

# 第32回 北日本 インターベンショナルラジオロジー 研究会

プログラム・抄録集

局所治療から全身療法まで  
がん診療を支えるIVR

会期

2019年8月31日 土

会場

朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター

〒950-0078 新潟市中央区万代島6番1号

代表  
世話人

齋藤 博哉

札幌東徳州会病院 画像・IVRセンター

当番  
世話人

関 裕史

新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科

研究会事務局

新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科内

〒951-8566 新潟市中央区川岸町2丁目15番地3



## 当番世話人挨拶

この度、第32回北日本IVR研究会の当番世話人を務めさせていただきます。新元号「令和」元年という節目に、研究会を新潟にて開催させていただきますことは、大変光栄に思っております。

本大会では、「局所治療から全身療法まで、がん診療を支えるIVR」をテーマとしました。日本人の死亡原因トップである悪性新生物を克服すべく多くの研究が行われる中、IVRにおいてもOncologyへの応用が期待されます。近年、IVRは局所療法に留まらず、画像ガイド下生検による組織・遺伝子診断、CVポートによる全身化学療法、緩和IVRなど、全身療法としても活用の方が広がっています。ランチョンセミナーでは、肺がん診療において「生検検体が支える、がんゲノム医療」の話題を取り上げました。アフタヌーンセミナーでは、IVRに携わる医師に馴染みの深い、「肝がんTACE」についてご講演いただきます。また、第2会場では、「CVポート」を題材に、血管外漏出に関するレクチャー、化学療法におけるCVポートの管理と看護に関する講演、CVポートからの造影CT検査についてのシンポジウムを企画しました。“IVR”の垣根を越えて、がん診療に携わる多くの医療スタッフの方にご参加いただければ幸いです。

放射線科専門医制度において、放射線学会認定から日本専門医機構認定へ制度移行が始まりました。本大会では、アフタヌーンセミナーを日本専門医機構認定の放射線科領域講習としました。放射線科専門医の先生方におかれましても、多数のご参加を期待しております。

企業展示場では、カテーテルやコイル等のIVRデバイスの他、画像ワークステーション、IVR支援機能、造影剤注入器など、IVRに関連する各種展示を用意しました。学術発表、討論の合間にお立ち寄り下さい。また、展示場にはCVポートを取り扱う5社が勢揃いし、各社CVポートの穿刺体験ができます。看護師の方もこの機会に穿刺比較を是非お試し下さい。

8月末とはいえ、残暑の中での開催となります。会場内は、クールビズ（ノーネクタイ）とさせていただきます。軽装でお越し下さい。夜の街では、新潟の地酒と肴でクールダウンしていただくことと思います。皆様のおいでを心よりお待ちしております。

