHESSとSTIRの使い分け	第34回長野県MR研究会Ⅱ	松本	2013/3/23

臨床検査科

講師氏名	講演タイトル	主催・学会名など	場 所	日 時
長 崎 幸 生	緊急を要する心電図波形～あなたならどう読む？行動する？～	長野県臨床検査技師会生理研究班	松本	2012/6/17
滝 沢 佑 也	嫌気性菌検査法ガイドライン2012の解説	長野県臨床検査技師会北信支部微生物研究班	市内	2012/7/21
滝 沢 佑 也	嫌気性菌検査法ガイドライン2012の解説	長野県臨床検査技師会微生物研究班	千曲	2012/10/13
笠井江津子	標準化セミナー 血液精度管理について	長野県臨床検査技師会	松本	2012/10/6
深 井 真 弓	外来救急支援を始めて	長野県臨床検査技師会北信支部総会	市内	2013/3/9

薬 局

講師氏名	講演タイトル	主催・学会名など	場 所	日 時
松 岡 慶 樹	サプリメント	須坂支部総会		2012/4/12
松 岡 慶 樹	ジェネリック医薬品	豊野支部総会		2012/4/15
松 岡 慶 樹	ジェネリック医薬品とサプリメント	中条・大内山班会		2012/7/23
松 岡 慶 樹	ジェネリック医薬品とサプリメント	中条・12区班会		2012/11/26
松 岡 慶 樹	ジェネリック医薬品とサプリメント	中条五十里班会		2013/2/19
丸 山 由 香	CKDにおける薬物療法	主催：長野中央病院 腎臓病教室	つるがリハビリセンター	2013/7/21
丸 山 由 香	今さら聞けない薬の飲み方	主催：りんどう会 DM 教室	病院会議室	2013/9/20

学術論文

血液浄化療法センター

著者・共同演者氏名	論 文 表 題	雑 誌 名	巻	最初頁— 最終頁	年
小林明子, 須藤清美, 山本秀子, 吉岡智史, 島田美貴, 中山一孝, 近藤照貴	当センターの患者が望む担当者との関わり	長野県透析研究会誌	35	9-11	2012年
林吉成, 宮下健, 丸山洋子, 小林美由紀, 吉岡智史, 島田美貴, 中山一孝, 近藤照貴	腹膜透析患者の在宅支援の検討	長野県透析研究会誌	35	86-88	2012年

院内学習会教育研修等

血液浄化療法センター

講師・発表者等	タ イ ト ル	学 習 会 名 称	日 時
須藤清美	手洗いから始める感染対策	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/4/5
吉岡智史	MBO について 1	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/4/12
小林美由紀	MBO について 2	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/4/19
災害対策プロジェクト	災害について～そもそも論～	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/4/26
災害対策プロジェクト	災害時訓練について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/5/10
小松亮介	腎臓の病態生理	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/5/17
藤森貴史	透析とは	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/5/24
山本事務長	2012年度病院方針	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/5/31
林吉成、金澤孝一	日本透析医学会予演会	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/6/7
宮下健	安全について～そもそも論～	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/6/14
田中由美	透析中のアクシデント～患者編～	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/6/21
小林正宏	透析中のアクシデント～機器編～	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/6/28
有賀陽一	全日本民医連総会	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/7/5
有賀陽一	全日本民医連総会	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/7/12
製薬会社	キックリンについて	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/7/19
職場 A グループ	VA の基礎	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/7/26
職場 B グループ	水分・塩分管理	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/8/2
職場 C グループ	CAPD について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/8/9
職場 D グループ	25条について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/8/23
フットケアプロジェク ト	フットケアについて	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/8/30
職場 E グループ	災害時訓練について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/9/6
職場 F グループ	心電図について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/9/13
成澤直美、吉岡智史	長野県透析研究会予演会	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/9/20

学会・研究会・学習会報告

講師・発表者等	タイトル	学習会名称	日時
職場 G グループ	検査値について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/9/27
組合員活動委員会	班会	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/10/4
組合員活動委員会	班会	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/10/11
組合員活動委員会	班会	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/10/18
職場医療安全推進委員 会	BLS について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/10/25
有賀陽一, 小林美由紀, 吉岡智史	職業倫理 1	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/11/1
有賀陽一, 小林美由紀, 吉岡智史	職業倫理 2	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/11/8
有賀陽一, 小林美由紀, 吉岡智史	職業倫理 3	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/11/15
丸山薬剤師	薬剤について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/11/22
職場 A グループ	社会保障関連について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/11/29
小林明子	感染対策について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/12/6
職場 B グループ	VA の管理	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/12/13
職場医療安全推進委員 会	安全について～KYT～	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2012/12/20
職場 C グループ	災害時訓練について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/1/10
小林綾奈, 窪田章子	症例検討	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/1/17
丸山賢一	長野地域連絡会学運交報告 1	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/1/24
小松亮介, 藤森貴史	長野県連学運交予演会	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/1/31
若狭雄一	長野地域連絡会学運交報告 2	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/2/7
職場 D グループ	二次性副甲状腺亢進症について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/2/14
職場教育担当	ライン掛けから始まる安全対策	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/2/21
職場医療安全推進委員 会	BLS について	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/2/28
フットケアプロジェクト	フットケアについて	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/3/7
職場医療安全推進委員 会	安全について～そもそも論～	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/3/14
塚田範子栄養士	食事指導～低 GNRI に対して～	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/3/21

学会・研究会・学習会報告

講師・発表者等	タ イ ト ル	学 習 会 名 称	日 時
災害対策プロジェクト	東日本大震災～被災者の報告 DVD ～	血液浄化療法センター・臨床工 学科学習会	2013/ 3 /28

臨床工学科

講師・発表者等	タ イ ト ル	学 習 会 名 称	日 時
有賀陽一	人工呼吸器、輸液ポンプ、シリンジポンプ、吸引器の 取り扱い	新卒看護師研修会	2012/ 5 /29
有賀陽一	人工呼吸器、輸液ポンプ、シリンジポンプ、吸引器の 取り扱い	新卒看護師研修会	2012/ 5 /30
山岸大祐	カテ室における体幹抑制方法	手術室学習会	2012/ 5 /30
有賀陽一	人工呼吸器、輸液ポンプ、シリンジポンプ、吸引器の 取り扱い	新卒看護師研修会	2012/ 5 /31
有賀陽一	人工呼吸器の取り扱い	3 階病棟配属職員学習会	2012/ 6 / 1
山岸大祐	カテ室における体幹抑制方法	手術室学習会	2012/ 6 / 1
山岸大祐	FFP 融解装置の取り扱い	手術室学習会	2012/ 6 / 6
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	医療安全管理推進委員会	2012/ 6 / 7
金澤孝一	人工呼吸器 VELA「フローシンク」について	ICU 学習会	2012/ 6 / 7
山岸大祐	FFP 融解装置の取り扱い	手術室学習会	2012/ 6 / 8
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	医療安全管理推進委員会	2012/ 7 / 5
山岸大祐	ベースメーカーについて	3 階病棟・ICU 学習会	2012/ 7 /20
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	医療安全管理推進委員会	2012/ 8 / 2
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	血液浄化療法センター学習会	2012/ 8 / 3
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	血液浄化療法センター学習会	2012/ 8 / 7
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	血液浄化療法センター学習会	2012/ 8 /17
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	血液浄化療法センター学習会	2012/ 8 /23
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	血液浄化療法センター学習会	2012/ 9 / 6
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	医療安全管理推進委員会	2012/ 9 / 6
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	血液浄化療法センター学習会	2012/ 9 /11
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	血液浄化療法センター学習会	2012/ 9 /28
日崎国男・IMI 株式会社	人工呼吸器 VERA の換気モード	ICU 学習会	2012/ 9 /28
小林正宏	人工心肺 DUF について	臨床工学科学習会	2012/10/30
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	ICU 学習会	2012/11/12
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	ICU 学習会	2012/11/15
大谷泰彦・フィリップ ス・レスピロニクス	人工呼吸器トリロジー取り扱い説明	在籍ながの学習会	2012/11/20
大谷泰彦・フィリップ ス・レスピロニクス	人工呼吸器トリロジー取り扱い説明	在籍ながの学習会	2012/11/27
天野雄司	人工呼吸器のアラームの種類と対応	若看学習会	2012/12/ 7
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	ICU 学習会	2012/12/26
番場裕一	遊離ヘモグロビンと急性腎不全	臨床工学科学習会	2012/12/27
山岸大祐	凝固測定用経過時間タイマ「アクタライク」取り扱い 説明	手術室学習会	2012/12/28
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	医療安全管理推進委員会	2013/ 1 /10

講師・発表者等	タイトル	学習会名称	日時
藤森貴史	人工呼吸器グラフィックモニタの見方	臨床工学科学習会	2013/1/22
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	医療安全管理推進委員会	2013/2/7
山岸大祐	凝固測定用経過時間タイマ「アクタライク」取り扱い説明	ICU 学習会	2013/2/15
山岸大祐	大動脈バルーンポンプ「CS300」取り扱い説明	ICU 学習会	2013/2/15
有賀陽一	壁掛吸引器 WS-1000ディスプレイ取り扱い説明	5 階病棟学習会	2013/2/19
有賀陽一	壁掛吸引器 WS-1000ディスプレイ取り扱い説明	4 階病棟学習会	2013/2/19
有賀陽一	壁掛吸引器 WS-1000ディスプレイ取り扱い説明	2 階病棟学習会	2013/2/19
藤森貴史	人工呼吸器 VELA の取り扱い説明	臨床工学科学習会	2013/2/21
有賀陽一	壁掛吸引器 WS-1000ディスプレイ取り扱い説明	4 北病棟学習会	2013/2/27
藤森貴史	人工呼吸器 VELA の取り扱い説明	臨床工学科学習会	2013/3/6
有賀陽一	ヒューマンエラー防止手法 ImSAFRE	医療安全管理推進委員会	2013/3/7
有賀陽一	壁掛吸引器 WS-1000ディスプレイ取り扱い説明	3 階病棟学習会	2013/3/12
有賀陽一	壁掛吸引器 WS-1000ディスプレイ取り扱い説明	中央エイド学習会	2013/3/13
藤森貴史	人工呼吸器 VELA の取り扱い説明	臨床工学科学習会	2013/3/25
瀬江洋一	人工呼吸器 VELA 「PRVC・APRV」について	臨床工学科学習会	2013/3/29

リハビリテーション科

講師・発表者等	タイトル	学習会名称	日時
金井晃久 PT	橈骨遠位端骨折の一症例	リハ科内症例発表	2012/5/9
大口ゆかり OT	車椅子自立レベルで自宅退院する症例の住宅改修について	リハ科内症例発表	2012/5/9
豊田澄恵 OT	24時間概念・自主トレについて	リハ科内症例発表	2012/5/9
平沢利奈 ST	当院回復期リハビリテーション病棟に経管栄養で入棟・退院した患者様のまとめ	リハ科内症例発表	2012/5/9
阿部弘樹 PT	透析患者の特徴とリハビリの関わり	リハ科内症例発表	2012/5/15
内田雅之 OT	洋式トイレにおける排泄を積極的に誘導したことにより排泄自立に至った症例	リハ科内症例発表	2012/5/15
滝澤祐介 PT	SJF と一歩	リハ科内症例発表	2012/6/19
中澤律子 OT	当科における屈筋損傷修復術後の早期運動療法 4 症例のまとめ	リハ科内症例発表	2012/6/19
米山厚生 PT	2F 病棟リハ実施状況のまとめ～直近 6 ヶ月の傾向と今後の課題～	リハ科内症例発表	2012/7/11
飯尾範子 OT	解離性大動脈瘤術後に脊髄梗塞をきたした症例	リハ科内症例発表	2012/7/11
朴梨香 ST	食思について	リハ科内症例発表	2012/7/11
岩下茂幸 PT	立ち上がり困難症例の立ち上がりと歩行への一考察	リハ科内症例発表	2012/7/11
鈴木ふみ子 PT	皮膚の柔軟性に着目した関節可動域練習～手あての力を考える～	リハ科内症例発表	2012/7/17
笠井奈津美 OT	重度廃用症候群を呈した症例を経験して	リハ科内症例発表	2012/7/17
佐々木芳子 PT	脳梁欠損症の早期介入した症例（小児）	リハ科内症例発表	2012/8/21
松井美帆 OT	肩関節亜脱臼と痛み	リハ科内症例発表	2012/8/21
石尾千晴 PT	下肢屈曲拘縮が進行しポジショニングを要したケース	リハ科内症例発表	2012/9/12
佐藤大 PT	コアスタビリティに着目した症例	リハ科内症例発表	2012/9/12

講師・発表者等	タイトル	学習会名称	日時
廣瀬亜美 ST	3食経口への道のり	リハ科内症例発表	2012/9/12
中澤真由美 OT	元の生活場所に戻れているのか?～大腿骨頸部骨折患者の転帰先からの一考察～	リハ科内症例発表	2012/9/18
梅本明恵 OT	依存により排泄監視レベルにとどまった一症例	リハ科内症例発表	2012/9/18
飯尾俊一 PT	3年の間に両肩関節脱臼手術を受けた一症例	リハ科内症例発表	2012/10/16
近藤あゆ美 PT	小児麻痺による左足部変形を呈した左片麻痺患者～装具作成を経験して～	リハ科内症例発表	2012/10/16
倉澤康之 PT	TKAの理学療法を考えるーキネマティクスと運動学習についてー	リハ科内症例発表	2012/11/14
内堀志野 OT	左片麻痺・左無視を呈した症例のポータブルトイレ自立への環境設定	リハ科内症例発表	2012/11/14
池田恵 ST	被殺失語を呈した症例～家族との連携～	リハ科内症例発表	2012/11/14
飯島葉子 ST	一時的に経口摂取が可能となった気管切開患者について	リハ科内症例発表	2013/1/9
望月里枝 PT	当院回復期病棟2011年度のまとめ～365日体制を開始して～	リハ科内症例発表	2013/1/9
柳澤純子 PT	両膝強直の症例～立位2人介助から歩行自立まで～	リハ科内症例発表	2013/1/9
伊藤清悟 PT	上腕骨近位部骨折の一症例 ～身体連鎖を考えて～	リハ科内症例発表	2013/1/9
中村香奈 PT	Wallenberg 症候群の一症例 ポールウォーキング（安心2本杖）をとりいれて	リハ科内症例発表	2013/1/15
中西しのぶ OT	代謝性アシドーシスについて～病態・発症要因および症例紹介～	リハ科内症例発表	2013/1/15
西澤一弥 PT	心不全症候について～ADL改善後に心不全症状を呈し退院ができなかった症例を通じて～	リハ科内症例発表	2013/2/19
藤澤拓哉 PT	アルコール性ニューロパチーにより対麻痺を呈した症例～2症例を経験したので比較検討してみる～	リハ科内症例発表	2013/2/19
小林亜季 OT	半側空間無視や構成障害を呈した患者の排泄アプローチ	リハ科内症例発表	2013/3/13
山本和明 PT	反復性等尺性収縮を用いた肩 ROMex ～肩関節前方脱臼修復術後の拘縮症例～	リハ科内症例発表	2013/3/13
倉坂美和 OT	支援するという立場での小児 OT	リハ科内症例発表	2013/3/13
荒井千史 OT	脳梁離断症状を呈した脳梗塞患者に対するリハビリテーションの経験～「手が支配されている」との訴えへのアプローチ～	リハ科内症例発表	2013/3/13
霜田環 PT	バイオメカニクスに基づいた治療戦略の再考～難渋症例からみえたもの～	リハ科内症例発表	2013/3/19
岩下茂幸 PT	新入職員トランスファー学習会	4北病棟学習会	2012/4/18
石尾千晴 PT	新入職員トランスファー学習会	放射線科学習会	2012/5/16
望月里枝 PT	立ち上がり訓練について	回復期病棟学習会	2012/5/16
望月里枝 PT	新入職員トランスファー学習会	回復期病棟学習会	2012/5/28
中澤律子 OT	回復期病棟施設基準について	回復期病棟学習会	2012/5/29
金井晃久 PT	マニュアルセラピー学習会	リハ科内学習会	2012/7/25
倉坂美和 OT	高次脳機能障害	リハ科内学習会	2012/7/27
石尾千晴 PT	内部障害	リハ科内学習会	2012/8/23
岩下茂幸 PT	整形疾患	リハ科内学習会	2012/8/29

