

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県における下部消化管出血症例に対する抗血栓薬の影響に関する検討
- 2 主任研究者 教授 松本 主之
- 3 専攻科目 消化器内科学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>岩手県における下部消化管出血症例に対する抗血栓薬の影響に関する検討（具体的数値指標：下部消化管出血例での抗血栓薬休薬による血栓症の発症を減少させる）</p> <p><b>研究事業目的</b><br/>近年、高齢化社会の進行に伴い抗血栓薬内服症例は増加傾向にあるが、中でも岩手県は日本でも有数の高齢化率を有する県である。大腸憩室出血に代表される下部消化管出血は、致死的となることは稀であるが抗血栓薬内服症例では重症化することが知られている。一方で抗血栓薬の安易な休薬は血栓症のリスクとなることも知られているが、その取り扱いに確立された見解は無いのが現状である。本研究では、岩手県における下部消化管出血症例を集積し、抗血栓薬を含む臨床情報と長期経過を解析することで抗血栓薬の最適な取り扱い方法を明らかにし、岩手県内の関連施設にフィードバックすることを目的とする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 研 究 実 施 経 過                                   | 岩手医科大学および関連病院の倫理委員会の承認を得て、data を収集・解析を行った。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b><br/>1. 1年以上経過を追えた下部消化管出血症例を集積し、抗血栓薬の内服の有無による臨床経過を比較検討する。<br/>2. 抗血栓薬を含んだ再出血のリスク因子について解析する。<br/>3. 入院後の抗血栓薬の内服状況別（継続・中止）の臨床経過について比較検討する。</p> <p><b>当初期待した効果</b><br/>関連施設を中心とした多施設研究によって、下部消化管出血における抗血栓薬の影響を明らかにし、最適な抗血栓薬の取り扱い方法を共有することで、再出血症例の減少と血栓症の発症の減少が期待される。</p> <p><b>研究成果</b><br/>(論文1件（現在投稿中）、学会発表等1件)<br/>岩手医科大学および関連9施設において大腸憩室出血を中心とした下部消化管出血370例を対象とした。入院時年齢中央値は76歳(33-102歳)、219例(59.2%)が男性であり、102例(27.6%)の症例に内視鏡的もしくは血管塞栓などの止血処置が施行された。173例(46.8%)で抗血栓薬の内服を認め、そのうち129例は入院後に抗血栓薬を中止し、残り44例は入院後も継続されていた。入院1ヶ月以内の再出血は34例(9.2%)に認められ、抗血栓薬を中止した2例(0.5%)で入院中に血栓塞栓症を発症した。Cox比例ハザード分析では、抗血栓薬内服(HR:2.21, 95%CI 1.03-5.04, P=0.040)が1ヶ月以内の再出血の独立した危険因子として抽出された。抗血栓薬非内服例に対する1ヶ月以内の再出血のハザード比は、抗血栓薬内服継続例3.33(95%CI 1.29-8.24)、中止例2.10、(95%CI 0.97-4.71)であり、継続例で有意に高かった。大腸憩室出血において抗血栓薬内服は1ヶ月以内の再出血のリスクであり、入院後の休薬は再出血リスクを低下させる可能性が示唆された。一方、休薬では血栓症の発症に留意する必要があることが明らかとなった。</p> |

|             |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>現在研究結果を論文化し学術誌に投稿中であり、研究結果に関しては2021年11月に神戸で開催された Japan Digestive Disease Week 2021 第29会 日本消化器関連学会週間で発表し若手奨励賞を受賞した</p> <p><u>医療機関等との連携の状況</u></p> <p>岩手県内各地の医療機関に人的支援を行い、岩手医科大学と連携して下部消化管出血の診断及び治療を行っている。</p> |
| 研 究 実 施 期 間 | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                |

#### 4 分担した研究項目等

内視鏡検査、診療録解析等を松本主之他9名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等  | 支援先                                                                                            | 支援の概要                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 消化器内科 | 県立中央病院、県立宮古病院、県立久慈病院<br>県立二戸病院、県立軽米病院、県立大槌病院<br>県立釜石病院、県立大船渡病院、県立千厩病院<br>県立江刺病院、盛岡市立病院、盛岡赤十字病院 | 外来診療<br>内視鏡診断<br>内視鏡治療 |

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県における急性肝障害例の成因解明と重症化要因の解析
- 2 主任研究者 教 授 滝川 康裕
- 3 専攻科目 消化器病学

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的 | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>岩手県における急性肝障害・肝不全の内科的治療効果および肝移植を含む救命率の向上を目指した診療体制の構築<br/>(具体的な数値指標：これまで蓄積した 790 例程度の急性肝障害例に新規に見込まれる 30 例程度の急性肝障害登録例を加え、成因・治療効果・肝移植を含む救命率)</p> <p><b>研究事業目的</b><br/>2004 年 8 月から当科を中心として急性肝炎の昏睡発現（劇症化）予知・患者搬送に関する地域医療ネットワークを構築し、肝炎劇症化の予知・予防に関する前向き検討を進めてきた。ネットワーク導入により劇症化率は大きく改善しているが、劇症化し昏睡型急性肝不全に進展した場合の内科救命率は未だ 20-40%と低く、急性肝障害患者の早期覚知の効率化、治療方法の改善と標準化が求められる。また、近年のアルコール関連肝疾患のうち集学的治療・多職種連携が重要となる重症アルコール性肝炎の診療体制確立が必要である。<br/>この課題に関して基礎研究・臨床研究を含めた総合的な検討を実施する。具体的研究課題として以下の 3 点に着目して研究を遂行する。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>●診療ネットワークによる疫学研究とネットワーク機構の更新</li><li>●急性肝障害・肝不全の診断・標準治療・予後予測法の確立</li><li>●アルコール性肝炎の治療標準化の前向き研究</li></ul> <p>岩手県立病院群を中心とした地域医療診療ネットワーク内の肝不全による死亡数を減少させ救命率を向上させることを最終目標とする。肝疾患センターとしての岩手医科大学附属病院と県立病院群をはじめとした地域病院との迅速な連携を目指したネットワーク機構の更新、成因検討のための疫学研究、急性肝障害発症早期に成因を同定する診断法、重症患者の高精度予後予測法の確立、アルコール性肝炎の治療統一化ならびに均質な医療提供による予後改善を目指す。</p> |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 研究実施経過                                  | <p>2004年8月から当科を中心とする急性肝炎の昏睡発現（劇症化）予知・患者搬送に関する地域医療ネットワークを構築し、肝炎劇症化の予知・予防に関する前向きな検討を進めてきた。ネットワーク運用で用いている劇症化予知式の検証を行い、作成当時と比べてそれぞれの成因での劇症化率が大きく変化したことより、改訂版劇症化予知式を作成し、その有用性を検証した。</p> <p>A型肝炎・B型肝炎・E型肝炎の感染契機を詳細に問診し、感染経路の想定を行い、岩手県における感染症発生の動向を把握するための重要な情報の収集を継続している。また、A型肝炎・E型肝炎による急性肝炎患者の同居家族の抗体価を評価することで、家族内感染のリスクや不顕性感染の頻度を明らかにする試みを継続している。またC型肝炎については透析患者における有病率を調査し、治療標的対象の抽出を行うため各透析施設と連携準備を行っている。</p> <p>基礎研究では、劇症肝炎患者の肝組織で観察される偽胆管が肝再生不全の微小環境と関連しているとの仮説を立案し、その形成機序をマウスモデルで研究している。</p> <p>急性肝障害ネットワーク登録後に専門施設による治療が必要と考えられ当院に搬送された患者を対象に、更に精度の高い重症度判定方法を確立するべく造影超音波による研究を行った。</p> <p>薬物性肝障害（DILI）・自己免疫性肝炎（AIH）を早期に判断し治療方針をより早く決定するために、これまでの蓄積された症例から病初期の問診や血液検査が診断に有用であることを明らかにした。更に厚生労働省難治性疾患政策研究事業「難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究」班：劇症肝炎分科会に所属する医療機関と連携し、後ろ向き多施設共同研究を現在実施している。</p> <p>重症アルコール性肝炎へのステロイド治療の効果予測としての Lille スコアの有用性および重症アルコール性肝炎回復後の再飲酒が予後に与える影響を前向き観察研究として継続している。</p>                                                            |
| 研究成果の概要<br>（研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等） | <p><u>研究内容</u></p> <p>●診療ネットワークによる疫学研究とネットワーク機構の更新</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 劇症化予知式の検証とそれに基づく改訂</li> </ul> <p>●急性肝障害・肝不全の診断・標準治療・予後予測法の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ A型肝炎、B型肝炎、E型肝炎の感染経路推定を目的とした詳細な問診</li> <li>◆ 偽胆管形成機序における血管新生の関与（基礎研究）</li> <li>◆ 造影超音波を用いた急性肝不全の予後予測精度の検討</li> <li>◆ 急性肝障害における DILI、AIH 鑑別の病初期スコアリングの有用性</li> </ul> <p>●アルコール性肝炎の治療標準化の前向き研究</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 重症アルコール性肝炎に対する前向き観察研究</li> </ul> <p><u>当初期待した効果</u></p> <p>●診療ネットワークによる疫学研究とネットワーク機構の更新</p> <p>紹介元との情報共有において、通信機器を利用したネットワーク機構の更新を行う。その結果、迅速な情報共有により多くの肝障害患者を専門医による診断と治療介入、搬送による集学的治療の実施が可能となる。</p> <p>●急性肝障害・肝不全の診断・標準治療・予後予測法の確立</p> <p>自己免疫性肝炎・薬物性肝障害の急性肝障害発症早期での鑑別を試みることで適切な治療選択が可能になる。薬物性肝障害対してのステロイド治療の効果を前向き研究で行い、治療標準化を目指す。</p> <p>●アルコール性肝炎の治療標準化の前向き研究</p> <p>ステロイド治療の適正な導入とその治療効果判定の統一化による治療方針の一本化、多職種による治療支援を介した社会復帰促進とアルコール関連肝障害診療の県内での治療均てん化が可能となる。</p> <p><u>研究成果</u></p> |

### ●劇症化予知式の検証とそれに基づく改訂

2004年8月から当科を中心とする急性肝炎の昏睡発現（劇症化）予知・患者搬送に関する地域医療ネットワークを構築し、肝炎劇症化の予知・予防に関する前向きな検討を進めてきた。2004年から2021年までにネットワークに登録され、成因が確定し採血データ、予後が明らかとなっている460例を対象に、成因毎の劇症化割合を検討したところ、各成因における劇症化割合が大きく変化していることが明らかとなった（図1）。衛生環境の改善やネットワーク運用による患者早期覚知が影響している可能性が考えられた。ネットワーク運用を継続する前提で、覚知後により正確な劇症化予知を行うため、予知式の改訂を試みた。年齢成因とプロトロンビン時間（PT%）の項目は従来通りに用い、成因をリスク因子とみなさず全成因に0.5を代入し定数項に変換した改訂版劇症化予知式を作成し（図2）、その有用性を検証した。Hosmer-Lemeshow testを用いて従来の劇症化予知式（図3a）と改訂版劇症化予知式（図3b）を比較したところ、最も劇症化する可能性が高い群に分類される第一群、それに次ぐ第二群での観察劇症化割合が予測劇症化確率の中央値に近似した結果となった。更に日常診療で多く使用されるPT国際標準比（PT-INR）に変換した予知式も作成した（図2）。今後、ネットワークで前向きに有用性を検討していく。

### ●A型肝炎、B型肝炎、E型肝炎の感染経路推定を目的とした詳細な問診

A型肝炎・B型肝炎・E型肝炎による急性肝障害患者に対して感染契機を詳細に問診する。近年、A型肝炎が同性愛者等による性行為に伴う感染症として注目されていることを考慮して、プライバシーに十分配慮しながら問診をおこなった。2021年4月から2022年1月時点についてA型肝炎2名、B型肝炎2名、E型肝炎2名であった。A型肝炎において性行為に伴う感染と考えられる症例はいなかった。B型肝炎・E型肝炎ともに感染経路不明の急性感染であった。

A型肝炎・E型肝炎による急性肝炎患者の同居家族の抗体価を評価し、家族内感染のリスクや不顕性感染の頻度を明らかにするため、家族の採血を勧奨したが、本年度の対象患者内で検査に同意した患者・家族はいなかった。公衆衛生上の必要性や有用性を改めて説明し、同居家族の抗体価測定を勧奨を継続していく。またC型肝炎については透析患者における有病率を調査し、治療対象の抽出を行うため各透析施設との連携準備を行っている。

### ●偽胆管形成機序における血管新生の関与（基礎研究）

基礎研究では、劇症肝炎患者の肝組織で観察される偽胆管が肝再生不全の微小環境と関連しているとの仮説を立案し、その形成機序をマウスモデルで研究した。CCL4およびDDCモデルによる障害肝では門脈域周囲に血管新生と偽胆管形成が近接して観察され、血管新生を抗体で抑制したところ偽胆管が抑制されていた（図4）。障害肝において偽胆管形成が新生血管の形成に関連していることが明らかになった。偽胆管と新生血管の増加を客観的に評価する指標を確立し、専門誌に報告予定である。

### ●造影超音波を用いた急性肝不全の予後予測精度の検討

急性肝不全の肝実質灌流障害が予後不良の病態と関連している可能性に着目した。当院に搬送された急性肝不全患者のうち病初期に造影超音波を施行した50例を解析した。造影超音波において、造影剤による輝度が最も高くなる時間を造影充足時間（TI）と定義し、肝動脈、肝静脈、門脈、肝実質で測定した。肝動脈（HA）、門脈（PV）、肝静脈（HV）、肝実質（LP）の造影充足時間はそれぞれが内科救命例と比較して死亡症例で有意に早いことが明らかとなった（図5）。

### ●急性肝障害におけるDILI、AIH鑑別の病初期スコアリングの有用性

薬物性肝障害（DILI）・自己免疫性肝炎（AIH）を早期に判断し治療方針をより早く決定するために、これまでの蓄積された症例から病初期の問診や血液検査が診断に有用であることを明らかにした。更に厚生労働省難治性疾患政策研究事業「難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究」班：劇症肝炎分科会に所属する医療機関と連携し、後ろ向き多施設共同研究を現在実施している。参加施設から肝組織所見、検査所見の収集が終了し、現在解析中である。

|             |                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>●重症アルコール性肝炎に対する前向き観察研究</p> <p>重症アルコール性肝炎へのステロイド治療の効果予測としての Lille スコアの有用性および重症アルコール性肝炎回復後の再飲酒が予後に与える影響を前向き観察研究として継続している。</p> |
| 研 究 実 施 期 間 | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                               |

