

海南病院学術雑誌

平成28年8月 第2巻 第1号

海南病院学術雑誌

平成二十八年八月 第二巻 第一号

二〇一六 JA愛知厚生連 海南病院

2016 JA 愛知厚生連 海南病院

海南病院学術雑誌

平成28年8月 第2巻 第1号

2016 JA 愛知厚生連 海南病院

海南病院学術雑誌

2016年(平成28年) 8月 第2巻 第1号 JA 愛知厚生連 海南病院

目次

【症例報告】

- ・めまいを主訴に来院し救急外来にて小脳梗塞と診断された1例

岡本 亜佐美・黒川 枝莉花・佐藤 裕也・加賀 充朗・
木曾原 昌也・竹田 彩香・長谷川 義高 4

【短報】

- ・在宅での終末期ケアを考える
～利用者が望む生活を支えるヘルパーの役割～

古勝 恵子・高木 さとみ・服部 忠雄 10

- ・病棟専従セラピストとして関わり
- 離床促進と二次的合併症予防に介入して -

岩田 康弘・稲垣 毅 13

【活動報告】

- ・当院の転倒転落アセスメントの現状と今後の課題

鈴木 美加利・坪内 治己・中浜 由貴・戸谷 ゆかり・浅井 俊亘 18

- ・臨床検査技術科における術中神経モニタリングの取り組みについて

浅尾 真紀子・見田 真紀・古市 千奈里・左右田 昌彦・
林 義一・遠藤 乙音・岡田 健・山森 章 22

【活動報告】

- ・レントゲン検査時の被ばく線量測定
～被ばく低減の試み～

寺岡 広純・吉田 宣博・飯田 拓也・
中野 雅浩・水谷 弘二 27

- ・放射線科における急変時対応の検討および学習

住田 知隆・佐藤 純・佐藤 裕章・北島 幸也・水谷 弘二・
井野 真由美・柄木田 みゆき・山野井 奈緒美・竹村 元美・
高山 芳江・水谷 由里子・亀井 誠二 30

- ・医療安全面における手術センターの取り組み
～タイムアウトを導入して～

吹原 芳和・田中 隆子・伊藤 恵美 34

海南病院学術雑誌の投稿規定 36

【編集後記】 38

【症例報告】

めまいを主訴に来院し救急外来にて小脳梗塞と診断された1例

岡本 亜佐美¹⁾・黒川 枝莉花¹⁾・佐藤 裕也¹⁾・加賀 充朗¹⁾・
木曾原 昌也²⁾・竹田 彩香³⁾・長谷川 義高⁴⁾

めまいを主訴として来院し、小脳梗塞と診断された1例を経験したので報告する。症例は37歳男性、当院救急外来を受診。随伴症状として右上肢のしびれと右側頭部痛を認めた。身体診察にて、回旋性の眼振・右上肢の軽度の感覚異常を認め、右上肢指鼻指試験はやや稚拙であった。頭部CTでは異常所見を認めなかった。

指鼻指試験の所見から来院当日に頭部MRIとMRAを実施した。頭部MRI拡散強調画像では小脳虫部・両側小脳半球皮質に高信号領域を認めた。更に、頸部MRAでは右椎骨動脈の狭小化・左椎骨動脈の膨隆を認め、小脳梗塞と診断した。入院後の3D-CTAでは左椎骨動脈瘤を認め、椎骨脳底動脈解離に伴い形成された動脈瘤、および動脈瘤に伴う小脳梗塞と最終的に診断した。保存的加療とリハビリにて症状改善し、第9病日退院となった。

はじめに

めまいは救急外来でしばしば遭遇する訴えである。その中に一部ではあるが緊急性のある中枢性めまいが含まれる。また椎骨脳底動脈解離は若年発症の脳梗塞の原因としては見落としてはならない病態であるが、主訴としてめまい・頭痛のみで来院する症例も少なくない。

脳動脈解離はすべての脳梗塞原因の1～2%にすぎないが、若年発症の脳卒中では非若年群より高頻度であり、若年者のめまい症例を診察するときは必ず鑑別に含めるべき病態である¹⁾。しかしながら、どのような症例に精査を進めれば良いか、その判断は容易ではない。

このような症例に対して、黒川ら²⁾は、指鼻指試験・構音障害・立位保持を注意深く診察すると、

精査すべきか否かが判断しやすくなると報告している。今回の症例では患者の身体所見からMRIを行うことになり、来院日の検査で中枢性めまいを診断することが可能であった。このような身体所見は中枢性めまいを鑑別する上で重要な手がかりになり得ると考えられた。

症 例

患者:37歳男性

主訴:めまい

既往歴:特記事項なし

内服歴:特記事項なし

アレルギー歴:特記事項なし

社会歴:喫煙30本/日を15年間

現病歴:2014年12月中旬の午前3時頃にめまい自覚した。めまい症状はやや改善したものの、右手のしびれ・右側頭部痛は残存。症状が持続するため午前4時半ごろ当院救急外来を独歩にて来院した。

難聴・耳鳴り・悪心・嘔吐などの随伴症状は

認めなかった。

来院時所見:血圧160/110mmHg, 脈拍70回/分, 体温35.2度, SpO2 98%(室内気), 呼吸数18回/分であり、身体所見には明らかな異常は認めなかった。

神経学的所見:意識レベルE4V5M6, 瞳孔3mm/3mm, 対光反射あり。脳神経所見では、眼球運動で回旋性眼振を認める以外は異常を認

めなかった。四肢の麻痺は認めなかったが、立位保持は不可であった。右上肢で軽度の感覚異常を認めた。小脳所見では、右上肢の指鼻指試験がやや稚拙であったが、他は異常を認めなかった。

血液検査:凝固・線溶系を含め異常所見は認めなかった。

画像所見:頭部CTでは頭蓋内出血・血腫は認

図1 入院時頭部CT 明らかな異常所見は認めない。

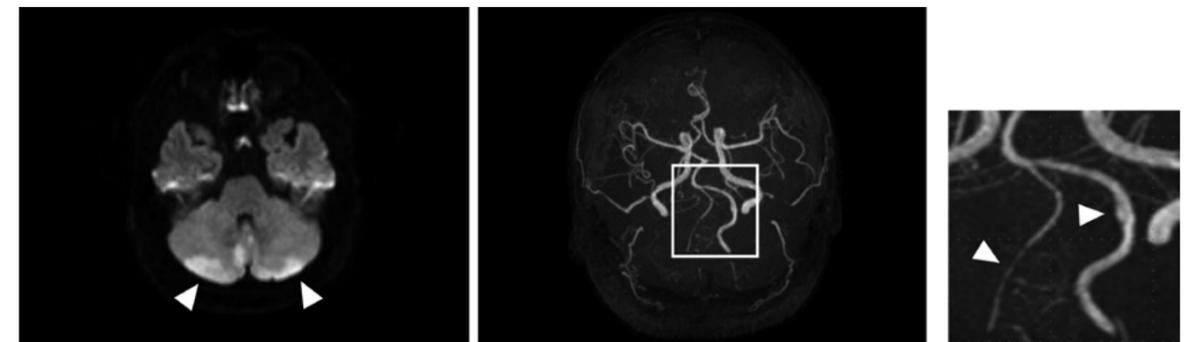
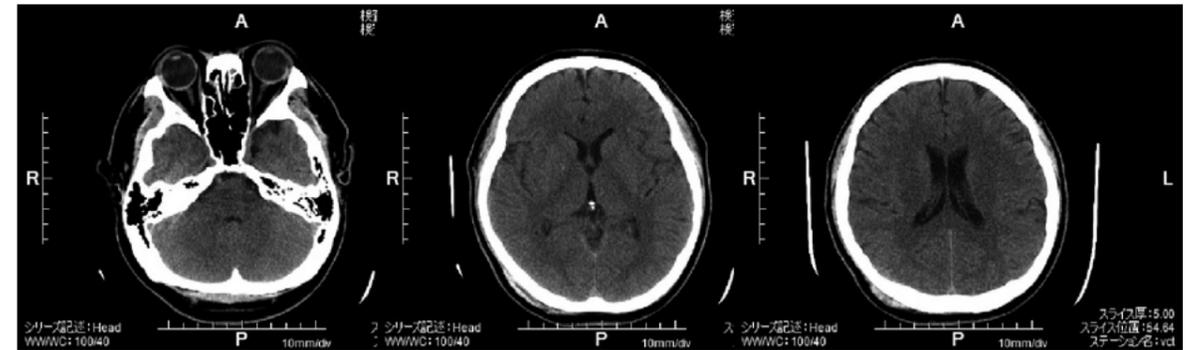


図2-a

図2-b

図2-c

入院時頭部MRI拡散強調画像。小脳虫部・両側小脳半球皮質に高信号を認めた(図2-a 矢頭部位)。頸部MRAにて右椎骨動脈の狭小化と左椎骨動脈の膨隆を認めた(図2-cは図2-b白枠部分を拡大、矢頭部位)。

めなかった(図1)。

頭部MRI拡散強調画像では小脳虫部・両側小脳半球皮質に高信号を認めた。また同時に施行した頸部MRAにて右椎骨動脈の狭小化と左椎骨動脈の膨隆を認めた(図2)。

入院後経過:救急外来にて小脳梗塞に伴うめまいと診断され、脳神経外科にて精査・加療入院となった。

入院後に施行した3D-CTAにて左椎骨動脈に紡錘状瘤を認めた(図3)。この症例ではもとも



図3 入院後に施行した3D-CTA 左椎骨動脈の紡錘状瘤を認めた(矢頭)。

キーワード:めまい 小脳梗塞 救急外来

1) 2年次研修医 2) 名古屋市立大学病院2年次研修医 3) 藤田保健衛生大学病院麻酔科 4) 豊橋市民病院 糖尿病・内分泌内科

と右椎骨動脈の狭小化があり、小脳を含めた後頭部の血流は左椎骨動脈から脳底動脈と流れる動脈血により維持されていたと考えられる。今回、狭窄部位とは対側の左椎骨動脈解離（急性）が生じ、偽腔への血流増加がおこり、左椎骨動脈真腔の血流低下が起こったと考えられる。その結果、いままで依存していた血管の血流障害が生じたことで両側の梗塞巣となったと考えられた。動脈解離および動脈瘤の進行を抑制するため降圧療法、および小脳梗塞に対する失調・麻痺に対してリハビリが開始された。脳動脈瘤に対しては、第2病日に施行したMRIにて瘤の大きさに変化がないことから、積極的な治療介入は行わず、経過観察が妥当であると判断された。その後状態安定し、第9病日に退院となった。

退院後経過:患者は退院直後の外来受診にてめまいが持続していると訴えていた。しかし、頭部MRIを撮影したが新規の梗塞巣は認めず、MRAでも動脈瘤の大きさに変化は認めなかった。めまい症状が動脈解離部からの微小血栓によるものである可能性を考慮し、抗血小板薬の内服を開始した。2その後めまい症状は消失し、再発無く経過している。

考 察

脳血管障害によるめまいはめまい全体の4%程度と言われている³⁾。その中で椎骨脳底動脈解離は稀な病態ではある。若年者で脳血管障害を疑った場合はこのような病因を鑑別に含めるべきである。脳動脈解離は虚血と出血のいずれの病態も取り得るが、本邦では虚血が多く、解離部位としては椎骨脳底動脈系が93%と圧倒的に多い⁴⁾。臨床症状としては、急性発症の後頸部痛・回転性めまいが特徴である。