学会・研究会・学習会報告

講師・発表者等	タイトル	学習会名称	日時
中澤律子 OT	リハビリテーション医学会データベース研究事業への参加についての報告会	リハ科内学習会	2012/10/9
中澤律子 OT	車椅子について	生協ボランティア学校	2012/10/11
平沢利泰 ST	嚥下学習会	老人保健施設ふるさと	2012/11/7
平沢利泰 ST	在宅介護者の集い「誤嚥予防について」	長野中央介護センターつるが	2012/11/9
石尾千晴 PT 他	体交・トランスファー学習会（実技）	看護部主任会主催学習会	2012/11/20
豊田澄江 OT 他	トランスファー学習会	回復期病棟学習会	2012/12/14
石尾千晴 PT	急変時対応学習会	リハ科内学習会	2012/12/26
藤澤拓哉 PT 他	トランスファー学習会	回復期病棟学習会	2013/2/1
中澤律子 OT	トランスファー学習会	外来医事課	2013/2/21
中澤律子 OT	トランスファー学習会	外来医事課	2012/2/22
平沢利泰 ST	リハ科新入職員学習会（失語症、嚥下障害）	リハ科内学習会	2013/2/25
平沢利泰 ST	在宅ステーションながの介護者集い「口腔ケアについて」	長野中央介護センターつるが	2013/3/4

臨床検査科

講師・発表者等	タイトル	学習会名称	日時
笠井江津子	採血アンケート解説	外来看護師学習会	2012/5/25
滝沢佑也	フードスタンプ使用解説	キッチンツルガ学習会	2012/5/28
藤沢良江	心電図勉強会	4F 南病棟学習会	2012/7/13
久保麻紀	腎臓病の検査について	腎臓病教室	2012/7/21
久保麻紀	HbA1c 新表記について	りんどう会	2012/5/12
藤沢良江	モニター心電図勉強会	4F 南病棟学習会	2012/8/9
山崎一也	心電図 緊急波形について	外来看護師学習会	2012/9/7
滝沢佑也	細菌検査学習会	ICU 学習会	2012/10/25
芝野牧子	MRSA について	全職員学習会	2012/8/1・3
高野陽太	見落とししてしまった心電図	科内学習会	2012/7/12
高野陽太	研修中に遭遇した3事例	科内学習会	2012/10/30
及川奈央	安全な動作介助方法	科内学習会	2012/5/18
竹内武	カテーテル検査時対応の復習	科内学習会	2012/5/25
長崎幸生	緊急を要する心電図波形について	科内学習会	2012/6/8
塩野照代	静脈採血のポイント	科内学習会	2012/6/25
村田明子	尿検査について	科内学習会	2012/7/6
山崎一也	BLS（一次救命処置）について	科内学習会	2012/7/20
久保麻紀	耳朶採血について	科内学習会	2012/8/10
藤原正人	細胞診の検体処理	科内学習会	2012/8/24
笠原裕樹	検体の取り扱いについて	科内学習会	2012/9/6
山下真由美	呼吸機能検査について	科内学習会	2012/9/14
轟幸歩	無菌操作法	科内学習会	2012/9/28
滝沢佑也	細菌検体の塗抹方法	科内学習会	2012/10/27
北沢望	測定結果に付くマークや再検指示について	科内学習会	2012/10/12
宮崎めぐみ	胸・腹水、関節液、CAPD の復習	科内学習会	2012/11/9

学会・研究会・学習会報告

講師・発表者等	タ イ ト ル	学 習 会 名 称	日 時
草野節子	尿検査について	科内学習会	2012/11/19
小出良江	マスター負荷心電図実習編	科内学習会	2012/11/30
山下真由美	小児甲状腺エコー	科内学習会	2012/12/4
笠井江津子	院内緊急輸血マニュアルの説明	科内学習会	2012/12/11
窪田恵夢	細胞診の結果報告様式	科内学習会	2012/12/17
畠山章江	ホルター外しの注意点	科内学習会	2013/1/10
深井真弓	PWVについて	科内学習会	2013/1/29
芝野牧子	動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012年度版改訂における LDL-C 算出について	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
塩野照代	POCT 器を使った病棟血糖測定システム	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
深井真弓	外来救急支援を始めて	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
草野節子	糖尿病合併症としての認知症症例	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
山下真由美	下肢静脈エコーが有用であった腓腹筋融解症の一例	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
畠山章江	肝臓腫大から考える～肝臓腫大から肝炎を疑った悪性リンパ腫の一症例～	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
笠原裕樹	酵素項目における不確かさの推定	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
長崎幸生	心臓超音波検査において発見できた不整脈源性右室心筋症の1例	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
村田明子	尿中有形成成分分析装置 U-SCANNER について	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
小出良江	乳房超音波検査におけるエラストグラフィ	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
山崎一也	術中3次元経食道心エコー法のまとめ	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
笠井江津子	採血アンケートから見られた当院の採血状況について	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
滝沢佑也	不明熱患者より検出された H.cinaedi の1症例	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
及川奈央	神経伝導検査を契機として診断しえた前骨間神経麻痺の一症例	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
轟幸歩	当院におけるプロカルシトニン測定の現状	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
久保麻紀	当院の SMBG（自己血糖測定）利用状況	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
窪田恵夢	乳腺腫瘍を形成した悪性中皮腫の一例	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
牧野雅子	5S 活動の報告	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
池田美優紀	負荷心電図検査にて負荷後に左脚ブロックを示した症例	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
武内千穂	1泊ドックでの糖負荷試験のまとめ	臨床検査科演題発表会	2012/3/2
北沢望	BM6070による梅毒検査の検討	臨床検査科演題発表会	2012/3/8
竹内武	心エコー施行時に見られた腹部病変の3症例	臨床検査科演題発表会	2012/3/8
宮下泉	剖検例4例の腎臓の比較検討	臨床検査科演題発表会	2012/3/8

放射線科

講師・発表者等	タ イ ト ル	学 習 会 名 称	日 時
黒岩千晴	トランスファー講習会	放射線科学習会	2012/5/16
(坂田一樹)	医療安全造影剤副作用事例報告	放射線科学習会	2012/5/28
坂田一樹, 平野匠, 本 莊哲史, 川久保美幸	一般胸部単純撮影について	3階病棟学習会	2012/6/20
中島弘樹	乳がんについて	外科学習会 (4階北病棟)	2012/8/22

学会・研究会・学習会報告

講師・発表者等	タイトル	学習会名称	日時
竹内和幸	心臓 CT について	研修医勉強会（循環器）	2012/9/6
後田圭	γ ネイル学習会	手術室学習会	2012/9/7
（平林章広）	4M4E	放射線科学習会	2012/9/21
田中秀之	腰椎の救急撮影について	放射線科学習会	2012/10/16
荒井巧	技師政策について	放射線科学習会	2012/10/25
後田圭	γ ネイル学習会	放射線科学習会	2012/11/9
成田淳	化学療法について	外科学習会（4階北病棟）	2012/11/21
坂田一樹、石坂幸太	BLS 学習会	放射線科学習会	2012/12/4
坂田一樹	BLS 学習会	放射線科学習会	2012/12/11
石坂幸太	BLS 学習会	放射線科学習会	2012/12/12
坂田一樹、石坂幸太	BLS 学習会	放射線科学習会	2012/12/20
坂田一樹	BLS 学習会	放射線科学習会	2012/12/22
坂田一樹	救急医療における放射線科の取り組み	放射線科学習会	2013/1/18
川久保美幸	放射線科 9 条の会の紹介	放射線科学習会	2013/1/18
原規浩	iPad, iPhone を使用した・放射線検査、手術への支援	第 7 回長野地域連絡会学術運動交流集会	2013/1/19
川久保美幸	放射線科 9 条の会の紹介	第 7 回長野地域連絡会学術運動交流集会	2013/1/19
荒井巧	注腸カテーテルが撮影の妨げになった直腸癌の検討	放射線科学習会	2013/2/7
原規浩	iPad, iPhone を使用した・放射線検査、手術への支援	放射線科学習会	2013/2/7
本莊哲史	NPS 測定を用いた CT 性能評価	放射線科学習会	2013/2/7
-	急変時対応学習会	医師・外来看護師・放射線科・合同学習会	2013/2/15
平野匠	胸部レントゲンについて	ICU 学習会	2013/2/18
-	急変時対応学習会	医師・外来看護師・放射線科・合同学習会	2013/2/22
平林章広	1 年間の医療安全への取り組み / 1 年間の職場の取り組み報告～ポータブル撮影時の障害陰影～	医療安全学習会	2013/3/15

薬 局

講師・発表者等	タイトル	学習会名称	日時
丸山由香	HD 勉強会（ミネラル代謝、ホルモンバランス）	透析室学習会	2012/11/22
丸山由香	麻薬、向精神薬	2F 病棟学習会	2012/7/4
丸山由香	肺癌治療薬、副作用	2F 病棟学習会	2012/9/5
木下貴司	5F 病棟で頻用の薬について	5F 病棟学習会	2012/7/24
高木里香	カテコールアミンについて	3F 病棟学習会	2012/6/??
松岡慶樹	麻薬について	外来看護師学習会	2012/6/22
松岡慶樹	NST 部門研修 薬について	NST 部門研修	2012/7/12
松岡慶樹	NST 部門研修 薬について	NST 部門研修	2012/9/6
松岡慶樹	小児気管支ぜんそくの治療薬	小児科喘息教室	2012/6/6
松岡慶樹	小児気管支ぜんそくの治療薬	小児科喘息教室	2012/8/1
松岡慶樹	小児気管支ぜんそくの治療薬	小児科喘息教室	2012/12/5

2012年度看護部職場学習会

	外来	2階病棟	3階病棟	手術室	ICU
4月	呼吸機能 PWV 看護師事後研修担当者交流会 参加者報告 整形外科緊急手術前準備について コミュニケーションスキル	ガウンテクニックについて		ラバコレについて 憲法9条学習会	
5月	コストについて 採血手技について	PD 出口部ケアの検討	カテーテル検査の前処置について	患者の権利章典 チェック① 滅菌について（洗浄から滅菌の行程についての伝達） フィッシュとは、職場での取り組み 5S について とめたくん使用方法 カテーテル室での体幹抑制使用方法①	
6月	糖尿病性腎症の療養相談 肺高血圧について IS イエッタ 麻薬について 外来基準の見直し	バイタルサイン（血圧）について バイタルサイン（呼吸）について 急変時の対応	カテーテル検査に必要な事 放射線科のレントゲンの見方	カテーテル室での体幹抑制使用方法② 麻酔の基本（入室から導入後までの麻酔のポイント） 整形外科の新しい機械の操作 説明（バルカン） FFP 溶解液について①② 社保学習「生活保護制度」 第40回医連総会 DVD 第1部 ME 機器の取り扱い	心臓リハビリテーション
7月	外来基準の見直し 小児出席停止、アナムネ 糖尿病の薬	麻薬・向精神薬について バイタルサイン（体温）について 意識障害について	VAC/ATS 治療システムについて 急変時の家族の対応とスタッフの役割	縫合器の取り扱いについて 麻酔器・麻薬について 針・糸について スーマケア加温システムの取り扱い 患者の権利章典 術後カンファレンスについて 第40回医連総会 DVD 第2部	
8月	肝臓（インターフェロン）について ① 整形外科介助について ERCP について 糖尿病網膜症について	肺癌治療について 肺癌治療の流れについて 生保パンフの読みあわせ	BLS/ALS アルゴリズム 急変時の物品の使用法について	MMK について 「BLS・AED」実技練習 インシデント報告書の書き方 職場班会「荒川セラバン体操」 看護研究講座 予演会	心臓カテーテル検査結果の見方
9月	心電図の見方 インスリンの指導 高額医療費について 乳がんについて	肺癌治療の副作用について 摂食嚥下障害について①	PMI について 心不全について DCM について AMI について	第57回通常総会議案書の読み 合わせ 除細動の取り扱い ドクター G DVD（原田 Dr） 個人情報保護法について	呼吸器の見方
10月	乳がんについて 医師 SAS インターフェロンについて②	摂食嚥下障害について② 糖尿病食事療法について		看護研究検討 ① ② ロングカンマーニール 器械について 社保学習「社会制度について」 辺野古連帯行動について 看護記録について	関連図の学習 細菌・培養・抗生剤の知識
11月	不整脈とその治療薬 糖尿病シンボ症例検討 感染学習「ゴミ分別」	腹腔透析学習会 医療における接遇 PD 腹膜炎の目標設定について 感染資料の学習	バスキャスソフトセルについて 接遇マナーの基本5原則 オートセット CS について	患者の権利章典チェック② 内視鏡の洗浄方法について 職場班会「レインボー体操」 副衛期のアナフラキシーについて	心エコーの見方
12月	透析療法（腎臓病教室） 社会保障制度（腎臓病教室）	卒2症例検討① 卒1症例検討② インシュリン注射について	急性心不全患者患者さんへの気 管内挿管にひそむ Doubt とは 動脈血ガス分析 バックバルブマスクに関して	手指衛生について 社保学習「パンフレット読み 合わせ」 手術室内での急変対応 腰椎固定 器械について	BLS 卒2症例検討①
1月	グリセリン洗腸 / 排便の事例より 糖尿病療養相談：事例検討 卒後1年目症例検討	卒3症例検討① 卒3症例検討②	大人社会では言っていない もらえない日本語 カテーテルアブレーション	卒3症例検討 卒1症例検討	卒2症例検討② 卒3症例検討①②
2月	オムロン 心臓カテーテル検査説明について 造影剤ショック時の初期対応 について①②	卒1症例発表① 卒1症例発表② 理学療法士による体位交換 について①②	カテーテルアブレーションの テスト	卒1症例検討 ターゴン器械について	レントゲンの見方 酸素化の評価の仕方
3月	4 M 4 E 検討 診療待ち時間表示について A 病院における接遇に関する 外来看護師の意識調査について 長野地域連学連交症例検討 第40期評議委員会方針	社保学習（憲法9条、TPP について） 新人看護師を迎えるにあたって	安心安楽な体位変換の方法 吐血、下血について 狭心症	災害について 患者の権利章典チェック③ 職場班会「口と歯について」「睡眠について」 評議委員会方針読み合わせ	体位変換