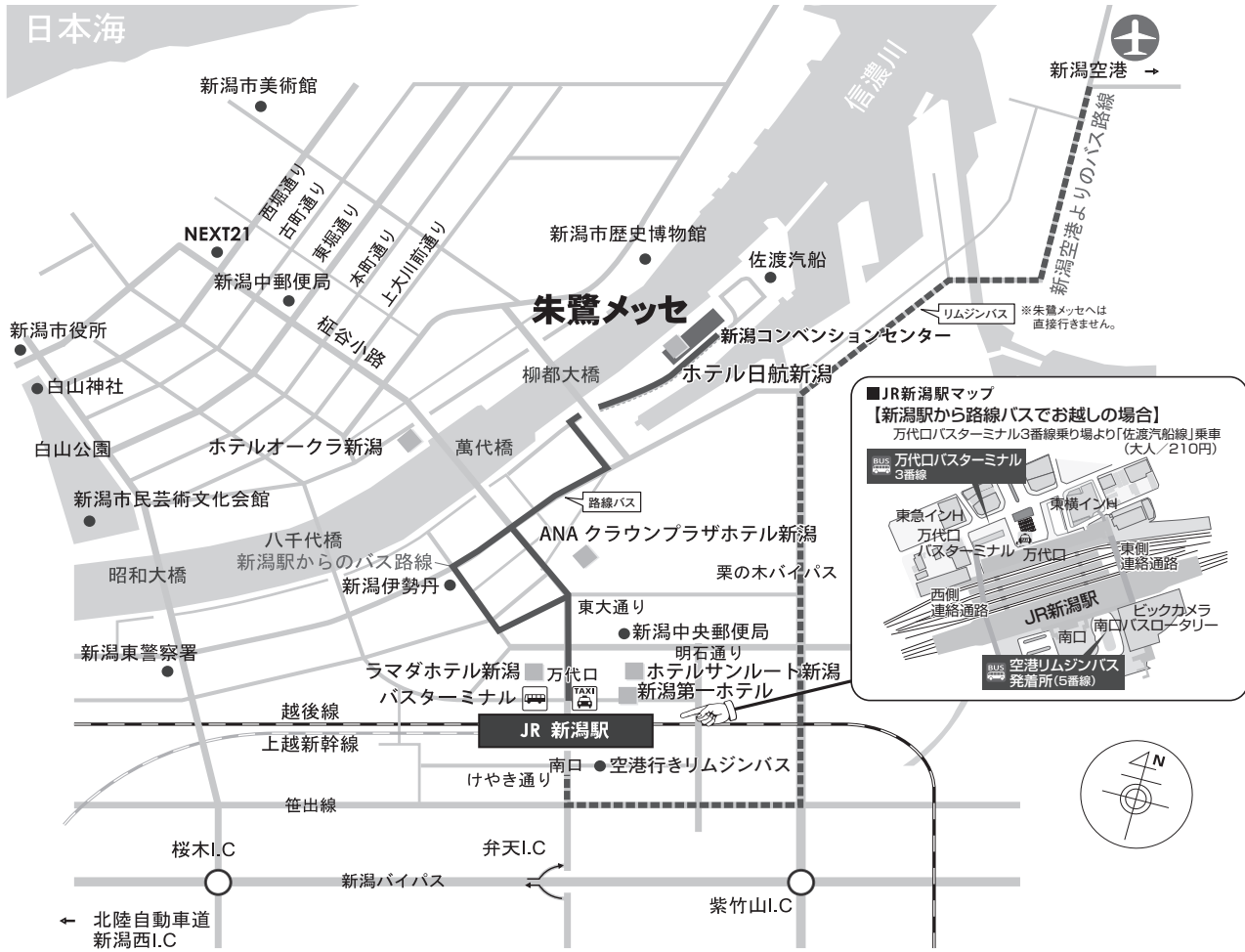
2019年8月吉日

第32回北日本IVR研究会 当番世話人

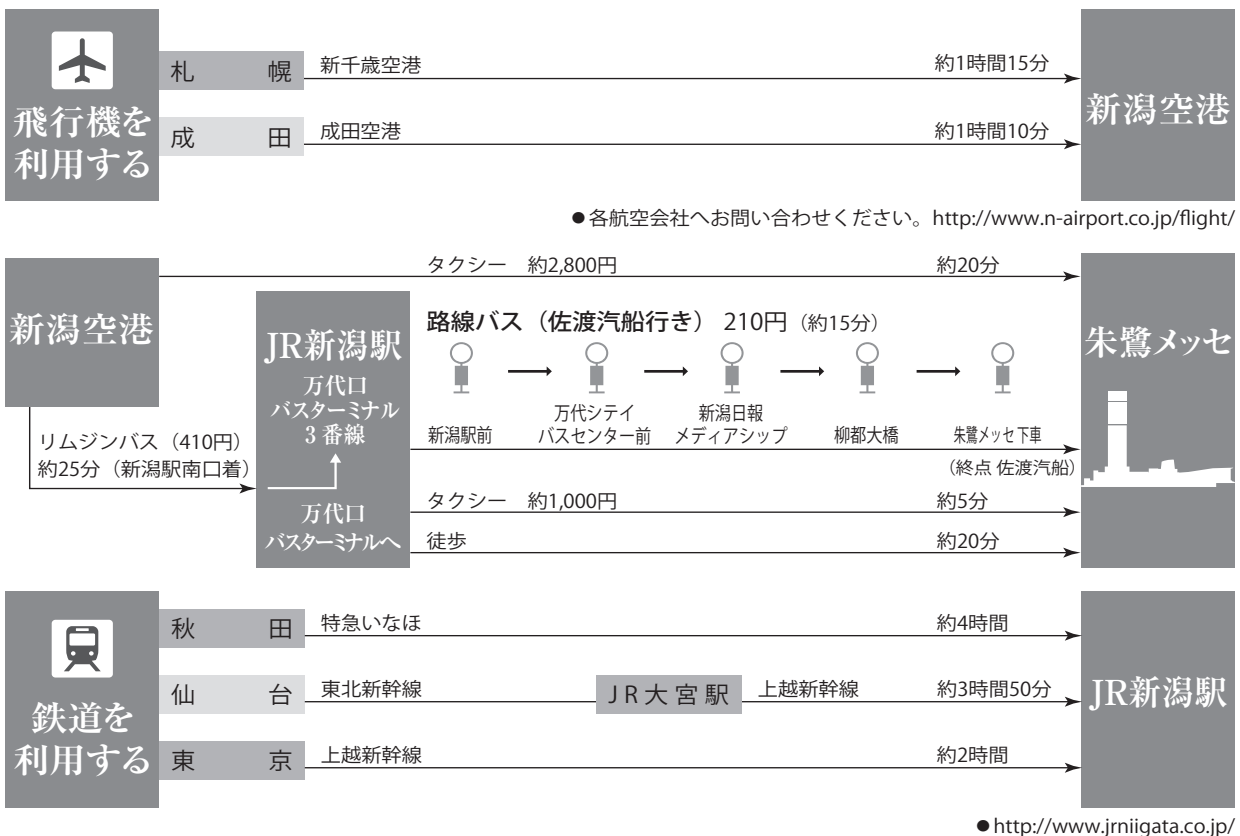
関 裕 史

新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長

# 交通アクセス

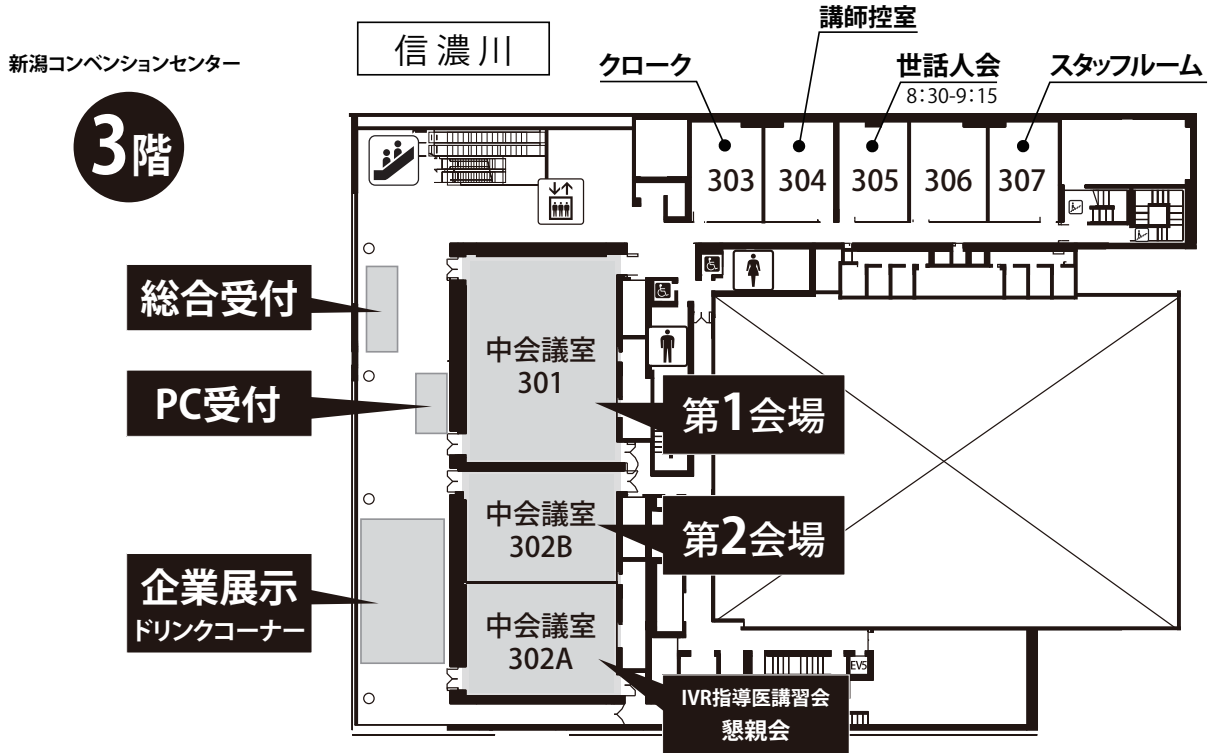


## ■ アクセス (新鷺メッセ 新潟コンベンションセンター)

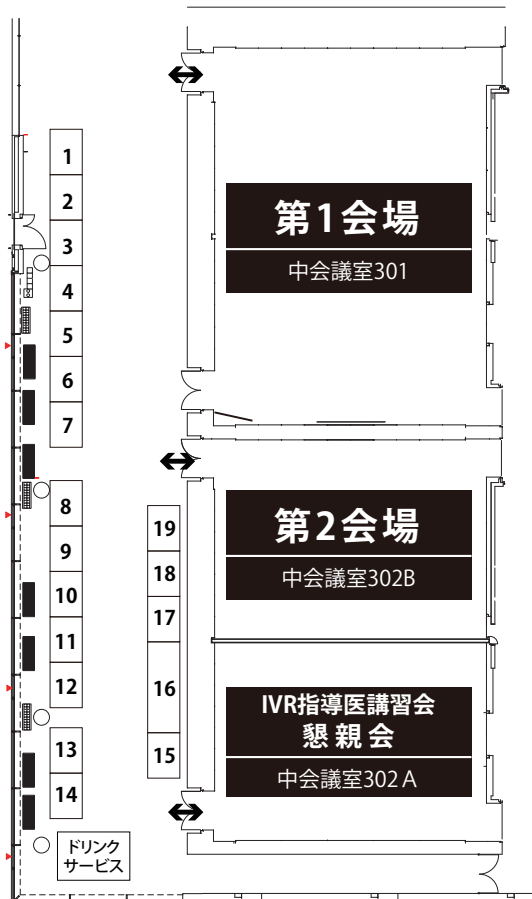


## 会場のご案内

### 会場案内図



### 企業展示会場図 (3F ホワイエ)



No.	カテーテル・コイル
1	(株)パイオラックスメディカルデバイス
2	(株)東海メディカルプロダクツ
3	ボストン・サイエンティフィックジャパン(株)
4	ハナコメディカル(株)
5	メディキット(株)
6	(株)メディコスヒラタ