#### 4 分担した研究項目等

遺伝子型の測定、腹部超音波検査データの集計等を滝川康裕他 7 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等  | 支援先                                                                                                                            | 支援の概要           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 消化器内科 | 岩手県立大船渡病院<br>岩手県立宮古病院<br>岩手県立久慈病院<br>岩手県立釜石病院<br>岩手県立江刺病院<br>岩手県立千厩病院<br>岩手県立二戸病院<br>岩手県立軽米病院<br>岩手県立大槌病院<br>盛岡赤十字病院<br>盛岡市立病院 | 肝障害患者の診療相談、診療応援 |

図1.各成因の劇症化割合（予知式作成時および 2004-2021 年）

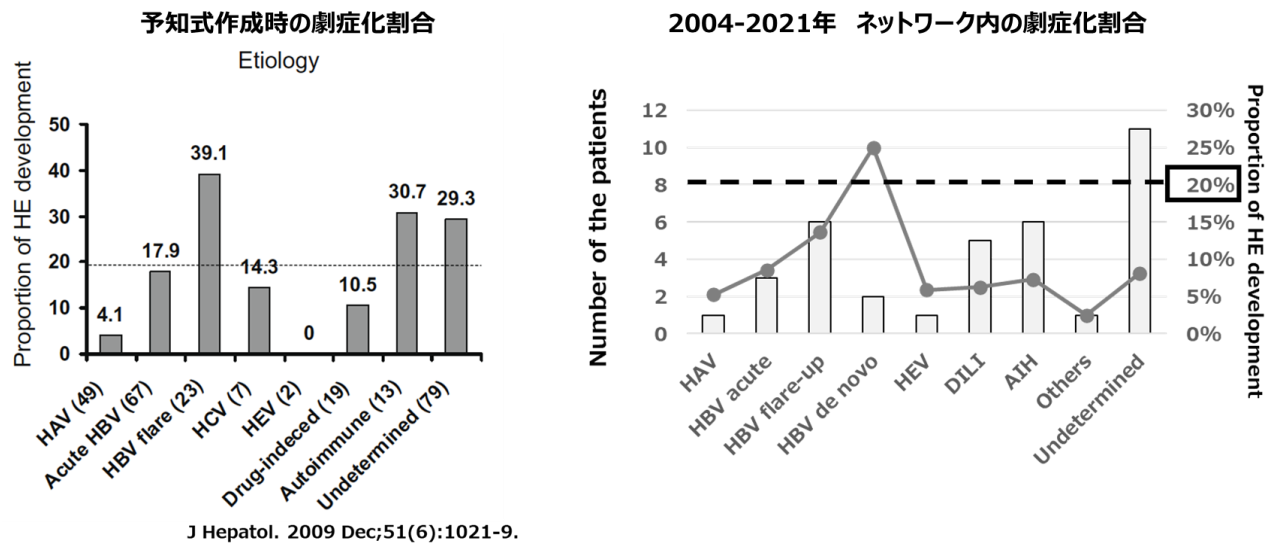


図2.劇症化予知式の改訂と改変

### 劇症化予知式

$$\text{lambda} = [0.692 \times \ln(1 + \text{T-Bil (mg/dL)})] - 0.065 \times \text{PT}(\%) + [1.388 \times \text{Age(years)}] + [0.868 \times \text{Etiology}] - 1.156,$$

● Age is 1 in patients older than 50 years, ● Etiology is 1 : flare-up of HBV, AIH or unknown

### 改訂劇症化予知式 (revised JHEP model) : 成因を定数項

$$\text{lambda} = [0.692 \times \ln(1 + \text{T-Bil (mg/dL)})] - 0.065 \times \text{PT}(\%) + [1.388 \times \text{Age(years)}] + [0.868 \times 0.5] - 1.156$$

$$= [0.692 \times \ln(1 + \text{T-Bil (mg/dL)})] - 0.065 \times \text{PT}(\%) + [1.388 \times \text{Age(years)}] - 0.772$$

● Age is 1 in patients older than 50 years, ● All etiology is 0.5 (成因を定数項)

### 改変劇症化予知式 (modified JHEP model) : PT (%) → PT-INR $\wedge$

$$\text{lambda} = [0.692 \times \ln(1 + \text{T-Bil (mg/dL)})] - 5.811 \times \text{PT-INR} + [1.388 \times \text{Age(years)}] - 0.772$$

図3.Hosmer-Lemeshow test : 劇症化予知式(a)および改訂劇症化予知式 (b)

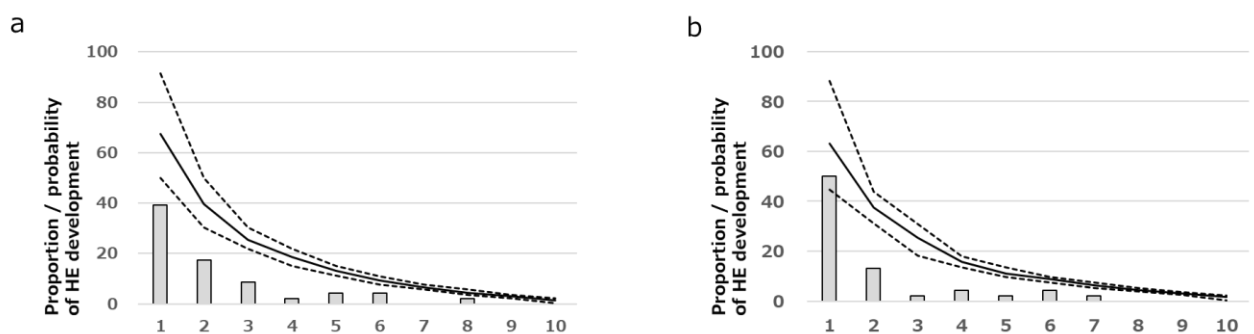


図4.CCL4、DDC モデルによる障害肝における偽胆管と新生血管

偽胆管（CK19：赤）、新生血管（CD31：緑）で表す。正常(Normal)と比べて DDC、CCL4 いずれの障害肝でも偽胆管と新生血管の著明な増加を認める。

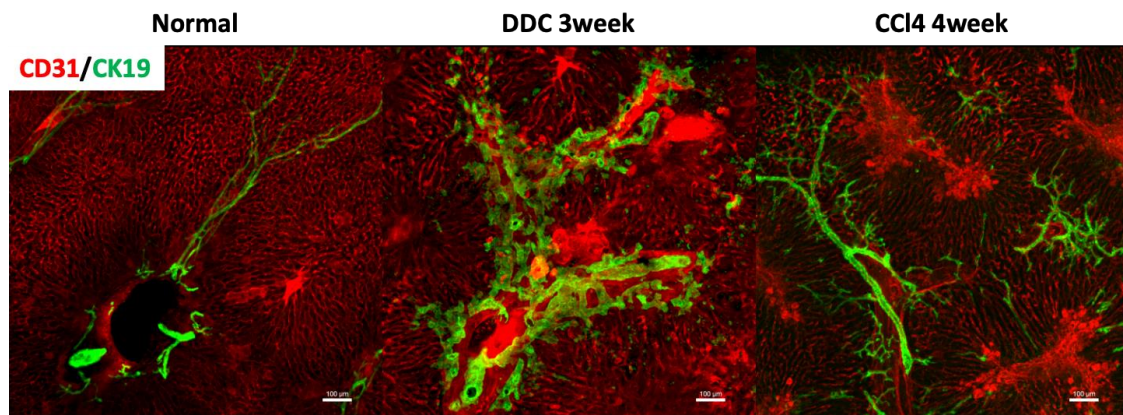


図5.予後別にみた造影超音波による造影充足時間

HA：肝動脈、PV：門脈、HV：肝静脈、LP：肝実質



## 業績

### 原著論文

1. Endo K、 Sato T、 Kakisaka K、 Takikawa Y。 Calf and arm circumference as simple markers for screening sarcopenia in patients with chronic liver disease。 *Hepatol Res*。 2021 Feb;51: 176-89。
2. Hisanaga T、 Hidaka I、 Sakaida I、 et al。 Analysis of the safety of pretransplant corticosteroid therapy in patients with acute liver failure and late-onset hepatic failure in Japan。 *JGH Open*。 2021 Apr;5: 428-33。
3. Kuroda H、 Abe T、 Fujiwara Y、 et al。 Contrast-Enhanced Ultrasonography-Based Hepatic Perfusion for Early Prediction of Prognosis in Acute Liver Failure。 *Hepatology*。 2021 Jun;73: 2455-67。
4. Nakayama N、 Uemura H、 Uchida Y、 et al。 Nationwide survey for patients with acute-on-chronic liver failure occurring between 2017 and 2019 and diagnosed according to proposed Japanese criteria。 *J Gastroenterol*。 2021 Dec;56: 1092-106。
5. Nishida N、 Sugiyama M、 Ohashi J、 et al。 Importance of HBsAg recognition by HLA molecules as revealed by responsiveness to different hepatitis B vaccines。 *Sci Rep*。 2021 Mar 2;11: 3703。
6. Suzuki Y、 Kakisaka K、 Sato T、 et al。 Tc-99m GSA scintigraphy within the first 3 days after admission as an early predictor of outcome in severe acute liver injury。 *Sci Rep*。 2021 Jun 15;11: 12518。
7. Takikawa Y、 Kakisaka K、 Suzuki Y、 et al。 Multicenter study on the consciousness-regaining effect of a newly developed artificial liver support system in acute liver failure: An on-line continuous hemodiafiltration system。 *Hepatol Res*。 2021 Feb;51: 216-26。
8. Wang T、 Suzuki K、 Chiba T、 Kakisaka K、 Takikawa Y。 Supplementation with Branched-Chain Amino Acids Induces Unexpected Deleterious Effects on Astrocyte Survival and Intracellular Metabolism with or without Hyperammonemia: A Preliminary In Vitro Study。 *Int J Hepatol*。 2021;2021: 7615126。

### 症例報告、その他

1. Kakisaka K、 Suzuki Y、 Kowata S、 Ito S、 Takikawa Y。 Acute Liver Injury Due to T-cell Infiltration into the Liver as an Initial Clinical Finding of Adult T-cell Leukemia/Lymphoma。 *Intern Med*。 2021;60: 2431-6。
2. Suzuki Y、 Suzuki A、 Kakisaka K、 Takikawa Y。 Acute liver failure precipitated by acute Budd-Chiari syndrome and complete portal vein thrombosis。 *Clin Case Rep*。 2021 May;9: e04326。
3. Suzuki Y、 Kakisaka K、 Takikawa Y。 Letter to the editor: Autoimmune hepatitis after COVID-19 vaccination: Need for population-based epidemiological study。 *Hepatology*。 2021 Dec 13。

## 学会

1. 柿坂啓介他、重症アルコール性肝炎への肝移植適応：臨床効果と倫理的評価、第 107 回日本消化器病学会総会（東京・Web）、2021/4/15
2. 柿坂啓介他、急性肝不全の予後不良となる病態解明の試み、第 107 回日本消化器病学会総会（東京・Web）、2021/4/15
3. 吉田雄一他、C 型肝炎 DAAs 治療による SVR 後肝発癌に関連する因子の検討、第 107 回日本消化器病学会総会（東京・Web）、2021/4/15
4. 柿坂啓介他、肝移植医療における急性肝障害患者の施設間共同管理の効果、第 57 回肝臓総会（北海道・Web）、2021/6/18
5. 鈴木悠地他、重症アルコール性肝炎に対する早期生体肝移植の適応と倫理的評価、第 57 回肝臓総会（北海道・Web）、2021/6/18
6. 金沢条他、フルクトース過剰摂取は活性酸素種産生を介して肝細胞への脂肪毒性を増強させる、第 57 回肝臓総会（北海道・Web）、2021/6/18
7. 阿部珠美他、HCV 排除治療が非代償性肝硬変の肝弾性値に及ぼす影響、第 57 回肝臓総会（北海道・Web）、2021/6/18
8. 吉田雄一他、ベルパタスビル／ソホスブビル治療 SVR 後の C 型非代償性肝硬変の肝予備能の推移、第 57 回肝臓総会（北海道・Web）、2021/6/18
9. 遠藤啓他、日本肝臓学会のサルコペニア診断基準における Skeletal muscle index 値の検討、第 57 回肝臓総会（北海道・Web）、2021/6/18

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県民の心不全の発症率と特徴およびそれに寄与する因子に関する検討
- 2 主任研究者 教授 旭 浩一
- 3 専攻科目 腎臓病学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <b>本県地域医療課題</b><br>本邦では現在、人口の高齢化とともに「心不全パンデミック」の到来が危惧されている。以上を背景として、循環器病の予防推進と治療体制の整備を進めることを目的に、2018 年脳卒中・循環器病対策基本法が成立されたが、その基盤となる地域悉皆調査をベースとした循環器病の疫学的知見が本邦においてほとんど明らかにされていない<br>(具体的数値指標:現在本邦の心不全患者数は 120 万人以上であり、2025 年までにさらに 37 万人の心不全の新規発症が見込まれている。)<br><br><b>研究事業目的</b><br>岩手県の循環器病の疫学的特徴およびそれに寄与する因子を明らかにすることを目的とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>・岩手県北地域コホート研究参加者の中から、40 歳未満、CVD の既往例、顕性アルブミン尿例およびデータ欠損例を除外し抽出された 17,045 例(平均年齢 63.1 歳)を解析対象とした。</li><li>・対象者を、試験参加時の尿中アルブミンクレアチニン比(UACR:30mg/g)と血清アルブミン(SA, 4.2g/dl)により 4 群に分類した。</li><li>・コックス比例ハザード回帰モデルを用いて、UACR/SA カテゴリと動脈硬化性心血管疾患(CVD)死亡および非 CVD 死亡との関連について縦断解析を行った。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <b>研究の内容</b><br>互いに共通した病態を介して CVD および非 CVD 死亡に関連する SA 低値とアルブミン尿との併存が予後に及ぼす影響を明らかにするため、UACR/SA カテゴリと CVD および非 CVD 死亡との関連について縦断解析を行う。<br><br><b>当初期待した効果</b><br>SA とアルブミン尿とを組み合わせることで評価することによる循環器疾患発症のリスク特定における有用性が、岩手県北地域住民において明らかになることが期待される。<br><br><b>研究成果</b><br>(学会発表等 1 件) <ul style="list-style-type: none"><li>・平均 <math>10.7 \pm 2.2</math> 年の追跡期間内に、424 名(2.5%)と 1,402 名(8.2%)が CVD と非 CVD により死亡した。</li><li>・SA 低値(&lt;4.2g/dl)は、独立して非 CVD 死亡の高リスクに関連したが、CVD 死亡リスクとの関連は明らかでなかった。</li><li>・SA 低値群の非 CVD 死亡リスクは、正 UACR 群に比し高 UACR 群でより増加した。</li><li>・以上から、SA 低値は非 CVD 死亡のリスクであり、アルブミン尿併存に伴い相乗的にリスクが増加することが明らかになった。</li><li>・一方、低 SA と CVD 死亡リスクとの関連は、UACR 両群でみられなかった。今後解析対象期間を延長して、SA とアルブミン尿の CVD 死亡リスク特定上の意義を検証する必要性が示唆された。</li></ul><br><b>医療機関等との連携の状況</b> |

|             |                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
|             | 現在、久慈、二戸、宮古、気仙および釜石各医療圏内のすべての基幹病院と連携して、循環器疾患発症登録事業を進めている。 |
| 研 究 実 施 期 間 | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                          |

