



Web連載

**注目!** がん看護における  
**最新エビデンス**

 **平山英幸**  
東北大学大学院 医学系研究科  
保健学専攻 緩和ケア看護学分野  
修士課程

 **宮下光令** 教授  
東北大学大学院 医学系研究科  
保健学専攻 緩和ケア看護学分野

## 第48回

# がんに関連した医療処置における 痛みと不安を軽減する バーチャル・リアリティー療法の効果

Chow H, Hon J, Chua W, Chuan A. Effect of Virtual Reality Therapy in Reducing Pain and Anxiety for Cancer-Related Medical Procedures : A Systematic Narrative Review. J Pain Symptom Manage. 2021 Feb ; 61(2) : 384-394.

皆さんはプレパレーションについて聞いたことがあるでしょうか？ 小児に対して医療処置のストレスを緩和するために、これから行うことを楽しみながら理解して心の準備をすることや、処置中に気を紛らわせて痛みの閾値を上げるケア（ディストラクション）を行うことを指します<sup>1)</sup>。小児に限らず、医療処置には苦痛を伴いますが、皆さんはその苦痛に対してどのようなケアをしていますか？

今回紹介するのは、がんの治療中に行われる医療処置や化学療法に伴って生じる痛みや不安に対して、バーチャル・リアリティー（VR）技術による介入の有効性について、これまでどのような研究が報告されているかをまとめた論文です。この論文では、VRの介入をヘッドマウントディスプレイで完全に閉塞された、3次元の立体映像を投影する没入型VR（）に限定しています。

## 図 自分で操作する没入型VR



この論文で対象となった9件の研究は表のとおりです。3件が痛み，4件が不安，2件が痛みと不安の両方を対象としていました。成人だけでなく小児や青年を対象にした研究もありました。最も古い研究は1999年に報告されていました。VRの内容もさまざまで，動画を視聴するだけのものから，自分で操作できるものもありました。

表 本研究でレビューの対象となった研究一覧

|             | 医療処置    | 研究デザイン      | 著者, 年                       | 被験者数, 年齢       | VR群の介入内容                                  | 対照群の介入内容                      | 結果 (P値)        |
|-------------|---------|-------------|-----------------------------|----------------|---|-------------------------------|----------------|
| 痛みの緩和に関する研究 | 腰椎穿刺    | RCT         | Sander Wint, 2002           | 30人<br>10~19歳  | さまざまな体験 (スキー、レース、パリア散策) を楽しめる動画 (動画視聴のみ)  | 標準的なケア (局所麻酔、ベッドサイドの親の存在)     | 無効<br>P=0.77   |
|             | CVポート穿刺 | RCT         | Woltzky-Taylor, 2005        | 97人<br>7~14歳   | ジョイスティックを使用した、動物園のゴリラ生息地の探索 (操作あり)        | 標準的なケア (テレビの視聴を含む)            | 有効<br>P<0.01   |
|             | CVポート穿刺 | RCT         | Windlich-Blermeler, 2007    | 50人<br>5~8歳    | さまざまな体験 (スキー、レース、パリア散策) を楽しめる動画 (動画視聴のみ)  | 標準的なケア (局所麻酔、ベッドサイドの親の存在)     | 無効<br>P=0.68   |
|             | 骨髄穿刺    | RCT         | Glennon, 2018               | 97人<br>19~70歳  | リラックスできる自然のシーンの動画 (動画視聴のみ)                | 標準的なケア (テレビの視聴を含む)            | 無効<br>P=0.42   |
|             | 静脈穿刺    | クロスオーバー RCT | Atzori, 2018                | 15人<br>7~17歳   | ワイヤレスマウスを使用した雪の世界の体験 (操作あり)               | 看護師との日常会話による標準的なケア            | 有効<br>P<0.05   |
| 不安の緩和に関する研究 | 化学療法    | クロスオーバー RCT | Schneider, 1999             | 50人<br>10~17歳  | 3つの動画から選択: 魔法のじゅうたん, 幽霊屋敷, 謎解き (動画視聴のみ)   | 制吐薬を含む看護師による標準的なケア            | 少し有効<br>P=0.11 |
|             | 化学療法    | クロスオーバー RCT | Schneider, 2003             | 16人<br>50~77歳  | 3つの動画から選択: ダイビング, 美術館, 謎解き (動画視聴のみ)       | 治療前の指導や制吐薬を含む, 看護師が実施する標準的なケア | 少し有効<br>P=0.10 |
|             | 化学療法    | クロスオーバー RCT | Schneider, 2004             | 20人<br>18~55歳  | 3つの動画から選択: ダイビング, 美術館, 謎解き (動画視聴のみ)       | 治療前の指導や制吐薬を含む, 看護師が実施する標準的なケア | 無効<br>P=0.23   |
|             | 化学療法    | クロスオーバー RCT | Schneider, 2007<br>Windlich | 123人<br>32~78歳 | 4つの動画から選択: ダイビング, 美術館, 古代世界, 謎解き (動画視聴のみ) | 標準的なCVポート穿刺手技, 読書やテレビ鑑賞       | 少し有効<br>P=0.15 |
|             | CVポート穿刺 | RCT         | Windlich-Blermeler, 2007    | 50人<br>5~8歳    | さまざまな体験 (スキー、レース、パリア散策) を楽しめる動画 (動画視聴のみ)  | 標準的なケア (局所麻酔、ベッドサイドの親の存在)     | 少し有効<br>P=0.07 |
|             | 骨髄穿刺    | RCT         | Glennon, 2018               | 97人<br>19~70歳  | リラックスできる自然のシーンの動画 (動画視聴のみ)                | 標準的なケア (テレビの視聴を含む)            | 少し有効<br>P=0.08 |