4 南病棟	4 北病棟	5 階病棟	健康管理科	中央エイド
採血・血糖測定・サーフロ・ 点滴輸液ポンプ モニター 消毒操作・包交		社保学習会 嚥下障害について①②		「みんなの感染予防」読み 合わせ インシデント分析①
		接遇について① 社保学習会・民医連新聞読み 合わせ	「社会保障と税の一体改革は んどのねらい」について	インシデント分析② 接遇「シート交換学習、振 り返り」
麻薬について 嚥下機能について①②		生活保護について 胆のう炎・胆管炎 爪切りの取り組み・症例 5F 病棟で使われている薬に ついて①	生活保護制度に関する冷静な 報道と議論を求める声明 読 み合わせ DVD 視聴「民医連の歴史 綱領」 第40回総会方針決定集 読み 合わせ①	総代会議案書読み合わせ 社保学習「生活保護につ いて」 松代大本営 DVD インシデント分析③
心電図について①② 持続吸引器の取り扱いにつ いて	社保学習会 牽引の処置方法 脳卒中患者の病態生理と看護 高齢者の椎体骨折	「権利」としての生活保護につ いて学習と理解を深めよう」 ①② 食中毒について 看護必要度評価表について	第40回総会方針決定集 読み 合わせ②③④ 医療生協8つの生活習慣 塩 分と食の話し	感染学習会「水虫について (しらくも)」 社保学習「消費税増税につ いて」 50周年 DVD 洗浄方法(OPE 物品について)
急変時の対応について がん看護につ て 帝人 NIPP ネーザルの取り扱 いについて	心不全について 嚥下について ①② OS-1 について	認知症患者への対応・症例「リ ハビリナース」読み合わせ①② 5F 病棟で使われている薬に ついて② SPO2 について	働く人の健康「胆管がん多 発」の報道から労働環境を考 える 接遇「楽しい職場とは」	社保学習「TPP について」 インシデント分析④ 社保学習「権利としての生 活保護制度」「社会保障と 税の一体改革」
病棟でよく使う薬について 社保情勢学習	KYT リンパ浮腫について(ベット サイドでできるケア) 3 年次研修報告 OPE 後の看護	褥創について 健康について 瘻管について 接遇について②	第40期 評議委員会読み合わ せ①②③ 社保学習「社会保障制度介改 革推進法案」について 「真空採血管を用いた採血」について	いつでも元気が「空爆に ついて」 オスプレイについて 「スポルディングの分類」
疾患学習(肝臓) 疾患学習(食道静脈瘤) 疾患学習(胆嚢・胆管)	4M4E①② 病院祭について 癌の症状	高次脳機能障害の基礎知識 生活保護はどうなっている？ 感染症について	社保学習「人間らしく生きた い」読み合わせ 接遇学習「接遇とは」 「マスターしたい敬語の使い方」	接遇学習会 NO more 原発①② 「オスプレイ」について
疾患学習(胃)	災害看護 4 分割法	脱臼 ポータブルトイレ促しのアン ケート集計の報告① インフルエンザ・ノロウイル ス①	接遇学習「挨拶」 「医療機関における暴言・暴力 の実態と対応」 社保学習「消費税で社会保 障はよくなる」 働くひとの健康「背景に潜む仕 事の影響を見抜ける医療活動を」	感染学習会「ディスプレイ の外し方」 社保学習会 NO more 原発③ 更年期について
卒 2 症例検討①	摂食・嚥下障害患者に対する 看護 接遇について 卒 2 症例検討①	ポータブルトイレ促しのアン ケート集計の報告② トランスファー① 権利としての生活保護	接遇学習「医療における接遇 患者に与える勇気と希望」 日本民医連「総選挙と都知事 選を通して～」読み合わせ 社保学習「権利としての生活保護」①	学連交にむけて「ステイ ディングシート」の学習 子宮筋腫について 子宮頸がんについて
卒 2 症例検討② 卒 3 症例検討①②	卒 2 症例検討② 体幹抑制の使用方法 卒 1 症例検討①②	地域連絡会症例発表 卒 2 症例発表 ポータブルトイレ促しのアン ケート集計の報告③	社保学習「権利としての生活 保護」②③ 接遇学習「会話のポイント」	子宮内膜症について 毎週記事から「いじめ」に ついて 社保学習「日米安保条約」
消化器研究会の研究検討①②	卒 1 症例検討③④ 社保学習会①②「情勢」	トランスファー② 卒 1 症例発表 口腔ケア	第 2 回評議委員会(案)読み 合わせ①②③	感染学習「インフルエンザ」 アウェアネスリボン運動 民医連新聞読み合わせ①
第 2 回評議委員会方針読み合 わせ①②③④⑤	社保学習「憲法 9 条について」 TPP について 白内障について	ポータブルトイレ促しのアン ケート集計の報告④ インフルエンザ・ノロウイル ス② 評議委員会(案)読み合わせ	第 2 回評議委員会(案)読み 合わせ③④⑤	民医連新聞読み合わせ② 洗剤物品洗浄方法について

委員会・職場報告

医療安全管理委員会

委員長 副院長 番 場 誉

1. 2012年度構成員

副院長（医療安全管理委員長）、総看護師長

副総看護師長（院内感染管理責任者：専任）、薬局長（医薬品安全管理責任者）

臨床工学科科長（医療機器安全管理副責任者）、医療安全管理者（専任・専従）

2. 活動内容と総括

(1) 会議開催回数：12回

(2) 医療安全推進週間の取り組み 11/26～12/2

テーマ：確実な確認の実施～指差し呼称の実践～

関連企画：トラッキング現象防止

(3) 医療安全学習会開催：年2回

1) 1回目：医療安全と診療録について（9/11・9/26）

2) 2回目：コミュニケーションについて（3/12・3/15）

職場発表（1年間の職場の取り組みについて）12職場から

(4) 職場ラウンド 委員会としては実施せず

(5) 指針類の作成、改訂

1) ヨード造影剤問診・同意書（2012年3月版）改訂

2) 観血的処置前に経口薬剤取扱いについて

（2012年4月：第5版、2013年3月：第6版）改訂

3) 医療安全推進委員会規定の改訂

4) 内視鏡関係の予約票・問診部分改訂

5) 内視鏡的大腸粘膜切除術説明・同意書の改訂

6) 外来受付票（患者個人情報表現）の改訂

7) 医療事故発生時の対応指針改訂

8) 剖検室運用基準の作成

9) 神経伝導検査・体性感覚誘導電位検査時における植え込み型ペースメーカー及びICD装着患者対応について

10) 入院のしおり（安全関連、入院時説明・同意）

(6) 医療安全推進委員会（本委員会の下に設置）の活動内容

1) 2012年度開催回数11回 委員選出 22職場

2) 2012年度（2012年4月～2013年3月）

インシデントアクシデント報告総件数：1571件

院内感染対策委員会

委員長 副院長 番 場 誉

1. 2012年度構成員

院長・副院長・事務長・総看護師長・薬局長・検査科長・院内安全管理者・院内感染管理者

2. 2012年度活動内容と総括

- 1) 会議開催数 12回（毎月1回）
- 2) ICT ラウンド 44回（毎週1回）
- 3) 主な感染関連サーベイランス

① MRSA 院内感染情報 入院患者様の断面調査	1991年
② 感染情報（検査室） 各病棟の菌の検出情報	2000年4月
③ 結核患者様・HIV 患者様	2001年
④ 針刺し・切創／皮膚・粘膜汚染	2002年12月
⑤ ICU 感染サーベイランス	2004年
⑥ インフルエンザ検出週報（検査室）電子カルテのホームページ上	2004年
⑦ 血液培養陽性患者様の状況調査	2005年8月
⑧ 抗生物質使用状況（薬局）	2006年4月
⑨ 厚生労働省院内感染対策サーベイランス（JANIS） 検査部門・手術部位感染部門・全入院患者部門	2007年7月
⑩ 中心静脈留置カテーテル関連血流感染サーベイランス	2011年
- 4) 全職員対象感染学習会
 - ① 「MRSA と手指衛生」2回 院内講師（医師・臨床検査技師・看護師）
 - ② 「地域の感染症の現状と保健所と医療機関の連携」2回 外部講師（長野市保健所保健師）
- 5) 指針類の作成・改訂
 - ① HIV 対応マニュアル（2012.4改訂）
 - ② ノロウイルス感染対策マニュアル（2012.4改訂）
 - ③ 疥癬（ヒゼンダニ）対応マニュアル（2012.5改訂）
- 6) 職員に対する感染症対策（費用はすべて法人負担）
 - ① 4月新規採用者に対するツベルクリン反応（強陽性者に QFT）、B 型肝炎ワクチン、麻疹・風疹、流行性耳下腺炎、水痘ワクチンの実施
 - ② 全職員へのインフルエンザワクチン接種の勧め（接種率85.4%）
- 7) 職場・看護感染対策委員会（本委員会の下に設置）の活動内容

開催回数10回
委員選出19職場（看護9職場）

 - ① 院内ラウンド実施回数 4回
 - ② 職場ごとの手洗いチェックの実施
 - ③ 全職員学習会の企画運営や、感染対策基準、予防基準実施状況の確認、病院祭の「手洗いチェック」、「ゴミ分別週間」の取り組み、新たな課題への取り組みなど

臨床検査適正化委員会

委員長 松 林 巖

2012年度構成員

委員長 松林 巖

メンバー 事務次長・外来医事課長・総師長・臨床検査科長・検査科主任・副主任・部門責任者

1. 2012年度活動方針

【会議の目的】

臨床検査の質の向上を目指して、精度管理、人事体制、検査科運営の適正化をはかり、臨床検査全般に関する事項を検討する

2. 2012年度活動内容と総括

【会議開催回数】 3回

【検討内容】

- ・ H24年度精度管理結果報告と対応について

【結果と推移（過去3年）】

正解率（％）	平成24年度	平成23年度	平成22年度
日本臨床検査技師会	100.0%	97.4%	97.4%
日本医師会	99.4%	99.4%	99.2%
長野県医師会	95.0%	95.0%	96.0%

- ・ 新規購入機器報告
- ・ 新規導入検査報告
- ・ 臨床検査科12年度人事体制について
- ・ 検査室便り発行内容について
- ・ 検査科関連のインシデント報告

【総括】

- ・ 外部精度管理は引き続き95点以上を維持出来るよう日々の精度管理に努める。
- ・ 正解出来なかった問題の総括を強化していくことを確認した。
- ・ 院内の要望に応えながら検査項目の充実を実現できた。
- ・ 月1回「検査室便り」を発行し他部署に情報提供が出来た。
- ・ 救急外来支援を始めることが出来た。
- ・ 7月より結核菌ランプ法院内処理開始。
- ・ 8月より輸血管理料Ⅱ算定開始。

栄養委員会

委員長 成 田 淳

2012年度構成員（委員会のみ）

医師、病棟看護師、薬剤師、臨床検査技師、言語聴覚士、入院事務、管理栄養士

1. 2012年度活動内容と総括

1) 2012年度の会議開催回数：12回

2) NST 活動

- ① 摂食機能療法加算 月平均1,468件 前年比115%
- ② 症例検討 月1～2回 各職場より症例を報告して検討を行った
- ③ 学習会 年4回実施
 - ・ 6月21日 「栄養評価について」「NST 症例報告」
講師：NST メンバー 参加人数52人
 - ・ 9月20日 「皮膚トラブル時の対処について①」
講師：長野市民病院 皮膚・排泄認定看護師 清水徳子氏 参加人数95人
 - ・ 10月18日 「皮膚トラブル時の対処について②」
講師：長野市民病院 皮膚・排泄認定看護師 清水徳子氏 参加人数78人

- ・11月15日 「経口補水療法について当院の運用状況」
講師：成田 Dr, 看護師 猪瀬, 管理栄養士 高澤
- ④栄養サポートチーム実施数 毎月25件
メンバー：専従管理栄養士, 専任医師1名, 専任看護師2名, 専任薬剤師1名
- 3) 栄養療法の推進者の育成
 - ①実地修練認定教育施設に認定
院内の受け入れを6月より実施し看護師2名, 薬剤師1名が実習を修了
 - ②NST 専門療法指導士の育成
今年度はいなかった
- 4) その他
 - ①経口補水療法の検討を行い, 実施を開始した
 - ②胃管の太さの検討を行い, 栄養剤は14フレンチ, ドレナージ・薬剤は16フレンチに変更した

輸血療法委員会

委員長 心臓血管外科部長 八 巻 文 貴

2012年度構成員

医師（委員長）内科医師, 外科医師, 看護師長（2名）薬局 医事課, 臨床検査科2名（事務局）

1. 2012年度活動方針

- ① 輸血管理料Ⅱを取得していく
- ② 新人医師, 看護師向け学習会の企画
- ③ 電子カルテ上で副作用報告を管理していく
- ④ アルブミンの一元管理をしていく

2. 2012年度活動内容と総括

- ① 輸血管理料Ⅱを算定出来るようになった.
- ② 新人医師, 看護師向け学習会を開催（5/31）参加者80名
血液センターに依頼し製剤について, 実施時の注意等学習した.
- ③ 電子カルテ上で副作用を報告し, 管理出来るようになった.
- ④ 血小板専用輸血セットを使用しより安全に輸血できるようになった.
- ⑤ 引き続きアルブミンの一元管理に向けて検討していく.