#### 4 分担した研究項目等

データ収集、データ解析等を旭浩一他 5 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等    | 支援先                                                                 | 支援の概要 |
|---------|---------------------------------------------------------------------|-------|
| 腎・高血圧内科 | 岩手県立二戸病院・岩手県立胆沢病院・岩手県立磐井病院・岩手県立中部病院・盛岡赤十字病院・盛岡市立病院・奥州病院・総合花巻病院・石川病院 | 診療応援  |

## 地域医療研究事業報告

- |   |         |                                     |
|---|---------|-------------------------------------|
| 1 | 研究課題名   | レセプトを用いた気管支喘息患者の抽出とポリジェニックリスクスコアの応用 |
| 2 | 主任研究者   | 教 授 前門戸 任                           |
| 3 | 専 攻 科 目 | 呼吸器内科学                              |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b><u>本県地域医療課題</u></b><br/>         気管支喘息は寒冷地に少なく、温暖地に多い。気管支喘息の年齢層には小児期と 40 代～70 代に二峰性のピークがある。本県は上記地域性のため罹患率、死亡率ともに高くはないが、十分な対策がとれているためとはいえない。喘息の実態調査及びその遺伝子的背景因子の調査は重要である。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                               | <p><b><u>研究事業目的</u></b><br/>         気管支喘息の罹患患者をレセプトデータから割り出し、その確度を検証する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>清水教授、西谷教授、丹野先生と度々ミーティングを重ね、研究計画を練り、また、西谷先生からはすでにレセプトデータから抽出済みである。倫理委員会に研究計画書を提出し、承認を得ている。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b><u>研究の内容</u></b><br/>         現在いわて東北メガバンク東北メディカル・メガバンク計画の地域住民コホート調査に参加した地域の複数市町村からレセプトデータの活用が得られている。このレセプトデータの使用薬剤から喘息患者を同定。バイオバンクジャパンの喘息患者データをもとに作成するポリジェニックリスクスコア PRS を作成し、それと比較検討する。</p> <p><b><u>当初期待した効果</u></b><br/>         レセプトデータから確からしい喘息患者を抽出できれば非常に有効な方法である。研究途中でありまだ、その有効性を検証できていない。</p> <p><b><u>研究成果</u></b><br/>         (論文 0 件、学会発表等 0 件)</p> <p><b><u>医療機関等との連携の状況</u></b><br/>         二戸病院、久慈病院とはすでに連携が取れており、研究計画を理解していただいている。</p> |
| 研 究 実 施 期 間                                   | <p>2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

- 4 分担した研究項目等  
データ収集、データ解析等を前門戸任他4名で担当
- 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等                 | 支援先                                                                           | 支援の概要                                                        |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 呼吸器内科・膠原病<br>内科・一般内科 | 県立中央病院<br>県立中部病院<br>県立二戸病院<br>盛岡市立病院<br>県立久慈病院<br>県立宮古病院<br>県立大船渡病院<br>県立胆沢病院 | 診療応援<br>診療応援<br>診療応援<br>診療応援<br>診療応援<br>診療応援<br>診療応援<br>診療応援 |

|  |                                                                                                      |                                                                                                   |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 県立一戸病院<br>県立山田病院<br>県立大東病院<br>県立遠野病院<br>盛岡医療センター<br>盛岡友愛病院<br>予防医学協会<br>盛岡繋温泉病院<br>滝沢中央病院<br>北上済生会病院 | 診療応援、<br>診療応援、当直業務<br>当直業務<br>診療応援<br>当直業務<br>診療応援<br>診療応援<br>診療応援、当直業務<br>診療応援、当直業務<br>診療応援、当直業務 |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県における脳神経疾患患者の自動車運転実態と運動機能、認知機能および生化学的マーカーに関する研究
- 2 主任研究者 教 授 前田 哲也
- 3 専攻科目 神経学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <b>本県地域医療課題</b><br>交通の不便な地方都市では自動車は患者の足として必需性が高い。神経疾患は運転に影響が大きい。その可否をめぐっては法的に規制される疾患はごく少数で大半は臨床現場に運転可否判断が委ねられている。(具体的数値指標：令和 3 年 12 月時点で岩手県交通事故は約 1600 件、死者 35 人。前年比ではいずれも軽度減少傾向である)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                               | <b>研究事業目的</b><br>全国に先駆けて岩手県で脳神経疾患患者の自動車運転の実態を明らかにする                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 研 究 実 施 経 過                                   | 2019 年より岩手県内のパーキンソン病および類縁疾患患者を対象に、臨床背景を後方視的に調査して、運動機能、認知機能、酸化ストレスに関わる生化学的マーカーとの関連性を分析した。2021 年は多発性硬化症に関してオフロードでの自動車運転評価を行った。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <b>研究の内容</b><br>岩手県のパーキンソン病および類縁疾患の自動車運転の実態を調査し明らかにする。登録患者の自動車運転事故の原因を後方視的に調査する。神経難病である多発性硬化症とその関連疾患の自動車運転についても検討する。<br><br><b>当初期待した効果</b><br>認知症とてんかんの明瞭な法的運転規制に準ずるような脳神経疾患患者における自動車運転の可否判断に有益な情報が得られる<br><br><b>研究成果</b><br>本研究費で脳神経疾患の脳脊髄液中の酸化ストレスを測定した。多発性硬化症患者の運転シミュレーションに関する研究を行い学会報告した。関連するデータを日本神経学会にて報告した。<br>(論文 1 件、学会発表等 4 件)<br><br><b>医療機関等との連携の状況</b><br>岩手医科大学脳神経内科・老年科、岩手県内県立病院とそれに準ずる医療機関、岩手県内の脳神経内科および脳神経外科標榜クリニックなどとの連携を図った。岩手県警との連携を模索している。 |
| 研 究 実 施 期 間                                   | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

- 4 分担した研究項目等  
患者登録、統計解析等を前田哲也他 5 名で担当

## 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等       | 支援先              | 支援の概要    |
|------------|------------------|----------|
| 脳神経内科      | 岩手県立中央病院         | 常勤医      |
| 脳神経内科      | 盛岡赤十字病院          | 常勤医、外来診療 |
| 脳神経内科      | 盛岡市立病院           | 常勤医、外来診療 |
| 脳神経内科      | 岩手県立中部病院         | 常勤医      |
| 脳神経内科      | 北上済生会病院          | 常勤医      |
| 脳神経内科      | 岩手県立久慈病院         | 常勤医、外来診療 |
| 脳神経内科      | 岩手県立二戸病院         | 常勤医、外来診療 |
| 脳神経内科      | 葛巻病院             | 外来診療     |
| リハビリテーション科 | いわてリハビリテーションセンター | 常勤医、当直   |
| 脳神経内科      | 岩手県立磐井病院         | 常勤医、外来診療 |
| 脳神経内科      | 岩手病院             | 外来診療     |



資料 1 : Kenta Takahashi, Kazuhiro Iwaoka, Kai Takahashi, Yoshio Suzuki, Keita Taguchi, Kanako Yamahara, Tetsuya Maeda. Cerebrospinal fluid levels of oxidative stress measured using diacron-reactive oxygen metabolites and biological antioxidant potential in patients with Parkinson's disease and progressive supranuclear palsy. *Neurosci Lett*. 2021;757:135975. doi: 10.1016/j.neulet.2021.135975.

資料 2 : 高橋健太、前田哲也、岩岡和博、高橋海、田口啓太. パーキンソン病および関連疾患の酸化ストレスに関する脳脊髄液を用いた検討. 第 62 回日本神経学会、一般演題、京都市及び WEB 配信、5 月 19 日-22 日.

資料 3 : 高橋健太、前田哲也. パーキンソン病および進行性核上性麻痺における酸化ストレスに関する脳脊髄液を用いた検討. 第 15 回パーキンソン病・運動障害疾患コンgres、一般演題、仙台市、7 月 1 日-3 日.

資料 4 : K. Takahashi, K. Iwaoka, K. Takahashi, Y. Suzuki, K. Taguchi, K. Yamahara, T. Maeda. Cerebrospinal fluid levels of oxidative stress measured using diacronreactive oxygen metabolites and biological antioxidant potential in patients with Parkinson's disease and progressive supranuclear palsy. *MDS virtual congress 2021*, September 17-22, 2021.

資料 5 : 前田愛美、水野昌宣、大久保訓、佐藤義朝、鈴木真紗子、寺内貴廣、大井清文、前田哲也. 多発性硬化症患者の自動車運転能力. 第 33 回日本神経免疫学会、一般演題、WEB 開催、2021 年 10 月 21 日-22 日.

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 動脈硬化検査に基づいた診療科連携システムの検証
- 2 主任研究者 教授 石垣 泰
- 3 専攻科目 内科学

