

局所麻酔下に脳神経血管内治療を受ける患者の 術中不安軽減に対するシミュレーションDVDの有用性

松原功明¹⁾ 宮地 茂¹⁾ 泉 孝嗣¹⁾ 原口健一¹⁾ 若林俊彦¹⁾
中川美保子^{2,3)} 松本十美^{2,3)} 小齊平夏江^{2,3)} 安田澄代^{2,3)} 深津まり子^{2,3)}

Usefulness of simulation digital versatile disc (DVD) for reducing intraoperative anxiety in patients undergoing neuroendovascular treatment under local anesthesia

Noriaki MATSUBARA¹⁾ Shigeru MIYACHI¹⁾ Takashi IZUMI¹⁾ Kenichi HARAGUCHI¹⁾ Toshihiko WAKABAYASHI¹⁾
Mihoko NAKAGAWA^{2,3)} Tomi MATSUMOTO^{2,3)} Natsue KOSEHIRA^{2,3)} Sumiyo YASUDA^{2,3)} Mariko FUKATSU¹⁾

- 1) Department of Neurosurgery, Nagoya University Graduate School of Medicine
2) Department of Nursing, Nagoya University Hospital
3) Department of Central Radiology, Nagoya University Hospital

●Abstract●

Objective: The advantages of neuroendovascular treatment (NET) include low invasiveness and the ability to be performed under local anesthesia. However, the psychological burden of surgery might be increased because patients remain conscious during the operation. A multi-media digital versatile disc (DVD) showing the neuroendovascular course was created to reduce the anxiety of patients scheduled to undergo NET under local anesthesia by giving them information about the procedural process. The purpose of this study was to examine the usefulness of this DVD and to discuss the kind of information that patients desired.

Methods: A questionnaire survey on perioperative anxiety was conducted in 30 patients who underwent NET under local anesthesia, including 20 patients who watched the DVD and 10 who did not. A different questionnaire was used to survey the 10 patients who did not watch the DVD.

Results: Of the patients who watched the DVD, all had better understanding of NET and approximately 70% had less anxiety. The information acquired from the DVD was helpful in reducing patient anxiety. Most commonly, patients wanted information about the atmosphere of the angiography room and issues related to pain or discomfort, such as information about local anesthesia, hemostasis at the puncture site, and intraoperative bed rest.

Conclusions: The DVD was useful in reducing the anxiety of patients scheduled to undergo NET under local anesthesia. The patients desired information regarding the angiography room and invasive procedures.

●Key Words●

anxiety, DVD, local anesthesia, neuroendovascular treatment

1) 名古屋大学大学院医学系研究科 脳神経外科

(Received April 5, 2012 : Accepted August 17, 2012)

2) 名古屋大学医学部附属病院 看護部

3) 名古屋大学医学部附属病院 中央放射線部

<連絡先: 松原功明 〒466-8550 名古屋市昭和区鶴舞町 65 E-mail: mnoriaki0817@yahoo.co.jp >

緒言

脳神経血管内治療の大きな利点としてその低侵襲性があり、局所麻酔下に施行可能なこともその一つである。一般的に手術を受ける患者は、手術内容はもちろん、治

療環境や体への侵襲についての不安を強く感じている^{2,4,11)}。局所麻酔下での脳神経血管内治療は身体にとっては低侵襲であるが、逆に治療中に意識が保たれることから、患者への精神的な負担はより大きくなる⁶⁾。今回、病棟出棟から治療室入室、血管内治療中の様子から帰宅



Fig. 1 Captured images from the digital versatile disc.

A: Title, B: Description of the angiography room, C: Local anesthesia, D: Sheath insertion, E: The angiography apparatus from the viewpoint of a patient lying on an angiography table. F: Monitors showing angiographic images during the procedure.