また局所神経症状のないめまい症例のうち脳血管障害の頻度としては、症状持続時間が24時間以上の場合で10%、48時間以上の場合で25%という報告もあり⁵⁾、症状が持続する症例は要注意である。

めまい診察の初診時に脳血管障害を鑑別することは、しばしば困難であり、診断に頭部MRIが必要になることもある。しかし、めまいを主訴とする患者全例に頭部MRIを施行するのは現実的ではなく、どの症例で頭部MRIを施行するべきかが課題である。

黒川らは、身体所見を観察することにより精査すべきめまいを抽出することが可能であると述べている²⁾。救急外来を受診した15歳以上のめまい患者について、中枢性めまいと末梢性めまいを諸種の要因で比較した。その結果、指鼻指試験・構音障害・立位保持に有意差を認め、これらの所見を注意深く診察することが、中枢性めまいを鑑別する上で重要な所見となりうることが示された。めまいに後頭部痛や歩行障害を認める場合には脳梗塞を疑うべきとの報告⁶⁾もあり、局所神経所見の確認はもちろん、明確な神経所見を認めない症例では帰宅前に立位保持の可否を確認すべきであると考えられた。

結 語

めまいを主訴に来院し、椎骨・脳底動脈解離に伴う小脳梗塞と診断された1例を報告した。本症例では指鼻指試験陽性・立位保持困難で、中枢性めまいを疑い、救急外来にて頭頸部MRI施行し診断に至った。このような身体所見は、めまいの精査を進める上で重要な手がかりになり得ると考えられた。

参考文献

- 1) 山本智彦, 藤本茂, 陣内重郎 他. めまい・頭痛のみを主訴に来院し椎骨脳底動脈解離による脳梗塞と診断した1例. 脳卒中 2011;33:114-118.
- 2) 黒川枝莉花, 岡本亜佐美, 佐藤裕也 他. 中枢性めまいを見逃さないための救急外来診療—中枢性めまいと非中枢性めまいの臨床的相違—. 日農村医学会誌 2015;64:324.
- 3) Newman-Toker DE, Hsieh YH, Camargo CA, et al: Spectrum of dizziness visits to US emergency departments: cross-sectional analysis from a nationally representative sample. Mayo Clin Proc 2008;83(7):765-775.
- 4) 佐藤浩企, 川瀧智之, 堀越徹 他. 頭痛とめまい—危険なサインを見逃さない!—外科的治療を要するめまい・ふらつき疾患. Mebio 2012;29:92-101.
- 5) Lee H, Sohn SI, Cho YW, et al: Cerebellar infarction presenting isolated vertigo: Frequency and vascular topographical patterns. Neurology 2006;67:1178-1183.
- 6) Hoston JR, Baloh RW: Acute vestibular syndrome. N Engl J Med 1998;339:680-685.

【短報】

在宅での終末期ケアを考える ～利用者が望む生活を支えるヘルパーの役割～

古勝 恵子¹⁾・高木 さとみ¹⁾・服部 忠雄²⁾

当院ではヘルパーステーション・たすけっと(訪問介護事業)が、在宅事業の一翼を担っている。高齢化が進む中、可能な限り住み慣れた地域で自分らしく暮らしを続けることが出来るよう地域包括ケアシステムの構築が進められている。今回、ホームヘルパーが早期から病院主治医・在宅医療とのチーム連携を行い、本人の自己決定を尊重した「本人が望む生活」の実践を行った事例を報告する。この例ではホームヘルパーが利用者の最も身近に寄り添い、生活全般の情報をキャッチし、多職種で連携することにより「本人が望む生活」を支援した。

はじめに

「たすけっと」は、弥富、佐屋、蟹江に拠点を置いている訪問介護・移動入浴の事業所である。職員構成は、介護福祉士や社会福祉士の資格を持つ訪問介護員(以下ホームヘルパー)、看護師である。

ホームヘルパーとは高齢者や障害を持つ方の自宅に同い、入浴・排泄・食事などに代表される身体介護、調理・掃除・洗濯などの生活全般の支援、生活などに関する相談助言、その他日常生活上の世話をを行うということで、利用者の方の在宅生活を全面的に支える。

2000年4月に介護保険制度が創設された際、ホームヘルパーにつける専門職として、介護福祉士・ホームヘルパー養成研修1級・2級課程修了者が位置付けられた。介護保険法の2012年度改正に伴い、2013年3月をもってホームヘルパー養成講座は新カリキュラムに移行した。従来のホームヘルパーには介護職員初任者研修終了者・実務者研修終了者が位置付けられた。また、2016年度から介護福祉士になるには、この実務

者研修終了し国家試験を受けることが義務づけられている。

わが国の人口構成をみると、平均余命が世界でも最高水準となり、65歳以上の独居世帯、夫婦世帯、認知症高齢者が急増すると見込まれている。このような社会環境の中で、お年寄りが可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを続けることが出来るよう、地域包括ケアシステム¹⁾の構築が叫ばれている。また、核家族化・ニーズの多様化でサポートする側に求められるものも大きくなっている。訪問介護事業所として、住み慣れた地域での生活が継続出来るよう、病院・在宅医療との連携は必須である。今回、早期から医療・介護との連携を図り、本人の自己決定を尊重した「本人が望む生活」を支援することができた事例を報告する。

症 例

症例は88歳男性。肺癌・肝転移、ステージIVの利用者である。2014年8月下旬に入院し、2014年10月中旬退院となった。訪問介護は退院当日から開始した。退院8日前に多職種で退院前カンファレンスを開催した。入院前は要介護1であったが退院時には区分変更申請していて、推定介護度は要介護3～要介護4であった。本

人への告知は家族の希望に配慮して行っていない。担当医は長男・長女に余命3ヶ月と告知している。家族背景は、利用者は認知症の妻と二人暮らし(妻は週3回透析に通院中)で長男が弥富市内在住、長女は名古屋市近郊に在住している。本人は自宅へ戻って妻と以前のように暮らすことを希望している。家族(長女)の希望は、利用者本人の希望になるべく沿うようにしたい、とのことであった。緩和ケア病棟で加療するか、在宅緩和ケア治療を検討した結果、自宅へ帰りたいという本人の意向を尊重して、在宅介護を選択することになった。

退院前カンファレンスには職種の異なるスタッフが複数加わり、利用者家族(長男)も含めて12名が参加した。参加したスタッフの職種は担当医師・病棟看護師・緩和病棟看護師・理学療法士・作業療法士・言語聴覚士・訪問看護ステーション看護師・訪問介護ヘルパー・福祉用具・ケアマネジャー・退院支援コーディネーターであった。カンファレンスでは、入院中の嚥下能力・摂食状況やどれだけ動けるかといった利用者の一般状態を把握した上で、在宅生活でのリスクを検討し、また、退院後の食事の形態などの情報を共有した。訪問介護の支援内容を確認し、ホームヘルパーからは1日4回、排泄介助・口腔ケア・身体保清等の提案を行った。口腔内・鼻腔内吸引に関しては、本人が強く拒否するため、本人の意思を尊重し支援内容に含まないこととした。

【訪問介護開始】 初回訪問時の本人状況は、自分の意思を伝えることができ、体調は落ち着いていた。痰の咯出も良好であった。ふらつきがあるが、自分で杖を使用しトイレに行ける状態であった。一方同居している利用者の妻は認知症を患っており、ヘルパーが入ることで落ち着きがなくなる、という状況であった。家族(長女)は、在宅加療開始前は不安が強かったが、利用者が当初の予想より動くことができ、安心している様子であった。

【初回訪問時のアセスメントと対応・結果】 環境面における提案をホームヘルパーから行った。利用者のベッド頭側の向きが病院とは違い起き上がり困難と考え、ベッドの向きを変更した。変更後は入院中のようにスムーズに起き上がりが出来るようになった。また、1日4回家族以外の者の訪問が、妻のストレス要因、と考え1日2回の訪問に変更した。その結果、妻が落ち着きを取り戻し、穏やかな時間を過ごすことが出来るようになった。

【訪問を繰り返すことにより見えてきた課題と支援】 訪問を繰り返すことにより次の内容が課題として浮かび上がった。利用者はなるべく人にたよらず自分で排泄を希望(トイレ・尿器使用)したいがどうすればよいか。入院前に行っていた妻との生活の実現を希望していたが具体的にどうすればよいか。生活全般において、家族は本人とどう関わればよいか。病状が変化したとき、家族はどこへ相談すればよいか。

これらの課題に対してホームヘルパーからは次の様なサポートを行った。「今日はトイレに行ける」「今日は尿器でする」等、本人に排泄方法を選択して頂く。出来る事と出来ない事、また出来るようになっていくことを常にホームヘルパーはアセスメントを行い、利用者を継続的に支援した。娘が安心して外出できる時間を作れるよう、利用者が入院前から行っていた妻の服薬確認の声かけ、透析の送り出しをして頂く事を提案し、夫としての役割が継続できるよう支援した。ホームヘルパーは、痛み止めの効果が何時間あるか等、身体状況を細かく観察し、訪問看護の看護師に報告、連絡、相談を行い、専門職として連携に努めた。病状の変化にあわせて随時担当者会議を開催し、本人、家族、サービス担当者間で状況・状態の確認と情報を共有し今後の方向性を探った。

【家族の思い】 家族はヘルパーの毎日の訪問を

1) ヘルパーステーション・たすけっと介護福祉士

2) 同社会福祉士

キーワード：ホームヘルパー 介護福祉士 緩和ケア 在宅医療

通じて、ホームヘルパーと共に行う介護に安心感をもつことができた。家族は担当医師から余命3ヶ月と言われていたが、父(利用者)との最期の大切な時間を楽しく過ごすことができた。長女は家族で父の最期の誕生日会を笑顔で祝うことができ、ホームヘルパーの介護に対する満足度は大きいものであった。

結 果

この利用者のケースを通じて次のことが重要であることがわかった。ホームヘルパーは本人の思いを傾聴し、希望を尊重し、自律性を第一と考えることが大切で、それが利用者の尊厳を守ることにつながる。ホームヘルパーは病状の変化に早く気づき、訪問看護と連携を図り、適切な医療に橋渡しをする。利用者本人だけでなく、家族への配慮が非常に重要である。家族の不安を緩和し、気持ちに寄り添い、チームで統一したケアをすることがよりよい介護につながる。

考 察

私たちホームヘルパーは普段から利用者の最も身近にいてその人の生活全般に関する情報をいち早くキャッチでき、本人の自己決定や家族の希望を最大限に尊重したケアに努めることができる。今回のケースは、退院前からホームヘルパーが関わり、訪問看護と密に連携することで本人が望む「自宅へ帰り妻と以前のように暮らしたい」という思いに寄り添う終末期ケアの実践²⁾ができた。ヘルパーステーションを利用されている方々全てが、「望む生活」を実現できるよう、利用者家族の思いに寄り添い、最期まで在宅生活が送れるように地域連携できるシステム体制を今後とも活用していくことが大切と考える。

ホームヘルパーは介護職として、病状の変化や薬の副作用等の医学的な知識を更に深め、状態の変化をいち早くとらえる役割も期待される。今後自己研鑽に努め、多職種との連携を図り、その人が思い描く人生の最期のひとときに寄り添

える事業所を目指したい。

参考文献

- 1) 地域包括ケアの実現に向けた地域ケア会議実践事例集．厚生労働省老健局，2014.
- 2) 江口研二ほか，OPTIM Report 2011 地域での実践 - 緩和ケア普及の為の地域プロジェクト報告書 -. 厚生労働科学研究費補助金(第3次対がん総合戦略研究事業)「緩和ケアプログラムによる地域介入研究」班，2012.