3. 副作用報告 6件

発赤・蕁麻疹・顔面紅潮・血圧低下・血圧上昇

4. 遡及調査 3件

当院患者様の輸血後感染症検査は（-）

5. 2012年度業務統計

	RCC (単位)	FFP (120ml/1単位) (RCC 比)	PC	ALB (g) (RCC 比)	自己血
使用	2955	878.5 (0.30)	1185	11780.5 単位比 (1.3)	64
廃棄 (率)	6 (0.20)	11.25 (1.28)	10 (0.84)	0	2 (3.1)

診療情報管理委員会

委員長 外科部長 成 田 淳

2012年度構成員

医師（委員長）・看護師長・事務（入院医事課・外来医事課）・診療情報管理士 計6名

1. 2012年度活動方針

- 1) 診療記録内容の充実及び不備の軽減
- 2) 診療記録の一元化の推進
- 3) 諸規定の見直し
- 4) 統計・調査結果より改善すべき課題を取り上げて検討

2. 2012年度活動内容と総括

月次定期開催として12回開催された。

- ・全職員を対象に「診療記録について考える」と題して、診療記録の意義と価値、記載方法や注意すべき点などについて学習会を開催。医師に対しては別途内容を膨らませて学習会を開催した。
- ・電子カルテでの一元管理に向けて、紙媒体で保存されている診療に関する記録を調査した。情報の電子化に向けて検討したことにより、一部電子化することが出来た。
- ・「診療情報管理規定」、「診療記録保管・管理規定」の見直しを行ったことにより、厳密な管理方法へと改善された。また、過去の診療に関する記録について整理することが出来た。
- ・量的点検、質的点検及びDPCの「部位不明・詳細不明コード」について評価し、改善すべき課題について検討した。

3. 2012年度業務統計

DPC 留意すべきコードの割合

※「部位不明・詳細不明コードに「○」が付いているコード

単位：％

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
3.8	3.0	2.3	1.6	1.8	1.8	1.6	3.2	2.6	1.5	1.4	2.3	2.2

薬事委員会

委員長 中 山 一 孝

2012年度構成員（委員会のみ）

医師・薬剤師・看護師・事務

1. 2012年度活動内容と総括

会議開催回数：11回

新規採用薬剤の有効性、安全性、経済性の必要性などの検討

原則、薬価収載後1年以内は採用薬とはせず、仮採用とし期間を決めて再度検討

特殊な疾患に使用する医薬品、生命に関わる医薬品で緊急性の有無を検討

治療上やむを得ず採用外医薬品を処方し継続の必要がある場合の検討

現採用医薬品の検討

経済性での検討：ジェネリック薬品について総合的判断ができる資料を提供し、採用薬の切り替えを検討。

安全性での検討：当院で発生した副作用症例、全日本民医連の副作用モニター、厚労省副作用情報、社会的に問題となっている安全情報について分析し、他剤への切り替え等対策を検討。

有効性での検討：エビデンスについての最新情報、当院の使用成績等から採用薬の整理、切り替えを検討。

最新の医薬品情報の提供：添付文書の追加・変更、製薬会社情報、文献等により、必要性、有用性のある最新情報の提供

2012年度は11回の会議で60品目を討議・検討を行い、正式採用：25品目、仮採用：11品目、

外来限定：6品目、却下・保留18品目としました。

薬価収載後1年未満の薬剤も多く申請され、実臨床での評価がなく大変であった

また製造中止、新規採用に伴う、35品目の中止を実施しました。

ジェネリックへの変更は7品目実施しました。

接遇委員会

委員長 笠原 洋子

2012年度構成員

事務局：地域連携室長 副総看護師長

委員：職場より代表者1～2名

1. 2012年度活動方針

<2012年度 接遇スローガン>

職員一人ひとりのコミュニケーション力を高め、職員・職場間の連携を良好にし、患者・利用者の安全・安心感、満足度の向上に努めます

- ①相手を良く見て対応します
- ②相手の話に耳を傾けます
- ③相手に心を伝えます
- ④相手に常に見られている、聴かれているという意識を持ちます
- ⑤安心して来院していただきます 安心して療養生活を送っていただきます

<2012年度の委員会の方針・重点課題>

患者・利用者の満足度を上げる（長野中央病院を利用してよかったと思っていただけるように）

- ・職員が自ら挨拶をする
- ・医療従事者としてふさわしい身だしなみ、言葉遣いをする
- ・患者・利用者に寄り添い、患者・利用者の立場で考え、行動する
- ・患者・利用者が納得のいく説明ができる

2. 2012年度活動内容と総括

<活動内容>

- ・2ヶ月ごとに月間目標を設定し、年間目標とともに各職場に掲示し、周知を図った。
- ・職場ラウンド：委員会の前に2回実施。結果を職場接遇委員を通し職場に発信した
- ・委員会時、職場で発生した接遇に関するトラブル・患者・家族からのご意見要望を院内全体に水平展開して注意喚起した
- ・日々の業務で気が付いたこと、おかしいと思ったことなどは職場を越えて意見を出し合った

<総括>

- ・ラウンドが計画通りできなかった。ラウンドをすることで、ある程度の意識づけになる。ラウンドは今後も継続していきたい。しかし、ラウンドの評価が委員により差があり、評価しづらいとの課題がある。
- ・あいさつはすべてに関し基本であるが、徹底できず、あいさつ週間など意識を高める活動が必要。

血液浄化療法センター

血液浄化療法センター 吉岡智史

2012年度構成員（委員会のみ、臨床工学科含）

- 社保委員会（瀬在洋一、丸山浩平、山崎友和、山川磨美）
- 組合員活動委員会（藤森貴史、小松亮介、須藤清美、上野千恵子）
- 接遇改善員会（須藤清美、山崎友和、田中由美）
- 医療安全推進委員会（伝田珠美、林吉成、田中由美、東方優子、宮下健、瀬在洋一、黒岩洋、丸山賢一）
- 看護感染対策委員会（小林明子）
- 看護教育委員会（小林美由紀）

1. 2012年度活動方針

- ・血液浄化療法センターは患者様に対し、安全に対する理論的な理解を深め、組織として対策することによって、安全で質の高い透析を提供する。
- ・長野医療生協に対し人件費意識を持ち業務の効率化によって材料費を含む経費の削減を行い地域の組合員と共に経営を守りながら、地域の健康作りを行う。

2. 2012年度活動内容と総括

1) 総括

2012年は、院内の全体最適だけでなく、院外にも視野を広げ、主に送迎業者であるタクシー会社2社と協力体制を築いた。臨床検査科と協力して9月からVAエコー業務開始。2013年2月から血液浄化療法センターも内視鏡業務へ参加。臨床工学科の業務拡大（カテ室業務としてABL時の3人体制、内視鏡業務として水曜日午後3人配置と2013年度から水曜日3人体制に向けての準備。工学業務1日1人）に共同した。

2013年2月から血液浄化療法センター主任（金澤孝一）任命された。

2) 日常業務・職場管理

- ・職場目標書は、各グループ・プロジェクトを中心に作成した。早朝学習会や職場会議で議論しながら作成し、個人目標へと繋げた。進捗管理は月1回ごとに問題点の抽出、計画、実行、評価、改善のPDCAサイクルを実施。
- ・委員会とプロジェクトの数が増えてきたので整理を行い、2つプロジェクト（業務改善、CAPDプロジェクト）を活動休止とした。
- ・毎週行われている、医師、スタッフ合同カンファレンスは、管理栄養士、VAエコー開始に伴い、臨床検査技師などが参加した。
- ・今年度も看護師不足を補うため、血液浄化療法センター配属で募集をかけ、3名採用となった。
- ・CKD対策の腎臓病教室に講師として参加し、医師、看護師、管理栄養士、臨床検査技師、薬剤師、MSWと協力しながら継続的に実施している。
- ・2012年11月より日常的に発生する問題発見を業務日誌へ取り入れ、共有、解決策を行っている。
- ・安全対策の分析方法として、ImSAFER（臨床工学科長有賀講師）を学び、開始した。

3) 生協・社保活動

- ・街角健康チェックは、ベア地域と共に実施。
- ・付き添い家族を対象とした班会は、卒2が中心となり1回目『長野市防災市民センター地震体験』を行い、家族からは、災害をより身近に感じることができ、家での問題も発見できて好評だった。
- ・透析患者会の会長、相談役、事務局の3名と『長野市防災市民センター地震体験』を行い、今後の連携や災害対策について検討を始めた。
- ・地域訪問は、ベア地域と共に6月から開始し、11月までに5回実施した。
- ・社保の宣伝行動参加率は80%だった。

4) 学術・教育活動

- ・第60回長野県透析研究会学術集会で『盲聾患者の透析導入を経験して』『エポエチンベータからエポエチンカッパへの切替検討』を発表した。
- ・第57回日本透析医学会学術集会・総会で『腹膜透析患者の在宅支援の検討』『災害イメージの構築～防災市民センターに通い続けて～』を発表した。
- ・通信教育は受講，終了共に100%であった。
- ・早朝学習会は毎週木曜日，計48回実施した。方針・安全・倫理・病態・社保・感染・学術について戦略的に予定をくみ，職員全員がチューターを行う事でレベルアップを図っている。今年度から聞くだけの学習会からディスカッションを中心に行う為グループ制にした。

3. 2012年度業務統計

- ・透析件数は，昨年より885件／年減少した。1日当たりの透析件数は58.38件となった。昨年と同様に50床をこえる場合は月・水・金コースを2クールから3クールにして対応した。
- ・カテ後透析の患者は微増した。
- ・管理患者数は，血液透析，CAPD 患者をあわせて135名前後で推移している。
- ・出張透析の件数が増えた。
- ・CAPD 患者の HD 併用患者が増えつつある。

		2011年度	2012年度
総数	件数 / 日数	19100/314	18215/312
内訳	外来透析	16437	16081
	入院透析	2663	2134
	1日あたり透析件数	60.85 (平均)	58.38 (平均)
	実人数	118 (12月1日現在)	116 (3月現在)
加算	夜間時間外	2633	2740
	障害者加算	7999	7248
転機	導入	21 (内 CAPD3)	HD 22 CAPD 2
	転入	36	30
	転出	42	36
	離脱	5	1
	死亡	30	31
臨時	旅行者 (人)	10	16
	カテ後透析	60	69
	出張透析	131	154
	緊急	12	15
	CHDF (人)	27	19
	その他血液浄化	10	5
CAPD (人)	CAPD (人)	20 (内 HD 併用2)	17 (内 HD 併用3)
健康チェック	健康チェック総数	86	63
	参加組合員数	14	15
	参加職員数	28	28

臨床工学科

臨床工学科長 有 賀 陽 一

1. 2012年度活動方針

Fish 哲学と5S 活動を実践し、職員を顧客と考え、顧客満足の追求と職員のやる気の向上を図る。

2. 2012年度活動内容と総括

4月に臨床工学技士が2名入職し、15名体制で血液浄化療法、心臓血管外科手術、心臓カテーテル室、心臓ペースメーカー外来、内視鏡室、人工呼吸器管理といった臨床業務のほか、長野医療生協各診療所、病院内の医療機器管理を行ってきました。医師、看護師不足を補うマンパワーとして他職種と連携協力し、各分野で業務が拡大しました。医療安全分野に関しては外部研修で習得した分析手法 ImSAFER を院内で普及すべく医療安全推進委員会において院内研修を継続して実施してきました。2010年度から、長野県臓器移植院内コーディネーターを継続して科長が担ってきました。

1) 教育部門

ビジネスマナーの向上を目指し、12月にビジネスマナーテストを全員実施しました。学習会の計画をしましたが実施できませんでした。入職1年目は法人内での学術運動交流集会、2年目技士は長野県民医連学術交流集会で全員演題発表しました。

2) 医療機器管理部門

医療機器安全使用のための院内研修は、年間46回、参加者延べ360名以上で開催してきました。2012年度より院内全体の血圧計の管理として、年1回の定期点検、修理対応、日常点検、導入機種選定を開始しました。人工呼吸器、輸液ポンプ、シリンジポンプ、ベッドサイドモニター、除細動器、保育器、透析装置、人工心肺装置は定期点検計画に沿って実施しました。

3) 循環器部門

人工心肺業務を安全に実施するため、人工心肺に関する学習の計画をたて年2回実施しました。体外循環技術認定士は2名おり、新たに1名を育成しています。ペースメーカー植え込み患者様のフォローアップは全メーカー対応できる体制を整え4名の技士が対応できるようになりました。ペースメーカー患者管理の取り組みを、第19回長野県循環器従事者懇話会、第29回全日本民医連循環器懇話会にて演題発表しました。心臓カテーテル室環境を安全・清潔に維持するため他職種と連携し各種チェックリストに沿った点検の実施率を把握しました。第21回日本心血管インターベンション治療学会学術集会にてコメディカルファカルティーとして参加しました。

4) 内視鏡室部門

患者様の待ち時間を短縮するための調査を実施、スタッフ教育として学習会を8回実施しました。内視鏡室リニューアルに向け設計から関わり準備してきました。内視鏡室業務の取り組みを全日本民医連消化器研究会で演題発表しました。

5) 人工呼吸器部門

呼吸療法認定士を取得した技士を1名増やし、2名となりました。院内での人工呼吸器研修を若手看護師対象で実施しました。人工呼吸器保守管理では、メーカーでのメンテナンス講習会に1名参加し、人工呼吸器定期点検が技士3名で対応できるようになりました。

6) 血液浄化療法部門

血液浄化療法センターと共同し、新人教育プログラムを実践しました。

3. 2012年度業務統計

2012年1月～12月

項目	累計	前年比
人工呼吸器始業点検	308	97%
人工呼吸器回路交換	24	109%
在宅人工呼吸器点検	26	113%
電動式低圧吸引器終業点検	228	125%
人工心肺	50	122%
ステントグラフト内挿術（胸部）	7	350%
ステントグラフト内挿術（腹部）	32	139%
ステントグラフト内挿術（腸骨）	4	200%
経皮的心肺補助法	8	133%
大動脈バルーンパンピング法	50	104%
ペースメーカー、ICD フォローアップ	689	114%
医療機器安全管理料	518	157%