までの実際の流れを動画とナレーションで説明するシミュレーション digital versatile disc (DVD) を作成しアンケート調査を行った。そして、その結果を基に、DVDの有用性や患者の望む提供情報の内容について検討した。

方法

2010年8月～10月の3ヵ月間、当院にて、術前にシミュレーションDVDを視聴し局所麻酔下に脳神経血管内治療に臨んだ20例(男性11名、女性9名;平均年齢64.2歳、35-87歳)に対して、不安に関するアンケート

調査を行った。DVD視聴は、脳神経血管内手術自体のインフォームドコンセントが行われた後、それとは別に、血管撮影室勤務の看護師が簡単な説明を加えながら行った。シミュレーションDVDは約10分で、入室から退室後に至るまでの以下の8つの場面を、実際の治療に即して経時的に編集した。1) 入室から血管撮影装置への移動、2) 点滴や尿バルンカテーテルの留置、3) 覆布カバーおよび消毒、4) 局所麻酔およびシース挿入、5) 治療中の様子や血管撮影、6) 穿刺部の止血、ドレッシング、鎮子固定、7) 治療終了後から退室まで、8) 治療後 (Fig. 1)。疾患および治療の内訳は、未破裂脳動脈瘤に対す

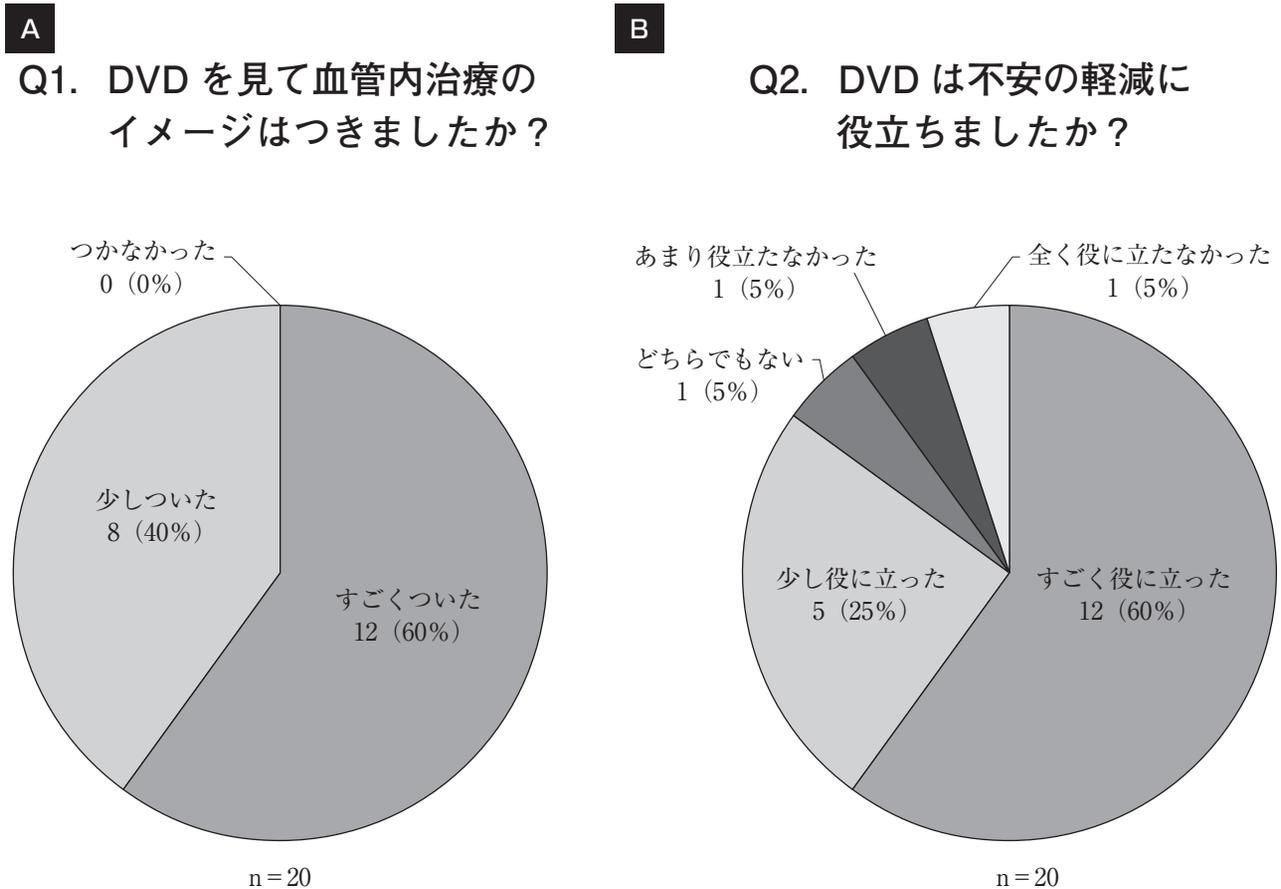


Fig. 2

Questionnaires administered to patients who underwent neuroendovascular treatment (NET) under local anesthesia after watching the digital versatile disc (DVD) demonstrating the treatment.