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的 | 本県地域医療課題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           | 岩手県の糖尿病患者数（対人口比）は全国第 6 位と報告されており(平成 25 年度国民栄養調査)、平成 27 年の糖尿病による年齢調整死亡率（人口 10 万対）は男性 6.2、女性 2.7 となっており、全国（男性 5.5、女性 2.5）を上回っている（厚生労働省「平成 27 年人口動態統計」）。また岩手県の 40 歳から 74 歳の者のうち、糖尿病が強く疑われる者の割合は 11.5%、糖尿病の可能性が否定できない者の割合は 10.9%となっており、それぞれ 6.97 万人、6.63 万人の糖代謝異常者が存在すると推定される（「いわて健康データウェアハウス（平成 27 年度特定健康診査集計結果）」からの推計）。一方で、本県の平成 27 年の脳血管疾患年齢調整死亡率は、男性 51.8（全国ワースト 3 位）、女性 29.3（全国ワースト 1 位）と高値のまま持続しており、脳卒中対策は本県の最優先課題とされている。また心疾患の年齢調整死亡率は、男性 80.5（全国 65.4）、女性 37.9（全国 34.2）と、やはり高値であり介入の必要性が考えられる。地道な啓発活動や保健指導が徐々に成果を上げつつあると言われており、将来的には脳卒中や心疾患による死亡者が減少する可能性があるが、そこで重要になるのは高リスクである糖尿病患者群での疾患早期発見・早期介入である。脳血管疾患・心血管疾患は発症すると深刻な後遺症を残すことから、発症前に高リスク群を抽出すべく画像検査や生理検査によるスクリーニングが、特に糖尿病患者では重要である。こうした動脈硬化検査を用いて高リスク群を拾い上げるためには、より効率的な運用が望まれるが、現在一般的に用いられているスクリーニング検査から、どの程度の割合で有所見者が抽出され、最終的に血管治療につながるか、はっきり示した報告はない。医療資源が潤沢とはいえない本県において、スクリーニング検査の感度・特異度を明確にすることは医療の効率化につながる重要な課題である。 |
|           | 具体的数値指標 女性脳卒中ワースト 1 位（男性 3 位）からの脱却、心疾患死亡を全国平均レベルまで低下させる）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           | 研究事業目的                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p>こうした本県における課題を踏まえて、脳卒中のスクリーニングとしての頸動脈超音波検査、心臓疾患のスクリーニングとしての単純 CT による冠動脈石灰化スコア (CACS) の評価から、脳神経外科、脳神経内科、循環器内科への紹介につなげていくシステムの構築と専門的な侵襲的検査結果から感度・特異度の検討を行うことが本研究の目的である。これまで院内で行ってきた連携システムを県内の医療機関に広げていきたいと考えている。</p> <p>また、我々の教室ではインスリン抵抗性やメタボリックシンドロームのリスク予知のための簡便な血液マーカーの開発に取り組んでいる。具体的には褐色脂肪細胞由来因子である CXCL14 と FGF21 の血中濃度が、インスリン抵抗性や肥満度と関連し、動脈硬化検査指標と関係することを見出してきた。これらの因子が、アディポネクチンやレプチンといった確立された既存のマーカーより強く動脈硬化検査指標、ひいては脳血管障害、冠動脈疾患の存在と関連するか、本学を中心に県内医療機関の 2 型糖尿病患者を対象として検討することももうひとつの目的としている。予想通りの関連が立証されれば、動脈硬化性疾患高リスク者の選別の信頼性を高める血液マーカーの開発につながると考えている</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 研究実施経過                                  | <p>2016 年 6 月～2020 年 6 月までに当科で CACS 測定を行った冠動脈疾患 (CHD) 一次予防 2 型糖尿病患者 509 名を対象に、CACS によるスクリーニングが、実際に治療介入を要する CHD の抽出につながるか、当診療科の患者で検討を行った。同様に、2018 年 1 月から 2020 年 4 月までに当科で頸動脈エコーを行った脳血管障害 (CVD) 一次予防糖尿病患者 701 名を対象に頸動脈内注膜肥厚最大値 (maxIMT) が CVD の抽出につながるか検討した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 研究成果の概要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b></p> <p>CHD 一次予防 2 型糖尿病 509 名の中で、CACS 評価から低リスクと判定されたのは 370 名 (低リスク群)、高リスクと判定されたが CHD の診断に至らなかったのは 117 名 (CHD なし群)、高リスクと判定され CHD を認めたのは 22 名 (CHD あり群) であった。CHD と診断された 22 名では、年齢、糖尿病罹病期間が有意に高く、糖尿病血管合併症の併発や喫煙歴が高率なこと、高血圧、脂質異常症といった併存疾患が多いこと、IMT や PWV の値が高いことが CHD を発見された者の特徴であった。</p> <p>次に CVD 一次予防糖尿病患者 701 名の中で、maxIMT 2.0mm 以上の肥厚を認めた 203 名のうち、脳 MRI を施行した 153 名では、大脳白質病変 (n=74)、拡大血管周囲腔 (n=20)、ラクナ梗塞 (n=49)、微小出血 (n=3)、血栓性脳梗塞 (n=3) を認めた。</p> <p>パイロット研究で CACS や maxIMT と関連を認める傾向にあった血清マーカー CXCL14 と FGF21 は、症例数を増やした検討では有意な関連を認めなかった。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>本研究を進めることで、本県で問題となっている脳卒中患者、心臓疾患患者を無症状の段階で抽出する基準が策定できる可能性がある。糖尿病を診療している一般内科から、動脈硬化を治療する専門診療科との連携が強まり、岩手県における診療レベルの向上につながると期待される。また簡便なマーカーの開発は、より多くの対象のスクリーニングを可能にし、さらには高リスク群の抽出によって効率的な医療資源の活用資すると期待される。</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>(論文 3 件、学会発表等 6 件)</p> <p>論文発表</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nagasawa K, Fukase A, Mori S, Arakawa M, Yashiro S, Ishigaki Y, Kanai H. Evaluation method of the degree of red blood cell aggregation considering</li> </ol> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>ultrasonic propagation attenuation by analyzing ultrasonic backscattering properties. J Med Ultrason (2001). 2021;48(1):3-12.</p> <p>2. Kikuchi Y, Tanaka F, Nakamura M, Tanno K, Onoda T, Ohsawa M, Sakata K, Omama S, Ogasawara K, Yonekura Y, Itai K, Kuribayashi T, Ishigaki Y, Okayama A, Asahi K; Iwate-Kenco Study Group. Utility of urinary albumin excretion as an index for stratifying the residual cardiovascular risk in patients undergoing antihypertensive agents treatment. J Hypertens. 2021; 39(12):2431-2438.</p> <p>3. Tanno K, Yonekura Y, Okuda N, Kuribayashi T, Yabe E, Tsubota-Utsugi M, Omama S, Onoda T, Ohsawa M, Ogasawara K, Tanaka F, Asahi K, Itabashi R, Ito S, Ishigaki Y, Takahashi F, Koshiyama M, Sasaki R, Fujimaki D, Takanashi N, Takusari E, Sakata K, Okayama A. Association between Milk Intake and Incident Stroke among Japanese Community Dwellers: The Iwate-KENCO Study. Nutrients. 2021; 13(11):3781.</p> <p>学会発表</p> <p>1. 石垣 泰：糖尿病診療の中で循環器疾患を評価する：第 55 回糖尿病学の進歩 特別企画 3</p> <p>2. 半谷 真理、小田 知靖、長澤 幹、本間 博之、長谷川 豊、瀬川 利恵、武部 典子、高橋 義彦、森野 禎浩、佐藤 譲、石垣 泰：冠動脈石灰化スコア評価に基づいた循環器内科との連携システムの検証：第 64 回日本糖尿病学会年次学術集会 web</p> <p>3. 佐々木 敦美、虫壁 奈津希、金野 寛史、中野 理恵子、小田 知靖、長澤 幹、長谷川 豊、武部 典子、高橋 義彦、前田 哲也、佐藤 譲、石垣 泰：頸動脈 IMT 評価に基づいた脳神経内科との連携システムの検証：第 64 回日本糖尿病学会年次学術集会</p> <p>4. 半谷真理、小田 知靖、佐々木敦美、長澤 幹、本間 博之、長谷川 豊、石垣 泰：非造影 MDCT による冠動脈石灰化スコア評価に基づいた循環器内科との連携システム：第 36 回日本糖尿病合併症学会総会、2021.10.8-10.9</p> <p>5. 武部典子、松下百合子、長谷川豊、小野寺謙、石垣 泰：2 型糖尿病患者における FGF21 の独立した関連因子の解析：第 53 回日本動脈硬化学会総会・学術集会</p> <p>6. Noriko Takebe, Yuriko Matsushita, Yutaka Hasegawa, Yasushi Ishigaki. PAI-1FGF21 is a newly found independently and positively associated factor with PAI-1FGF21 in Japanese patients with type 2 diabetes. The 19<sup>th</sup> International Symposium on Atherosclerosis. 2021, 10.24-27</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>下記に記載する地域医療機関に人材派遣を行ってきた。<br/>また未治療、あるいは治療中断の糖尿病を減らすために、岩手県糖尿病性腎症重症化予防プログラムの協力機関として岩手県保健福祉部健康国保課、岩手県医師会、岩手県糖尿病対策推進会議と間接的に協力体制をとってきた。</p> |
| 研究実施期間 | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### 4 分担した研究項目等

生化学的検討、データ収集等を石垣泰他 15 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等     | 支援先       | 支援の概要      |
|----------|-----------|------------|
| 内科       | 岩手県立二戸病院  | 外来診療       |
| 内科       | 岩手県立軽米病院  | 外来診療、当直    |
| 内科       | 岩手県立宮古病院  | 常勤医継続、外来診療 |
| 内科       | 岩手県立釜石病院  | 外来診療       |
| 糖尿病・代謝内科 | 岩手県立中部病院  | 常勤医継続、外来診療 |
| 内科       | 岩手県立大船渡病院 | 常勤医継続、外来診療 |
| 内科       | 岩手県立久慈病院  | 常勤医派遣、外来診療 |
| 内科       | 国保種市病院    | 外来診療、当直    |

|          |                 |            |
|----------|-----------------|------------|
| 糖尿病・代謝内科 | 盛岡市立病院          | 常勤医継続、外来診療 |
| 内科       | 国立病院機構盛岡病院      | 外来診療       |
| 内科       | 町立西和賀さわうち病院     | 当直         |
| 内科       | 盛岡赤十字病院         | 常勤医継続、外来診療 |
| 内科       | 三愛病院            | 外来診療       |
| 内科       | 盛岡友愛病院          | 外来診療       |
| 内科       | 岩手リハビリテーションセンター | 外来診療       |
| 内科       | 北上済生会病院         | 外来診療       |
| 内科       | 医療法人日新堂八角病院     | 外来診療、当直    |
| 内科       | 滝沢中央病院          | 外来診療       |
| 内科       | 国保総合水沢病院        | 外来診療       |
| 内科       | 八幡平市立病院         | 外来診療       |

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 生分解性ポリマー薬物溶出ステント留置後に短期間の抗血小板剤 2 剤投与を受ける患者の臨床成績調査 :岩手医科大学関連病院による多施設共同前向きレジストリー (継続)
- 2 主任研究者 教 授 森野 禎浩
- 3 専 攻 科 目 循環器内科

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>生分解性ポリマー薬物溶出ステント留置後に短期間の抗血小板剤 2 剤投与を受ける患者の臨床成績調査 :岩手医科大学関連病院による多施設前向きレジストリー (具体的数値指標 1200 例 )</p> <p><b>研究事業目的</b><br/>生体解性ポリマー薬物溶出ステント留置後に、1 ヶ月の抗血小板剤 2 剤併用 (dual antiplatelet: DAPT) とその後のチエノピリジン単剤投与を受ける患者の 1 年間の臨床成績を探索的に評価し、世界に発信すること (令和 2 年度からの継続研究)</p>                                                                                                                                                                             |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>予定登録数 1200 例のうち、令和 4 年 3 月 31 日現在で 1100 例を超える登録があった。試験は順調に進み、令和 4 年度の上半期には登録を完了できる。また、600 例の 1 年時データを中間解析し、公表する計画であったが、令和 4 年の 7 月の日本心血管インターベンション治療学会で発表予定である。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b><br/>生分解ポリマー薬剤溶出性ステントを用いて冠動脈の血行再建術を行った患者を対象とし、2 剤抗血小板剤の投与期間を 1 ヶ月に短縮したレジメンで薬物後療法を行い、1 年間の臨床イベントをフォローする多施設臨床研究。</p> <p><b>当初期待した効果</b><br/>期間を大幅に短縮した薬物レジメンでも血栓症の明らかな増加は認めず、リアルワールドの患者に対し出血事象をヘラシウル有効なレジメンであることを証明できる。</p> <p><b>研究成果</b><br/>(論文 0 件、学会発表等 4 件)<br/>ストラクチャークラブ・ジャパンライブデモンストレーション 2021 (那須崇人、長捺希、佐藤慎)、第 173 回日本循環器学会東北地方会 (佐々木航人)</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b><br/>試験に参加した全 10 施設から順調に症例登録があり、イベント発生時には速やかに報告を受け、試験遂行の安全性を担保できている。</p> |
| 研 究 実 施 期 間                                   | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 4 分担した研究項目等

症例登録、登録促進、データ解析等を森野禎浩他 18 名で担当

### 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等  | 支援先     | 支援の概要     |
|-------|---------|-----------|
| 循環器内科 | 二戸病院    | 常勤支援 外来支援 |
|       | 久慈病院    | 常勤支援 外来支援 |
|       | 宮古病院    | 常勤支援 外来支援 |
|       | 中部病院    | 常勤支援 外来支援 |
|       | 大船渡病院   | 常勤支援 外来支援 |
|       | 盛岡赤十字病院 | 常勤支援 外来支援 |
|       | 磐井病院    | 常勤支援 外来支援 |

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 高度肥満症患者に対する減量・代謝改善手術後のリポドミクス解析
- 2 主任研究者 教 授 佐々木 章
- 3 専攻科目 外科学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>高度肥満症患者に対する減量・代謝改善手術後のリポドミクス解析<br/>(具体的な数値指標 本研究により、外科治療を施行した高度肥満症患者において800～1,000種の代謝物を同定する)</p> <p><b>研究事業目的</b><br/>メタボリックサージェリーの一術式である腹腔鏡下スリーブ状胃切除術を施行した岩手県在住の高度肥満症患者を対象として、手術時に得られた血液・肝組織検体からリポドミクス解析を行い、高度肥満症の病態を解明する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>腹腔鏡下スリーブ状胃切除術を施行した高度肥満症患者 20 名を対象として、液体クロマトグラフ質量分析を行った。約 4,000 種類の血清遊離脂肪酸が検出され、122 種に術後有意な変化が見られた。不飽和脂肪酸が79%と最多であり、有意に変化した脂肪酸の約 7 割の種が減少していた。またリン脂質が高率に相関し、リン脂質の 9 割強が術前データとの逆相関を認めた。今後は、患者集積と血性遊離脂肪酸の経時的集積を行い、術前後の脂肪酸代謝の変化について追加検討を行っていく必要がある。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b><br/>腹腔鏡下スリーブ状胃切除術を施行した高度肥満症患者(BMI<math>\geq</math>35 kg/m<sup>2</sup>)を対象として、リポドミクス解析の結果より高度肥満症患者の病態を解明する。</p> <p><b>当初期待した効果</b><br/>内科治療抵抗性の高度肥満症患者や高齢者肥満症患者の病態を解明することは、肥満者の割合が高い岩手県において、今後の肥満症患者の治療、管理・指導と予防対策で重要である。また本研究成果は、日本人向けに最適化された肥満症治療のガイドライン作成に有用な知見を付与するものとする。</p> <p><b>研究成果</b><br/>(論文 0 件、学会発表等 1 件)<br/>研究課題「高度肥満症患者に対する減量・代謝改善手術後のリポドミクス解析」の研究成果は、第 39 回日本肥満症治療学会学術集会(2022 年 3 月 26～27 日、横浜)において、オンデマンド配信で発表した。</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b><br/>岩手県立病院(久慈病院、軽米病院、一戸病院、二戸病院、大槌病院、釜石病院、宮古病院、大千厩病院、江刺病院)、盛岡市立病院、盛岡赤十字病院</p> |
| 研 究 実 施 期 間                                   | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 4 分担した研究項目等

評価項目の選定、適応患者の判定、検体管理等を佐々木章他 3 名で担当

### 5 地域への人的支援の状況

|      |     |       |
|------|-----|-------|
| 診療科等 | 支援先 | 支援の概要 |
|------|-----|-------|

|    |          |              |
|----|----------|--------------|
| 外科 | 岩手県立久慈病院 | 診療・手術支援      |
| 外科 | 岩手県立軽米病院 | 診療支援、日勤・宿直業務 |
| 外科 | 岩手県立一戸病院 | 診療支援、宿直業務    |
| 外科 | 岩手県立二戸病院 | 診療・手術支援      |
| 外科 | 岩手県立釜石病院 | 診療支援、日勤業務    |
| 外科 | 岩手県立大槌病院 | 診療支援、日勤・宿直業務 |
| 外科 | 岩手県立宮古病院 | 診療・手術支援      |
| 外科 | 岩手県立江刺病院 | 診療支援、宿直業務    |
| 外科 | 岩手県立千厩病院 | 診療支援         |



## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 Intravoxel incoherent motion MRI を用いた内膜剥離術後過灌流の術前予知
- 2 主任研究者 教授 小笠原 邦昭
- 3 専攻科目 脳神経外科

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>Intravoxel incoherent motion MRI を用いた内膜剥離術後過灌流の術前予知</p> <p>(具体的数値指標 岩手県民に多い脳梗塞の1つの原因である頸部頸動脈狭窄症に対する手術合併症を0%に近づける。)</p> <hr/> <p><b>研究事業目的</b><br/>頸部頸動脈狭窄症に対する外科治療である内膜剥離術(carotid endarterectomy: CEA)の主な合併症として、術後過灌流がある。一方、術後過灌流をきたしやすい術前病態として手術側大脳半球の脳血液量(CBV)上昇があり、最近 Intravoxel incoherent motion (IVIM) MRI は CBV 上昇を検出できることが報告されている。本研究では、術前の IVIM MRI により CEA 後過灌流の予知が可能かどうか検討する。</p> |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>県内各病院から紹介を受けた頸部内頸動脈狭窄症67例に対し、術前に Intravoxel incoherent motion (IVIM) MRI を行い、術後に過灌流の有無を判定し、両者の結果を統計学的に解析した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b> 「CEA 前の Intravoxel incoherent motion (IVIM) MRI 上 CBV 上昇を示す症例は、術後に過灌流を有意にきたす」ことが証明された。この結果、IVIM MRI 上 CBV 上昇を示す症例は術後に過灌流をきたす可能性があるとは判断された場合には、術直後より過灌流の加療を行うべきである。</p> <p><b>当初期待した効果</b> 術前の IVIM MRI により CEA 後過灌流の予知が可能である</p> <p><b>研究成果</b><br/>(論文0件、学会発表等0件)<br/>現在論文作成中。</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b><br/>患者症例は県内6公的病院の脳外科・神経内科から紹介していただいた。</p>                                                 |
| 研 究 実 施 期 間                                   | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 4 分担した研究項目等