栄養科

栄養科長 青 木 笑 美

1. 2012年度活動方針

長野中央病院2012年度重点方針のもと、職場使命にもとづき職場任務を掲げ活動を行った。

2. 2012年度活動内容と総括

2012年度は、4月より調理師1名が加わり、安心安全の中でもおいしく食べられる治療食作りを追求できるように“貢献対象の満足度を阻む要因を削除する”を職場任務に掲げ、院内委員会・各科内委員会を中心に作成した。職場会議・各科内会議で議論しながら作成し個人目標へと繋げた。

1) 科内委員会について

- ①献立委員会：食事アンケートを年4回実施し提供している食事を評価しながら献立改善に努めた
- ②患者満足度委員会：昨年に引き続き、入院患者様に気持ちよく食事をしてもらえるように職員の意識向上を図るためのグループワークを行った。
- ③衛生設備委員会：安全な食事提供を目指すために、異物が料理に混入しないように視覚でわかる色に変更・不必要なものは削除するなど環境を見直した。
- ④調理師会議：調理技術向上のために幅広く研修に参加した。
- ⑤栄養士会議：安全な食材を提供できるように当院で使用している食品添加物を把握し学習を行った。又、入院患者の栄養管理を追及できるシステムを構築・運用できるようにした。
- ⑥パート会議：患者様が四季折々に感じてもらうため行事食カードを年間通じて作成して提供した。

2) 社保行動、生協活動について

- ・6.9行動をはじめ可能な限り行動に参加した。昨年に引き続き栄養科9条の会を実施。おこわを販売し売上金を募金した。
- ・昨年に引き続き第5支部ペア地域訪問を10回実施できた。班会活動は調理班会の炊飯器調理が増え年間15回実施。健康づくり学校は4回講師参加した。組合員・出資金加入は目標達成ができた。

3) 学術・教育活動

- ・科内学習会は方針・病態・社保・生協・接遇・専門について月1回実施した。又、味覚チェックとグリッタ

バグを実施し安全安心な食事提供ができる育成をしてきた。

- ・長野県地域連絡会学術運動交流集会で「誰でも楽しい炊飯器調理」「科内職員の意識向上を目指して」を発表した。
- ・長野県民医連学術運動交流集会で「慢性腎臓病患者との調理実習を通じて」を発表した。

3. 2012年度業務統計

- ・医師・看護師・管理栄養士と協力しながら透析予防管理加算開始した。
- ・9月より八百屋を2業者にした。

	12年度（月平均）	前年度比
全給食収入合計	15,078,000円	97%
給食材料費	4,768,237円	96%
栄養指導収入合計	453,342円	104%
栄養指導件数（加算）	348件	104%
入院食1日1人当たり	667円	96%
収入に対する食材料費	31%	98%

リハビリテーション科

リハビリテーション科長 中 澤 律 子

1. 2012年度活動方針

- 1) 9期増改築工事後、新たな展開をスタートさせる。
 - ・9期工事で、ST室の増室と、小児リハスペースの設置を進める。
 - ・増資・組合員目標達成。
- 2) 質の高い医療を追及するとともに、職員の連携により切れ目のないリハを提供する。

地域住民から信頼され、選ばれる医療機関へのさらなる成長を図る。

 - ・臨床指標の改善。
 - ・他職種によるカンファレンス実施率の向上。
 - ・外部への広報活動。
- 3) 急性期リハ・回復期リハの対応力を向上させ、より、地域医療へ貢献する。
 - ・急性期リハビリテーションの対応力向上。
- 4) 医療人としての質を常に意識・追及し、患者の満足度を高める。
 - ・接遇改善に継続して取り組む。
 - ・患者満足度の向上。
- 5) あすを担う人材の確保と育成にとりくみ、組織の発展、職員の働きがいを育む。
 - ・疾患別リハの専門性を高める為の研修会参加や院内伝達講習等を職場として支援。
 - ・院内外医療活動発表を継続する。
- 6) 経営指標、予算を達成するため、業務の質を高め、医療活動、患者サービスの向上を図る。
 - ・リハ科内予算達成。
 - ・煩雑化する請求業務の対応として、専任クラークの配置と業務の構築する。
 - ・組合員増やし、増資の職場目標達成。
- 7) 社保活動や患者会活動を病院の方針に沿って推進。

2. 活動内容と総括（全体総括、部門別総括）

- 1)
 - ・ST室増室（3室から4室へ）と小児リハ室の設置で、訓練時間の予定組みが容易になった。
 - ・職員の増資参加率100%、出資金182万円（達成率91%）、組合員25人（達成率56%）。
- 2)
 - ・臨床指標「2012年度1年間の全退院患者のリハ実施率33%（2011年度31%）。
 - ・多職種によるカンファレンスは、各病棟で100%参加率。
- 3)
 - ・リハ中の急変対応シュミレーショントレーニングの実施。（年1回）
 - ・2階3階病棟のリハ担当で学習会実施、吸引研修会看護部に依頼し実施（1回）
 - ・法人リハ代表者会議を定期的に開催し、医療・介護分野のリハの情報交換を行った。
- 4)
 - ・接遇について、病院指標を参考に実践した。院内の接遇委員のラウンドは概ね良好であった。
 - ・5Sの取り組みを継続し、限られた訓練スペースを患者が有効利用できるようにした。
- 5)
 - ・県連リハ部会や職能団体等の主催する技術研修会に積極的に参加した。（研修一覧に記載）
 - ・「1職員1症例発表」を予定表に沿って全員が行えた。（達成率100%）
- 6)
 - ・リハ科内予算達成率92.6%（マイナス要因は欠員）
 - ・復期Ⅰ施設基準取得の為のデータ管理の整備（入力をリハ科、医事課、病棟で役割分担）を行い数値化を容易にした。在宅復帰率70%越え、重症患者の受け入れ30%以上等、基準に必須なデータの月末の完了が確実にになった。
- 7)
 - ・社保活動は1職員1回以上参加を目標に、当番表に沿って参加確認を行い、参加率は概ね良好。「気になる患者訪問」は日常のアナウンス不足あり、対象者患者について対応できなかった。

3. 2012年度病棟別・疾患別まとめ

病棟	疾患	件数			単位			点数		
		2012年度	2011年度	前年比	2012年度	2011年度	前年比	2012年度	2011年度	前年比
2階病棟	脳血管疾患等リハビリテーション料（1）	9,393	9,157	102.6%	11,105	10,716	103.6%	2,622,945	2,532,940	103.6%
	運動器リハビリテーション料（1）	443	493	89.9%	547	601	91.0%	95,725	105,075	91.1%
	呼吸器リハビリテーション料（1）	109	19	573.7%	135	19	710.5%	22,950	3,230	710.5%
	心大血管疾患リハビリテーション料（1）	0	4	0.0%	0	10	0.0%	0	2,000	0.0%
	小計	9,945	9,673	102.8%	11,787	11,346	103.9%	2,741,620	2,643,245	103.7%
3階病棟	脳血管疾患等リハビリテーション料（1）	8,819	8,901	99.1%	10,799	11,388	94.8%	2,547,995	2,688,720	94.8%
	運動器リハビリテーション料（1）	29	176	16.5%	37	217	17.1%	6,475	37,975	17.1%
	呼吸器リハビリテーション料（1）	25	72	34.7%	37	84	44.0%	6,290	14,280	44.0%
	心大血管疾患リハビリテーション料（1）	1,096	911	120.3%	1,860	1,790	103.9%	372,000	358,000	103.9%

委員会・職場報告

	小計	9,969	10,060	99.1%	12,733	13,479	94.5%	2,932,760	3,098,975	94.6%
4南病棟	脳血管疾患等リハビリテーション料 (1)	10,546	11,213	94.1%	12,629	14,022	90.1%	2,981,865	3,307,500	90.2%
	運動器リハビリテーション料 (1)	31	183	16.9%	35	239	14.6%	6,125	41,825	14.6%
	呼吸器リハビリテーション料 (1)	0	73	0.0%	0	77	0.0%	0	13,090	0.0%
	心大血管疾患等リハビリテーション料 (1)	29	6	483.3%	36	7	514.3%	7,200	1,400	514.3%
	小計	10,606	11,475	92.4%	12,700	14,345	88.5%	2,995,190	3,363,815	89.0%
4北病棟	脳血管疾患等リハビリテーション料 (1)	3,796	5,120	74.1%	4,657	6,262	74.4%	1,099,145	1,476,420	74.4%
	運動器リハビリテーション料 (1)	8,011	6,345	126.3%	12,909	10,147	127.2%	2,259,075	1,774,895	127.3%
	呼吸器リハビリテーション料 (1)	68	66	103.0%	74	73	101.4%	12,580	12,410	101.4%
	心大血管疾患等リハビリテーション料 (1)	1	35	2.9%	1	59	1.7%	200	11,800	1.7%
	小計	11,876	11,566	102.7%	17,641	16,541	106.7%	3,371,000	3,275,525	102.9%
回復期病棟 施設基準Ⅱ	脳血管疾患等リハビリテーション料 (1)	40,056	41,527	96.5%	81,662	86,825	94.1%	19,771,770	21,111,115	93.7%
	運動器リハビリテーション料 (1)	181	46	393.5%	440	110	400.0%	77,000	19,250	400.0%
	呼吸器リハビリテーション料 (1)	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%
	心大血管疾患等リハビリテーション料 (1)	0	1	0.0%	0	2	0.0%	0	400	0.0%
	小計	40,237	41,574	96.8%	82,102	86,937	94.4%	19,848,770	21,130,765	93.9%
ICU	脳血管疾患等リハビリテーション料 (1)	253	311	81.4%	297	378	78.6%	69,955	89,280	78.4%
	運動器リハビリテーション料 (1)	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%
	呼吸器リハビリテーション料 (1)	23	10	230.0%	24	10	240.0%	4,080	1,700	240.0%
	心大血管疾患等リハビリテーション料 (1)	216	214	100.9%	283	267	106.0%	56,600	53,400	106.0%
	小計	492	535	92.0%	604	655	92.2%	130,635	144,380	90.5%
入院	脳血管疾患等リハビリテーション料 (1)	72,863	76,229	95.6%	121,149	129,591	93.5%	29,093,675	31,205,975	93.2%
	運動器リハビリテーション料 (1)	8,695	7,243	120.0%	13,968	11,314	123.5%	2,444,400	1,979,020	123.5%
	呼吸器リハビリテーション料 (1)	225	240	93.8%	270	263	102.7%	45,900	44,710	102.7%
	心大血管疾患等リハビリテーション料 (1)	1,342	1,171	114.6%	2,180	2,135	102.1%	436,000	427,000	102.1%
	計	83,125	84,883	97.9%	137,567	143,303	96.0%	32,019,975	33,656,705	95.1%

外来	脳血管疾患等リハビリテーション料 (1)	2,858	3,538	80.8%	6,605	7,633	86.5%	1,615,315	1,863,855	86.7%
	運動器リハビリテーション料 (1)	7,202	6,921	104.1%	14,343	13,565	105.7%	2,366,595	2,238,225	105.7%
	呼吸器リハビリテーション料 (1)	63	91	69.2%	116	125	92.8%	19,720	21,250	92.8%
	心大血管疾患リハビリテーション料 (1)	36	46	78.3%	112	142	78.9%	22,400	28,400	78.9%
小計		10,159	10,596	95.9%	21,176	21,465	98.7%	4,024,030	4,151,730	96.9%
入院＋外来	脳血管疾患等リハビリテーション料 (1)	75,721	79,767	94.9%	127,754	137,224	93.1%	30,708,990	33,069,830	92.9%
	運動器リハビリテーション料 (1)	15,897	14,164	112.2%	28,311	24,879	113.8%	4,810,995	4,217,245	114.1%
	呼吸器リハビリテーション料 (1)	288	331	87.0%	386	388	99.5%	65,620	65,960	99.5%
	心大血管疾患リハビリテーション料 (1)	1,378	1,217	113.2%	2,292	2,277	100.7%	458,400	455,400	100.7%
合計		93,284	95,479	97.7%	158,743	164,768	96.3%	36,044,005	37,808,435	95.3%

4. 職員数（産育休を除く実働数）

職種	2012年度	2011年度	前年比
理学療法士	23人	24人	95.8%
作業療法士	15人	16人	93.8%
言語聴覚士	5人	5人	100.0%
合計	43人	45人	95.6%

放射線科

原 一 幸

1. 2012年度活動方針

長野中央病院2012年度重点方針のもと、『長野医療生活協同組合長野中央病院放射線科は、利用者、組合員、職員に対して、放射線及び放射線機器の管理を行い、最適な医療画像情報を提供し貢献する。』を職場使命とし職場目標を掲げ活動した。

2. 2012年度活動内容と総括

長野中央病院重点方針任務

○9期増改築工事を2013年春に竣工させ、新たな展開をスタートさせる

職場任務

・組合員活動を行い、組合員さん増やし、出資金増やしを行う

職場全体、各自で、組合員さん増やし、出資金増やしの目標を掲げ、自らも出資することで経営基盤の強化に取り組んだ。組合員さん増やしに関しては目標を達成できなかったが、出資金増やしに関しては、ほぼ目標を達成した。

長野中央病院重点方針任務

○質の高い医療を追求するとともに、職員の連携により安心、安全のきれめのない医療を提供する。地域住民から信頼され、選ばれる医療機関へのさらなる成長を図る

職場任務

- ・機器点検の見直しを行う
- ・放射線の管理を行う
- ・画像の品質保証を行う
- ・業務のレベルアップを図る

安全な検査を提供するため、機器の日常点検の実施の徹底に重点をおき目標を掲げた。日常点検表の記入漏れがある機器については、現状を把握し、環境の変化などを行い、日常点検実施の徹底と、日常点検表の記入漏れの対策を講じたが、わずかに目標を達成できなかった。

医療被ばくを低減するため、再撮影の可視化を行う事を目標に掲げた。再撮影の日付、部位、体位、方向、理由、コメントなどをデータ化し現在も継続し登録を行っている。再撮影の詳細な情報を知る事ができ、再撮影数減少策に繋げる環境をつくる事ができ目標を達成した。

診断に適した画像の品質を保証していくためには、一定の技術や知識を保つ必要があり、今年度は、現状の技量を把握するための「ものさし」の完成を目標に掲げたが、完成までには至らず、目標を達成できなかった。

業務のレベルアップを図るため、科内学習会を開催し、学会、研究会などにも積極的に参加した。科内学習会は開催回数、参加率を目標に掲げ、それぞれ目標を達成した。また、放射線関係のみにかかわらず、通信教育においても職場全員が受講、修了を目標に掲げ、それぞれ目標を達成した。