7	日本ストライカー(株)

No.	画像機器
8	シーメンスヘルスケア(株)
9	キャノンメディカルシステムズ(株)
10	テラリコン・インコーポレイテッド
11	PSP(株)
12	(株)ライズ

No.	インジェクター
13	(株)根本杏林堂
14	バイエル薬品(株)

No.	CVポート/カテーテル・コイル
15	住友ベークライト(株)
16	(株)メディコン
17	テルモ(株)
18	日本コヴィディエン(株)
19	東レ・メディカル(株)

※「CVポートの穿刺体験」ができます。

## 参加される皆様へ

### ご参加の皆様へ

---

#### 【受付、参加費】

8月31日（土）午前8時30分より3F総合受付で行います。

医師・メーカー 5,000円 ※ 初期研修医は1,000円、学生は無料

コメディカル 1,000円

※研究会会員の方は、年会費もお納め下さい。

#### 【懇親会会費】

会費 3,000円

8月31日（土）17：30～19：00

朱鷺メッセ3階 中会議室302A（第2会場の隣室）

当日、会場にて受付けます。（80名様にて締め切らせていただきます）

#### 【服装について】

クールビズ（ノーネクタイ）とさせていただきます。軽装でお越し下さい。

#### 【単位の取得】

本会の出席で、以下の単位を取得できます。

- ・日本IVR学会専門医更新単位（10単位）
- ・日本医学放射線学会認定専門医更新単位（3単位）
- ・日本専門医機構認定放射線科領域専門医更新単位（1単位）
- ・日本IVR学会日本心血管インターベンション治療学会合同認定インターベンションエキスパートナース更新単位（10単位）
- ・日本血管造影・インターベンション専門診療放射線技師更新単位（2単位）

アフタヌーンセミナーは日本専門医機構認定放射線科領域講習（1単位）の対象です。

\*入場の際にお渡しする受講確認票と引換で「領域講習受講証明書」を発行します。受講開始の手続きは、講演会場入り口にて、講演開始10分前から開始後10分までの20分間のみ行います。講演終了前の退室は認められません。講演終了後、会場出口の引換所にて、受講確認票を提出し、受講証明書をお受け取り下さい。