IVIM MRI の施行、脳血流 SPECT の施行等を小笠原邦昭他4名で担当

### 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等  | 支援先              | 支援の概要            |
|-------|------------------|------------------|
| 脳神経外科 | 県立久慈病院、県立宮古病院、県立 | 医師をそれぞれ1名以上派遣した。 |

|  |                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------|--|
|  | 釜石病院、県立大<br>船渡病院、県立二<br>戸病院、県立中部<br>病院、盛岡赤十字<br>病院、北上済生会<br>病院 |  |
|--|----------------------------------------------------------------|--|

# 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 上肢手術の治療状況における多施設調査
- 2 主任研究者 教授 土井田 稔
- 3 専攻科目 整形外科

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p>本県地域医療課題岩手県は県下にあまねく良質な医療の均てんを基本理念とし 15.278km<sup>2</sup> の広大な面積に全 20 県立病院をはじめとする医療機関を有している。高齢者に多い神経疾患である手根管症候群や関節疾患である母指 CM 関節症では手の運動特に母指と示指とのつまみ動作が障害される。このような患者は岩手県各地の医療機関で治療されているが、その診断法や治療方法は各医療機関にゆだねられており標準化されているとはいいがたく、地域によって治療水準が異なる。</p> <p>手の障害は日常生活動作（ADL）の低下、就労の制限が危惧されるが、その評価法を標準化し、どの地域でも同じ診断と治療方針を立てることが可能であると医療機関が散発している本県にとって極めて有意義である。</p> <p>（具体的数値指標 25 施設における評価、診断、治療方針の平準化）</p> <hr/> <p>上肢障害における評価法を標準化し、その評価法を習得する、ならびに本件で行われている上肢治療技術の講習会を行う。</p>                                                                                                                                                 |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>母指の評価法についてモーションセンサーを用いて解析した。</p> <p>変形性手関節症における画像評価法を標準化すべくレントゲン解析を行った。</p> <p>研究結果を学会にて発表した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>（研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等） | <p><b>研究の内容</b></p> <p>手根管症候群患者における母指動作解析、<br/>手根管症候群に対する鏡視下手術の手技見学（毎週水曜日）<br/>母指 CM 関節に対する固定術の効果判定</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>母指の動きをモーションセンサーで解析し病的な動きを評価できるようにすること。</p> <p>変形性手関節症におけるレントゲン画像の評価項目を標準し、合併症のリスクが高い患者を早期に発見する評価法を確立すること。</p> <p>手根管症候群において標準化された鏡視下手術を他の施設において行えるようにすること。</p> <p><b>研究成果</b><br/>（論文 2 件、学会発表等 2 件）</p> <p>Radiographic changes in the distal ulna in non- rheumatoid patients with extensor digitorum communis ruptures. Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 2022 ;142:355-362. Kotaro Sato, Yoshikuni Mimata, Gaku Takahashi, Katsumi Tajima, Katsuro Furumachi, Minoru Doita</p> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>母指 CM 関節症に対する Three-screw Technique 3 本のヘッドレススクリューで行う関節固定術 佐藤光太郎 日手会誌 2021. 37. 505-508</p> <p>手根管症候群に対する安全な鏡視下手術 手根管外鏡視手根管開放術 200 例の検討 第 9 1 回日本整形外科学術集会 佐藤光太郎</p> <p>手根管症候群に対する安全な鏡視下手術 手根管外鏡視手根管開放術 第 64 回日本手外科学会 佐藤光太郎</p> <p><u>医療機関等との連携の状況</u></p> <p>県立中部病院、県立胆沢病院、県立大船渡病院、盛岡市立病院の医師が研修を行った。</p> |
| 研究実施期間 | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### 4 分担した研究項目等

手術の実施とデータ解析等を土井田稔他 3 名で担当

## 5 地域への人的支援の状況

[illegible]

# 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県における糖尿病性壊疽による足切断症例の検討
- 2 主任研究者 教授 櫻庭 実
- 3 専攻科目 形成外科

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>本邦では糖尿病性足壊疽により足切断に至るという認識は極めて低く、下肢救済足病学会の発足も 2009 年とごく最近である。平成 28 年度の岩手県地域医療研究費補助金研究にて我々は県下 35 施設の足切断の現状を調査し、過去 3 年間に足切断は 113 例、保存治療が 195 例であることを明らかにした。足壊疽患者に対する治療法として、B-FGF 製剤スプレーや陰圧閉鎖療法などの保存治療は患肢温存のためには必須であるが、十分な効果が得られず切断となる患者が後を絶たない。より有効な保存的治療の有効性が確認されれば、足切断を回避して、患肢を温存して歩行機能の維持を図ることが出来、岩手県の医療に貢献できると考えられる。</p> <p>(具体的数値指標：過去データがないため本年度は実数把握)</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>本研究では、糖尿病性足壊疽または重症下肢虚血による難治性潰瘍に対する多血小板血漿 (PRP) の注入療法の有効性を検討する事が目的である。</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>PRP 療法は再生医療法の規制にかかる治療であるため、まず厚生労働省への再生医療等提供計画書の提出と、東北厚生局への届け出が必要である。2021 年 4 月より計画書の作成と再生医療等認定委員会評価の予備審査を 6 月から開始、数回の修正を経て 9 月再生医療等認定委員会承認され厚生労働省へ提出。11 月厚生局より指摘を受け再度計画書修正。2022 年 1 月学内の臨床倫理委員会通過し、ようやく治療開始となった。</p> <p>陰圧閉鎖療法を 4 週間以上継続しても創治癒が得られなかった難治性潰瘍を選定基準とし、PRP 療法を実施しその結果により有効性を評価した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b></p> <p>陰圧閉鎖療法を 4 週間以上継続しても創治癒が得られなかった難治性潰瘍を選定基準とし、2022 年 1 月より 2 例に対して本研究における PRP 療法を実施した。結果は 1 例目 (71 歳男性) 1 ヶ月以上に渡り治癒が得られなかった頸部術後の難治性皮膚潰瘍が PRP 療法開始後 3 週間で治癒し「著効」と判断された。2 例目 (88 歳男性) 同様に難治性で骨露出を認めた踵部の皮膚潰瘍に対し 2 クール (計 8 回) の治療を予定し、現在 6 回まで PRP 療法を行っているが、当初 30×25mm であった潰瘍の面積が約 1/4 にまで縮小し「有効」と判断された。厚生労働省の承認が遅れたため、投資計画の 4 例には達しなかったが、今回実施した 2 症例では PRP 療法の十分な効果が期待され、県民の健康に貢献できると思われた。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>PRP 療法は侵襲の少ない治療法であり、有効性が確認できれば医療過疎地域でも適応可能であり、岩手県民の下肢切断を回避できる可能性があり、県民の健康に大きく貢献することが期待された。</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>(論文 1 件予定：JIMA、学会発表等 1 件予定、第 14 回日本創傷外科学会総会)</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>岩手県立中央病院、岩手県立久慈病院、岩手県立宮古病院、岩手県立中部病院、岩手県立磐井病院、岩手県立釜石病院、岩手県立大船渡病院と連携し診療を行っている</p> |

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| 研 究 実 施 期 間 | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日 |
|-------------|----------------------------------|

#### 4 分担した研究項目等

手術の実施とデータ解析等を櫻庭実他 3 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等 | 支援先                                                                               | 支援の概要                                                                                                  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形成外科 | 岩手県立中央病院<br>岩手県立久慈病院<br>岩手県立宮古病院<br>岩手県立中部病院<br>岩手県立磐井病院<br>岩手県立釜石病院<br>岩手県立大船渡病院 | 常勤医師派遣：入院・外来診療<br>常勤医師派遣：入院・外来診療<br>常勤医師派遣：入院・外来診療<br>常勤医師派遣：入院・外来診療<br>常勤医師派遣：入院・外来診療<br>外来診療<br>外来診療 |

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県産婦人科医療における高難度診断・治療技術格差改善を目的とした大学病院および県立病院連携の強化
- 2 主任研究者 教授 馬場 長
- 3 専攻科目 産婦人科学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>岩手県産婦人科医療における高難度診断・治療技術格差改善を目的とした大学病院および県立病院連携の強化<br/>(具体的数値指標<br/>①岩手県内の産婦人科腹腔鏡技術認定医 4 名を 6 名へ増やす<br/>②岩手県内に産婦人科領域の超音波専門医取得者を作る )</p> <hr/> <p><b>研究事業目的</b><br/>平成 30 年度から婦人科内視鏡悪性腫瘍手術が保険収載されたことにより、産婦人科領域での内視鏡技術スキルの必要性が高まっている。さらに近年、新生児未熟児医療の技術発達が目覚ましく救命率が上がってきたことにより、正しく胎内診断する技量の習得の重要性が増している。昨年来のコロナ禍を受け、直接的な研修指導のみならず、オンラインセミナーや模擬実習機器を用いた研修の有用性が指摘されている。本年度の研究目的は、岩手県における産婦人科内視鏡技術と胎内診断の地域格差改善を目的とし、岩手県内での診療および教育連携体制をより強化することにある。定期的に対面・オンライン・オフサイトでの技術指導研修および人的交流を大学病院と地域の県立病院との双方で行うことにより、岩手県産婦人科医療を担う人材育成を目指す。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>昨年度は「岩手県産婦人科医療における内視鏡手術技術均向上を目的とした大学病院および県立病院連携の強化」を研究課題として取り組み、定期的な技術指導研修会の開催や診療応援などを積極的に行った。今年度は双方向性の取り組みとして週 4 回、支援先病院から中堅・若手を岩手医大病院に招き、胎内診断および内視鏡手術の研鑽を積む機会を設け、県内全域での教育・診療について双方向研修の共有を図った。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b><br/>本学および県内の連携病院間で腹腔鏡手術技術認定医および修練医の人的交流を通して技術的な問題点を抽出するだけでなく、治療方針の妥当性についても意見交換を行い、診療および教育体制のネットワーク強化を行った。さらに定期的な研修会を継続開催し、自己研鑽記録を共有することで課題の抽出を双方向性に行った。また、新規手術法である V-NOTES の県外研修を行い、その実践を大船渡病院で行った。周産期医療でもオンライン研修とオフサイト自己学習の県内のネットワーク体制の整備と強化を進めた。胎児ファントムを使ったオンライン中継解説を行い、コロナ禍下で制限される実地臨床研修の機会を補い、産婦人科領域での超音波専門医取得の準備を行った。</p> <p><b>当初期待した効果</b><br/>技術や経験・知識を有する医師と研鑽を望む若手医師たちが岩手医大と県立病院の間で頻繁に交流し、医療連携ネットワークを通じたカンファレンスを行うことで、地域産婦人科医療の向上を図り、模擬実習機器を用いた研鑽により産婦人科専攻医および学生、初期研修医にも教育・実践の機会を与えて産婦人科診療への理解を深めること。</p> <p><b>研究成果</b><br/>(論文 2 件、学会発表等 15 件) 論文は下記 2 本<br/>① Magnetic Resonance Imaging and Diffusion-weighted magnetic resonance imaging of Cornelia de Lange syndrome. JCBPS; Section B. 2021; 11(1): 1-7.<br/>② 「岩手医科大学附属病院における超緊急帝王切開術の体制構築への過程」岩手医学雑誌 (0021-3284) 73 巻 1 号 Page13-20</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b><br/>岩手医大内視鏡トレーニングセミナー 3 回<br/>岩手周産期超音波セミナー 2 回</p> |

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| 研 究 実 施 期 間 | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日 |
|-------------|----------------------------------|

#### 4 分担した研究項目等

技術指導、データ管理等を馬場長他 5 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等 | 支援先      | 支援の概要                              |
|------|----------|------------------------------------|
| 産婦人科 | 大船渡病院    | 医師派遣・患者搬送・TV 会議（馬場・小山・庄子・利部・尾上・羽場） |
|      | 二戸病院     | 医師派遣・患者搬送・TV 会議（馬場・小山・庄子・利部・尾上・羽場） |
|      | 宮古病院     | 医師派遣・患者搬送・TV 会議（馬場・小山・庄子・利部・尾上・羽場） |
|      | 久慈病院     | 医師派遣・患者搬送・TV 会議（馬場・小山・庄子・利部・尾上・羽場） |
|      | 中部病院     | 医師派遣・患者搬送・TV 会議（馬場・小山・庄子・利部・尾上・羽場） |
|      | 中央病院     | 医師派遣・患者搬送・TV 会議（馬場・小山・庄子・利部・尾上・羽場） |
|      | （県立病院以外） |                                    |
|      | 八戸赤十字病院、 | 医師派遣・患者搬送・TV 会議（馬場・小山・庄子・利部・尾上・羽場） |
|      | 北上済生会病院  | 医師派遣・患者搬送・TV 会議（馬場・小山・庄子・利部・尾上・羽場） |
|      | 盛岡赤十字病院  | 医師派遣・患者搬送・TV 会議（馬場・小山・庄子・利部・尾上・羽場） |



## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県における早産・低出生体重児における慢性腎臓病発症リスク因子の検討
- 2 主任研究者 教 授 赤坂 真奈美
- 3 専攻科目 小児科学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>早産・低出生体重児は成長後に慢性腎臓病を含む成人病の発症リスクが高いことが明らかになってきている。本県においても、これらの既往を持つ児で成長後に慢性腎臓病を発症する患者が増加しており、早期介入による腎予後の改善が望まれるが、慢性腎臓病発症リスク因子はいまだ明らかではない。<br/>(具体的数値指標：200 例の早産・低出生体重児の調査解析)</p> <hr/> <p><b>研究事業目的</b><br/>本県における早産・低出生体重児における慢性腎臓病発症のリスク因子を明らかにし、早期介入により慢性腎臓病の進行を予防する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>2002 年から 2007 年に出生し当院 NICU で入院加療した在胎 30 週未満の早産児について、診療録を用いて在胎週数、出生体重、血清 Cre 値、尿量を後方視的に調査し、新生児 KDIGO 診断基準を用い急性腎障害の重症度を評価した。データは中央値（範囲）で示し、<math>p &lt; 0.05</math> を統計学的有意差とした。症例は 208 例（男 105、女 103）、在胎週数は 27 週（23～29 週）、在胎週数 28 週未満の超早産児は 135 例（65%）、出生体重は 924g（370～1522g）で 1000g 未満の超低出生体重児が 129 例（62%）だった。AKI stage は新生児修正 KDIGO 診断基準で stage 0 は 12 例（5.8%）、stage1 は 17 例（8.2%）、stage3 は 126 例（60.6%）で在胎 25 週未満の 20 例では 19 例（95%）が AKI stage3 であった。血清 Cre 値を在胎週数・出生体重の間にはそれぞれ有意な負の相関（相関係数 <math>r</math>；-0.5747, -0.4887）があった。在胎週数 30 週未満の早産児ではほとんどの症例で AKI stage1 以上を呈し、より在胎週数が若く、低体重ほど血清 Cre 値が高く、AKI stage の進んだ症例の占める割合が高い傾向にあった。今後、AKI 合併早産児は CKD への高リスク群と考えられ、長期管理が必要と考えられた。</p> |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b><br/>本県における早産・低出生体重児の慢性腎臓病リスク因子を明らかにする。</p> <p><b>当初期待した効果</b><br/>本県の早産・低出生体重児で慢性腎臓病発症リスクを検討し、リスクの高い患者を適切に抽出することにより、それらの患者の腎予後を改善する可能性がある。</p> <p><b>研究成果</b><br/>(論文 0 件、学会発表等 1 件)<br/>第 57 回日本小児腎臓病学会学術集会<br/>演題：在胎 30 週未満児における急性腎障害</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b><br/>岩手医科大学附属病院小児科と県内の関連病院小児科（県立久慈、宮古、釜石、大船渡、中部、磐井病院、北上済生会病院）と連携し、患者データの検索・収集を行った。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 研 究 実 施 期 間                                   | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

- 4 分担した研究項目等

データ管理、研究の支援等を赤坂真奈美他 2 名で担当

5 地域への人的支援の状況

| 診療科等 | 支援先                                                                  | 支援の概要                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 小児科  | 県立久慈病院<br>県立宮古病院<br>県立釜石病院<br>県立大船渡病院<br>県立中部病院<br>県立磐井病院<br>北上済生会病院 | 腎専門外来の設置<br>腎専門外来の設置<br>腎専門外来の設置<br>腎専門外来の設置<br>腎専門外来の設置<br>腎専門外来の設置<br>腎専門外来の設置 |

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県における尋常性乾癬に関する多施設共同研究
- 2 主任研究者 教授 天野 博雄
- 3 専攻科目 皮膚科学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>         岩手県における尋常性乾癬に関する多施設共同研究<br/>         (具体的な数値指標 これまでにデータがないため新規に明らかにしたい)</p> <hr/> <p><b>研究事業目的</b><br/>         岩手県における尋常性乾癬の治療、特に生物学的製剤治療を中心に、皮膚症状、肥満度や糖尿病・高脂血症などのメタボリックシンドロームの有無、胸腹部 CT による脂肪肝の状態の見地から、臨床的検討を多施設で行う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>外来患者さんを中心に、尋常性乾癬の臨床症状（重症度）、治療内容、血液データ、メタボリックシンドロームの合併と重症度の評価、胸腹部 CT 検査も併せて行った。現在、結果を集計しているところである。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b><br/>         尋常性乾癬の臨床症状（重症度）、治療内容、血液データ、メタボリックシンドロームの合併と重症度、胸腹部 CT 検査も併せて検討を行った。</p> <p><b>当初期待した効果</b><br/>         今回、この研究を行うことで岩手県における乾癬治療の実状と生物学的製剤に関する治療データが得られる。さらに、尋常性乾癬患者におけるメタボリックシンドロームの合併率と重症度が明らかになる。メタボリックシンドロームを含めた内科的な治療の必要性など集学的な観点から乾癬治療を行う必要があり、県民に対する情報提供にも役立つと期待される。</p> <p><b>研究成果</b><br/>         (論文 0 件、学会発表等 0 件)<br/>         現在、臨床症状、治療内容、血液データ、メタボリックシンドロームの合併と重症度のデータを集積中である。重症度と各種パラメータとの相関関係、治療内容に依るそれらへの影響などの成果を今後発表したい。</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b><br/>         患者の個人情報保護の上で、皮疹の重症度、自覚症状などのデータを供与していただいている。データを集計しまとめたのちに情報を共有する予定である。</p> |
| 研 究 実 施 期 間                                   | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

- 4 分担した研究項目等  
 データ集積、解析等を天野博雄他 3 名で担当
- 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等       | 支援先                  | 支援の概要              |
|------------|----------------------|--------------------|
| 皮膚科<br>皮膚科 | 岩手県立中央病院<br>岩手県立磐井病院 | 外来・入院治療<br>外来・入院治療 |

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 タンパク発現解析による移植後腎機能予測関連因子の探索と多施設共同研究  
～岩手県の腎移植増進に向けた取り組み～
- 2 主任研究者 教 授 小原 航
- 3 専攻科目 泌尿器科学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>タンパク発現解析による移植後腎機能予測関連因子の探索と多施設共同研究～岩手県の腎移植増進に向けた取り組み～(具体的数値指標:全国的に移植施設として認知される腎移植 年 12 例以上)</p> <hr/> <p><b>研究事業目的</b><br/>岩手県における腎移植の増加、腎移植/提供者の適応・予後に関する情報発信</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>岩手県における腎移植推進のため、「いわて腎移植推進研究会(ハイブリット開催)」の開催を継続し移植推進をオール岩手で行うよう各施設と協力してきた。また、岩手県立中央病院で始まった生体腎移植に対しては現在も継続的に手術当日の支援を行い、岩手県の腎移植は増加した。我々はこれまでに、移植患者(レシピエント)のうち腎機能が安定しているレシピエント血清から各種サイトカインの動向を解析し論文として報告している(Ayato Ito et al. Plasma cytokine levels before and 1 year after successful living-donor renal transplantation. Renal Replacement Therapy 6, 48 (2020))が、同患者の残血清について腎機能障害の新たなマーカーとされる血中タンパク質(Apoptosis Inhibitor of macrophage : AIM)を測定し、各学会で報告している。現在は AIM を発見した東京大学医科学研究所とも連携し、今後腎提供者(ドナー)に対する新たな研究を計画しているところである。当院では月一回多職種を交えた「腎移植ミーティング」を開催し、院内において腎移植に対する理解を深める努力を行っているが、今年度から新たに当院腎・高血圧内科医師も参加するようになった。泌尿器科と腎臓内科の協力体制が構築できるとより岩手県の腎移植の数や質が向上すると期待される。院外においては腎移植啓発活動の一環として、腎代替療法の在り方、選択肢の一つとしての腎移植症例の紹介や献腎移植の流れに関する講演・レクチャーなどを行い、腎移植症例の増加を目指した。</p> |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b><br/>移植後腎機能が安定して経過し、病理学的にも拒絶反応を認めないレシピエント血清で測定した AIM について結果の論文化を目指す。今後はドナーに対する新たな研究を計画し、結果を学会等で公表する。</p> <p><b>当初期待した効果</b><br/>レシピエントやドナーの腎機能予測に関連する因子や、腎移植を理解するための様々な情報を県内腎不全患者に提供することで、岩手県における腎移植の増加を期待する。患者 QOL の改善はもとより透析患者増加による医療費増大抑制効果も期待される。</p> <p><b>研究成果</b><br/>(論文 0 件、学会発表等 6 件)<br/>第 1 回腎移植ヤングセミナー(2021/8/26 矢巾)<br/>「腎移植のギモン」<br/>第 86 回泌尿器科東部総会(2021/9/3-4 Web)<br/>「生体腎移植患者における血中サイトカインと AIM 測定の意義」<br/>第 6 回岩手腎移植推進研究会(2021/9/9 Web)<br/>「2021 年度の岩手医大附属病院における腎移植」</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>第 591 回泌尿器科懇話会 (2021/11/29)</p> <p>「生体腎移植患者に対する血中 AIM 測定と臨床因子の関連」</p> <p>第 109 回日本泌尿器科学会総会 (2021/12/7-10)</p> <p>「生体腎移植患者に対する血中 AIM 測定と臨床因子の関連」</p> <p>第 55 回日本臨床腎移植学会 (2022/2/23-25 Web)</p> <p>「腎移植後透析導入早期に急性大動脈解離を発症した ADPKD の 1 例」</p> <p><b><u>医療機関等との連携の状況</u></b></p> <p>「地域への人的支援計画」記載の医療機関および岩手県立胆沢病院、岩手県立中央病院、岩手腎不全研究会、いわて腎移植推進研究会、いわて愛の健康づくり財団</p> |
| 研究実施期間 | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 4 分担した研究項目等

診療、免疫染色、総括等を小原航他4名で担当

## 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等 | 支援先         | 支援の概要   |
|------|-------------|---------|
| 泌尿器科 | 岩手県立中央病院    | 外来・入院診療 |
|      | 岩手県立中部病院    | 外来・入院診療 |
|      | 岩手県立磐井病院    | 外来・入院診療 |
|      | 岩手県立大船渡病院   | 外来・入院診療 |
|      | 岩手県立久慈病院    | 外来・入院診療 |
|      | 岩手県立宮古病院    | 外来診療    |
|      | 岩手県立二戸病院    | 外来・入院診療 |
|      | 岩手県立江刺病院    | 外来診療等   |
|      | 岩手県立釜石病院    | 外来診療等   |
|      | 岩手県立軽米病院    | 外来診療等   |
|      | 盛岡赤十字病院     | 外来診療等   |
|      | 北上済生会病院     | 外来診療等   |
|      | 後藤泌尿器科皮膚科医院 | 外来診療等   |
|      | 岩手県立遠野病院    | 外来診療等   |
|      | 岩手県立千厩病院    | 外来診療等   |
|      | 岩手県立住田病院    | 外来診療等   |
|      |             |         |
|      |             |         |
|      |             |         |

|  |               |       |
|--|---------------|-------|
|  | 岩手県立療育センター    | 外来診療等 |
|  | 盛岡市立病院        | 外来診療等 |
|  | 三愛病院          |       |
|  | 三愛病院附属矢巾クリニック | 当直業務  |
|  | 孝仁病院          |       |
|  | 盛岡友愛病院        |       |
|  | 総合花巻病院        |       |
|  | せいてつ記念病院      |       |
|  | 宝陽病院          |       |
|  | 小原クリニック       |       |
|  | きたかみ腎クリニック    |       |
|  | 日高見中央クリニック    |       |
|  | 三島内科医院        |       |

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 コロナ禍での地域精神保健医療における事業の方法論構築
- 2 主任研究者 教授 大塚 耕太郎
- 3 専攻科目 精神医学

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的   | <p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>令和2年から続いているコロナ禍において、地域住民および従事者は中長期的ストレスに曝露している。コロナ禍において包括的なメンタルヘルス対策の推進が求められている現状において、全国的に自殺者が急増し、岩手県でも令和2年後半では自殺増加のリスクが上昇している。そして、地域では事業が中止、延期になるなどの問題もあり、<u>コロナ禍でのこころの健康の予防や増進に関する効果的な方法論を発展させることが急務</u>である。一方、岩手県は精神科医が少ない精神科医過疎地域であり、精神科医や精神科医療従事者は医療のみならず地域保健や住民教育まで様々な地域貢献が求められる。岩手県では医療政策室により各医療領域の新型コロナウイルス感染症の調整の委員を定め、精神科領域では大塚がつとめ、障がい保健福祉課が担当となり、県内精神科医療機関での検討委員会も設置し、岩手県内の体制整備を行ってきた。また、精神保健領域でも感染対策を取り入れたこころの健康づくりの実施について保健所、市町村への教育を行ってきた。一方、<u>医学教育における効果的な方略として双方向性の教育アプローチが求められており</u>、コロナ禍における地域のこころの健康づくりや予防、治療において、次世代の有用なアプローチの選択肢となることが期待される。</p> <p>(具体的な数値指標 岩手県のコロナ禍のストレスに曝露した住民、患者、保健医療従事者に対して、メンタルヘルスやストレスコーピングに関する体験型の双方向性の教育を行い、参加者の70%以上の割合での教育効果を目指したい。最終的に岩手県の自殺率を6%(県目標値5年30%の単年)までにしたい。)</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>本研究では、こころの健康に関しての予防や健康増進を目的とした体験型でかつ、双方向性の教育法として、クリッカーシステムを活用したメンタルヘルスやストレスコーピングに関する健康教育を岩手県被災地の健康づくりの場である健診や健康づくり事業、人材養成事業などで実施し、知識や意識に対する効果検証を行うことを目的とする。</p> |
| 研 究 実 施 経 過 | <p>事業の実施にあたり、コロナ禍での感染対策を取り入れたこころの健康づくり事業の方法論を構築した。また、双方向性のメンタルヘルスに関する教育アプローチの方法論として以下の1-3について開発した。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ストレスチェッカ- (アイリラックス) によるストレス反応のセルフチェック</li></ol> <p>参加者はストレスチェッカ-による反応度を確認する。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. クリッカーシステムを活用した心理教育的アプローチ</li></ol> <p>双方向性のメンタルヘルスに関する健康教育として、クリッカーシステムを活用して、教育達成課題と関連する質問と回答を設定した体験型教育プログラムを実施する。合わせて、パネルやリーフレットなども、参加者の理解を促す補助教材として用いる。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. それぞれの生活状況に合わせたコロナ禍のストレスコーピングの教育</li></ol> <p>1) リラクセーション、2) こころの健康に関する望ましい健康習慣、3) リスクを抱えた場合の相談など主要なストレスコーピングを取り上げ体験型で教育を行う。</p> <p>また、教育アプローチの主要評価項目としてはメンタルヘルスに関する知識や意識の変化をもって、プログラムの有用性の検証を行った。</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>研究内容の概要<br/>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p> | <p><b>研究の内容</b></p> <p>コロナ禍のこころの健康づくりとして、感染対策を実施したうえでのクリッカーシステムとストレスチェッカーを活用した双方向性のメンタルヘルスとストレスコーピングに関する次世代型健康教育と人材養成に関わる双方向性教育アプローチの創出と効果検証を目的としたパイロット研究を実施した。</p> <p>本研究で取り組んだ教育法の実施対象は以下のとおり、市町村等の住民や患者、保健医療従事者等である。</p> <p>久慈市職員、久慈地区合同庁舎、久慈市教育委員会衛生推進者、住田町職員、保健推進委員、矢巾町自殺対策事業働き盛り世代対象こころの健康教室、岩手医科大学災害看護研修受講者、消防職員警防科消防職員幹部教育初・中級幹部科、お金とこころの安心支援ネットワーク、遠野市傾聴ボランティア養成講座の計 378 名である。また、アイリラックスによるストレスチェッカーの利用は、台数に限りがあり、10 名以内で行われる研修会での利用なり、7 名であった。</p> <p>参加者は個別に前後に教育効果に関する質問票とクリッカーシステムでの回答により、メンタルヘルスに関する知識や意識、プログラムの受容度を評価し、教育効果を判定した。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>参加者は当初 60 名を目標としたが、市町村や関係機関と連携し、本事業の取り組みは全 17 回、378 名となった。各事業において、コロナ禍での感染対策を取り入れた事業を実施した。そのうえで、クリッカーシステムを活用した、健康づくりの効果検証は以下の通りであった。</p> <p>「ゲートキーパーについて知っていますか？」では、69.2%が知っていると回答し、「地域の取り組みで自殺は減らせると感じますか？」では、68.0%がそう思うと回答、「コロナ関連の相談が増えていますか？」では 62.2%が増えていると回答し、「ストレス反応について知っていますか？」では 67.9%が知っていると回答し、「職場においてメンタルヘルス対策は重要だと感じますか？」では 97.7%が重要だと感じると回答した。また、クリッカーによる質問形式の研修会については、87.7%が役立ったという結果だった。</p> <p>コロナ禍での健康づくり事業が求められる中、事業体制と具体的教育アプローチの方法論を開発し、効果検証を行った。また、コロナ禍での感染対策を並行して取り入れる方法論について専門誌で発表した。</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>(論文 1 件、学会発表等 0 件)</p> <p>1. 大塚 耕太郎(岩手医科大学 医学部神経精神科学講座), 赤平 美津子, 松下 祐, 土方 真吾, 山岡 春花, 柿坂 佳菜恵, 小泉 文人, 三田 俊成, 三條 克巳, 八木 淳子, 酒井 明夫. 自殺予防と危機介入 (1883-6046)41 巻 2 号 Page7-11</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>岩手県の保健医療機関である岩手医科大学、岩手県こころのケアセンターや、協力可能な市町村の健康づくり事業、消防学校の講義、ボランティア活動と連携して事業を実施した。地域のメンタルヘルス関連ボランティアによって構成される地域の支援団体とも連携した。</p> |
| <p>研究実施期間</p>                                   | <p>2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 4 分担した研究項目等