長野中央病院重点方針任務

○救急医療への対応力を向上させ、より、地域医療に貢献する

職場任務

- ・救急医療に参画する

救急医療への対応力を求められる中、継続と技術の定着を目的に、科内でBLS講習会の開催と、職場全員の受講を目標に掲げ、ともに目標を達成した。また、日常の救急症例においても、救急担当者会議で取り組んでいる、救急症例データベースで一元化し共有を行っている。

科全体で、救急症例データベースに、15症例の登録目標に対し、60症例を登録し目標を達成した。また、当科では、現在まで、ICLSインストラクターとして2名認定、ICLS講習会は15名が受講し、現在も救急医療への意識を高めている。

長野中央病院重点方針任務

○医療人としての質を常に、意識・追求し、患者の満足度を高める

職場任務

- ・接遇の向上を図る

職員教育、医療人としての質の追求、患者満足度を高めるために、当科では接遇の基本的な挨拶ができているかどうか重点をおき、朝会での挨拶を自己評価することで、接遇の向上を意識・追求し、取り組む目標を掲げた。職場全体として接遇への意識を高めることができたが、わずかに目標を達成できなかった。

長野中央病院重点方針任務

○あすを担う人材の確保と育成にとりくみ、組織の発展、職員の働きがいを育む

職場任務

- ・新人教育を行う
- ・組合委員活動を行い、支部活動に参加する

今年度、3名の新人研修を行ってきた。それぞれの、環境、状況、モダリティー、に合わせた研修期間が必要であると考え、今年度は、1年間で1人3モダリティー以上研修終了、という目標を掲げ、新人研修を進め目標を達成した。

長野医療生活協同組合は、多くの組合員さん、多くの支部によって支えられており、組織の発展に医療生協活動、組合員活動、支部活動は重要であり、当科では今年度、支部活動参加に重点をおき、支部活動に参加する人数を目標に掲げ目標を達成した。

長野中央病院重点方針任務

○経営指標、予算を達成するため、業務の質を高め、医療活動、患者サービスの向上を図る

職場任務

- ・5S 活動を行う

5S 活動を実践すると共に、部分最適から全体最適へ、という意識を定着させ、業務の合理化と、業務の質を高めるために、今まで5S 活動を継続してきた。今年度はこれまで、5S 活動でできた科内のルールや、撮影室の清掃スケジュールなどを継続していくことに重点をおき取り組んだ。また、半期に一度、5S 診断を実施し、科内の5S 活動への意識、浸透度合い、効果、を評価し、5S 診断結果の評価を上げることを目標に掲げた。上半期では目標を達成できたが、下半期ではわずかに目標を達成できなかった。

長野中央病院重点方針任務

○地域住民の受療権を守る

職場任務

- ・9条の会の活動を行う
- ・社保活動を行う

今年度も、職場9条の会を中心に、職場全員が、毎月1人9羽以上、折鶴を作成し、千羽鶴を2個作成し、科内から1名、原水禁世界大会へ参加させていただき、千羽鶴を持っていく事を目標に掲げ、目標を達成した。今まで以上に、平和活動への関心を職場全体で高める事ができた。

また、平和行進に参加する人数、わたしが気になった患者さん報告用紙の提出枚数を目標に掲げ、それぞれ目標を達成した。

3. 2012年度業務統計

	2009年度	2010年度		2011年度		2012年度	
	検査件数	検査件数	対前年度比	検査件数	対前年度比	検査件数	対前年度比
外来・入院							
一般撮影	39,735	42,241	106.3%	42,907	101.6%	42,139	98.2%
造影検査	1,056	1,103	104.5%	1,140	103.4%	1,178	103.3%
CT 検査	9,634	10,421	108.2%	10,677	102.5%	10,831	101.4%
MR 検査	2,970	3,046	102.6%	3,054	100.3%	2,914	95.4%
心臓カテーテル検査	1,960	2,098	107.0%	2,082	99.2%	2,089	100.3%
健診							

胸部	5,653	6,164	109.0%	6,401	103.8%	6,318	98.7%
マンモグラフィー	538	652	121.2%	652	100.0%	697	106.9%
骨密度	634	666	105.0%	697	104.7%	560	80.3%
胃造影	917	891	97.2%	833	93.5%	711	85.4%
内臓脂肪 CT	28	41	146.4%	23	56.1%	17	73.9%
マンモグラフィークーポン	212	379	178.8%	366	96.6%	335	91.5%

4. 放射線科9条の会の紹介

川久保 美幸

憲法の改正が論議され、9条の会が全国で広がりを見せている。長野医療生協でも法人の9条の会は活動しているが、これをより身近にするために放射線科で9条の会を発足した。

発足時から現在までの活動年表を表1に示す。

2006年1月31日	「放射線科9条の会」発足
2006年9月20日～ 2006年12月20日	月1回の憲法の学習
2007年9月～	千羽鶴を作り、原水禁世界大会に送る
2008年	技師1名が原水禁に参加、2つの千羽鶴を作成、原水禁へ
2009年～2011年	各年1つの千羽鶴を作成、原水禁に送る
2012年	技師1名が原水禁に参加、2つの千羽鶴を作成、原水禁へ

表1 活動年表

活動内容を以下に簡単に示す。

・発足1年目：月1回の憲法の学習

「子どもにつたえる日本国憲法」（著：井上 ひさし 絵：いわさき ちひろ）の読み合わせを行った。活動の反省点を表2に挙げる。

- ・学習の場に全員が集まることが不可能
- ・対外的な活動にならない・企画者頼りになり参加している感じがしない

表2 1年目の活動の反省点

・発足2年目以降：1年目の反省点を活かし、「診療放射線技師全員が毎月1人9羽の折鶴を折り、千羽鶴を作り、原水禁世界大会に送る」という活動を行ってきた。これまでに毎年1つ以上の千羽鶴を原水禁世界大会に送ってきている。また、原水禁世界大会には過去に2008年、2012年と放射線科から参加してきた。この活動の利点は、鶴を折るための特別な時間を設けなくてもよく、忙しい業務の中で集まる必要がないことである。そのため、活動時間は個々で違うが、目的はひとつに向かっていくことができ、また、無理なく続けることができている。平和活動への意識を無くさないためにも活動を継続していくことが重要と考え、現在も活動を継続中である。これからも、活動内容を検討しながら続けていきたい。



2013年原水禁世界大会に送った千羽鶴

臨床検査科

臨床検査科長 芝 野 牧 子

1. 2012年度活動方針

- ①第9期増改築と検査システム更新を機に業務効率化を行う
- ②外来検査採血待ち時間対策、自動再来機運用と患者照会システム導入による効果
- ③検診枠増加への対応
- ④他職種連携への取り組み、特に看護業務支援の強化への取り組み
- ⑤業務改善による有休取得の改善
- ⑥中堅職員への職場管理意識の強化 次世代人材育成に取り組む

2. 2012年度活動内容と総括

(全体総括)

- ・2012年度検体部門検査件数 前年比101% 生理部門 前年比99% 総件数 前年比101%と 過去の統計で最も伸び率の少ない年となった昨年度なみの件数だった。支出は前年比105%となったが、迅速効率化や感染症関連検査の新規導入などの単価の高い検査が増加したためと思われる。外注費用は前年度比でおよそ73%におさえられている。
- ・他職種連携、看護業務支援の取り組みとして、外来救急センター支援を開始した。
- ・輸血管理料Ⅱ取得を開始した。
- ・木曜日の耳鼻科開設に伴う聴力検査の増加が見られた。
- ・検査システムの更新が、滞りなく実施出来た。新しい採血管準備装置導入、採血台と患者照会システムの運用開始、検査業務効率化(尿・便検査集約化)などが実施出来た。
- ・4月から科長の交替があった。
- ・日臨技精度管理調査結果は100点(A評価+B評価)、日本医師会99.4点と良好な結果となった。長野県医師会95点と概ね高い評価を得ることが出来たが、細菌部門と病理部門に課題が残る結果となっている。次年度に改善するよう取り組んでいく。
- ・学習教育活動では、臨床検査士2級 細菌部門2名合格、放送大学教養学士1名取得した。また外部専門研修61回(のべ130人)参加、臨床検査科内基礎学習会34回開催、と学習会の定例化も出来ている。
- ・組合員加入数60名、出資金3,482,000円(目標60名 220万円)ともに検査科目標を達成できた。
- ・社保活動への全員参加を目標に、定例宣伝行動にもほぼ毎月参加することが出来た。

(部門別総括)

- ①検体検査部門：プロカルシトニン定性検査、結核菌遺伝子検査、トロポニンI定量検査を新たに始めた。尿定性と沈渣の自動化・集約化を行い業務効率化が実現できた。耳朵トロンボテストを廃止しPT-INR迅速検査を導入し待ち時間短縮につながった。
- ②病理検査部門：体制の関係で松本市医師会へ委託していた細胞診検査を上半期より当院にて診断を行い外注費用削減に貢献できた。
- ③生理検査部門：透析からの要望でシャントエコーを始めた。肺活量の機器2台になり、一般生理でドッグを優先的に行う意思統一を行い待ち時間短縮に努めることが出来た。6月より増改築工事のため仮生理検査室での運用となったが大きな問題はなく運用することが出来た。
- ④外来検査部門：間口を広げ、より快適に患者様の採血を行えるようになった。

3. 2012年度業務統計

	年度	2007	2008	2009	2010	2011	2012	前年比
検体部門	生化学	54,681	57,586	60,370	64,647	63,799	64,519	101%
	血液	58,814	62,173	65,263	71,138	70,925	71,580	101%
	血清	38,784	40,303	40,485	44,732	45,168	44,335	98%
	A1C	38,780	40,098	44,294	46,799	46,992	47,378	101%
	尿 便	19,122	20,122	22,410	23,329	22,858	23,064	101%
	一般	231	291	338	441	349	327	94%
	血糖	49,562	50,580	55,999	60,786	60,142	62,368	104%
	細菌	11,180	10,844	13,464	12,360	12,793	13,054	102%
	細胞診	1,285	2,410	2,524	2,712	2,792	2,714	97%
	病理組織診	2,771	2,455	2,573	2,549	2,009	1,753	87%
	血ガス	2,672	2,251	1,561	1,346	1,827	2,296	126%
	尿素呼気試験	211	237	241	231	263	311	118%
	総件数	273,032	284,283	301,668	324,850	329,917	333,699	101%
生理部門								
	ECG	14,658	16,025	16,634	18,558	19,301	19,419	101%
	負荷 ECG	1,879	1,786	1,949	1,959	1,651	1,639	99%
	トレットミル	188	132	73	48	58	116	200%
	表在 US	1,024	1,389	1,479	1,627	1,608	1,583	98%
	ホルター	985	1,012	1,040	1,103	1,047	1,021	98%
	PWV	3,785	4,110	3,319	3,516	3,464	3,565	103%
	腹部エコー	6,418	6,249	6,446	6,840	6,763	6,378	94%
	心エコー	3,770	3,916	3,850	4,248	4,299	4,224	98%
	呼吸器	2,907	3,030	3,323	3,539	3,599	3,576	99%
	PSG	41	58	28	18	24	26	108%
	脳波	159	130	109	158	125	135	108%
	神経伝導速度	222	226	190	193	183	179	98%
	心カテ	1,642	1,686	1,923	2,019	2,084	2,081	100%
	加算心電図	73	62	60	60	72	61	85%
	聴力検査	5	2	7	38	334	342	102%
	ABR	1	1	2	4	0	2	#DIV/0!
	SSEP	2	3	1	4	3	3	100%
	Co					181	167	92%
	総件数	35,994	40,158	40,537	44,441	45,385	45,000	99%
検査全体 総件数		309,026	324,441	342,205	369,291	375,302	378,699	101%

薬 局

薬局長 松 岡 慶 樹

1. 2012年度活動方針

チーム医療の一員として、より良い薬物療法を患者様に提供するため、

- ①有効性、安全性、経済性、必要性のある薬剤を選択、提供していきます。
- ②患者さんに対しての薬学的管理を行うことによる、医療の質の向上
- ③薬剤師としての質の高い医療を追求するとともに、チーム医療の一員として連携により安心、安全の、きれいな医療を提供する。
- ④薬剤師業務の充実・薬剤師の育成
- ⑤経営的な視点からコスト意識を持つ
- ⑥地域住民の受療権を守る組織の活動に参加
- ⑦定数の確保と働きやすい職場づくり 新たな職場環境で、限られたスペースのなか、効率性とゆとりのある空間づくりをめざす。

2. 2012年度活動内容と総括

薬剤師の定数割れは依然改善しないまま、2012年度は始まりました。2012年度は診療報酬改定の年でもあり、薬剤師としては病棟業務を評価する「病棟薬剤業務実施加算」が新設された。以前より当院では病棟に薬剤師を配置し業務を行ってきたこともあり、4月、5月と算定要件に当てはまるか確認をし、6月に申請、7月より取得に至っている。また、12年度は病院の増改築に伴い、秋に薬品庫、調剤室、DI室、スタッフルームなどが移動し、年が明けた1月に補液倉庫、クリーンルームの移動が行われ、1年を通して環境整備が行われた。また、医薬品の適正管理をするため、患者さんのメリット、当院のメリット、医薬品としての本当の必要性を薬事委員会などで検討してきた。

病棟業務部門

カンファレンスに積極的に参加し、医療スタッフに薬剤情報を提供したり、医師、看護師との協議内容を服薬指導に反映することができた。

各病棟では、それぞれの診療科関係だけではなく、さまざまな診療科の患者様が入院され専門領域の薬剤の知識のみならず幅広い知識が求められた。検査目的の患者様の入院も多く、「持ち込み薬」の管理はもちろん、服用薬剤、服用状況の確認、重複投与の確認をおこない、また日常化しているサプリメントなど確認も行っている。入院中の処方薬の管理はもちろん、処方提案など積極的に行ってきた。患者会の学習会や、病棟での学習会を昨年よりは行なえた。持参薬に対する薬剤師の対応は、病棟業務の中でも重要な位置を占め、中止が必要な薬、当院採用の薬での代替など対応が複雑化している。時間的割合も大きく占め、今後は効率化考えていかなくてはならない。

チーム医療への薬剤師の関与が定着している。それぞれの職種が個々の患者のために情報を共有したりコミュニケーションを図ったりしながら患者に最適な医療を提供するチーム医療の一員として力を発揮していきます

輸液混注部門

外科・内科において、がん化学療法の導入目的の入院、外来化学療法への移行も日常的に行われています。がん化学療法のプロトコールが多様化する中、薬剤師がプロトコール鑑査から混注まで携わることは必須であり、患者のベットサイドに行き、薬剤に対する不安や、副作用の早期発見、副作用に対する処方提案などの取り組みを行ってきました。