#### 【IVR指導医講習会】

日本IVR学会が進める日本専門医機構認定サブスペシャリティー領域専門医の整備に対応し、専攻医を指導するIVR指導医を認定する「IVR指導医講習会」を開催します。

会場：朱鷺メッセ3階 中会議室302 A（第2会場の隣室）

日時：8月31日（土）8：20～9：00 \*参加者受付は8時から講習会会場前で行います

参加者：事前登録された方に限らせて頂きます。

#### 【駐車場案内】

万代島駐車場の利用については、朱鷺メッセホームページ駐車場案内をご覧ください。

<https://www.tokimesse.com/visitor/parking/>

## 【ランチョンセミナー】

第1会場にてランチョンセミナーを開催いたします。

整理券の配布はありません。

ただし、お弁当の数には限りがありますので、ご了承ください。

## 【企業展示】 9:00~16:30

会場3Fホワイエ（中会議室前）にて企業展示を行っております。

\*CVポートメーカーのブースで「CVポートの穿刺体験」ができます。お試し下さい。

## 【ドリンクコーナー】

ドリンクコーナーは企業展示場内にあります。どうぞご利用下さい。

## 世話人の皆様へ

---

8月31日（土）午前8時30分より、朱鷺メッセ3F小会議室305にて世話人会を行います。

## 座長の皆様へ

---

- ・担当セッション開始10分前までに次座長席にお着き下さい。
- ・時間厳守の進行ならびに活発な討論をお願い申し上げます。

## 演者の皆様へ

---

- ・一般演題の発表時間は、発表6分、討論3分です。
- ・PC受付は、8時30分から開始いたします。セッション開始の30分前までに、発表ファイルまたはご自身のPCをPC受付までお持ち下さい。お預かりした発表ファイルは本学会以外の目的には使用せず、学会終了後ただちに消去いたします。
- ・発表10分前には次演者席にお着き下さい。
- ・発表はPCプレゼンテーションで行っていただきます。

## 【PCプレゼンテーションの要領】

- 1) 会場にご用意するPCのOSはWindows 10です。ソフトウェアはMicrosoft PowerPoint 2010・2013・2016を準備いたします。Macは用意しておりません。画像解像度は1024×768になります。
- 2) ご発表のプレゼンテーションファイルは、USBフラッシュメモリまたはCD-R（CD-RW不可）にてお持ち下さい。Macで作成されたデータは、ご自身のMacノートパソコンをお持ち込み下さい。
- 3) 持ち込みPCはミニD-sub-15ピンの出力があるものをご用意下さい。外部出力用変換アダプターが必要な場合は各自ご用意下さい。ACアダプターは必ずご用意下さい。
- 4) フォントは、トラブル回避のため、次のフォントを推奨いたします。  
日本語：MSゴシック、MS Pゴシック、MS明朝、MS P明朝  
英語：Arial、Arial Black、Century、Century Gothic
- 5) 映像はプロジェクター1面投影になります。



## 北日本インターベンショナルラジオロジー研究会 世話人

代表世話人	齋藤 博哉	札幌東徳州会病院
世話人	阿保 大介	北海道大学
	石山 公一	秋田大学
	伊東 一志	公立置賜総合病院
	井隼 孝司	鳴海病院
	今井 茂樹	総合南東北病院
	及川 茂夫	岩手県立中央病院
	加藤 健一	岩手医科大学
	掛田 伸吾	弘前大学
	掛端 伸也	弘前大学
	櫻井 康雄	手稲溪仁会病院
	佐藤 明弘	仙台医療センター
	篠原 敦	大館市立総合病院
	澁谷 剛一	青森県立中央病院
	鈴木 敏文	中通総合病院
	清治 和将	東北大学
	関 裕史	新潟県立がんセンター新潟病院
	爲田 忠信	太田総合病院附属 太田西ノ内病院
	高瀬 圭	東北大学
	高橋 聡	秋田大学
	高木 聡	長岡赤十字病院
	田中 良一	岩手医科大学歯学部
	壺井 匡浩	大崎市民病院
	豊口 裕樹	山形大学
	花輪 真	市立旭川病院
	廣川 直樹	札幌医科大学
	吉岡 邦浩	岩手医科大学
	吉村 宣彦	新潟大学
	八巻 利弘	旭川医科大学
	渡邊 順久	山形済生病院
コメディカルスタッフ世話人	角田 和也	福島県立医科大学附属病院 放射線部
	立花 茂	東北大学病院 放射線部
	對馬真貴子	青森県立中央病院 看護部
	新田見耕太	新潟大学医歯学総合病院 診療支援部放射線部門
	星 真由美	東北大学病院 看護部
	松橋 正子	北海道大学病院 看護部
監査幹事	作原 祐介	国家公務員共済組合連合会 斗南病院
会計幹事	永井 司	札幌東徳州会病院