診療とデータ解析等を大塚耕太郎他 9 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況

|      |     |       |
|------|-----|-------|
| 診療科等 | 支援先 | 支援の概要 |
|------|-----|-------|



|     |                                                                                                             |                                                                                                                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 精神科 | 岩手県立久慈病院<br>岩手県立一戸病院<br>盛岡市立病院<br>岩手県精神保健福祉センター<br>岩手県福祉総合相談センター<br>岩手県こころのケアセンター<br>いわて子どもケアセンター<br>被災地市町村 | 外来診療<br>外来・入院診療<br>外来・入院診療<br>相談業務・研修会<br><br>相談業務・研修会，精神医療審査会<br><br>相談業務・健康づくり事業・人材養成事業<br>相談業務・健康づくり事業・人材養成事業<br><br>健康づくり事業・人材養成事業 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 肝腫瘍検出能を担保した人工知能応用低被ばく腹部 CT 撮影法の開発
- 2 主任研究者 教授 吉岡 邦浩
- 3 専攻科目 放射線医学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>肝臓（HCC）は岩手県における癌死亡原因 4 位となっており早期発見が求められるが、診断のためには高線量の造影 CT が必要であり、被ばくが問題となっている。過去に我々は、岩手県は全国に比較して CT による医療被ばくが高い事を明らかにした（KAKEN16K19845）。現在、診断能を担保した低被ばく腹部 CT 撮影方法の確立が求められている。<br/>（具体的数値指標：被ばく線量 40%低減；当院 2020 年以前との比較）</p> <hr/> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>診断能を担保した人工知能応用低被ばく腹部 CT 撮影法の開発</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>研究はおおむね順調に遂行でき、学会発表及び論文発表を行った。今後は県内の協力施設においても、人工知能応用低被ばく腹部 CT 撮影法を導入していくことを目指す。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>（研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等） | <p><b>研究の内容</b></p> <p>人工知能を応用したノイズ低減システムを用いて腹部ダイナミック CT を施行した臨床症例 71 症例に対して検討を行った。従来の再構成法（adaptive iterative dose reduction 3D=AIDR 3D）に対して人工知能応用下では 40%以上の被ばく低減を実現した。またノイズ、低コントラスト分解能も従来撮影方法に比較して有意に改善していた。Li-RADS カテゴリー4/5 相当の HCC の検出能も向上していた。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>人工知能の日常臨床への応用は急速に進んでいる。人工知能によるノイズ低減技術の確立によって、県域の CT 検査において従来の概念を超えた低被ばく撮影方法と HCC 検出能の向上を両立した撮影方法を確立できる可能性がある。</p> <p><b>研究成果</b><br/>（論文 2 件、学会発表等 3 件）</p> <p>論文</p> <p>Tamura A, Mukaida E, Ota Y, Kamata M, Abe S, Yoshioka K. Superior objective and subjective image quality of deep learning reconstruction for low-dose abdominal CT imaging in comparison with model-based iterative reconstruction and filtered back projection. Br J Radiol 2021; 94: 20201357.</p> <p>Akio Tamura, Eisuke Mukaida, Yoshitaka Ota, Iku Nakamura, Kazumasa Arakita, Kunihiro Yoshioka. Deep learning reconstruction allows low-dose imaging while maintaining image quality: comparison of deep learning reconstruction and hybrid iterative reconstruction in contrast-enhanced abdominal CT. Quant Imaging Med Surg 2022;12(5):2977-2984.</p> |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>学会発表<br/>Yoshitaka Ota, Takayoshi Chiba, Yasuyuki Kokami, Yuta Ueyama, Takuya Chiba, Tadashi Sasaki, Akio Tamura. Image Quality of Deep Learning Reconstruction using Auto Exposure Control<br/>第 77 回日本放射線技術学会総会学術大会 2021 年 4 月 15 日 (木) ～18 日 (日) パシフィコ横浜</p> <p>中村 育, 田村 明生, 太田 佳孝, 向井田 瑛佑, 吉岡 邦浩<br/>Deep learning reconstruction による日常臨床における線量低減 CT 撮影の実行：腹部造影 CT におけるハイブリッド逐次近似再構成法との比較 第 145 回日本医学放射線学会北日本地方会 令和 3 年 11 月 5 日 (金) ～11 月 30 日 (火) Web 開催</p> <p>Akio Tamura, Eisuke Mukaida, Yoshitaka Ota, Shun Abe, Iku Nakamura, Yuta Ueyama, Kunihiro Yoshioka. Characteristics of Deep Learning Reconstruction: Application in Clinical Practice<br/>Radiological Society of North America (RSNA) 2021 : 107th Annual Meeting. Nov. 28 to Dec. 2, McCormick Place, Chicago, Illinois</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b><br/>岩手県立二戸病院、岩手県立中部病院、盛岡日赤病院、盛岡市立病院に対して医師派遣を行い画像診断、被ばく管理、被ばく低減指導にあたっている。また定期的に Web 会議を行い、低被ばく撮影について放射線技師間で技術指導を行っている。</p> |
| 研 究 実 施 期 間 | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 4 分担した研究項目等

研究評価とデータ解析等を吉岡邦浩他 2 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等 | 支援先                             | 支援の概要              |
|------|---------------------------------|--------------------|
| 放射線科 | 岩手県立二戸病院、岩手県立中部病院、盛岡日赤病院、盛岡市立病院 | 画像診断、被ばく管理、被ばく低減指導 |

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 ビデオ喉頭鏡が当院 Rapid Response Team(RRT)の緊急気道確保に与える影響について
- 2 主任研究者 教 授 鈴木 健二
- 3 専攻科目 麻酔学・疼痛管理学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>ビデオ喉頭鏡が Rapid Response Team(RRT)の緊急気道確保に与える影響について<br/>(具体的数値指標：気管挿管時の迅速性・簡便性に関する評価指数(VAS)が 50%前後上昇する)</p> <hr/> <p><b>研究事業目的</b><br/>2015 年の心肺蘇生ガイドラインでは、病院内において患者さんの監視を行い、心停止に至る前の治療を開始することが強く求められている。当院 RRT は、患者さんが心停止に至る前の何らかの予兆により対応し、全身状態の安定化のための緊急処置を行うことを目的として発足した。気管挿管は RRT の行う処置の中で最も緊急性を有し、また確実性を求められるものであるが、多職種で構成される RRT の医師の間では手技の習熟度にばらつきがみられるのが現状である。ビデオ喉頭鏡は気管挿管を簡便にし、成功率を飛躍的に上昇させる。本研究は RRT における気道確保にビデオ喉頭鏡を導入することにより、その手技の簡便化が可能であるか、また成功率を上昇させることが可能かを検証することを目的とする。</p> |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>本年度、当院 RRT 及び医療安全推進委員会は、院内緊急症例に対応する際のビデオ喉頭鏡のより有用な設置場所に関して、討議の未決定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b><br/>RRT 医師の気管挿管に際する、①簡便性(VAS)、②成功までに要した過程、を評価する。</p> <p><b>当初期待した効果</b><br/>手術室・集中治療室における、集中治療系の医師以外の気管挿管が簡便となり、その成功率も上昇する。</p> <p><b>研究成果</b><br/>(論文 件、学会発表等 5 件)<br/>RRT 及び医療安全推進委員会でのビデオ喉頭鏡設置場所に関わる会議議事録を添付する。</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 研 究 実 施 期 間                                   | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

- 4 分担した研究項目等  
診療、総括等を鈴木健二他 3 名で担当
- 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等 | 支援先       | 支援の概要 |
|------|-----------|-------|
| 麻酔科  | 岩手県立久慈病院  | 麻酔応援  |
|      | 岩手県立二戸病院  | 麻酔応援  |
|      | 盛岡市立病院    | 麻酔応援  |
|      | 盛岡赤十字病院   | 麻酔応援  |
|      | 総合花巻病院    | 麻酔応援  |
|      | 岩手県立中部病院  | 麻酔応援  |
|      | 北上済生会病院   | 麻酔応援  |
|      | 岩手県立胆沢病院  | 麻酔応援  |
|      | 岩手県立磐井病院  | 麻酔応援  |
|      | 岩手県立大船渡病院 | 麻酔応援  |

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 遠隔テレビ会議システムと遠隔病理診断システムを用いた全県にわたる病病連携体制の新たな活用 ―岩手モデルの維持と更なる発展を目指して―
- 2 主任研究者 教 授 菅井 有
- 3 専攻科目 人体病理学、消化器病理学、診断病理学

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的 | <p><b><u>本県地域医療課題</u></b><br/>遠隔テレビ会議システムと遠隔病理診断システムを用いた全県にわたる病病連携体制の新たな活用 ―岩手モデルの維持と更なる発展を目指して―<br/>(具体的数値指標：岩手県の病理専門医は 16 名と依然として最低レベルであり、加えて本学以外の病院に勤務している病理専門医がは 5 名のみでかつ盛岡市近傍に集中しており、地域における病理診断の維持は非常に困難な状況である。現在まで遠隔病理診断システムを用いた病病連携は順調に機能しているが、広範囲な医療圏さらには新型肺炎などの影響により、以前にも増して各病院間を行き来することが大変になってきている。そのため同システムのさらなる運用と一層の発展が必要と考えられる。)</p> <p><b><u>研究事業目的</u></b><br/>(1) 遠隔病理診断システムを用いた病病連携を維持し、地域で不足している病理診断業務を補完し質の高い病理診断を継続かつ発展させる。<br/>(2) 遠隔病理診断システムを用いて行う通常の遠隔病理診断、難解コンサルテーション症例診断のルーチン化を確立する。<br/>(3) 遠隔テレビ会議システム（岩手情報ハイウェイ）を用いた臨床病理検討会（Clinico Pathological Conference, 以下 CPC）・症例検討会の開催を積極的に主導実施し、各県立病院の研修医・常勤医の教育を推進する。</p> |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 研究実施経過                                  | <p>(1) 病病連携の円滑な運用<br/>         岩手医科大学と各県立病院との間で計 406 件の術中迅速遠隔病理診断（テレパソロジー）を行った。内訳は県立久慈病院 16 件、県立中部病院 241 件、県立胆沢病院 120 件、県立二戸病院 29 件であった。岩手医科大学において 10 年以上の経験を有する病理専門医 3 名が遠隔病理診断システムとバーチャルスライドを用い術中迅速診断を行い、病理医が不在の各県立病院においても良悪性の診断、切除断端の検索、転移の有無の確認など、迅速診断に求められる目的をより高いレベルで果たすことが可能であった。次に、迅速診断ではない通常の病理標本に対する評価意見書ならびにコンサルテーション症例についても、同様のシステムを用いて各県立病院から依頼をうけた。計 70 件のバーチャルスライドによる病理標本の評価を行い、臨床に対する的確かつ迅速な返答をすることが出来た。特に近年盛んに行われるようになったがんゲノム検査においては提出する標本の評価が重要であるが、このシステムを用いることによって、離れた地域の病院の検体についても質の高い病理診断を提供することができた。</p> <p>(2) システムを利用した病理コンサルテーション体制の構築<br/>         各施設における病理解剖は岩手医科大学の病理研修中の医師を派遣しており、本年度は県立久慈病院が 3 件、県立中部病院が 1 件、県立胆沢病院が 3 件、県立二戸病院が 2 件であった。引き続き新型コロナウイルス感染の影響のため病理解剖は減少している。病理解剖は解剖時の肉眼所見が重要であり、その様子を画像として遠隔病理診断システムに反映させることで、後日、岩手医科大学の病理専門医の指導を受け報告書をまとめることが可能であった。</p> <p>(4) CPC の開催と本システムを用いた卒後教育の具体化<br/>         本年度は CPC を県立久慈病院で 2 回、県立中部病院で 4 回、県立胆沢病院で 4 回、県立二戸病院で 1 回、計 11 回行った。各県立病院の初期研修医は、1 週間にわたり岩手医科大学病理診断学講座において CPC 実習を行った上で CPC に臨んでいる。CPC 実習では病理専門医と病理専攻医が、病理所見のみならず臨床病理相関、疾患に対する考察まで詳細な指導を行っており、CPC を通じて岩手県の初期研修医の育成に関わり、各県立病院における医療の質の維持に寄与している。遠隔病理診断システムはその対象症例の情報共有に非常に有用であった。一方、CPC の指導は病理専門医試験の受験資格としても必要となっており、今後も臨床研修医の指導、病理専門医の育成を進める体制の整備を岩手県全体で進める必要がある。</p> |
| 研究成果の概要<br>（研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等） | <p><b>研究の内容</b></p> <p>(1) 遠隔病理診断システムとバーチャルスライドを用いた岩手医大と各県立病院、あるいは各県立病院間における病病連携の円滑な運用を進める。</p> <p>(2) 通常の病理診断または病理コンサルテーション体制を現在の病理専門医の現状を踏まえて新たに構築する。</p> <p>(3) 当教室で開催しているCPC、症例検討会を各病院に配信さらには参加を呼びかけ、本システムを用いた有効性や問題点などを抽出する。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>岩手県全体を結んだ遠隔病理診断システムは本邦でも類をみない独自のシステムで、「岩手モデル」として全国の注目を集めている。近年は医療の均霑化という名目の元、地方においても質の高い医療の提供が望まれているが、質の高い手術を行うためには病理専門医による術中迅速病理診断が不可欠であり、さらには先進性の高い病理診断や治療の適応を決める病理コンパニオン診断に病理専門医の果たす役割は非常に大きくなってきている。さらに今後は、バーチャルスライドを用いて行</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