混注業務も、一部の病棟を除き高カロリー輸液はもちろん、末梢輸液の混注業務も継続して行っています。

課題

栄養療法、がん化学療法、感染対策、糖尿病療養指導など専門分野に関して、薬剤師のスキルアップ、代休の消化、残業時間の縮小は継続課題です。

3. 2012年度業務統計

業務内容	2012年度 月平均	2012年度 月平均	前年度比
入院処方箋数	3015枚／月	2907枚／月	104%
時間外外来処方箋数	168枚／月	167枚／月	100%
全処方数	3236枚／月	3175枚／月	102%
高カロリー輸液混注数	510本／月	544本／月	94%
その他 混注数	1037本／月	1043本／月	99%
抗癌剤調製数	44本／月	41本／月	107%
全ミキシング本数	2679本／月	2866本／月	93%
注射剤個人別セット数	4704件／月	4907件／月	96%
薬剤管理指導件数	264件／月	232件／月	114%
持参薬調べ	328件／月	248件／月	132%
病棟薬剤業務実施加算	1479件／月		
(注)	・注射剤個人別セットとは、ミキシングを行わない、抗菌薬・注射等は、患者個人別に薬剤を払い出しています。 ・診療日の外来については、100% 院外処方箋で対応していますが、薬剤師の日直時間帯院内で薬剤師が渡しています		

看護部

総看護師長 谷 口 集 子

1. 2012年度活動方針

- ①安定的人事を進める
- ②働きやすい職場づくりで看護の質の向上を図る
- ③第9期病院増改築への体制が確立する
- ④地域住民の受療権を守り、健康づくりに貢献する

2. 2012年度活動内容と総括

- ①2012年度は新卒看護師32名を採用した。確保については、奨学生を増やすことに重点を置き、繋がることで、学生の不安や悩みに寄り添う環境を強化した。助産師については常勤助産師2名を採用することができた。特徴的なことは、産休・育休者数が37名になり、例年の3倍近くと想定外であった。離職率10.6%、新人看護師の離職は5名で15.6%と過去最高であり、離職防止は2013年度に向けて大きな課題となった。
- ②師長スタッフが要となった職場運営。症例・事例を通し看護実践を深めていくことを普遍的なこととして位置づけ継続してきた。師長スタッフでの共有、合意が不十分なまま、職場運営が混乱したり、メンバーの力を十分引き出せない場面があった。

新人の配置については、病棟での受け入れ人数を増やし、外来でも新人育成のための体制を整えてきた。新人看護師の多様化は、これまでも言われていることであるが、様々な経歴のある新人が増え（社会人経験者10人）今まで以上に関わりの難しさを痛感し、指導する側も苦痛を伴うこともあった。育成指導は法人診療所

異動対応で継続したケースもあった。

- ③第9期での病棟編成では「総合診療科」の10対1看護対応に留まり、HCUを具体化することができなかった。（①より）「総合診療科」PJでは、学習等、計画的に準備することができた。新たな診療科への看護師の期待も大きく、4西病棟配属に対しては積極的参加があった。

外来スペースが拡大したが、看護師を増員するには至っていない。多職種との業務の協働により、運営が推進された（内視鏡部門）ところもあり、更に多職種との協働を進めていく。

病棟でのオーバーベッド、外来での外来泊の常態化の根本的な解決は図れなかった。2013年度の引き継ぎの課題であるが、総合診療科稼働とベッド調整機能の強化（師長当直の導入）で進めていきたい。

- ④現場業務が優先されるため活動状況に大きな変化はなかった。職責者が職員の成長の場として位置づけるかどうかが、今後の社保活動、生協活動を定めるカギになっていく。「健康づくり委員会」での中堅看護師の活躍のように、職場が地域の組合員と共に、「健康づくり」や「健康権」について深められる取り組みを具体化していこと。医療生協の職員として成長する職員をイメージしていくことが重要である。

*生協活動は組合員増やし目標達成職場が3職場、増資達成職場が9職場であった。

3. 2012年度業務統計（一般病棟看護必要度）

2012年度看護必要度病棟別人数分布表 A 得点2点以上 And B 得点3以上

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
2階	16.9	12.1	11.9	16.1	12.7	15.5	21.1	16.7	16.4	12.3	15.8	15.5
3階	25.4	28.1	31.7	34.4	27.9	22.6	22.6	20.6	19	23.8	17.2	19
4南	19.4	16.1	14.3	15.9	16.4	12.9	17.7	19	24.2	21	23.8	24.2
4北	11.1	14.3	11.3	12.9	10.3	11.7	11.3	9.7	9.8	16.1	16.4	14.8
総計	18.6	17.8	16.9	20.2	17.0	15.7	18	16.6	17.4	18.4	18.4	18.4

外来医事課

報告者 村 松 佑 介

1. 2012年度活動方針

職場活性化に向けた人材育成の構築、顧客満足を意識した行動の実践、業務の効率化（ムリ・ムダ・ムラを省く）

- 1) 相手の立場・状況を最優先した患者サービスを提供する
- 2) 事務職員としてのスキル（保険請求・経理・財務管理・リーダーシップ）を向上させ法人経営に貢献する
- 3) 社保の活動・学習を行い、社会保障制度の情報を提供することにより住みよいまちづくりに貢献する
- 4) 安心・安全で質の高い医療を提供するため組合員拡大、増資に努める

2. 2012年度活動内容と総括

1) 接遇

朝会での「気づき」のスピーチを継続して行った。個人の接遇に対する意識も根付き高まってきた。接遇チェックを第三者に依頼し行い、チェックリスト（全10項目）A 評価 24名（51名中）で、全員がオール A 評価には至らなかった。

2) 事務職員能力

- ①通信教育 全員（パート含む）が受講した。
- ②レセプト処理 レセプト処理件数は昨年とほぼ同等で、31件／hとなった。レセプトチェックソフトを2009年から導入して3年経過し、チェックソフトを通したレセプトしか経験のない職員が半数を占めるようになった。保険請求に対する教育が引き継ぎの課題である。

返戻 912件（昨年度：644件 昨年比：141%）

査定 2601件（昨年度：2929件 昨年比：88%）

③学習会

定例で朝の学習会を月2回開催した。参加できない場合は感想文を提出することとし、全員で同じ知識を共有できた。

④業務改善

課内で業務改善委員会を立ち上げ、業務の効率化・適正化を図った。自分たちで問題点を考え、解決するという力を養う場にもなった。

⑤未収金

未収金対策委員会を立ち上げた。未収金発生防止や回収の具体案を検討し、解決の実践を入院医事課とも共同して進めた。

3) 社保活動

気になる患者訪問に1人1回参加を目標としたが、勤務の関係もあり延べ11人参加にとどまった。情勢学習会へは25人参加であった。

4) 組合員活動

加入は課の目標180人に対し239人（達成率：132%）、増資は目標200万円に対し206.4万円（達成率：103%）となった。増資目標の達成は近年にないことだった。

5) その他

院内ホームページを運用開始し、情報の整理・共有・一元化を行い、業務の効率化を図った。日々の連絡事項をホームページに集中したことで、職員間の業務の統一が図れた。

入院医事課

報告者 白 澤 貴 利

1. 2012年度活動方針

- 1) 保険請求を正確に行う
- 2) 窓口未収金・未請求レセプトを最大限減らす
- 3) 入院患者の満足度向上に貢献する。
- 4) 全日本民医連綱領を学び、社保運動で積極的な役割を果たす事務職員をめざす。
- 5) 医療生協職員としての自覚をもち、4課題目標達成により経営に貢献する。

2. 2012年度活動内容と総括

- 1) ・返戻件数と査定件数は前年とくらべほぼ横ばいであった。
 - ・月に1度の医局会での査定報告は引き続きをおこない、査定返戻減に結び付けたい。
 - ・定期的な診療報酬学習会は開催できなかったが、他職場や新人向けの学習会開催の依頼があり、講師を担当した。おおむね好評であった。
- 2) ・長期未収金の回収がなかなか進まない。督促も回収にはなかなか結びつかず、次年度は訪問等もおこないたい。
 - ・未請求レセプト総額は増加傾向。医師事務作業補助者との連携も強めていく。
- 3) ・退院前までの高額医療の説明はしっかり行えた。
 - ・入院前での入院費概算のお知らせについての仕組みを作り上げていきたい。
- 4) ・気になる患者報告については前年度よりは積極的に取り組んだが尻すぼみになってしまった。
 - ・総会方針の学習は個人個人で行った。
- 5) ・組合員加入は目標達成。出資金は93.4%の到達。新規加入者との接点が少ないなか、日当直帯等で地道に増

やせた。

医療福祉相談室

医療福祉相談室長 杉 原 大 輔

1. 2011年度活動方針

- ①相談援助活動による利用者の問題軽減及び解消
- ②医療チームの一員としての役割発揮
- ③経営改善への関与（事業への参画・組織拡大）
- ④社会保障活動促進

2. 2012年度活動内容と総括

①相談援助活動

2012年度は、1月まで欠員状態で3人体制での業務となった。相談延件数については、4,858件となり、欠員の影響もあり減少した。しかし、新規受け付け患者数も、1,617件と微増となっている。

今年度は、病院増改築により病床減に対応すべく、介護施設SWとの連携強化をしてきたが、中々受け入れにも限界があり、お互いに調整が難しかった事例もあった。病院・老人保健施設・介護センターとSW配置されている中で、より強固なネットワーク作りを目指していきたい。

②組織拡大への寄与

12年度組織拡大は、増資は8年連続目標達成となった。新規加入については、今年度も達成できず、課題を残した。今後の取り組みを検討必要。

④各研修や班会及び学習会の講師活動

各種講師依頼にも少人数職場ながら、最大限答えている。内容については、各病棟の制度学習会はもちろんのこと、職員研修でも講師を務めている。また法人内の研修のみならず、ヘルパー養成講座・社会福祉士会学習会・社会福祉士養成校講義など行った。

⑤困難事例の発信・実態発信

SW新聞は継続しているが、定期発行できずにいる。

反貧困ながので毎月開催している『反貧困なんでも相談会』にも積極的に参加を心掛けているが、人員体制から毎月の定例参加が厳しい状況になっている。

3. 2012年度業務統計

項目	
稼働日数	289日
相談延べ件数	4,858件
外来件数	1,438件
入院件数	3,417件
その他	3件
新規受付件数	1,617件

相談内容内訳

介護保険（制度説明、申請代行、ケアマネ紹介等）…………… 874件
 在宅援助（各種在宅サービスの調整、ケアカンファレンス調整等）…………… 965件
 施設入所（介護保険施設、障害者施設の紹介・入所調整等）…………… 1003件

医療機関への転入院（当院への入院希望も含む）	879件
福祉用具、装具等（在宅医療機器含む）	150件
健康保険関係（加入、高額療養費、老人医療等）	408件
身障、療育、精神の障害手帳（福祉医療、各種手当、各種給付等）	411件
公費負担医療（更生医療、特定疾患、精神等）	96件
年金（老齢年金、障害年金）	72件
労災	3件
医療費支払い困難	97件
生活保護	115件
介護・生活・療養相談	1525件
心理的援助	407件
家屋訪問（退院前訪問、気に患訪問等）	25件
その他（苦情、虐待関連、アルコール関連等）	22件
無料定額診療事業関連（問い合わせ・申請）	26件

・ケアマネを他法人事業所へ委託した件数	123件
・法人ケアマネでの対応件数	43件
・院内カンファレンス（医師・病棟）参加回数	524回

地域連携室

職責者名 柳 町 くにえ

職場使命：地域連携室は地域の医療機関、施設と良好な関係をつくることによって地域住民から信頼される病院をめざします。

1. 2012年度活動方針

- ①院内、院外連携を通して病院機能を発展させ地域医療に貢献します。
- ②後方連携をはかり退院困難な患者さまの支援をおこないます。
- ③組合員活動、社会保障活動を通して、組合員、地域住民の受療権を守ります。

2. 活動内容と総括

- ①院内、院外連携を通して病院機能を発展させ地域医療に貢献します。
 - ・他院からの紹介は診療科別に毎月分析してきました。2012年度は循環器27.4％、整形外科17.3％、内科14.8％、消化器9.8％、リハビリテーション科7.4％、糖尿病4.8％、心臓血管外科3.9％となっています。また、診療科別に紹介元の分析をおこないました。紹介総数は3640件でした。
 - ・他院からの紹介について診療科別に紹介元紹介数を集計してきました。
 - ・返書率は、医師あてに未返書連絡をとってきたことで75％から80％以上になりました。
 - ・退院患者の退院時紹介先統計では、病院：332件 医院：317件 施設：272件でした。施設へは前年170件に比べ増加しました。
 - ・診療改定にともない、訪問リハビリについての予約、返書管理をおこなってきました。
 - ・紹介資料の心臓カテーテルはグットネットへの取り込みを開始しました。
- ②後方連携をはかり退院困難な患者さまの支援をおこないます。
 - ・病棟患者カンファレンスは定期的に参加して、他病院の状況を知らせ退院支援をおこなってきました。
 - ・当法人のショートステイへの利用についても状況をらせて退院支援をおこないました。

- ・ 居宅介護支援事業所などからの患者状態のといあわせについて入院病棟と連携し対応してきました。
 - ・ 他病院訪問を4件おこない、病院内を見学させていただいたことで、患者・ご家族のかたへ具体的に相談支援できました。
3. 組合員活動、社会保障活動を通して組合員患者さまの暮らしと受療権を守ります。
- ・ 組合員拡大行動としては毎月2-3回おこなってきましたが目標達成にいたりませんでした。
 - ・ 組合員活動交流集会、共同組織交流集会、ふるさとまつり、病院まつり、ゆいっこ班会健康相談などの活動とおし地域組合員との健康づくり交流を深めてきました。

4. 業務統計

紹介元統計（1月～12月）

年度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
件数	2341	2364	2727	3074	3303	3469	3640

健康管理科

健康管理科師長 高 橋 幸 子

1. 2012年度活動方針

2012年度目標

- 1) 健診センター開設 職場づくりを進める。
- 2) 健診担当者としての質の向上 安全・快適な健診の提供
- 3) ドック・健診枠の設定に応じた受診数確保
- 4) 社会保障、平和活動へ参加し、地域住民（利用者）の健康づくりに貢献する