A : In response to 'Did you obtain understanding of NET from watching the DVD?', 60% of the patients replied that they gained a good understanding and 40% replied that they gained a somewhat better understanding.

B : In response to 'Do you think the DVD helped to reduce your anxiety?', 60% of the patients thought it was very effective, while 10% thought that it was not effective.

るコイル塞栓術が6例、内頸動脈狭窄症に対するステント留置術が7例、脳動静脈奇形および硬膜動静脈瘻に対する塞栓術が7例であった。血管内治療の術後3日目にアンケートの回答を得た。アンケートの内容は、1) 不安軽減に対するDVDの有用性について、2) DVDを視聴し治療に臨んだことで何がよかったか、3) DVDに対する自由意見、また、4) DVD視聴前後の不安の程度について、簡易的に不安度を10段階(1が最も不安が軽い、10が最も不安が強い)として回答を求めた。

他、DVDを視聴せずに局所麻酔下に脳血管内治療を受けた10例(男性2名、女性8名;平均年齢63.4歳、57-77歳;内頸動脈狭窄症3名、未破裂動脈瘤:6名、脳動静脈奇形および硬膜動静脈瘻:1名)に対して、治療後1~2ヵ月の外来受診時にDVDを視聴してもらい、

「治療前に見ていたら不安の軽減に役立ったと思うか」、また、「治療前に知りたかった点」についてアンケートを行った。

結果

1. シミュレーションDVDの有用性

「DVDを見て血管内治療のイメージはつききましたか？」という質問に対しては、すべての患者で血管内治療に対するイメージがついたとの回答が得られた(「すごくイメージがついた」:60%、「ある程度イメージがついた」:40%)(Fig. 2A)。