う通常の遠隔病理診断が保険請求されることが予測されるが、現在そのような状況に近い状態で実証が続けられており、すぐにでも対応可能である。

新型コロナウイルスは人の行き来を減少させ、かわりにオンラインによる会議などが今日主流になりつつある。遠隔テレビ会議システムはまさに時代を先取りしたかのように現況に見事にマッチした。CPC、症例検討会などもこの遠隔テレビ会議システムを用いて行うことが可能である。本講座では定期的に CPC を医局で開催しており有意義な討論がされている。これを各県立病院に配信し、さらには参加してもらうことにより、卒後教育（初期研修医、専攻医）の充実のみならず常勤医師の研修にも著明な効果を発揮するであろう。さらには、病理外来は常勤病理医がいる病院でしか行えないが、このシステムを使用すれば遠隔病理外来も現実化できる。

このシステムを維持、発展させることにより、県内間、中央と地方間における医療格差を均霑化することが期待できる。

### 研究成果

（論文 8 件、学会発表等 8 件）

#### 論文

1. Yanagawa N, Shiono S, Endo M, Ogata SY, Yamada N, Sugimoto R, Osakabe M, Uesugi N, Sugai T. Programmed death ligand 1 protein expression is positively correlated with the solid predominant subtype, high MIB-1 labeling index, and p53 expression and negatively correlated with epidermal growth factor receptor mutations in lung adenocarcinoma. Hum Pathol. 2021 Feb;108:12-21.
2. Sugai T, Osakabe M, Sugimoto R, Eizuka M, Tanaka Y, Yanagawa N, Otsuka K, Sasaki A, Matsumoto T, Suzuki H. A genome-wide study of the relationship between chromosomal abnormalities and gene expression in colorectal tumors. Genes Chromosomes Cancer. 2021 Apr;60(4):250-262.
3. Sugai T, Yamada N, Osakabe M, Hashimoto M, Uesugi N, Eizuka M, Tanaka Y, Sugimoto R, Yanagawa N, Matsumoto T. Microenvironmental markers are correlated with lymph node metastasis in invasive submucosal colorectal cancer. Histopathology. 2021 Oct;79(4):584-598.
4. Sugai T, Osakabe M, Habano W, Tanaka Y, Eizuka M, Sugimoto R, Yanagawa N, Matsumoto T, Suzuki H. A genome-wide analysis of the molecular alterations occurring in the adenomatous and carcinomatous components of the same tumor based on the adenoma-carcinoma sequence. Pathol Int. 2021 Sep;71(9):582-593.
5. Hashimoto M, Uesugi N, Osakabe M, Yanagawa N, Otsuka K, Kajiwaraya Y, Ueno H, Sasaki A, Sugai T. Expression Patterns of Microenvironmental Factors and Tenascin-C at the Invasive Front of Stage II and III Colorectal Cancer: Novel Tumor Prognostic Markers. Front Oncol. 2021 Aug 19;11:690816.



6. Yanagawa N, Yamada N, Sugimoto R, Osakabe M, Uesugi N, Shiono S, Endoh M, Ogata SY, Saito H, Maemondo M, Sugai T. The Frequency of DNA Mismatch Repair Deficiency Is Very Low in Surgically Resected Lung Carcinoma. *Front Oncol.* 2021 Oct 6;11:752005.
7. Uesugi N, Ajioka Y, Arai T, Tanaka Y, Sugai T. Clinicopathological and molecular analyses of hyperplastic lesions including microvesicular variant and goblet cell rich variant hyperplastic polyps and hyperplastic nodules-Hyperplastic nodule is an independent histological entity. *Pathol Int.* 2021 Nov 24.
8. Sugai T, Osakabe M, Niinuma T, Eizuka M, Tanaka Y, Yamada S, Yanagawa N, Otsuka K, Sasaki A, Matsumoto T, Suzuki H. Comprehensive analyses of microRNA and mRNA expression in colorectal serrated lesions and colorectal cancer with a MSI phenotype. *Genes Chromosomes Cancer.* 2022 Mar;61(3):161-171.

#### 学会発表

1. 菅井 有 (シンポジウム 5 講演) : 【New world of gastric cancer pathology】 Comprehensive molecular analyses of gastric differentiated type intramucosal tumor. 第 93 回日本胃癌学会総会. 3 月 3～5 日. Web 開催.
2. 菅井 有 (ワークショップ 12 講演) : 分離腺管を用いた大腸粘膜内腫瘍と大腸癌のオミックス解析 —Gland-based genetics の提唱—. 第 110 回日本病理学会総会. 4 月 22～24 日. 東京/Web
3. 菅井 有 (シンポジウム 7 講演) : 消化管腫瘍の網羅的エピジェネティック異常. 第 110 回日本病理学会総会. 4 月 22～24 日. 東京/Web
4. 田中義人, : Superficially serrated adenoma (SuSA) における臨床病理学および分子生物学的検討. 第 110 回日本病理学会総会. 4 月 22～24 日. 東京/Web
5. 橋元麻生, 上杉憲幸, 杉本 亮, 永塚 真, 田中義人, 佐藤綾香, 西谷匡央, 刑部光正, 柳川直樹, 菅井 有 : 進行大腸癌浸潤先進部の癌微小環境下における癌胞巣と癌間質の臨床病理学および分子病理学的検討. 第 110 回日本病理学会総会. 4 月 22～24 日. 東京/Web
6. 山田 峻, 刑部光正, 永塚 真, 柳川直樹, 菅井 有 : 大腸癌における高分化型及び中分化型 (篩状) 腺癌の分子異常の検討. 第 17 回日本病理学会カンファレンス. 8 月 20～21 日. Web
7. 橋元麻生, 上杉憲幸, 刑部光正, 柳川直樹, 梶原由規, 上野秀樹, 菅井 有 : ステージⅡおよびⅢ期大腸癌における浸潤先進部の微小環境因子の発現パターンと Tenascin-C 発現の有用性に関する解析. 第 80 回日本癌学会学術総会. 9 月 30～10 月 2 日. 横浜/Web
8. 刑部光正, 伊藤勇馬, 杉本 亮, 上杉憲幸, 柳川直樹, 鈴木 拓,

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>菅井 有：大腸癌の腫瘍近傍分離正常腺管と分離癌腺管における miRNA/mRNA 発現状態の網羅的解析．第 80 回日本癌学会学術総会．9 月 30～10 月 2 日．横浜/Web</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>岩手医科大学を基幹施設として県立胆沢病院，県立磐井病院，県立大船渡病院，県立釜石病院，県立久慈病院，県立千厩病院，県立中央病院，県立中部病院，県立二戸病院，県立宮古病院，盛岡赤十字病院，奥州市総合水沢病院，八戸赤十字病院、の 13 の連携病院との間で病理専門研修プログラム群を形成し，日本専門医機構にイーハトーヴ病理専門研修プログラム（岩手）（統括責任者：岩手医科大学附属病院病理診断科 菅井 有）として認定されている．令和 3 年度は同プログラムを履修する専攻医は 2 名であり、研修を行っている。</p> |
| 研 究 実 施 期 間 | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### 4 分担した研究項目等

研究の統括・調査・診療応援を菅井 有他 8 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況

| 診療科等  | 支援先                                                      | 支援の概要                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 病理診断科 | 岩手県立中央病院<br>岩手県立中部病院<br>岩手県立胆沢病院<br>岩手県立二戸病院<br>岩手県立久慈病院 | 外科標本の切り出し、生検および手術材料の組織病理診断（コンパニオン診断を含む）、細胞診断、病理解剖、がん・ボードミーティング、臨床病理カンファレンス（臨床研修医 CPC を含む）、テレパソロジー（遠隔病理診断）、コンサルテーション診断等 |

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 新型コロナ肺炎の診断及び重症度評価におけるプレセプシンの有用性の検討
- 2 主任研究者 教授 井上 義博
- 3 専攻科目 救急医学

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課 題 と 目 的                                     | <p><b>本県地域医療課題</b><br/>         新型コロナ肺炎の診断及び重症度評価におけるプレセプシンの有用性の検討<br/>         (具体的数値指標:岩手県における重症感染症の死亡率を 10%以下にする)</p> <p><b>研究事業目的</b><br/>         重症感染症の早期診断と重症度の把握を、どの病院でも普遍的に簡便に可能とする血液マーカーを開発し、早期の治療介入から重症感染症の死亡率をかいぜんさせる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 研 究 実 施 経 過                                   | <p>敗血症診断マーカーとして保険収載されているプレセプシンは我々の施設が中心となって開発した経緯があり、現在敗血症重症度の指標としても有用であるか評価を行っている。世界的に蔓延した新型コロナウイルスでは、重篤な肺炎や ARDS が引き起こされるが、そのメカニズムはいまだあきらかとなっていない。プレセプシンは白血球が細菌を貪食した刺激により産生されるメカニズムのほかに、白血球がサイトカインなどに 2 段階で刺激されて場合にも産生されるメカニズムが考えられている。我々は後者のメカニズムが新型コロナウイルスの重篤化にも関連しているのではないかと推測し、研究を重ねている。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 研 究 成 果 の 概 要<br>(研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等) | <p><b>研究の内容</b><br/>         現在、プレセプシンに対する抗体を作成する研究を行っているが、これは患者から採取した血液検体でプレセプシンを測定する際に、物理的振動などが加わると白血球が破壊され、プレセプシンが流失し、偽陽性反応が生じる可能性があるため、その現象を抑えるために開発している。これによりより正確なプレセプシンの測定が可能となることを下記論文にて発表している。</p> <p><b>当初期待した効果</b><br/>         治療介入のタイミングを改善し死亡率を改善させることは、岩手県の福祉向上に有効であり、また医療経済の貢献に寄与する事は確実である。</p> <p><b>研究成果</b><br/>         (論文 1 件、学会発表等 1 件)<br/>         Morino G., Takahashi G., Kan S., Inoue Y., et al. Antibody-mediated soluble CD14 stabilization prevents agitation-induced increases in presepsin levels in blood component specimens. BioTechniques. 2021; 70(3):160-66.<br/>         菅重典、高橋学 他. コロナ渦でのライノ/エンテロウィルス感染が惹起した薬剤性肺炎の 1 例</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b><br/>         岩手県中核病院 ほか</p> |
| 研 究 実 施 期 間                                   | 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 4 分担した研究項目等

血液浄化の有用性の検討、検体採取・測定等を井上義博他 4 名で担当

### 5 地域への人的支援の状況

|      |     |       |
|------|-----|-------|
| 診療科等 | 支援先 | 支援の概要 |
|------|-----|-------|

|       |            |               |
|-------|------------|---------------|
| 消化器内科 | 県立一戸病院     | 内視鏡検査・治療      |
|       | 県立二戸病院     | 内視鏡検査・治療      |
|       | 盛岡市立病院     | 内視鏡検査         |
|       | 盛岡友愛病院     | 内視鏡検査・治療      |
| 循環器内科 | 県立二戸病院     | 外来、病棟診療       |
|       | 予防医学協会     | 検診            |
|       | 鶯宿温泉病院     | 当直            |
|       | 内丸病院       | 外来            |
|       | 荻野病院       | 外来、病棟診療、当直    |
|       | 三愛病院       | 当直            |
| 呼吸器内科 | 北上済生会病院    | 外来、病棟診療       |
|       | つなぎ温泉病院    | 外来、病棟診療       |
|       | 県立二戸病院     | 外来、病棟診療       |
|       | 内丸病院       | 外来            |
| 脳神経内科 | 県立釜石病院     | 外来、病棟診療       |
| 脳神経外科 | 県立二戸病院     | 外来、病棟診療       |
|       | 北上済生会病院    | 外来、病棟診療       |
|       | 栃内病院       | 外来            |
|       | 栃内第二病院     | 当直            |
|       | 本館病院       | 外来、病棟診療       |
| 整形外科  | 県立二戸病院     | 外来            |
|       | 県立中部病院     | 外来            |
|       | 県立大船渡病院    | 外来、病棟診療、手術    |
|       | 栃内第二病院     | 外来、病棟診療、手術、当直 |
|       | 盛岡友愛病院     | 外来、当直         |
|       | 内丸病院       | 外来、当直         |
| 泌尿器科  | 岩手リハビリセンター | 外来、病棟診療       |
|       | 総合花巻病院     | 外来            |
|       | 友愛病院       | 外来            |