(敬称略 五十音順)



## タイムテーブル

第1会場(3F 中会議室 301)		第2会場(3F 中会議室 302B)	
9:00	9:25 開会の辞 関 裕史 (新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長)	9:00	
9:30	セッション1 腫瘍IVR:頸部、腹部、他 座長:加藤 健一 (岩手医科大学 放射線科)	9:40	セッション8 コメディカル 座長:立花 茂 (東北大学病院 診療技術部 放射線部門) 角田 和也 (福島県立医科大学附属病院 放射線部)
10:00	10:20 セッション2 救急、産科 座長:伊東 一志 (公立置賜総合病院 放射線科)	10:00	
11:00	11:10 セッション3 血管病変 座長:堀井 陽祐 (新潟大学歯学総合病院 放射線科)	10:45	コメディカルレクチャー CVポート「血管外漏出」 座長:高木 聡 (長岡赤十字病院 放射線科 部長)
12:00	12:00 ランチョンセミナー 「生検検体が支える肺癌診療 ~がんゲノム診断とその先に~」 座長:吉村 宣彦 (新潟大学歯学総合病院 放射線科 病院教授) 講師:堀之内 秀仁 (国立がん研究センター中央病院 呼吸器内科 病棟医長) 共催:バイエル薬品株式会社	11:00	◆ショートレクチャー「CVポートの皮下漏れはこうして起きる」 講師:関 裕史 (新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長) ◆教育講演「抗癌剤漏出による皮膚障害とその対応」 講師:竹之内 辰也 (新潟県立がんセンター新潟病院 皮膚科 副院長) 共催:東レ・メディカル株式会社
13:00	12:55 総会	12:00	
13:10	セッション4 合併症、対策 座長:阿保 大介 (北海道大学病院 放射線診断科)	13:00	13:10 メディカルスタッフ・シンポジウム 「CVポートを活用して造影CT検査を始めよう」 座長:星 真由美 (東北大学 看護部) 新田見 耕太 (新潟大学歯学総合病院 診断支援部 放射線部門)
14:00	13:50 セッション5 出血、仮性動脈瘤 座長:掛端 伸也 (弘前大学大学院医学研究科 放射線診断学講座)	14:00	
15:00	14:30 セッション6 腫瘍IVR:肝細胞癌 座長:児玉 芳尚 (手稲深仁会病院 放射線診断科)	14:20	コメディカルスイーツセミナー CVポート「看護、管理」 「化学療法におけるCVポートの管理と看護のポイント」 座長:磯貝 佐知子 (新潟県立がんセンター新潟病院 看護部 がん化学療法看護認定看護師/看護副師長) 講師:笹川 良子 (愛知県がんセンター 看護部 看護師長) 共催:第一三共株式会社
16:00	15:20 アフタヌーンセミナー 「肝細胞癌におけるDEB-TACEの有用性と手技のコツ」 座長:関 裕史 (新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長) 講師:田中 利洋 (奈良県立医科大学 放射線科・IVRセンター 准教授) 共催:エーザイ株式会社	15:00	
17:00	16:30 セッション7 多様な手技 座長:作原 祐介 (国家公務員共済組合連合会斗南病院 放射線診断科)	16:00	
	17:10 閉会の辞 関 裕史 (新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長)	17:00	