「DVDは不安の軽減に役立ちましたか？」という質問に対して、「すごく役に立った」という回答が60%で得られ、「少し役に立った」という回答(25%)を含めると、

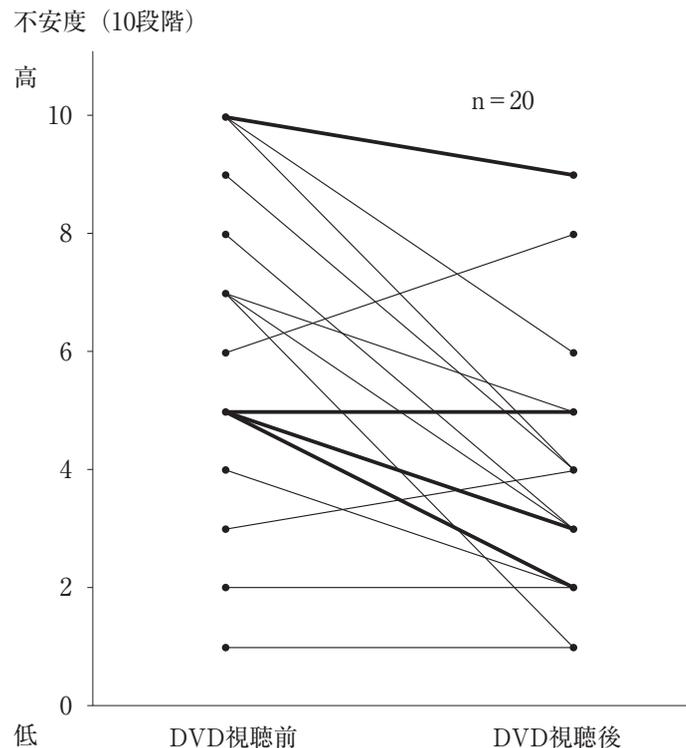


Fig. 3

Anxiety level (graded from 1 [low] to 10 [high]) in patients who underwent neuroendovascular treatment before and after watching the digital versatile disc (DVD). It was demonstrated that watching the DVD significantly decreases anxiety level ($P < 0.005$, Wilcoxon signed-rank test). Four thick lines means that two patients showed the same change of anxiety level.

85%で有用であったとの評価が得られた (Fig. 2B). 肯定的な具体的意見としては、「治療の具体的な手順が分かっていたことが不安解消に役に立った」という内容の回答が複数認められた。一方、「役に立たなかった」との回答は10%に認められた。それに関する否定的な具体的意見には、「手術の流れ自体は理解できたが、不安がやわらぐかは疑問」、「DVDを見て逆に不安に思う人がいるかもしれない」との回答があった。

2. シミュレーション DVD 視聴前後の不安の評価

シミュレーション DVD 視聴前後の不安度は70%の患者で減少がみられた。一方、10%は逆に不安が増加していた。DVD 視聴前の不安度は平均 6.20 で視聴後の不安度は平均 4.05 であり DVD 視聴前後で不安は軽減していた ($P < 0.005$, wilcoxon signed-rank test) (Fig. 3).

3. DVD を視聴せずに局所麻酔下に脳神経血管内治療を受けた患者に対するアンケート

「DVD を治療前に見ていたら不安の軽減に役立ってい

たと思いますか?」との質問に対して、「すごく思う」との回答はなかったが、60%で「少し思う」との回答が得られた。一方、「あまり思わない」、「思わない」がそれぞれ10%であった (Fig. 4)。知りたかった内容としては、「血管造影室の雰囲気や治療中の様子」が最も多く、その他は、「尿管バルンカテーテルの挿入」、「局所麻酔とシース挿入」、「血管内治療中の安静」、「穿刺部の止血」等であった (Fig. 5)。

考 察

一般的に、手術を受ける患者は術前に不安を強く感じている。特に脳神経外科手術においては、脳という重要臓器への侵襲や万一の時の合併症の重篤さから強い不安を伴う¹⁰⁾。ただ、全身麻酔下の手術では術中に患者は意識がないため、術中(全身麻酔中)には、不安に対するケアの必要はない。一方、局所麻酔下での脳神経血管内治療は治療中に意識が保たれることから、術中の患者

Q. DVDを治療前に見ていたら、不安軽減に役立っていたと思いますか？

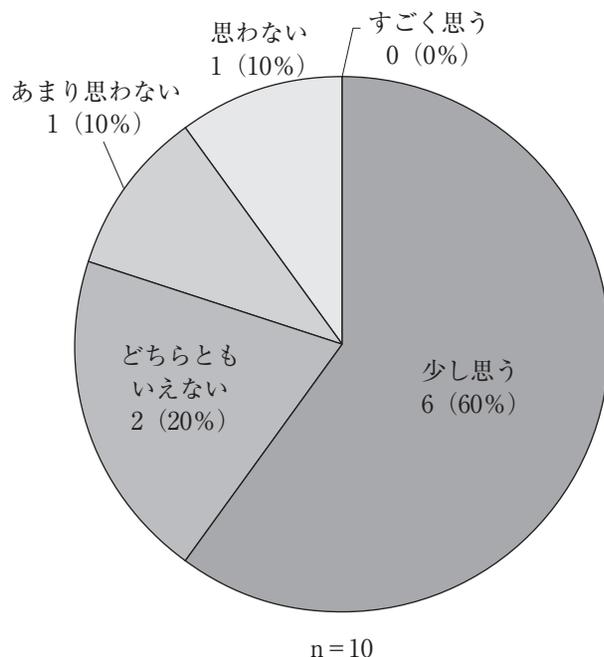


Fig. 4
Questionnaires administered to patients who underwent neuroendovascular treatment (NET) under local anesthesia without watching the digital versatile disc (DVD). In response to 'If you had watched the DVD before NET, do you think it would have been helpful to reduce your anxiety?', 60% answered 'Yes' while 20% answered 'No'.