病棟専従セラピストとして関わり - 離床促進と二次的合併症予防に介入して -

岩田 康弘・稲垣 毅

チーム医療の更なる充実とリハビリテーションスタッフの専門性を発揮するために2014年度に病棟専従セラピストを配置した。その目的は合併症としての褥瘡予防と車イス移乗に関する看護師との情報共有である。専従セラピスト導入前と導入後を比較すると在院日数は短縮され、褥瘡発生頻度は減少した。FIMは入院から退院に向けて専従セラピスト導入前後とも良好に改善していた。更に短い入院期間で以前と同等のFIMの回復が得られる可能性が示唆された。

はじめに

近年では医療の高度化、ニーズの多様化に伴い、医療現場では患者の疾患をより専門的な立場から診療するようになってきた。その中で各専門分野が協働して患者を診ていくチーム医療が求められている。チーム医療とは「医療に従事する多種多様な医療スタッフが、各々の高い専門性を前提に、目的と情報を共有し、業務を分担しつつも互いに連携・補完しあい、患者の状況に的確に対応した医療を提供すること」¹⁾とある。

リハビリテーション科のスタッフは、カンファレンスや回診、各委員会への参加などを通じて医師や病棟スタッフと連携を行っている。これらは定期的な情報交換の場であり、患者に関する情報を交換する場ではない。業務時間の中でセラピストは特定の病棟に滞在する時間も短く、他の職種のスタッフとお互いに顔を合わせて患者に関する情報を交換する機会は少ない。日々流動的に変化する情報をリアルタイムに多職種で共有することは容易ではない。「リハビリの進行状況」、「病棟で展開できるADLの情報提示」、「動作を行う上で

のリスク」などの情報がこれらに該当する。

そこで、改善策として2014年度に脳神経外科病棟に病棟専従セラピストを配置する試みを行った。その目的は褥瘡の予防、セラピストと病棟スタッフの情報の共有、を進めることである。今回この試みが有用であったか検証したので報告する。

対象と方法

2013年4月1日から2015年3月31日までに脳神経外科病棟に入院し、リハビリテーションの処方が出た726名のうち、入院中脳血管疾患の再発例、他病棟への転棟・死亡退院例を除外した718名を対象とした。

この718名を次の2群に分け、比較検討した。A群、病棟専従セラピスト配属前(2013年4月1日から2014年3月31日まで)、B群、病棟専従セラピスト配属後(2014年4月1日から2015年3月31日まで)とした。

在院日数、褥瘡発生件数、入院時から退院時までのFunctional Independence Measure(FIM)の運動項目の合計の変化、を両群間で比較した。

また、入院後に発生した褥瘡の件数について、2011年から2014年度までの患者について検討

リハビリテーション科

キーワード：専従セラピスト 多職種連携

リハビリテーション

した。これらを同時期に入院した患者数と比較検討した。

結果

患者背景を表1に示す。両群間の年齢や男女の構成に有意な差を認めなかった。この2群の在院日数、褥瘡発生件数、入院時と退院時のFunctional Independence Measure (FIM)の運動項目合計点の変化を表2に示す。在院

日数はB群(後半の群)が有意に減少していた(P=0.04)。入院時と退院時のFIMの運動項目の変化は両群間に有意差を認めなかった(P=0.49)。褥瘡発生件数については2011、2012、2014の各年度で収集可能であった。2011年度の18件、2012年度の17件に対し、2014年度は3件であった。これらを同時期の入院数からカイ2乗検定を行ったところ、褥瘡発生率は有意に減少していた(表3)。

表1 両群間の年齢男女比の構成に有意な差を認めなかった。

	A群(n=355)	B群(n=363)	t検定
平均年齢	73.0	72.2	NS
男女比	1.29	1.24	NS

(NS:有意差なし)

表2 在院日数に有意な差を認めた。

	A群(n=355)	B群(n=363)	t検定
在院日数(日)	37.7±2.10	33.3±1.32	P=0.04
FIMの運動項目の変化(点)	25.7±3.34	25.6±1.89	NS

表3 比率の検定を行うと2014年度は褥瘡発生率が有意に減少していた。

	2011年度	2012年度	2014年度
褥瘡発生件数	18	17	3
脳神経外科病棟入院数	736	715	722

考察

理学療法科と脳神経外科のスタッフが協議検討したなかで、理学療法士が介入し改善が見込めるものには臥床期間中の二次的合併症である褥瘡の予防と早期離床が挙げられた。これらをリハビリテーション科と脳神経外科のスタッフがいかに連携して推進していくかを探った。

第1に、褥瘡予防対策に着手した。方法としては褥瘡の疫学的知見とポジショニングの実技について6月より3回に分けてリハビリテーション科のスタッフと病棟スタッフが共同で勉強会を開催し、全スタッフの知識と褥瘡予防に対する認識を共有した。特にポジショニング方法の周知とし

てセラピストが実際にクッションや枕などを用いてポジショニングを行った写真を撮り、写真だけでは分かりにくい部分は注意点を記載した。看護師が患者の清拭や更衣の後でも一様にもとのポジションに戻せるようにマニュアルを工夫した。病棟スタッフのポジショニングへの認識が高まった後期からは、セラピストがマニュアルで背臥位・側臥位・シムス位の3パターンでの基本姿勢を決めた。特別に注意点がある場合は、セラピストが前期と同様にポジショニングを行った写真を作成し、看護師との情報共有を図った。脳血管疾患は筋緊張異常に伴う可動域制限や感覚障害によって臥床時には局所に圧がかかりやすく、疾患

別に見ると最も褥瘡発生率が高い²⁾。実際に当院でも脳神経外科病棟は院内病棟褥瘡発生件数が最も多く、また院外発生した患者が入院される事も多い事からこのような改善を試みた。

第2に、早期離床を進める過程で病態別に車イス移乗の方法の統一を図った。これを実現するにはセラピストの意図することが円滑に病棟スタッフに伝わる事が重要である。これにはベッドサイドの患者ボードを利用する方法が有効であった。移乗を介助するスタッフによって介助の手順が異なることがない様に、車イス移乗開始時から移乗方法をこのボードに随時呈示した。このようにして患者が現状行える移乗方法について理学療法士と病棟スタッフが簡便に情報共有できるようにした。

このような取り組みを行った結果、在院日数の減少と褥瘡発生率の減少を得ることができた。在院日数はDPC導入と地域連携クリニカルパスの発足により年々減少傾向ではあるので専従セラピストの導入以外の要因も考慮が必要である。しかし、セラピストの介入で褥瘡などの二次的合併症の発生を減少させることができれば、それは在院日数の減少につながる。我々は褥瘡予防を考えてのポジショニングの設定を重要視した。また、体位変換や離床目的での車イス移乗時の除圧を行う事が重要³⁾と考えた。これにはセラピスト個人で関わるには限りがある。今回、多職種連携で患者の最適なポジショニングを実現でき、それが褥瘡発生の減少に貢献できたと思われる。

FIMの運動項目に関しては入院時と退院時の変化を比べると今回検討した両群で変化がない。しかし在院日数は減少している。専従セラピストが介入してからはより短い期間で以前と同じ運動機能の回復を得ていることを示している。

今回、チーム医療の推進として脳神経外科病棟に病棟専従セラピストを配属する試みを行った。病棟を拠点とした多職種協働で患者のADL能力の改善と積極的な離床を進めることが出来

た。今後、他の病棟でも病棟専従のセラピストの配属を進めて行くが、病棟毎で患者の特性は変わるためセラピストの関わり方も大きく変わってくる。各病棟のスタッフと検討し、より良い連携を模索していくことが重要となる。

参考文献

- 1) 厚生労働省. チーム医療の推進に関する検討会 報告書. 2010.
- 2) 厚生省老人保健福祉局老人保健課. 褥瘡の予防・治療ガイドライン. 東京: 照林社, 1998.
- 3) 北出貴則. 明日から役立つポジショニング実践ハンドブック. 岡山市: アイ・ソネックス社, 2013.

【活動報告】

当院の転倒転落アセスメントの現状と今後の課題

鈴木 美加利¹⁾・坪内 治己¹⁾・中浜 由貴¹⁾・
戸谷 ゆかり¹⁾・浅井 俊亘²⁾

日本看護協会の推奨している転倒転落アセスメントスコアを用いて入院患者の転倒転落リスクの評価を行った。その結果次のことが判明した。転倒転落アセスメントスコアによる危険度の算定は信頼性が高い。スコア算出の際に、危険因子別の点数が割り当てられているが、危険因子別の転倒率と割れ当てられた点数が必ずしも相関しない。有効な転倒転落危険防止対策には当院の状況に合わせた点数配分が必要である。入院時における服用薬剤の正確な情報収集は限界があり、病棟薬剤師との連携が求められる。

背景・目的

当院の過去5年間の転倒転落率は年々増加傾向にあり、2014年度の当院における転倒転落の報告件数は747件と全インシデント・アクシデント報告件数4120件の18%を占めている。転倒転落は患者に与える影響も大きく、転倒転落により、濃厚な治療が必要となった(事故レベル3b以上)事例は、11件発生している。

当院では2008年より看護師にて、日本看護協会の推奨している転倒転落アセスメントスコア¹⁾(以下、アセスメントスコア)で患者の転倒転落危険度の評価を行い、対策を講じているが、転倒転落は減少していない。また、2015年10月より運用されている医療事故調査制度において、転倒転落は医療に起因したものとして扱われ、死亡の転帰をとった場合、「医療事故」として扱うケースが出てくる可能性がある。医療事故の判断としては、転倒転落の予見の有無が問題となり、事前の危険度の評価、記録、説明が今後より一層求められる。

以上のことからより有効な対策の為には転倒

転落事故に対して精度の高い事前評価が必要である。そこで、医療安全管理部に報告された転倒転落事故報告と看護師が収集した転倒転落アセスメントの情報から予見妥当性、服薬状況から情報収集精度について検証した。

対象と方法

対象は2014年9月と12月に入院した小児を含む全患者のうち、転倒転落アセスメントが診療録に記載された2701件とした。この転倒転落アセスメントから算出される危険度をアセスメントスコアとし、実際の患者の転帰(転倒の有無)との関係について検討した。

アセスメントスコアは、危険因子ごとに設定された点数配分で合計点数を算出する。その因子とは、年齢、既往歴、感覚、機能、活動、認識、薬剤、排泄、環境の9つのカテゴリで構成される16の各危険因子である。算出結果を3段階に分け、危険度Ⅰは『転倒転落の可能性がある』、危険度Ⅱは『転倒転落の危険性がある』、危険度Ⅲは『転倒転落をよく起こす』とした。

対象とした2701件について、危険度別にみられる実際の転倒率を算出した。また、転倒転落アセスメント危険因子ごとの転倒率を解析した。更に転倒患者においては、診療録より処方され