VRによる痛みの緩和については、5つの研究が報告されています。対象となった医療処置は、腰椎穿刺、骨髄穿刺、CVポート穿刺（2つの研究）、静脈穿刺でした。CVポート穿刺、静脈穿刺の痛みに対する2つの研究では、痛み通常ケアと比較して統計的に有意な改善がありました（ $P<0.05$ ）。他の研究では、痛みは改善傾向ではあったものの有意な改善ではありませんでした。

有意な改善が見られた研究について詳しく見ていきましょう。

1つ目は、7~14歳に対して、CVポート穿刺時に親が隣にいることや局所麻酔薬による鎮痛と比較してVR療法（動物園内のゴリラの生息地をジョイスティックで探索）の方が有効でした。2つ目は、7~17歳に対して、静脈穿刺時に看護師との日常会話によるケアと比較してVR療法（ワイヤレスマウスを持って雪の世界を体験）の方が有効でした。

VRによる不安の緩和については、6つの研究が報告されています。これらの研究では、不安の改善傾向は見られたものの通常のケアと比べて有意な改善ではありませんでした。このうち4つの研究は、1つの研究グループによって行われました。それらの研究は、化学療法を受ける患者に対してCVポート穿刺時に看護師によるケアや、簡単な気晴らし（読書やテレビ鑑賞）に対して、VR療法（さまざまな動画の視聴）を比較しました。残りの2つの研究は痛みと共に検証されたものでした。

結果として、痛みの緩和に対する2つの研究で通常のケアと比較して効果があることが明らかになりました。これら2つの研究の特徴は、小児から青年を対象としていることと、被験者が自分でマウスなどを使ってVR内のアクションを起こすことができるアクティブVRを用いていたことです。その他の研究は動画を見るだけのものでした。被験者は操作できることで強い没入感を得ることができ、痛み刺激からより意識を遠ざけることができたのではないかと考察されています。そのため、VRによる痛みや不安の緩和を試す場合には、自分で操作可能なアクティブVRにする必要があるかもしれません。

VRを使用する際の注意点として、VR酔いが指摘されています<sup>2)</sup>。使用時間や内容によりませんが、倦怠感や頭痛、眼精疲労、吐き気が出る場合があります。しかし、現在はVR酔いのリスクが低減され、より忠実度の高い仮想体験ができる製品が開発されているようです。今回紹介した論文の中で扱われている研究でも、VRによる有害事象は報告されなかったとしています。

今回は、VRによる医療処置の痛みや不安の緩和についてまとめた論文を紹介しました。今回対象となった医療処置は主に針の穿刺でしたが、消化管内視鏡検査や歯科治療など、さまざまな場面でVRを用いた気を紛らせるケアが活用できるのではないのでしょうか。

#### 引用・参考文献

- 1) 涌水理恵, 上別府圭子: 日本の小児医療におけるプレパレーションの効果に関する文献的考察, 日本小児看護学会誌, Vol.15, No. 2, P.82~89, 2006.
- 2) Weech S, Kenny S, Barnett-Cowan M. Presence and Cybersickness in Virtual Reality Are Negatively Related: A Review. Front Psychol. 2019 Feb 4;10: 158.

---

ひらやまひでゆき: 東北大学医学部保健学科卒業後、国立がん研究センター東病院に入職。呼吸器内科・呼吸器外科・食道外科・胃外科の混合病棟で看護師として勤務。2020年に東北大学大学院医学系研究科保健学専攻緩和ケア看護学分野修士課程に進学。専門的緩和ケアの質評価に関する研究を行っている。

みやしたみつのり: 1994年3月東京大学医学部保健学科卒業、臨床を経験した後、東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻助手・講師を経て、2009年10月東北大学大学院医学系研究科保健学専攻緩和ケア看護学分野教授。専門は緩和ケアの質の評価。

※土・日・祝は対応しておりません。

ご注文に関する内容・変更・追加などのお問い合わせは、  
お客様センターフリーダイヤル**0120-057671**に  
おかけください。

※本サービスは事情により予告なく終了することがございます。  
あらかじめご了承ください。

[ページトップに戻る](#)



Copyright© nissoken. All Rights Reserved.

お客様センターフリーダイヤル 0120-057671