への精神的な負担は大きくなると考えられ、その対応が必要である⁶⁾。

血管内治療はその低侵襲性により、直達手術の代替治療として患者が選択する機会が増えてきている。低侵襲＝低リスクと考えられがちではあるが、脳神経血管内治療を受ける患者の不安に関するこれまでの報告によると、開頭手術と同様に、一度合併症が起これば重篤な後遺症を引き起こしかねないこともあり、大部分の患者がなんらかの不安を感じている。特に未破裂脳動脈瘤患者においては、手術の進行具合や安静の強要等、血管内治療術中の不安が大きいと報告されている⁶⁾。

脳神経血管内治療の麻酔法に関しては、全身麻酔を基本方針としている施設もあれば^{11,12)}、局所麻酔を第一としている施設もあり³⁾、様々である⁸⁾。我々は、特別な

事情がない場合は、局所麻酔下での治療を基本方針としている。そのため、脳神経血管内治療を受ける患者の術中不安軽減は治療を円滑に行うためにも非常に重要であると考えた。

先述のように、患者が術中に感じる不安には、手術合併症はもとより、手術の進行、疼痛、安静など、多くの要因がある。本研究では、患者が術中に抱く漠然とした不安への対策を目的として、シミュレーションDVDの有用性を評価した。

1. シミュレーションDVDの有用性

近年、AV機器の性能向上に伴い一般ユーザーでも容易に動画編集が行えるようになってきた。そのため、患者への医療情報提供ツールとしてオリジナルDVDが作成され、広く用いられてきている。特に、手術等の侵襲的治療前の説明に使用される機会は増えており、パンフレット等の紙面での説明より理解が得られやすいとの報告も多い^{9,13,14,15)}。本研究においても同様に、すべての患者でDVD視聴により「血管内治療に対するイメージがついた」との回答が得られた。

2. シミュレーションDVDの不安に対する効果

治療前にシミュレーションDVDを視聴した患者の85%で、「不安軽減に役に立った」という回答が得られ、有意にDVD視聴前後で不安度も低下していた。術前患者への情報提供の重要性については、これまでも報告があるが、今回もその有用性が示された。一方、特筆すべきは、「役に立たなかった」との回答も10%に認められたことである。「余計に不安になる」との具体的な意見があり、情報提供に消極的な患者に無理に情報を与えると、逆に不安を助長しかねないことを示している⁷⁾。よって、少数ではあるが、情報の否認が不安解消に役立っている症例への介入は慎重に行う必要がある。

また、DVDを視聴せずに治療を受けた患者に対する、「DVDは不安の軽減に役立っていたか？」という質問への回答では、全体としては肯定的な意見のほうが多かったものの、治療前にDVDを視聴した患者との間では反応に温度差がみられた。これは、おそらく、すでに不安の対象となる治療が終了していることが、回答に影響していると考えられた。

3. 不安軽減のために提供する情報の内容

DVDを視聴せずに脳神経血管内治療を受けた患者へのアンケートから回答を得た「治療前に知りたかった内容」は、「血管造影室の雰囲気や治療中の様子」が最も

脳神経血管内治療の前に知りたかった項目はどれですか？ (n = 10, 複数回答可)