た薬剤と服薬状況を詳細に調査し、アセスメントが正しく評価されていたかを検証した。

結果

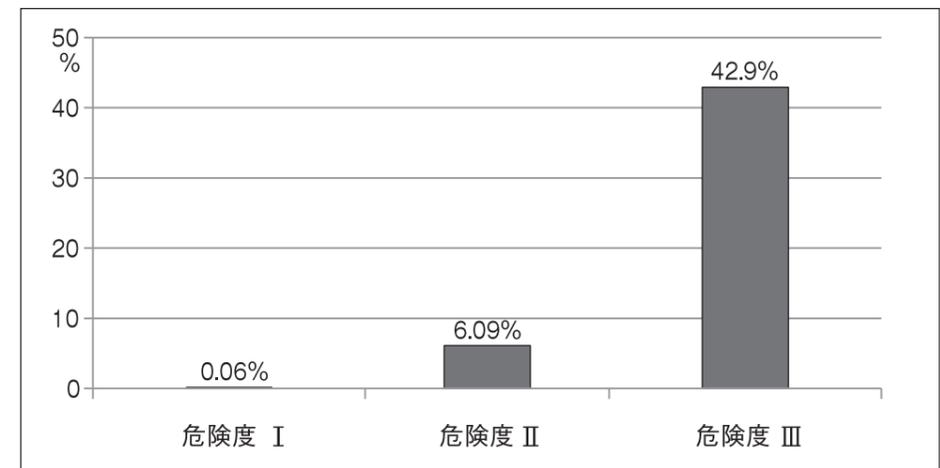
対象患者2701件のうち転倒した患者は130名(5.1%)であった。危険度別転倒率を図1に示した。危険度Ⅰは0.06%(1/1564)、危険度Ⅱは6.09%(58/953)、危険度Ⅲは42.9%(79/184)であった。

危険因子別の転倒率を表1に示した。転倒率の高い因子は、過去の「転倒歴」、「移動に介助が必要」であった。転倒転落アセスメントの服薬情報のみから転倒率をみると、睡眠・精神安定

剤服用者の転倒率は23.3%、他の麻薬・鎮痛剤・降圧剤・利尿剤・浣腸緩下剤の服用者の転倒率は12.8%であった。

転倒患者において、診療録より処方薬剤と服薬状況を詳細に調査した。転倒転落アセスメントの項目の服薬状況の情報と診療録から得られる服薬状況の照合を行うと、アセスメントが正しく選択されていた記録は138件中、76件(55.1%)であった。残りは服薬状況が転倒転落アセスメントに正しく反映されていなかった可能性があり、薬剤服用者の転倒率は実際には表1に示した数値より高い可能性が示唆された。

図1 入院患者の危険度別転倒率 (n=2701)



考察

転倒転落アセスメントによる危険度の算定は各危険度で転倒率に大きな差があり、信頼性は高く、転倒転落の危険性を予測するためのツールとして有効である。しかし危険度ⅡとⅢでは転倒率に大きな差があり、より予見性の精度を高めるには危険度Ⅲを細分化する必要がある。

今回我々が算出した危険因子別の転倒率と転倒転落アセスメントのスコア算出時に設定された点数配分を比較すると、転倒率の高い因子が必ずしも高い点数に設定されているとは限らないことがわかった。当院にて転倒転落アセスメントが導入されて7年以上経過しており、在院日数の

短縮化や入院患者の高齢化など患者の状況も変化してきていると考えられる。有効な転倒転落危険防止対策には現在の患者の状況に合わせた点数配分が必要である。

転倒率の高い危険因子は、「転倒歴」・「ふらつきがあり、移動に介助が必要」・「睡眠、精神安定剤の使用」であった。転倒率の低い「環境」は危険因子として妥当であるか再検討が必要と考える。鳥羽らは段差、階段、坂道の項目は転倒者と非転倒者の比較で差がなかった、意識されるバリアーは転倒の危険因子でないことが示唆される²⁾と述べている。そのため、意識されるバリアーである療養環境に慣れていないことより

キーワード：医療安全 転倒転落アセスメント リスク評価
1) 医療安全管理部 2) 医療安全対策委員会メディカルセーフティーマネージャー・老年内科

表1 危険因子別転倒率 (n=2701)

カテゴリー	危険因子	点数配分	転倒率
年齢	70歳以上・9歳以下	2	7.4%
既往歴	過去1か月以内の転倒転落歴	2	31.4%
感覚	聴覚障害	1	10.3%
	視覚障害	1	8.2%
機能障害	麻痺または痺れ	1	14.3%
	骨・関節異常（拘縮・変形）	1	7.4%
活動	ふらつきがあり移動に介助が必要	3	26.4%
	離床開始期又は訓練中・病状の急速な回復期または悪化期	2	16.4%
	足腰の弱り・筋力低下・筋力未熟	2	14.4%
	車いす・杖・歩行器の使用	2	14.2%
	寝たきり状態だが手足を動かせる	1	9.3%
認識力	見当識障害・意識混濁・混乱 認知障害 不穏行動	いずれかで 4	16.2%
	判断力・理解力・記憶力の低下		
	ナースコールを押さないで行動しがち		
	ナースコールを認識できない・使用できない		
薬剤	睡眠・精神安定剤	2	23.3%
	麻薬・鎮痛剤・降圧剤・利尿剤・浣腸緩下剤	1	12.8%
排泄	尿・便失禁	いずれかで 3	13.3%
	頻尿・便秘・下痢		
	夜間トイレへ起きる		
	ポータブルトイレ使用		
環境	環境変化（入院生活・転棟）に慣れていない	1	1.9%

も、点滴やドレーンなどの留置物を意識されにくいバリアーとして危険因子の項目とすべきと考える。

薬剤の服用、特に睡眠・精神安定剤の服用は転倒転落に大きく関与することがわかった。高齢外来患者の調査では5剤以上のポリファーマシーによって転倒リスクが上昇すると報告されている³⁾。薬剤の服用、特に睡眠・精神安定剤の服用は、転倒転落に大きくかわるが、服用の有無は入院時の情報収集にて遺漏が多い。そのため、転倒危険性を過小評価している可能性がある。持参薬の運用や後発医薬品の導入で、入院時短時間での正確な薬剤の情報収集は限界があると考えられ、病棟薬剤師の服薬管理の情報を速やかに転倒転落リスク管理に反映させるなどの対策が、アセスメントスコアの信頼性を高めると考える。

当院においては、予定外入院患者が約半数を占めることから、事前評価の基となる情報が患者の状態によっては、直接本人から観察・聴取できないこともあり、家族からの聴取など、時として曖昧な情報となり、事前評価に影響を与える可能性も考えられる。有効な転倒転落危険防止対策⁴⁾の為には転倒転落事故に対して精度の高い事前評価が必要⁵⁾であり、転倒患者、非転倒患者のアセスメントの情報を基に点数配分を更に検討し、臨床の実情に合わせた、簡便な評価方法を考慮した当院独自の転倒転落アセスメントを作成していきたい。

参考文献

- 1) 平成14年版看護白書．東京：日本看護協会，2002.
- 2) 鳥羽研二，大河内二郎，高橋泰，松林公蔵，西永正憲，山田思鶴，高橋龍太郎，西島令子，小林義雄，町田綾子，秋下雅弘，佐々木英忠，転倒ハイリスク者の早期発見の評価方法作成ワーキンググループ．転倒リスク予測のための「転倒スコア」の開発と妥当性の検証．日老医誌 2005;42:346-352.
- 3) Kojima T, et al : Polypharmacy as a risk for fall occurrence in geriatric outpatients. Geriatr Gerontol Int 2012;12:425-430.
- 4) 医療安全推進のための標準テキスト．東京：日本看護協会，2013:21-22.
- 5) 森田恵美子，飯島佐知子，平井さよ子，賀沢弥貴，安西由美子．転倒アセスメントスコアシートの改訂と看護師の評定者間一致性の検討．日看管会誌 2010;14:51-58.

臨床検査技術科における術中神経モニタリングの 取り組みについて

浅尾 真紀子¹⁾・見田 真紀¹⁾・古市 千奈里¹⁾・左右田 昌彦¹⁾・
林 義一²⁾・遠藤 乙音³⁾・岡田 健³⁾・山森 章¹⁾

2007年より本格的に脳神経外科で導入された術中神経モニタリングは、2013年に整形外科でも行われるようになり、現在年間約70件実施している。術式に合わせて検査技師が検査を数種類組み合わせを行っている。その中で頭蓋内刺激運動誘発電位(MEP: motor evoked potential)のモニタリングを行うことにより術後の合併症を回避する試みを行ってきた。その結果、MEPモニタリング282例のうち、14例で回避出来たとされる所見を認めた。

はじめに

当院では脳神経系領域や脊椎領域の手術において術中神経モニタリング(以下モニタリング)を行っている(図1)。モニタリングを行うことにより、手術による脳および神経機能障害の危険性を軽減することができる。2005年ごろまでは

モニタリングの確立されたプロトコルが無く、また施設間で情報や技術を共有する場が少なく、モニタリングを行う施設は少数であった。患者にとってより安全な手術を行うための検査方法が徐々に確立され、学会や勉強会でも数多くの報告があり、ここ数年で急激に広まってきている。

図1 患者の足もとでモニタリングを行う



キーワード：術中神経モニタリング
頭蓋内刺激運動誘発電位

1) 臨床検査技術科 2) 整形外科 3) 脳神経外科

当院では2007年以前は脳神経外科の依頼により年に数件の頻度で聴性脳幹反応(ABR: auditory brainstem response)のみモニタリングを行っていた。2007年からは本格的に他のモニタリングも行うようになり、2013年からは整形外科でも導入した。脳神経外科は導入より8年、整形外科は約1年経過し、技術と知識が蓄積され、現在は安定したモニタリングが施行できるようになっている。2007年から2014年までの症例数の推移と検査室の取り組みについて、また術中に波形変化を認めた症例について報告する。

対象と方法

2007年1月から2014年12月までの8年間に施行したモニタリング全337例(脳神経外科321例、整形外科16例)を対象とした。なお整形外科は2013年10月から2014年12月までの約1年間の数である。当院でモニタリングを行っている手術の代表例と検査種類を調査した。更に、これらの検査の年次別件数を調べた。また、MEPモニター中に検査技師が警告を出し、術後の合併症を回避したと思われる症例の実際の波形を検討した。

術中モニタリングの装置は脳神経外科の手術と、整形外科の手術では異なる機器を用いている。

脳神経外科領域の手術時

・日本光電社製 Neuropack X1 (MEB-2312)
2007年に本格的にモニタリングが導入された時から2014年9月までは Neuropack S1(MEB-9402)を使用していた。2014年10月より現在までは Neuropack X1(MEB-2312)を使用している。脳神経外科領域のモニタリングでは頭蓋内刺激・経頭蓋刺激 MEP, 体性感覚誘発電位(somatosensory evoked potential: SEP), 視覚誘発電位(visual evoked potential: VEP), 異常筋反応(abnormal muscle response: AMR), ABR, 脳波などの