2. 2012年度活動内容と総括

- 1) 予定通りのドック健診センター開設をめざし業務の組み立てを看護・事務担当者会議、職場会議で検討した。センターの内装や物品、移転準備は予定通り実施できた。運用のイメージを具体化するため3月にはシュミレーションを行い5月オープンに備えた。職場づくりの1つとしてインシデント・アクシデントから業務改善を行い会議で検討し日常業務の改善を進めた。評価は定例化できた。
- 2) 一泊ドックのスムーズな提供と増改築工事中の安全な検査の実施を中心に宿泊ホテルとの情報交換、健診者に見やすい案内図の作成、接遇学習や接遇アンケート実施の取り組みをおこなった。接遇アンケートでは案内面では90%が「良い」という回答がえられた。また院内症例、県連運動交流集会への症例参加をおこなった。
- 3) ドック・健診者の2012年度受診数については専任医師と検討し受け入れ実施数を決定した。診察医師体制、検査枠の制限など病院全体の検討を要する課題でもある。保健指導は増改築中の保健指導場所の確保と実施日の調整を行い依頼数は全て実施できた。また増資・組合員加入目標も達成した。
- 4) 平和行進参加、原水禁世界大会報告会参加、今年度は原発反対10万人行動や国民集会、長野集会と全体で参加する取り組みができた。

3. 2012年度業務統計

	2012年度		2011年度		前年比	
項目	人数	収益	人数	収益	人数	収益
一泊ドック	208	11,796,260	202	11,480,950	103.0	102.7
半日ドック	2,544	87,102,715	2,607	90,065,770	97.6	96.7

委員会・職場報告

組合員健診	85	339,150	113	457,800	75.2	74.1
職域健診	3,820	59,341,973	3,787	57,066,020	100.9	104.0
オプション検査		9,397,648		9,583,850		98.1
特定健診	378	2,717,163	328	2,284,602	115.2	118.9
特定保健指導	37	544,928	41	465,077	90.2	117.2
合計	7072	171,239,837	7,078	171,404,069	99.9	99.9

統計資料

診療統計

外科手術統計 2012. 1. 1~2012.12.31

総 数 418

<悪性疾患> 152

胃癌		23
うち鏡視下手術	11	
結腸癌		40
うち鏡視下手術	13	
直腸癌		31
うち鏡視下手術	10	
乳癌		18
肝細胞癌		1
転移性肝腫瘍		4
全身麻酔下 RFA		2
膝頭十二指腸切除術		4
尾側膵切除		2
食道癌		1
肺癌		5
転移性肺腫瘍		2
その他悪性腫瘍関連手術		19

<良性疾患> 266

そけいヘルニア		83
うち鏡視下手術	13	
急性虫垂炎		35
うち鏡視下手術	8	
胆のう摘出術		33
うち鏡視下手術	16	
総胆管癌石術		1
腸閉塞手術		14
直腸脱		3
自然気胸		13
うち鏡視下手術	11	
潰瘍穿孔		6
うち鏡視下手術	1	
その他急性腹症		17
ポート造設術等		7
CAPD 関連手術		4
局所麻酔下手術		25
その他の手術		25
うち鏡視下手術	2	

心臓血管外科手術統計 2012. 1. 1~2012.12.31

総 数 221

弁膜症不整脈手術	26
冠動脈バイパス手術	14
心臓腫瘍手術	2
先天性・心疾患手術	1
心筋梗塞合併症手術	4
収縮性心膜炎手術	1
胸部大動脈瘤手術（開胸）	12
腹部大動脈瘤手術（開腹）	2
胸部ステンドグラフト手術	7
腹部ステンドグラフト手術	30
末梢動脈瘤手術	2
ASO 手術	2
血栓除去術	13
静脈瘤手術	49
シャント手術	46
末梢血管手術	10

整形外科手術統計 2012. 1. 1~2012.12.31

総 数 455症例

458部位

<非外傷> 124

手指腱鞘炎・デケルバン病			28
上肢腱延長			1
絞扼性神経障害			22
手根管症候群	18		
肘部管症候群	4		
関節形成			32
肩関節	5		
股関節	9		
膝関節	18		
関節固定			2
指節関節	2		
脊椎			12
胸腰椎	3		
腰椎	9		
腫瘍			5
感染			15
切断			6
外反母趾矯正			1

<外傷>

262

軟部組織損傷			8
上肢腱損傷	6		
アキレス腱断裂	2		
骨折			251
上肢帯		95	
鎖骨	4		
上腕骨近位部	11		
上腕骨骨幹部	4		
上腕骨遠位部	6		
肘頭	4		
橈骨頭	1		
橈骨・尺骨遠位部	44		
舟状骨・手根骨	1		
指節・中手骨	20		
下肢帯		156	
大腿骨近位部		107	
頸部骨接合	31		
人工骨頭置換	13		
転子部骨折	57		
転子下骨折	6		
大腿骨骨幹部	7		
大腿骨遠位部	5		
膝蓋骨	1		
脛骨近位部	7		
脛骨骨幹部	5		
足関節	12		
踵骨	7		
中足骨	3		
趾骨	2		
脱臼			3
Lisfranc 関節	2		
Chopart 関節	1		

<その他>

72

関節鏡			13
抜釘			55
肩関節制動（関節鏡視下）			1
膝前十字靱帯再建（関節鏡視下）			1
implant failure			1
異物			1

循環器科診療統計 2012. 1. 1～2012.12.31

心臓カテーテル法	トータル	2101
経皮的冠動脈形成術	(PCI)	469
ペースメーカー植え込み術		77
経皮的カテーテル心筋焼灼術	(ablation)	205
経皮的血管形成術	(PTA)	71

消化器内科統計 2012. 1. 1～2012.12.31

FGS	7098
FCS+S 状	2097
ERCP	202
EUS	43
ESD	47
Angio	25
RFA・PEIT	5
肝生検	14
造影エコー	6

眼科手術統計 2012. 1. 1～2012.12.31

総 数 107

水晶体再建術（眼内レンズを挿入する場合）	105
結膜腫瘍摘出術	1
穀粒腫摘出術	1

産婦人科統計

A. 手術統計（2012. 1. 1～2012.12.31）

総数51例

- 1) 婦人科疾患14例（予定8例 緊急6例）
 - 子宮頸癌（上皮内癌）円錐切除術1例
 - 子宮筋腫 子宮全摘術5例
 - 卵巣腫瘍 付属器摘出術4例
 - 腫瘍核出術2例
 - 子宮脱 陰式子宮全摘術1例
 - 子宮外妊娠 卵管切除術1例

2) 産科手術10例

- 選択的帝王切開術8例
（骨盤位、既往帝王切開）
- 緊急帝王切開術2例（胎児機能不全）
- 避妊手術（卵管結紮術）2例

3) 人工妊娠中絶21例

4) 流産手術6例

B. 分娩統計（2012. 1～12.31）

総数76例

- 経膈分娩 66例
- 帝王切開 10例（予定8例 緊急2例）

I 原著論文など

(1) 投稿資格

- ① 長野中央病院職員および長野医療生協職員とする。
- ② 論文は病院以外の職員からも受け付けるが職責者の活動報告は病院のみとする。

(2) 投稿原稿の種類

- ① 原著論文：研究，症例，手術の工夫，看護研究，看護症例，医事研究，業務報告・改善 など。
- ② 初期研修医と卒後3年目までの看護師に関しては一定の数の投稿を受けることを目標とする。

(3) メディアと字数

- ① 院内 LAN に病院報のボックスが用意されているので，そこに主にワードを使用して表題をつけて入れる。ファイルの表題は「病院報原稿・氏名」としておく。院内 LAN が使用できない環境の投稿者は郵便などで，電子媒体およびそのプリントアウトを編集部（医局事務あて）まで送ること。
- ② 症例，研究，などのカテゴリーを表示する。
- ③ 題名，本文，文献，図，表すべて含めて4ページ程度に収まることを原則とする。
- ④ 原稿は A4 で，2段組として48行，余白は上20mm 下15mm 左20mm 右20mm とする。
- ⑤ フォントは以下とする。
 - ・ タイトル：MS 明朝（太字）14ポイント
 - ・ 本文見出し：MS 明朝 9ポイント，ボールド太字
 - ・ 本文：MS 明朝 9ポイント
 - ・ 引用文献：MS 明朝 8ポイント
- ⑥ 基本的には日本語とするが，英語も可とする。英語の場合のフォントは century とする。

(4) 原稿の形式

- ① 表紙
 - ・ カテゴリーの表記，表題。
 - ・ 著者名：10人まで 所属を右肩に1) などと入れる。
 - ・ 所属：職制をいれること。
 - ・ ランニングタイトル（5語以内程度の表題の簡略化タイトル）を添えること。
- ② 要旨（abstract）など。
 - ・ 要旨：どの分野の論文も原則300字以内とする。英語では100語以内（rapid communication と同様）とする。内容は字数制限が厳しいため，背景（background），方法と結果（methods and results），conclusions のうち特に conclusions（結語）に焦点をおき記載すること。
- ③ Key words：5個以内とする。
- ④ 口演学会・発表会の表示：口演しているときは記載。「要旨は第〇回〇〇学会（2009/5/12東京）において発表した」。「要旨は第 回学術交流集会（2009/12/15当院）において発表した」。
- ⑤ 本文
 - ・ 研究：はじめに（introduction），方法（methods），結果（results），考察（discussion）の順に記載する。結語（conclusions）はあってもなくてもよい。
 - ・ 症例報告：はじめに（introduction），症例（case），考察（discussion）の順に記載する。結語はあってもなくてもよい。
- ⑥ 文献（References） 一部は Index Medicus に従わないので注意。
 - ・ 文献数は10個以内を原則とする。
 - ・ 本文，考察などの引用は nature 方式（NEJM, circulation も同様）の右肩上の数字として，片括弧はつけない。最後のまとめでの記載は以下とする。

投 稿 規 定

- ・ 雑誌 著者名（3人までとして以後は「, et al」ないしは「, ほか」「, 他」とする）, 表題, 雑誌名, 西暦, 巻数, 頁 - 頁
- ・ 分担執筆の書籍 著者名：題名. 編者名：書名. 版次, 発行地, 発行所, 発行年：頁 - 頁.
- ・ （例）Kocher AA, Schuster MD, Szabolcs MJ, et al. Neovascularization of ischemic myocardium by human bone-marrow-derived angioblasts prevents cardiomyocyte apoptosis. Nat Med 2001; 7: 430-436.

⑦ 図と表

- ・ 図と表はともに、原則はページの半分の幅に収まるように調整すること。
- ・ 図と表は、白黒で、枚数は合計で5枚以内を原則とする。
- ・ powerpoint の図と表は以下を参考に電子媒体で添えること。図を右クリックして「図として保存」として windows 交換形式, PNG 形式, 拡張 windows 交換形式などでデスクトップに保存して、それをワードにペーストする。大きさも自由に変更可能。図のみであれば JPEG 交換形式でも OK。
- ・ 図の場合は、その下に1行程度の説明文（legend）を添えること。
- ・ 表の場合は、その上に1行程度の説明文（legend）を添えること。

(5) 倫理性・個人情報への配慮

- ① 個人情報として特定されないように注意を払ってください。日時などは記載しないのが原則。

II 投稿論文の転載

- (1) 他の雑誌に投稿、掲載されたもので、その年度の4月から3月まで出版されたものは、原則としてその全文を病院報に転載し、病院の学術活動の全貌を明らかにすること、出版元での許可が得られなかったものは1ページ程度にその要旨を示すこと。

III 学会、研究会（院外、院内）の一覧、診療統計

- (1) 職責者・部長と診療情報管理室からの統計を、編集委員会でまとめること。
- (2) 担当者は期日までに統計を提出すること。

IV 診療部門報告

- (1) 各部長が、各診療科毎にホームページに乘せる内容とほぼ同じものを、医局合宿の文書を改変して載せることとする。毎年1回更新する目的で文書を用意すること。ページ数は1ページ以内で、1段組。

V 看護部門報告、事務部門報告、技術部門報告（放射線、検査、薬局など）、各委員会の報告

- (1) 各部門のセクション毎に職責者は半ページくらいで文書を用意すること。

編集後記

新美南吉の生誕100年、没後70年にあたる今年、小誌の編集作業の合間に南吉オリジナル版の「権狐」を目にする機会があった。昭和30年代初頭から国語の教科書に採用されてきた「ごんぎつね」は、職業作家による大幅な手直しを受けたのち雑誌「赤い鳥」に掲載された修正版とのことである。弱冠18歳であった南吉の「権狐」は概して評価が低く、「ごんぎつね」こそ素人の習作に玄人が磨きをかけた逸品と評する研究者さえいるという。

「権狐」は狐が狸師に撃たれる話である。そんなありきたりな一件が、読む者の心の琴線に触れる作品に仕上がっている。大人の感性に幾重にも響く童話以上の存在。南吉オリジナル版のラストシーンが、物語の底流を探るヒントになりそうだ。そこには撃たれた権狐の心情が描写されている。「ぐったりなまま、うれしくなりました。」と、修正版即ち教科書版の「ごんぎつね」では削除されているくだりである。

確たる根拠はないが、「権狐」が人間の子供に起きた悲劇を子狐に置き換えた寓話に思えてならないことがある。物語のベースとなる事件がかつて発生していたとしても不思議はない。仮にそうだとすれば、その悲劇を実話の伝承に留めることなく、後世に語り継がれる文学作品に昇華させるためには、南吉による権狐の心情描写が不可欠だったと思考する。

それにしても、古今東西、良かれと思ってしたことが裏目に出て「うれしく」想い想われる機会などそうあるものだろうか。最善手と目される治療法が奏功せず、凶らずも寿命を縮める結果になることすら稀ではない医療現場を顧みると、宿命の重さに苛まれる兵十の手からぱったり落ちた火縄銃が、切れ味鋭いメスや抗痛剤と重ならなくもない。撃たれてもなお「うれしく」想った子狐の心情を慮れる大人でありたいものである。

末筆ながら、小誌に収載した学術活動の一端が読者諸氏の他山の石となれば幸甚の至りである。また、編集発行に際し粉骨砕身の労を惜しまなかった新村洋氏および和田民史氏の各氏（医局事務課）に謝意を表する。

平成25年秋 新井安芸彦

編集委員会

編集委員長 新井安芸彦

委員 山本博昭

田代興一

塩入美有紀

笠井江津子

荒井 巧

和田民史

新村 洋

長野中央病院医報 Vol. 6

2013年 9 月20日 印刷

発行者 山 本 博 昭

2013年 9 月27日 発行

発行所 長野医療生活協同組合長野中央病院

〒380-0814 長野市西鶴賀1570

TEL 026-234-3211 (代表)

FAX 026-234-1493 (代表)

URL <http://www.healthcoop-nagano.or.jp/office/index.html>

印刷所 三和印刷株式会社