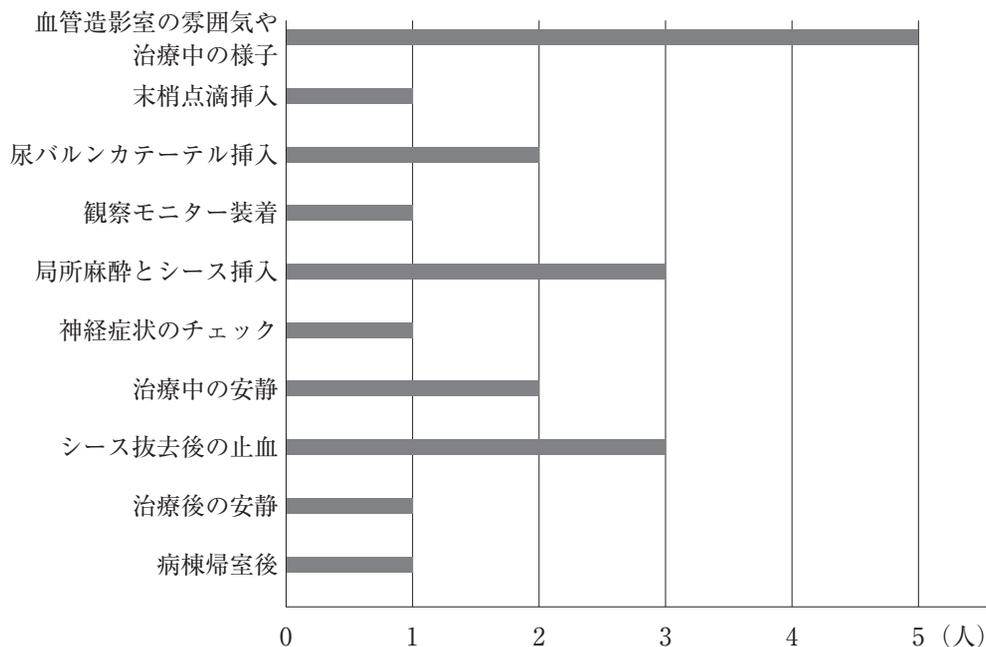


Fig. 5

The most common response to ‘Which things did you want to know about before the treatment?’ was ‘the atmosphere of the angiography room.’ The response ‘things about invasive procedures’ was also common.

多かった。これは、DVD 動画が、静止画や書面に比べ効果的に提供できる情報内容である。その他は、「尿管バルンカテーテルの挿入」、「局所麻酔とシース挿入」、「穿刺部の止血」といった侵襲を伴う処置に関するものであった。患者は侵襲を伴う行為に不安を感じており、痛みや不快を伴うような処置に関する情報提供は重要な項目であると考えられた。その反面、情報提供に消極的な患者では、侵襲的処置に関連する情報提供に対しては否定的な意見であった。先述のように、侵襲的処置に関する情報提供はかえって不安を助長する結果になりかねないため、個々のニーズに応じた対応が必要であろう。その一つの対策として現在使用している DVD では、侵襲的な処置の映像では、針先や血液の描出を避けたり、生々しい色合いにならないように色調補正をかけたりしている。

局所麻酔に限らず、全身麻酔患者においても、見慣れない環境やこれから受ける手術、侵襲的処置による痛み等に対して不安を感じている^{24,11)}。本研究の結果で示された脳神経血管内治療を受ける患者が求める情報の内容を勘案すると、全身麻酔下に脳神経血管内治療を受ける患

者に対しても、シミュレーション DVD は周術期不安の軽減に有用である可能性が考えられた。

結 語

局所麻酔下に脳神経血管内治療を受ける患者の不安の軽減にシミュレーション DVD による情報提供は有用であった。また、患者が提供を望む情報の内容は、血管造影室の雰囲気や治療中の様子と侵襲を伴う処置に関する項目が主であった。患者の術中不安軽減は、より良好な脳神経血管内治療の結果にもつながるため、その対策は非常に重要である。