検査を数種類適宜使い分けて行う必要があり、それらに対応できる日本光電社製の機器を使用している。

代表的なプロトコルとして頭蓋内刺激 MEP(上肢)では、頭蓋内の運動野に刺激電極を置き、最も刺激閾値の小さい電極1極に定電流陽極(単極)刺激を行う。刺激は持続時間0.2msの矩形波を間隔2msで5発連続する short train を用いる。刺激強度は MEP が得られる刺激閾値より約2mAほど高い値に設定する。陰極は frontal pole zero(Fpz)である。導出は脳刺激側と反対側の母指球筋に2か所設置する。医師への警告は連続して振幅が50%以上の低下を認めた時に行う¹⁾²⁾³⁾。

整形外科領域の手術時

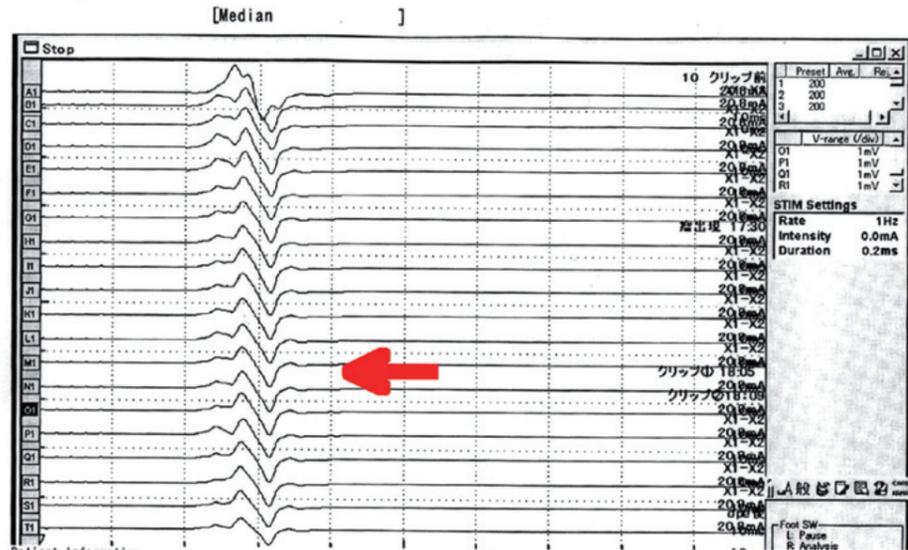
・NuVasive 社製 NVM5™

整形外科領域のモニタリングでは術操作による神経損傷の危険性が無いかをモニタリングするために、経頭蓋刺激 MEP だけでなく、神経根の異常を感知する筋電図モニタリング(free run EMG: free run electromyography)を行っている。プレードの使用調整時に神経がどのように走行しているかを多次元で理解する手助けとなる XLIF® モード⁴⁾、椎弓根の損傷を知らせる Dynamic モード⁴⁾もあり、術操作に合わせてモニタリングができる機器を使用している。

結果

当院でモニタリングを本格的に導入した2007年から2014年までの実施件数と検査の内訳を表1に示す。脳神経外科の頭蓋内刺激 MEP は2007年に7件、2008年は14件であったのが、2013年は52件、2014年は47件であり、導入当初の約5倍に増加している。また2013年より整形外科のモニタリングを導入し、経頭蓋刺激 MEP は、2013年は4件、2014年は12件と増加している。全モニタリングの総計を見ても2007年は11件だったのに対し2014年は70件と増加しており、月に平均5~6件実施している

図2 モニタリング開始からクリップ留置後も波形に変化が見られなかった症例



画面上から下に向かって時系列で MEP 波形を示す。矢印はクリップ留置時。留置前後で波形の変化がない。

表1 当院でモニタリングを行っている手術の代表例と検査種類

診療科	術式	検査種類	検査種類
脳神経外科	未破裂脳動脈瘤	MEP: 運動誘発電位 motor evoked potential (頭蓋内刺激・経頭蓋刺激)	MEP: 運動誘発電位 motor evoked potential (頭蓋内刺激・経頭蓋刺激)
	脳腫瘍摘出術 (手・足領域)	ABR: 聴性脳幹反応 auditory brainstem response	ABR: 聴性脳幹反応 auditory brainstem response
	脳腫瘍摘出術 (耳神経・脳幹付近)	SEP: 体性感覚誘発電位 somatosensory evoked potential 脳波	SEP: 体性感覚誘発電位 somatosensory evoked potential 脳波
	頸動脈血栓内膜 剥離術	AMR: 異常筋反応 abnormal muscle response ABR	AMR: 異常筋反応 abnormal muscle response ABR
	微小血管減圧術	MEP (経頭蓋刺激)	MEP (経頭蓋刺激)
整形外科	脊椎固定術 椎弓切除術・ 形成術など	free run EMG: free run electromyography	free run EMG: free run electromyography

ことになる。(表2)

脳動脈瘤クリッピング中に神経モニターを実施した症例を提示する。図2はモニタリング開始からクリップ留置後も波形に変化が見られなかった症例である。波形が一番上がモニタリング開始直後のもので、下に行くにつれて時間が経過したものである。振幅の生じている部分が MEP の波形で、潜時 22ms 振幅 600 μ V であった。図3は2014年に中大脳動脈の未破裂動脈瘤に対しクリップを留置した直後に、頭蓋内刺激 MEP

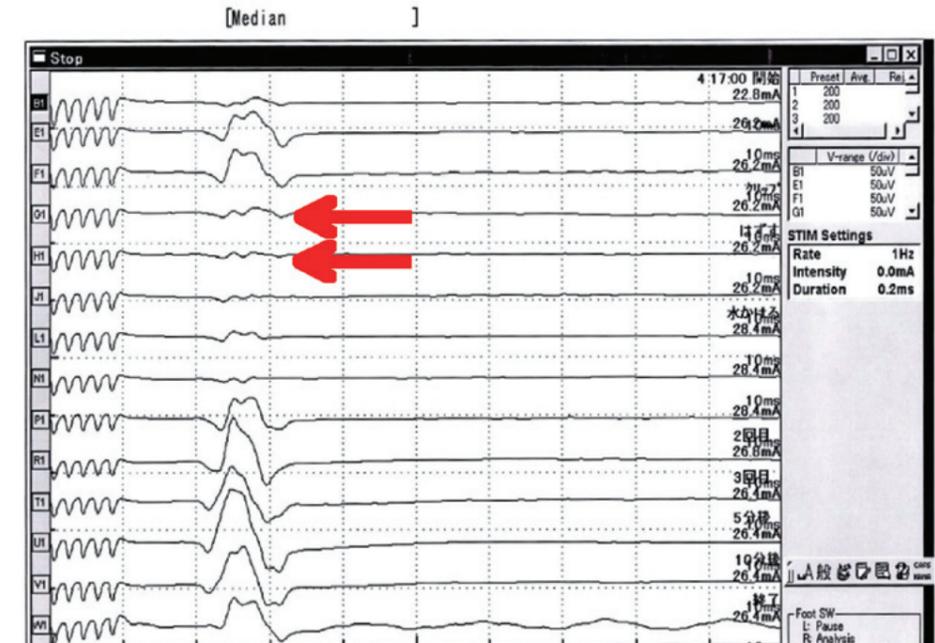
の振幅が低下した症例である。硬膜切開し頭蓋内電極を留置してからクリップが留置されるまでの間に、MEPの振幅や潜時に変化は見られなかった。しかしクリップ留置直後から MEP の振幅は留置直前と比べて80%程度低下した(図3実線矢印で示す波形)。モニタリング開始時の刺激強度は22.8mAであったが、刺激強度を28.4mAまであげても変化は見られなかった。直ちに医師に警告しクリップを解除し様子を見たところ、15分程度で MEP の振幅は留置前と同等

にまで回復した。医師は再度クリップの留置角度を変えクリッピングを行った。15分ほどモニタリングしたが、MEPの振幅低下や潜時延長は見られなかったため、モニタリングは終了となった。なおこの症例で術後に麻痺などの術後合併症は

認められなかった。

MEPのモニタリングを行ったのは上記期間中282例であった。このうち、14例で図3のような所見を認めた。

図3 中大脳動脈の未破裂動脈瘤に対しクリップを留置した直後に頭蓋内刺激 MEP の振幅が低下した症例



画面上から下に向かって時系列で MEP 波形を示す。実線矢印はクリップ留置時。留置直後から波形に変化がみられる。破線矢印はクリップを外した時。経時的に波形の回復がみられる。

表2 モニタリングの実施件数と検査の内訳(件)

依頼科	脳神経外科							整形 外科	総計
	検査 年	頭蓋内 刺激 MEP	経頭蓋 刺激 MEP	ABR	SEP・ 脳波	SEPのみ	AMR・ ABR		
	2007	7	0	2	0	0	2	0	11
	2008	14	1	0	2	0	3	0	20
	2009	35	0	0	0	1	2	0	38
	2010	33	0	4	5	0	1	0	43
	2011	38	1	2	4	1	1	0	47
	2012	32	0	0	4	0	3	0	39
	2013	52	4	4	1	1	3	4	69
	2014	47	2	3	4	1	1	12	70

考 察

2007年より本格的に脳神経外科領域の手術においてモニタリングを導入することになったが、導入当初より実施件数は軒増している。ここ数年で脳ドックが普及し、無症候性の未破裂動脈瘤の検出が増えた。そのような患者に対する手術においてはより

一層の安全性が求められ、モニタリングの必要性が高まった。そういった近年の医療事情が背景にあり、モニタリングの有用性が学会などで報告されるようになり、モニタリング手技やプロトコルも確立されはじめた。そういった背景がモニタリングを増加させていると考える。それに伴い技師も勉強会に積

極的に参加するようになり、その結果モニタリングの知識や技術が向上し、安定したモニタリングを行うことができるようになった。

モニタリング導入当初は頭蓋内電極を正中中心部より7cm 外側 2cm 後側の位置を目標に挿入していたが²⁾、正中中心部より2cm 後方 5cm 外側の位置を目標に挿入した方が MEP の出現率がよくなる⁵⁾、それ以降は安定して MEP の波形を描出できるようになった。

このようにモニタリング技術が向上している中で、頭蓋内刺激 MEP のモニタリング中に図3のような所見を14例に認めたが、これらの症例は検査技師が術者に警告を発することにより、術後の合併症を回避出来たと思われた。いずれも未破裂動脈瘤クリップ留置術中に MEP の振幅が低下する症例であった。一般的に MEP の振幅が初期の値から75%以上低下すると術後の後遺症が出現する可能性があると言われ、50%以上の低下を警告値とすることが多い⁶⁾。ただし虚血による MEP の振幅の低下もしくは消失までにかかる時間は短いことが多く、当院ではクリップ留置後に MEP の振幅が波形加算中でも低下しているように見える場合は直ちに医師に伝えるようにしている。また全症例に対して手術日の翌日に生体検査室の技師でカンファレンスを行い、術中に起こった事象に対する問題点や改善策について話し合い、技術や知識を共有している。

近年、より確実に安定したモニタリングを行う必要性が増してきており、専門性の高い知識と技術を兼ね備えた技師がモニタリングに携わることが医師より求められている。そのため、専門性の高い技術や知識をもった人材の確保と教育が必須と考える。今後もチーム医療を担う検査室として、医師にも患者にも信頼されるような技師を目指して取り組んでいきたい。

参考文献

- 1) 佐々木達也, 鈴木恭一, 佐久間潤, 他. 種々の術中モニタリングを用いた脳動脈瘤術後の虚血合併症の予防. 脳卒中の外 2009:37:79-86.
- 2) 鈴木恭一, 松本正人, 佐々木達也, 他. 脳動脈瘤手術における運動誘発電位を用いた脳血流不全のモニタリング. 日臨麻会誌 2005:25:51-59.
- 3) 片山容一, 山本隆充. 脳神経外科手術のための神経モニタリングアトラス. 東京:医学書院, 2003:69-81.
- 4) Smigh J, Rogers BW. NVJJB™/M5™ detection thresholds in 900 XLIF surgeries. NuVasive White Paper 2005:9500205.
- 5) 遠藤乙音, 岡田健, 小林望, 他. 脳動脈瘤手術における術中硬膜下電極MEPモニタリングの有用性と限界. 第21回日本脳神経モニタリング学会 2015:S2-2.
- 6) 川口昌彦. 運動誘発電位 (MEP) モニタリング時の麻酔. Anet 2005:9:22-26.

