

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
分担研究報告書

がん関連苦痛症状の体系的治療の開発と実践
および専門的がん疼痛治療の地域連携体制モデル構築に関する研究

専門的がん疼痛治療連携体制モデル構築（IVR）

研究分担者 曾根 美雪 国立がん研究センター中央病院・放射線診断科

研究要旨：専門的がん疼痛治療地域連携システムの運用に向けて、IVR を含む多領域専門家によるコンサルテーション体制構築に着手した。また、IVR 領域のコンサルテーションの現状と課題を抽出し、遠隔 IVR 支援システムの開発を開始した。

A. 研究目的

がん患者の治療・療養の場面に関わらない難治性がん疼痛の苦痛緩和が促進することを目的とし、緩和的放射線治療や神経ブロックなど専門的がん疼痛治療に関する拠点病院を中心とした地域連携体制のモデル構築を行う。

B. 研究方法

緩和放射線治療、画像下治療、神経ブロック等について地域連携体制のモデルの在り方を検討し、作成の上、実施可能性に関する研究の立案をする。

（倫理面への配慮）

本研究では、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針に則り、ヘルシンキ宣言等の国際的倫理原則を遵守して、多施設臨床研究を立案、プロトコルの作成を開始した。次年度、施設倫理審査委員会(IRB)における承認、参加施設の長の承認後に、研究を開始する。患者には説明文書を用いて十分な説明を行い、同意は患者本人より文書で取得する。試験中に発生した有害事象については、速やかに共同研究者に周知する。患者の個人情報ほごのため、登録後の患者データの通信は、試験番号-症例登録番号のみで行う。

C. 研究結果

・専門的ながん疼痛治療の地域連携体制のモデル構築を行うにあたり、IVR 治療（CT ガイド下神経ブロック、動脈塞栓術、アブレーション治療、骨セメント）の実施可能施設を調査した。

・現状の課題として、(1)IVR 治療の適応判断には患者の自覚症状などのほかに画像データが必要であり、情報共有のためのシステム構築が必要であること、(2)放射線治療、神経ブロック、メサドン等薬物療法など他の専門的治療の選択肢についても総合的に判断するため、多専門家が参加する連携体制が望ましいこと、(3)IVR 治療の各手技の施行状況は、地方や施設によるばらつきが大きく、手技のトレーニング体制が必要であることが、抽出された。

・上記課題(1),(2)について、IVR と放射線治療、神経ブロック、薬物療法の専門家が共同参画するオンラインの連携システムの構築を開始した。

・課題(3)については、施設を訪問しての見学や直接指導は IVR 医の人的資源が十分でないことなどから実行可能性が低いため、オンライン手技支援システムを開発した。AI を活用して、IVR 室内のモニター画面ほかの患者個人情報について、発信側でぼかしを入れて匿名化する AI を活用したソフトウェアによるシステムである。R6 年度には、非臨床試験での個人情報保護の確認、臨床研究による有効性評価を行い、活用可能と判断された。

・社会における IVR の認知度向上も課題とされたため、啓発動画を作成し、ホームページに公開した。

D. 考察

専門的がん疼痛治療のうち、IVR 治療の普及と均てん化において、適応相談の窓口となる地域連携体制の不足が問題点として抽出された。また、患者にとって最適な治療を提供するためには、分野の異なる専門家による多角的な検討と判断が重要であるが、このような取り組みはこれまでにみられず、本研究においてシステムの構築を開始した意義は大きい。さらに、IVR においては手技の習得が普及の障壁となっており、本研究にて開発、評価を行なった AI による個人情報保護ソフトウェアを用いた遠隔 IVR 支援システムが寄与する可能性がある。

E. 結論

専門的がん疼痛治療地域連携システムの運用に向けて、IVR を含む多領域専門家によるコンサルテーション体制を構築した。また、遠隔 IVR 支援システムを開発し、非臨床ならびに臨床評価にて有用性を確認した。

F. 健康危険情報

（分担研究報告書には記入せずに、総括研究報告書にまとめて記入）

G. 研究発表

1. 論文発表

1)Saiga A, Aramaki T, Sato R. Large-bore Chest Tube Insertion: Seldinger Technique over Two Guidewires. Interv Radiol (Higashimatsuyama).

2024 Apr18;9(2):74-77.doi:
10.22575/interventionalradiology.2023-0030.
PMID: 39175649;PMCID: PMC11336239.

2)Sato R, Takeuchi Y, Aramaki T, Saiga A, Asahara K. Percutaneous Transesophageal Gastric Tube Placement Using Hydrodissection without Targeting Balloon. J Vasc Interv Radiol. 2024 Nov;35(11):1719-1721. doi: 10.1016/j.jvir.2024.06.025. Epub 2024 Jun 29. PMID: 38950820.

3)Saiga A, Aramaki T, Sato R, Asahara K. Fluoroscopy-guided Urethral Catheter Insertion with Guidewire and Catheter for Complex Male Urinary Catheterizations by Interventional Radiologists. Cardiovasc Intervent Radiol. 2024 Jul;47(7):1018-1020. doi: 10.1007/s00270-024-03737-6. Epub 2024 May 15. PMID:38750158.

4)Nishiofuku H, Mori M, Yokomichi N, Sakuma Y, Sugiyama K, Takashina Y, Miyagi A, Ishizuka M, Imai K, Morita T. Successful Management of Terminal Delirium With

Transdermal Blonanserin Patch in a Terminally Ill Cancer Patient. J Palliat Med. 2024 Aug;27(8):1097-1101. doi: 10.1089/jpm.2023.0584. Epub 2024 Feb 9. PMID: 38335445.

2. 学会発表

Miyuki Sone. Interventional Radiologist Role in Palliative Care, Miyuki Sone. APSCVIR2024: 2024: Bangkok
曾根美雪. IVR のエビデンスづくりに向けて: JASTRO2024: 2024: 横浜

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得
該当なし。
2. 実用新案登録
該当なし。
3. その他
特記事項なし。