## 共催プログラム、シンポジウム

### I. 共催プログラム

#### ◆ランチョンセミナー

第1会場 12:00～12:50

座長：吉村 宣彦（新潟大学医歯学総合病院 放射線部 病院教授）

「生検検体が支える肺癌診療 ～がんゲノム診断とその先に～」

堀之内 秀仁（国立がん研究センター中央病院 呼吸器内科 病棟医長）

共催：バイエル薬品株式会社

#### ◆アフタヌーンセミナー

第1会場 15:20～16:20

座長：関 裕史（新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長）

「肝細胞癌におけるDEB-TACEの有用性と手技のコツ」

田中 利洋（奈良県立医科大学 放射線科・IVRセンター 准教授）

共催：エーザイ株式会社

#### ◆コメディカルレクチャー:CVポート「血管外漏出」

第2会場 10:45～11:45

座長：高木 聡（長岡赤十字病院 放射線科 部長）

ショートレクチャー「CVポートの皮下漏れはこうして起きる」

関 裕史（新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長）

教育講演「抗癌剤漏出による皮膚障害とその対応」

竹之内 辰也（新潟県立がんセンター新潟病院 皮膚科 副院長）

共催：東レ・メディカル株式会社

#### ◆コメディカルスイーツセミナー:CVポート「看護、管理」

第2会場 14:20～15:10

座長：磯貝 佐知子（新潟県立がんセンター新潟病院 看護部

がん化学療法看護認定看護師／看護副師長）

「化学療法におけるCVポートの管理と看護のポイント」

笹川 良子（愛知県がんセンター 看護部 看護師長）

共催：第一三共株式会社

### II. メディカルスタッフ・シンポジウム

「CVポートを活用して造影CT検査を始めよう」

第2会場 13:10～14:10

座長：星 真由美（東北大学 看護部）

新田見 耕太（新潟大学医歯学総合病院 診断支援部 放射線部門）

## プログラム

### 第1会場 (3F 中会議室 301)

#### 開会の辞(9:25~9:30)

当番世話人：関 裕史 (新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長)

#### セッション1 (9:30~10:20) 腫瘍IVR:頸部、腹部、他

座長：加藤 健一 (岩手医科大学 放射線科)

1. 局所進行上顎洞癌に対する放射線併用超選択的動注化学療法の当院における成績

戸田 雅博 (旭川医科大学 放射線医学講座)

2. 耳下腺癌に対する動注化学放射線療法 - 当院での治療成績・見えてきた限界と課題 -

掛端 伸也 (弘前大学大学院医学研究科 放射線診断学講座)

3. 動脈塞栓術を施行した腫瘍性低血糖症の2例

佐藤 辰彦 (新潟大学医歯学総合病院 放射線科)

4. 腺筋症を合併した子宮筋腫に対するUAE施行症例の1例

園山 康之 (新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科)

5. IVRを基盤とする緩和ケアチームの取り組み

井隼 孝司 (鳴海病院 放射線科)

#### セッション2 (10:20~11:10) 救急、産科

座長：伊東 一志 (公立置賜総合病院 放射線科)

6. 右鎖骨下動脈とその分枝の医原性損傷に対しCovered stentを用いて治療を行った2例

平田 哲大 (新潟大学医歯学総合病院 放射線科)

7. 上腸間膜動脈の外傷性仮性動脈瘤に対して

VIABAHN ステントグラフトを用いて治療した1例

古賀 誠 (秋田大学医学部附属病院 放射線科)

8. 急性上腸間膜動脈血栓症に対する血栓溶解・吸引療法の検討

曾々木 昇 (札幌東徳洲会病院 放射線科)

9. 産科出血(PPH)に対して、2回の塞栓術を要した症例

爲田 忠信 (太田総合病院附属太田西ノ内病院 放射線科)

10. 癒痕部妊娠に対してメトトレキサート動注および子宮動脈塞栓術を施行した3例

壺井 匡浩 (大崎市民病院 放射線診断科)

## セッション3(11:10~11:50) 血管病変

座長：堀井 陽祐 (新潟大学医歯学総合病院 放射線科)

### 11. 胸腰椎硬膜/硬膜外動静脈瘻の塞栓術の検討

高橋 聡 (秋田大学医学部 放射線科)

### 12. 6本の重複腎動脈を合併した腎AVF破綻による後腹膜血腫の1例

岩村 暢寿 (青森県立中央病院 放射線部)

### 13. 当院における分節性動脈中膜融解(SAM)に対する治療実績の解析

松田 律史 (札幌東徳洲会病院 画像・IVRセンター)

### 14. 上腸間膜動脈瘤に対する形態・病態によるIVRの検討

福田 正和 (札幌東徳洲会病院 画像・IVRセンター)

## ランチョンセミナー(12:00~12:50)

共催：バイエル薬品株式会社

座長：吉村 宣彦 (新潟大学医歯学総合病院 放射線部 病院教授)

「生検検体が支える肺癌診療 ～がんゲノム診断とその先に～」

講師：堀之内 秀仁 先生 (国立がん研究センター中央病院 呼吸器内科 病棟医長)