レントゲン検査時の被ばく線量測定 ～被ばく低減の試み～

寺岡 広純・吉田 宣博・飯田 拓也・中野 雅浩・水谷 弘二

放射線を使った検査・治療は今日の高度医療を支えている。デジタル機器と組み合わせた最新の診断機器が日常的に使われている一方、放射線による被ばくの問題も無視できない。今回我々は、当院で使用している診断機器において、患者の被ばく線量を測定し、診断参考レベル (Diagnostic Reference Level : DRL) と比較した。更にその低減の可否について検討した。その結果、一般撮影では付加フィルターを用いることで被ばく線量を20%～40%に軽減することができた。胃透視ではパルス幅を短くすることにより第2胃透視で42%、第5胃透視では47%の被ばく低減が可能となった。CTでは日本のDRLを下回っていることが判明し、現在の検査システムを継続することでよいと判断した。血管撮影では経皮的冠動脈形成術 (以下PCI) でDRLを上回っており、今後の課題と考えられた。

はじめに

近年、放射線検査の際に受ける医療被ばくについて世間の関心が高まっている。福島原子力発電所の事故以降患者さんからの放射線科への問い合わせもしばしばである。放射線機器を扱う部門においては、被ばく線量測定を行い、被ばく管理を進めている施設が増加している。しかし、被ばく管理をするだけでは不十分であり、そのデータから画質を担保しつつ、現状より被ばく線量を減らす工夫が重要である。そのためには、被ばく線量に影響を与える因子について調査し、適切な装置の設定を行う必要がある。当院の検査時における被ばく線量を測定するとともに、被ばく線量を低減する取り組みを始めたので報告する。

方法

【使用機器】

ACUU-GOLD+ コンパクトX線アナライザー本体 (米国 ラドカル社)
10X6-6型 6ccX線用チェンバ (米国 ラドカル

放射線技術科

キーワード：被ばく低減 放射線被ばく 放射線診断

社)

AGMS-D+ 診断用半導体マルチセンサー (米国ラドカル社)

CTDI用チェンバ (米国 ラドカル社)

タフウォーターファントム

CTDI測定用アクリルファントム

【線量測定】

当院で稼働している一般撮影装置、CT装置、透視装置、血管撮影装置の被ばく線量を測定した。ACUU-GOLD+ コンパクトX線アナライザー本体に各線量計 (チェンバやマルチセンサー) を接続し、線量計にX線を照射することで被ばく線量を測定した。幾何学的配置は社団法人日本放射線技師会が推奨している方法¹⁾で行った。

一般撮影での測定法を示す。AGMS-D+ 診断用半導体マルチセンサーにファントム無しの状態でのX線を照射した。このとき、被ばく線量を低減する働きのある付加フィルター (Cu) を用いた。フィルターを用いた場合と用いない場合とでの入射表面線量を測定し、線量の減少率を調べた。

透視では一般撮影と同じ線量計を用いて同条件でX線を照射した。透視ではX線の照射時

間を示すパルス幅を変更することで、被ばく線量を低減させることにした。パルス幅を 30frame/second (f/s) から 15f/s に短くして入射表面線量を測定し、線量の減少率を調べた。

CT では CTDI 用チェンバを CTDI 測定用アクリルファントムに挿入し、ファントムに X 線を照射することで被ばく線量を測定した。CT では CTDIvol (Computed Tomography Dose Index volume) を被ばく線量の指標としている。CTDIvol とは、スライス厚 1cm の断面の被ばく線量のことである。CT では線量を自動で最適な条件にする機構が備わっているため、当院の条件でどれくらい被ばくしているかを把握するまでとした。

血管撮影では 10X6-6 型 6ccX 線用チェンバを用いてタフウォーターファントムに X 線を照射し、

手技別に 1 フレーム当たりの患者の皮膚吸収線量を測定した。血管撮影では手技の内容で被ばく線量が大きく変化する。そこで、症例を無作為に 20 例取り出し、このときのフレーム数を測定結果に乗ずることで被ばく線量を求め、20 例の平均から皮膚吸収線量を算出した。

各モダリティの測定結果を診断参考レベル (Diagnostic Reference Level: DRL) (<http://www.radher.jp/J-RIME/report/DRLhoukokusyo.pdf>) と比較、検討した。DRL とは日本における標準的な線量のことである。線量限度を示しているわけではない。被ばく線量は性別や体格により線量は増減するからである。DRL はあくまで目安の線量を表している。

測定と同時に各モダリティのマニュアルを見直し、マニュアルに被ばく線量を記載することにした。

結 果

当院の検査時の被ばく線量測定結果を表 1～4 に示した。一般撮影での被曝量は DRL を下回っていた。しかし、付加フィルターを導入することで被ばく線量を更に 20%～40% に軽減することができた (表 1)。

胃透視ではパルス幅を短くすることにより第 2 透視室における胃の検査で 42%、第 5 透視室における胃の検査では 47% の被ばく低減が可能となった (表 2)。

CT における被ばく線量測定結果は、部位により差はあるが、DRL の 45%～80% の線量であった (表 3)。

血管撮影の被ばく線量は、診断目的の検査では DRL の基準に収っていたが、血管内治療では DRL よりも最大で 1.6 倍多くなっていた (表 3)。

考 察

一般撮影では付加フィルターを設定することで、画像に不必要な低エネルギーの X 線をカットすることにより被ばく線量を減少させることができた。

透視ではパルス幅を短くすることで被ばく線量を低減させたが、他に透視モードごとの管電圧や管電流の関係、撮影範囲 (インチサイズ) を最適なものに選択することが重要である。

CT では線量を自動で最適な条件に設定する機構が搭載されているため、どの患者でも最適な条件で撮影できている。装置も比較的新しいこともあり DRL よりも被ばく線量が少なくなっている。

血管撮影では診断目的の使用では被ばく線量は DRL より下回っている。しかしながら、治療目的で行われた血管内治療ではこれを上回っていた。血管内治療は高度化し適応も拡大している。これにより患者さんの放射線皮膚障害の増加も懸念されている。もし、被ばく線量が著しく多くなる場合には皮膚障害が起こる可能性を患者さんに説明しなくてはならない²⁾。少しでも障害の発生を抑えるためには不必要な X 線照射を避けることが重要で

ある。

今回の測定結果から実際の患者の被ばく線量を推定することが容易となり、患者さんからの問い合わせに迅速に対応できるようになると考える。このような情報を提供することは患者さんが安心して検査を受ける環境を整えることにつながる。

今回は患者さんの被ばく低減の試みを行った。医療従事者の被ばく低減について検討していない。治療目的で行われる血管内治療の患者被ばく低減の問題とあわせて今後の課題と考える。

参考文献

- 1) 社団法人日本放射線技師会編. 放射線量適正化のための医療被曝ガイドライン. 文光堂, 2009:12-95.
- 2) 循環器診療における放射線被ばくに関するガイドライン (2011 年改訂版). 循環器の診断と治療に関するガイドライン (2010 年度合同研究班報告), 2012.

表 1 一般撮影の入射表面線量と DRL の比較

検査部位	フィルター無 (mGy)	フィルター有 (mGy)	DRL (mGy)
胸部正面	0.25	0.1	0.3
腹部正面	2.31	0.93	3.0
頭部正面	1.19	0.96	3.0
腰椎正面	1.85	0.74	4.0
骨盤正面	1.66	0.67	3.0
乳児胸部正面	0.09	0.05	0.2

表 2 透視の入射表面線量と DRL の比較

検査部位	30f/s (mGy)	15f/s (mGy)	DRL (mGy)
第 2 透視室胃検査	152.4	90.1	100
第 5 透視室胃検査	86.1	45.7	100

表 3 CT の CTDIvol と DRL の比較

検査部位	CTDIvol (mGy)	DRL (mGy)
脳 CT	67	85
胸部 CT	7	15
肝～骨盤 CT	13	20
インクレ CT	12	15

表 4 血管撮影の皮膚吸収線量と DRL の比較

検査部位	皮膚吸収線量 (mGy)	DRL (mGy)
冠動脈撮影	1090	2000
PCI	3330	2000
頭頸部血管撮影	240	2000
頭頸部血管内治療	1112	2000
腹部血管撮影	2650	2000

放射線科における急変時対応の検討および学習

住田 知隆¹⁾・佐藤 純¹⁾・佐藤 裕章¹⁾・北島 幸也¹⁾・水谷 弘二¹⁾・
井野 真由美²⁾・柄木田 みゆき²⁾・山野井 奈緒美²⁾・竹村 元美²⁾・
高山 芳江²⁾・水谷 由里子²⁾・亀井 誠二³⁾

放射線科における検査・治療時において急変時の対応を迅速にすべく、放射線科部門内で検討を行った。過去の問題点を抽出し、それに基づいて手順書作成・教育動画の作成、シミュレーションの反復実施を行った。その結果、スタッフは患者急変時に効率よい行動をとることができるようになり、また、急変遭遇に対するスタッフの不安解消につなげることができた。

はじめに

近年高齢者や多くの随伴疾患をもつ患者さんが放射線科で検査や治療を受けている。これらの医療行為の中で一定のリスクは避けられない。院内救急コールを必要とする場面に遭遇することもまれではない。放射線科では一般撮影・CT・MRI・透視検査・ライナック・アイソトープなど種々の検査が行われている。検査に不安を持ち、緊張している患者が多く、気分が悪くなったり、倒れたり、意識消失に至る患者も時にみられる。その中でもCT・MRIでは造影剤を使用すると、まれに副作用を起こす患者がおり、それは軽症から重症までさまざまである。

看護師だけでなく診療放射線技師も含めたスタッフ一人一人が、一次救命処置について熟知しておくこと、このようなときに、どのように行動すればよいかを、日頃から考えて行動することが求められている。急変時、医師のいない時、診療放射線技師と看護師だけでいかに冷静に判断し、対応するか、という問題に対して検討したの

キーワード：放射線科 検査 急変時対応
シミュレーション

1) 放射線技術科 2) 放射線科看護部 3) 放射線科

で報告する。

方法

- 1) 過去の急変時対応ケースカンファレンスの議事録から課題を抽出。
- 2) 対応手順書作成。緊急時に確認できるように検査室の見やすい場所に掲示した。
- 3) 我々が現場で実際に行うべき行動の教育動画を作成し、スタッフに供覧。
- 4) ICLS インストラクターによる勉強会を開催。
- 5) 反復練習・模擬演習(シミュレーション)の実施。
- 6) 教育動画供覧前・供覧後・シミュレーション後の3回、スタッフにアンケートを実施してスタッフの急変時対応に対する心理状態を分析した。