本論文に関して、開示すべき利益相反状態は存在しない。

<謝辞>

本研究を行うにあたり、ご協力を頂いた名古屋大学医学部附属病院中央放射線部の放射線技師及び看護師の方々に感謝致します。

文 献

- 1) Brekenfeld C, Mattle HP, Schroth G: General is better than local anesthesia during endovascular procedures. *Stroke* **41**:2716-2717, 2010.
- 2) Garretson S, Malberti S: Benefits of pre-operative information programmes. *Nurs Stand* **18**:33-37, 2004.
- 3) Gupta R: Local is better than general anesthesia during endovascular acute stroke interventions. *Stroke* **41**:2718-2719, 2010.
- 4) 福西勇夫：術前患者さんの不安を考える。 *OPE nursing* **16**:26-29, 2001.
- 5) Kruzik N: Benefits of preoperative education for adult elective surgery patients. *AORN J* **90**:381-387, 2009.
- 6) 松原功明, 宮地茂, 細島理, 他：脳血管内治療を受ける患者の精神状態・不安の評価。 *No Shinkei Geka* **36**:513-520, 2008.
- 7) Miller SM, Mangan CE: Interacting effects of information and coping style in adapting to gynecologic stress: should the doctor tell all? *J Pers Soc Psychol* **45**:223-236, 1983.
- 8) Molina CA, Selim MH: General or local anesthesia during endovascular procedures: sailing quiet in the darkness or fast under a daylight storm. *Stroke* **41**:2720-2721, 2010.
- 9) Nozaki K, Okubo C, Yokoyama Y, et al: Examination of the effectiveness of DVD decision support tools for patients with unruptured cerebral aneurysms. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. **12**:531-536, 2007.
- 10) Perks A, Chakravarti S, Mannine P: Preoperative anxiety in neurosurgical patients. *J Neurosurg Anesthesiol* **21**:127-130, 2009.
- 11) Pritchard MJ: Managing anxiety in the elective surgical patient. *Br J Nurs* **18**:416-419, 2009.
- 12) 佐藤清貴：血管内治療の麻酔 脳動脈瘤に対する血管内治療：原則として循環を安定化し、無動化できる全身麻酔を選択。 *LiSA* **17**:190-193, 2010.
- 13) Schofield P, Jefford M, Carey M, et al: Preparing patients for threatening medical treatments: effects of a chemotherapy educational DVD on anxiety, unmet needs, and self-efficacy. *Support Care Cancer* **16**:37-45, 2008.
- 14) Torrano SK, Veiga VB, Goldmeier S, et al: Explanatory digital video disc with patients undergoing diagnostic cardiac catheterization. *Rev Lat Am Enfermagem* **19**:888-893, 2011.
- 15) Wilhelm D, Gillen S, Wirnhier H, et al: Extended preoperative patient education using a multimedia DVD—impact on patients receiving a laparoscopic cholecystectomy: a randomised controlled trial. *Langenbecks Arch Surg* **394**:227-233, 2009.

JNET 6:157-163, 2012

要 旨

【目的】 脳神経血管内治療の利点として局所麻酔下に施行可能なことがある。一方、局所麻酔下での治療では、治療中に意識が保たれることから、患者への精神的な負担はより大きくなる。今回、病棟出棟から治療中の様子、帰室後までの実際の流れを動画とナレーションで説明するシミュレーション DVDを作成し、その有用性について検討した。**【方法】** 2010年8月～10月の間、術前にシミュレーション DVDを視聴して脳神経血管内治療に臨んだ20例に対して不安に関するアンケート調査を行った。また、DVDを視聴せずに治療が終了した10例にも DVDを視聴してもらい、アンケート調査を行った。**【結果】** 術前の DVD視聴によりすべての患者で脳血管内治療に対する理解が深まり、70%は視聴前後で不安が軽減していた。また、治療の具体的な手順が分かっていたことが不安解消に役に立っていた。提供を望む情報は、血管造影室の雰囲気や治療中の様子と局所麻酔とシース挿入、止血、安静等の痛みや不快を伴う処置に対する項目が主であった。**【結論】** シミュレーション DVDによる情報提供は、局所麻酔下に脳神経血管内治療を受ける患者の不安軽減に有用であった。