結果

- 1) 急変時対応ケースカンファレンス議事録から次の問題点が指摘された。患者急変時に周囲のスタッフがスムーズに行動できない。院内救急コール(麻酔科重症コール)のタイミングが遅い。応援に入ったスタッフが自分の役割を即座に把握できない。応援者はどこから手伝えばいいのかわからない。リーダー指示の人がいない。記録係は記

録に専念出来ていない。

診療放射線技師は手が空いていても何をすればいいのかわからない。

2) 対応手順書作成

対応手順チャートを図1a、図1bの様に作成した。症状から見る対応表と行動の対応表を、チャート式で分かりやすいように組み立てた。これらは急変時対応ケースカンファレンスを基に、急変時対応には何が必要か、冷静な判断・迅速な対応をするにはどうすれば良いかを検討して作成した。麻酔科医師と他部署の方の意見を参考にして作成した。CT室には、図2のように撮影室内に入室するドアに掲示した。患者急変時に迅速な対応ができる体制を整えることが出来た。

3) 我々が現場で実際に行うべき行動の教育用動画を作成し、スタッフに供覧

急変時対応教育の要点は、手順書に従った行動を視覚的に教育すること、行動の体験習得、そしてその反復訓練である。我々は現場スタッフが参加して実際に行うべき行動の教育用動画(図3)にテロップをいれながら作成し、放射線科スタッフ全員で情報共有を試みた。これは、急変時の対応を習得する上で有意義であった。

4) ICLS インストラクターによる勉強会を開催。

救急の認定資格を持つスタッフ・ICLS インストラクターによる勉強会をすることで実際の手技を再確認し、不安を少しでも排除できるようにした。

図1a 対応手順チャート 重症副作用出現時の対応

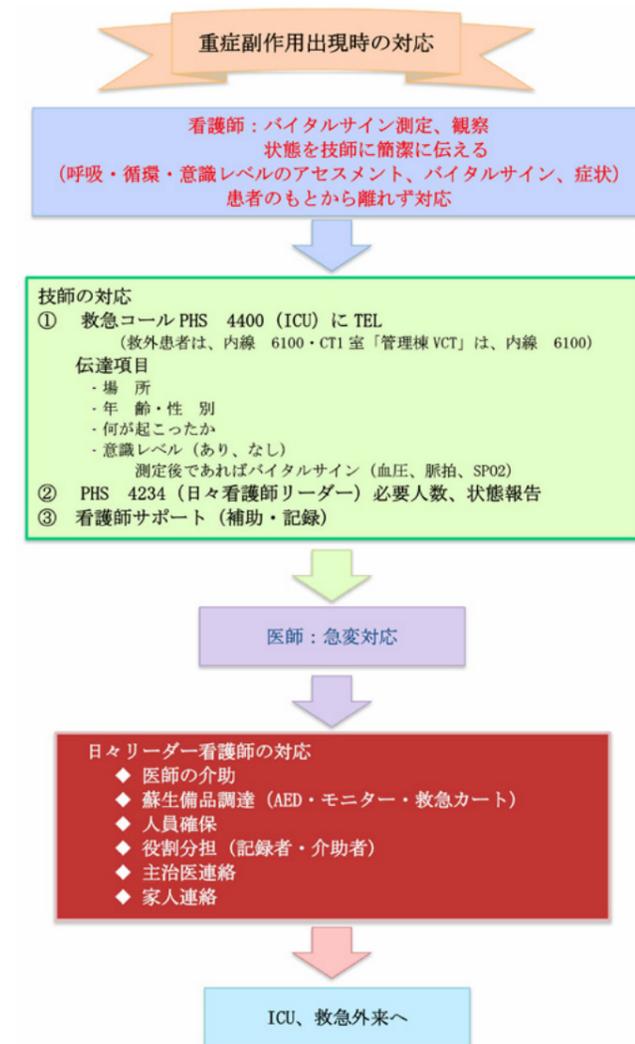


図1b 対応手順チャート 造影剤副作用発現時の対応マニュアル

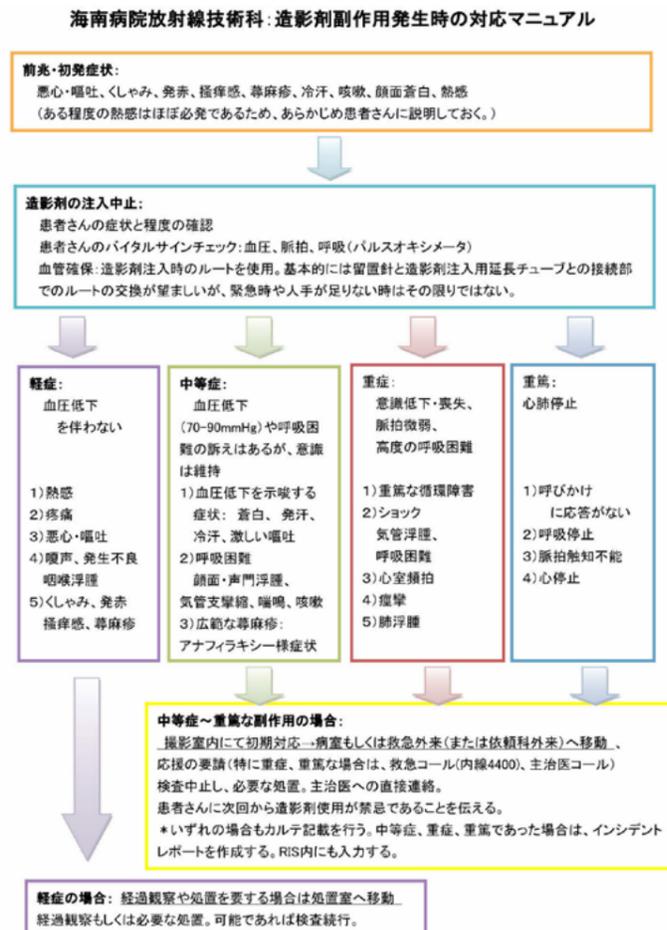


図2 CT室ドアの掲示

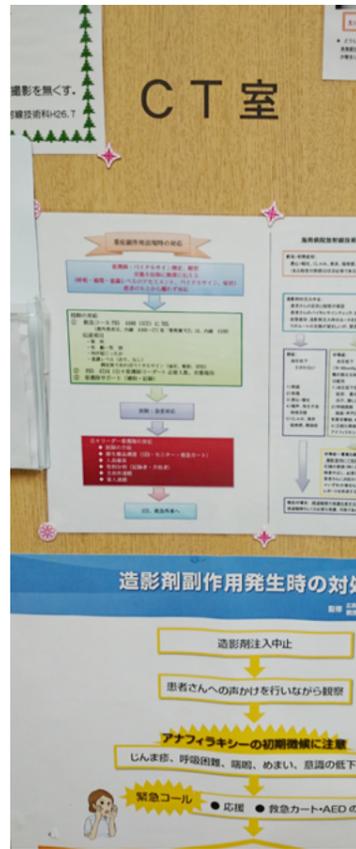


図3 教育用動画のシーン



急変時シミュレーション 造影剤副作用編	診療放射線技師は 救急コール	造影CT検査 撮影終了直後
嘔吐直後 再度急変 心肺停止 吸引・気道確保	30:2のコンビネーションで 胸骨圧迫と人工呼吸	蘇生法を指導する医師

考察

教育動画をおさめたDVDの作成過程から、視聴・実際のシミュレーションを通してスタッフに意識変化があり、急変時対応の自信にもつながったと考える。また、急変時対応に不安を感じるスタッフが多かったが、今回の取り組みは、「急変時対応ができる」が42%から70%になったことからその教育効果は十分あったと考える。個々の意見を分析すると、「技師も手伝いができることがわかった」、「行動計画ができる」、「何をすべきか理解できた」というプラス面の考えが聞かれた一方で、「患者はいつ急変するか分らないので常に不安」「技術を習得しても時間がたつと忘れそうで不安」といったスタッフの課題も浮かび上がった。そのため今後もシミュレーションや勉強会を継続して開催していくことが重要と考えられた。

今回我々は、シミュレーションを繰り返し行うことで、診療放射線技師は「これしかできない」・看護師は「すべて行なわなければいけない」という固定観念を払拭し、お互い思った以上にできる役割があることを理解することができた。このことは互いに協力・努力することがチームワークの向上につながることを示している。

放射線科内で急変時にチームで迅速に行動・

対応ができる人材を今後も育成する必要がある。定期的にシミュレーションや勉強会を行い、習得した技術を維持していくと同時に、このような考えの重要性を多職種間で共有していくことが大切と考える。

参考文献

- 1) 田中圭, 高橋ハマ子. INARS コースガイド. 富士市: NPO 法人医療機器管理支援機構 INARS 事業部, 2010.
- 2) 海南病院救急医療委員会, 救急診療部. 海南病院・ICLS コースガイドブック (G2010 準拠) Ver2.1. 弥富市: 海南病院救急医療委員会, 2013.

5) 反復練習・シミュレーションの実施。

反復練習をすることでスタッフに手順を再確認してもらった。実際に急変時を想定し台本を作成、看護師役・診療放射線技師役を決め、シミュレーションを行った。スタッフ全員が対応できるように、また、どの役割でもできるように人や役割を替え何度か実施した。また、シミュレーション実施状況の撮影をしてその行動を視聴しながら、自分やスタッフの行動はどうであったかの確認と修正を繰り返し実施した。

これらの行動パターンを会得することにより、自分の役割・他者の役割が理解でき、以前のように無駄な行動がなくなった。

6) アンケート結果(表1)

教育用動画視聴前は、「自信をもってできる」と答えたスタッフは皆無で、「できる」42%、「不安がある」58%であった。「不安がある」の意見

表1 アンケート結果

	教育動画 視聴前 (%)	教育動画 視聴後 (%)	模擬演習後 (%)
自信をもってできる	0	7	20
できる	42	54	70
不安がある	58	39	10

では何をしたいか分からない・BLSが不安・優先順位に自信がないなどの回答がみられた。

視聴後は、「自信をもってできる」と答えたスタッフは7%、「できる」54%、「不安がある」39%になった。「不安がある」の意見を分析すると、落ち着いてできるのか不安・リーダーとなり指示ができるのか・流れは分ったが実際に行動ができるのか、という内容であった。

シミュレーション実施後に最終アンケートを行った結果では、「自信をもってできる」と答えた者は20%に上昇、「できる」は70%になった。「不安がある」58%から10%に減少した。

医療安全面における手術センターの取り組み ～タイムアウトを導入して～

吹原 芳和・田中 隆子・伊藤 恵美

2014年、当手術センターにおいてWHOに準じて『手術安全チェックリスト』を用いたタイムアウト運用を開始した。患者が病棟看護師と共に手術センター乗せ替えホールへ入室し、手術安全チェックリストに基づき、手術センター看護師が患者に関する情報を確認、その後患者が手術室内に入る。手術に携わる医師・看護師は執刀前に医療チームメンバーで術中に予測される極めて重要な情報を共有する。手術終了時には各項目に準じた確認を手術センター看護師が実施する。このタイムアウトは、手術センター看護師が主体となり導入し、現在全ての手術で実施している。

はじめに

1999年、医療従事者の思い込みにより2重、3重のチェックポイントをすり抜け、某大学付属病院で発生した患者取り違え事故をきっかけに、医療界が『医療安全』に正面から取り組み始め『医療安全元年』とも呼ばれた¹⁾²⁾。同年、日本看護協会は、『組織で取り組む医療事故防止－看護管理者のためのリスクマネジメントガイドライン』を策定した³⁾。さらに、WHOにおいては2009年『安全な手術のためのガイドライン』が制定された⁴⁾⁵⁾⁶⁾。これは、WHOが手術の実施マニュアルとして策定し、『安全な手術が命を救う』プログラムとして、世界中の手術死亡数を減少させるために策定されたものである。当院もこれに基づき活動を開始した。タイムアウトの重要性を認識し、手術センタースタッフだけでなく、手術センターを利用する全科においても取り組む必要があると考え、これが医療事故防止に重要であると考えた。今回、手術センターで実施している

タイムアウト実施促進のための活動について報告する。

経過報告

医療現場におけるタイムアウトとは、手術時の麻酔導入前に執刀医・麻酔科医・看護師が一斉に手を止めて患者氏名・生年月日・術式・手術部位などの確認を行い手術における事故を防止するための取組みである。当手術センターは、2009年上記ガイドラインに基づき患者が手術センター乗せ替えホールへ入室する際の患者確認を開始した。しかし導入にあたり、スタッフはその目的を十分に周知ができないままの運用開始となり、リスク回避を目的とした安全管理意識の下で実施できていたとは言いがたい状態であった。

その後2014年、当手術センターにおいてWHOガイドラインに準じて『手術安全チェックリスト』を用いたタイムアウト運用を開始した。その手順は次のようなものである。患者が病棟看護師と共に手術センター乗せ替えホールへ入室し、手術安全チェックリストに基づき、手術センター看護師が患者に関する情報を確認、その後患者が手術室内に入る。手術に携わる医師・看

護師は執刀前に医療チームメンバーで術中に予測される極めて重要なイベントなどの情報を共有する。手術終了時には各項目に準じた確認を手術センター看護師が実施する。

このタイムアウトは、手術センター看護師が主体となり導入し、現在全科全ての手術で実施している。このようにして手術センターにおけるリスク回避に取り組んでいる。患者誤認の防止、手術部位誤認の防止を行う。これは一見当たり前のことであるが、タイムアウトが全国で実施されるようになる前、1999年の事例が生じている。外科手術だけで全国で年間120万件余の手術(<http://www.ncd.or.jp/about/>)が実施されている。100万回に1回でも起こってはならない基本的確認事項の誤認を防止するためにタイムアウトは重要である。その重要性は多くのエビデンスに支えられたガイドラインが物語っている。

しかし、まだ課題も多く、患者乗せ替えホール入室時主治医が不在(到着まで待つ)、執刀直前のタイムアウト時に医師の動きが完全止まっていない、などが指摘されている。今後はこれらの課題に対して取り組んでいく考えである。

結語

現在のタイムアウトの実施による、患者誤認の防止、執刀前の患側確認による手術部位の確定、必要物品の事前確認、術中予測されるリスク情報の共有などは、手術センターにおける重大なリスク回避に貢献していると考えられる。このタイムアウトは、その手術に関わる医療チームメンバー全てが手術終了まで、安全管理意識をもって取り組むための重要な手段であり、手術センター看護師はタイムアウトが適切に実施されているか常に確認していくことが重要であると言える⁷⁾。今後は現在かかえる課題に対して取り組み、患者の安全管理が更に徹底されるような医療事故防止活動を行って行きたいと考えている。

参考文献

- 1) 古瀬彰．医療の質の保証 プリストルの遺産 第1回 第1章 医療の安全管理と質の保証 第2章 プリストル病院事件の背景と経緯．胸部外科2006;59:400-406.
- 2) 後信．我が国の医療安全対策の歩みと医療事故，ヒヤリ・ハットの収集事業．日本医療機能評価機構 NEWS LETTER 2012;12:2-5.
- 3) 組織で取り組む医療事故防止－看護管理者のためのリスクマネジメントガイドライン－．日本看護協会，1999.
- 4) WHO Guidelines for Safe Surgery 2009. Geneva: WHO, 2009.
- 5) WHO 安全な手術のためのガイドライン 2009. 神戸市：日本麻酔科学会，2015.
- 6) 西脇公俊，市川高夫．WHO 手術安全のガイドライン 臨麻 2013;37:19-26.
- 7) 河野 龍太郎．医療におけるヒューマンエラー 第2版：なぜ間違える どう防ぐ．東京：医学書院，2014.

海南病院学術雑誌の投稿規定

医療の質の向上と、学術的情報の共有のため、海南病院学術雑誌を定める
その投稿は以下の規定による。

1. 投稿原稿は総説、原著、研究報告、症例報告、短報、活動報告、その他とし、ほかに、編集委員会
が掲載の必要性を認めた総説や意見などとする。
2. 論文の原稿は邦文とする。
3. 投稿論文は未発表・未掲載のものとする。他雑誌に掲載されたものを重複して投稿してはならない。
4. 投稿に際しては筆頭著者は海南病院職員でなければならない。
5. ヒトおよび動物を対象にした研究論文は、1975年のヘルシンキ宣言(1989年改訂)の方針に従い、必
要な手続きを踏まなければならない。
6. 投稿原稿の採否および掲載順序などは編集委員会において決定し、編集委員長の名で著者に連絡する。
7. 原則として、投稿原稿は以下に定める「執筆要項」に従った原稿によるものとする。
 - ① 原稿はワープロソフトを用い、横書き、新かな使い、常用漢字で記載する。句読点は全角(、。)を用いる。投稿原稿の枚数は図表(図表は一つ400字に換算する)などを含め概ね5000字以内とする。
 - ② 外国語の人名、地名、学名は原綴を用い、一般化したものはカタカナでもよい。省略形を用いる場合は、専門外の読者に理解できるように留意する。論文の表題や概要の中では省略形は使わない。標準的な測定単位以外は、本文中に初めて省略形を用いる時、省略形の前にそれが表す用語の元の形を必ず記す。
 - ③ 和文抄録(400字以内)を作成する。また、氏名、所属、連絡先を英文でも記載する。論文は、原則として、「要旨」・「はじめに」・「対象と方法」・「結果」・「考察」として見出しをつけて記載すること。
 - ④ 原稿の1頁目には、表題、著者名、所属部署名、連絡先、表および図の数などを記載すること。
 - ⑤ 図表は必要最小限にとどめること。図は白黒・カラーどちらでもよいが、カラーの場合は同じ図で白黒のものも添付すること。カラー写真などはカラーと白黒の両方を用意する。図表は不都合なときには、使用ソフトなどについて編集委員会がその都度指示する。図説明文は別頁とする。
 - ⑥ 本雑誌の単位符号は原則としてSI単位を用いる。(JISZ8203参照)
例：1) 長さ、面積、体積 km, m, cm, mm, μ m, nm Å
 - ⑦ 引用文献は引用順とし、末尾文献表の番号を片括弧数字で記す。文献は本文中では引用した順に、^{1), 2), 3) …}と番号を付ける。

雑誌の場合、全著者名・表題・雑誌名・年号；巻数：頁―頁の順に記す。

- 1) 田島静, 千々和勝己. 初夏に某小学校で発生した小型球形ウイルス(SRSV)による集団食中毒事例. 日本公衆衛生雑誌 2003;50:225-233.
- 2) Adamson J, Hunt K, Ebrahim S. Socioeconomic position, occupational exposures, and gender: the relation with locomotor disability in early old age. J Epidemiol Community Health 2003;57:453-455.

単行本の場合、編・著者名・書籍名・所在地・発行所、発行年：頁の順に記す。引用頁は全般的な引用の場合には省略することができる。

- 3) 川上剛, 藤本瞭一, 矢野友三郎. ISO 労働安全・衛生マネジメント規格. 東京：日刊工業新聞社, 1998.
- 4) Detels R, McEwen J, Beaglehole R, Tanaka H. Oxford Textbook of Public Health. The Scope of Public Health. Fourth Edition. Oxford:Oxford University Press, 2002.
- 5) 川村治子. リスクマネジメント. 高野健人他編. 社会医学事典. 東京：朝倉書店, 2002:98-99.

インターネットのホームページは参照文献として認めない。ただし、論文形式の電子ジャーナルや出典が明らかにされているPDFファイルは可とする。

8. 投稿原稿は院内 mail 添付ファイルにて編集事務局に送付する。その際には、他雑誌に未発表・未投稿である旨を宣言した書面を沿えて、下記宛に送る。表題の頁の左肩に、研究論文の種類(総説、原著、研究報告、症例報告、短報、活動報告、その他の別)を記入する。

9. 投稿先
海南病院学術雑誌編集事務局 教育研修課

【編集後記】



今年(2016)は投稿者からいただいた原稿を編集している最中、4月14日と4月16日に熊本で相次いで大地震がありました。当院からも陸路でDMATが出動しました。被害に遭われた皆様には心からお見舞い申し上げます。

今回は当院院内学術雑誌第2号を発刊するに至りました。編集委員の方々、また投稿していただいた職員の皆様方には厚くお礼申し上げます。発刊は昨年につき2回目ですが、まだまだ課題が多く、編集者と執筆者が何度も打ち合わせをして原稿ができあがりました。昨年と同様、執筆者にとっては当たり前の事柄が、他の職種の者にとっては理解が容易ではなく、状況の説明が必要なことが多々あります。それを執筆者に理解していただき、加筆いただき、他の職種の方々にも理解しやすいように我々が編集しました。

今回も院内各部署より原稿をお寄せいただきました。職種は多岐に渡っています。院内各部署には、各自の創造性は豊かでもその表現の方法が十分でないために発表をためらっている場面が少なからずあると思います。当院の職員たちがこの学術誌でその方法を学び、発表の場が広がっていくことを願っています。また、これを契機に多職種の連携がますます深まっていくことを期待しています。

なお、本誌は当院ホームページにも掲載します。カラー図表などを詳細にご覧になりたい方はこちらをご参照下さい。

総合教育研修委員会 委員長 矢口豊久

<http://www.kainan.jaaikosei.or.jp>



JA 愛知厚生連 海南病院 学術雑誌編集委員会

病院長：山本 直人
担当副院長・委員長：矢口 豊久

副院長：古閑 寛
副院長：奥村 明彦
副院長：関谷 勇人
総合診療部長：浅井 俊亘
診療協同部長：水谷 弘二
薬剤部長：杉浦 洋二
看護部長：日紫喜 信子
事務部長：桑原 毅

(順不同・敬称略)

JA 愛知厚生連 海南病院学術雑誌

第 2 卷 第 1 号

The Journal of Kainan Hospital

Vol.2 No.1 2016

2016 年 8 月 31 日 発行

編 集 JA 愛知厚生連 海南病院 学術雑誌編集委員会

発 行 JA 愛知厚生連 海南病院

〒 498-8502 愛知県弥富市前ヶ須町南本田 396 番地

TEL (0567) 65-2511 (代表)

印 刷 株式会社 ジーピーセンター

〒 470-1161 愛知県豊明市栄町三ツ池下 33 番地 3

TEL (0562) 97-1221