## 総会(12:55~13:10)

## セッション4(13:10~13:50) 合併症、対策

座長：阿保 大介 (北海道大学病院 放射線診断科)

### 15. 血管造影検査時に上腸間膜動脈解離が発症した1例

廣川 直樹 (札幌医科大学 放射線治療科)

### 16. 下肢静脈瘤レーザー周術期に下腿動静脈瘻を発症し、うっ滞性皮膚炎の増悪を認めた一例

野田 浩 (のだ眼科・血管内科クリニック)

### 17. ヨードアレルギー患者にガドブトロールを使用し副甲状腺静脈サンプリングを行った一例

石戸谷 俊太 (旭川医科大学 放射線医学講座)

### 18. リアルタイム被ばく計測の試み:ファントム実験での検証

作原 祐介 (斗南病院 放射線診断科)

## セッション5 (13:50~14:30) 出血、仮性動脈瘤

座長：掛端 伸也 (弘前大学大学院医学研究科 放射線診断学講座)

### 19. 脾動脈全域が瘤化したhemosuccus pancreaticusに対してコイル塞栓を施行した一例

駒澤 大輔 (太田西ノ内病院 放射線科)

### 20. 仮性動脈瘤が多発した急性膵炎の1例

伊東 一志 (公立置賜総合病院 放射線科)

### 21. 後胃動脈仮性動脈瘤に対し経動脈的塞栓術を施行した1例

今井 茂樹 (総合南東北病院 放射線診断科)

### 22. ロボット支援腎部分切除術後の腎仮性動脈瘤に対するTAEの検討

四ッ谷 千尋 (弘前大学大学院医学研究科 放射線診断学講座)

## セッション6 (14:30~15:10) 腫瘍IVR:肝細胞癌

座長：兎玉 芳尚 (手稲溪仁会病院 放射線診断科)

### 23. 巨大肝血管腫に隣接する小型肝細胞癌にソナゾイド造影下RFAが有用であった1例

井隼 孝司 (鳴海病院 放射線科)

### 24. 心臓下面の肝細胞癌へのRFAの経験

湯浅 憲章 (製鉄記念室蘭病院 放射線科)

### 25. 3cm以上の肝細胞癌に対するRFAとMWAの比較

宮本 憲幸 (帯広厚生病院 放射線科)

### 26. 腎保護目的のチオ硫酸ナトリウム併用シスプラチン動注+DEB-TACEを施行したHCCの1例

山崎 康之 (手稲溪仁会病院 放射線診断科)

## アフタヌーンセミナー(15:20~16:20)

共催：エーザイ株式会社

座長：関 裕史 (新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長)

### 「肝細胞癌におけるDEB-TACEの有用性と手技のコツ」

講師：田中 利洋 先生 (奈良県立医科大学 放射線科・IVRセンター 准教授)

## セッション7(16:30~17:10) 多様な手技

座長：作原 祐介（国家公務員共済組合連合会斗南病院 放射線診断科）

### 27. 腹部領域のコイル塞栓術におけるマイクロカテーテルTACTICSの初期使用経験

吉野 裕紀（北海道大学病院 放射線診断科）

### 28. CT-Angio上で計測した血管径と塞栓術に用いた金属コイル径との関連性

櫻井 康雄（手稲溪仁会病院 放射線診断科）

### 29. 膵癌に対する疼痛緩和目的のConebeamCTガイドを用いた内臓/腹腔神経叢ブロックの経験

兎玉 芳尚（手稲溪仁会病院 放射線診断科）

### 30. 腹腔鏡下胆嚢摘出術に伴う後区域胆管離断に対し経皮的胆管空腸吻合を施行した1例

曾々木 昇（札幌東徳洲会病院 放射線科）

## 閉会の辞(17:10~17:15)

当番世話人：関 裕史（新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長）

## 第2会場 (3F 中会議室 302B)

### セッション8 (9:40~10:35) コメディカル

座長：立花 茂 (東北大学病院 診療技術部 放射線部門)  
角田 和也 (福島県立医科大学附属病院 放射線部)

31. CVポートを用いた腹部Dynamic CTにおけるBolus Tracking 開始時間の検討  
板谷 春佑 (手稲溪仁会病院 診療技術部)
32. CT透視における逐次近似応用再構成法使用の臨床報告  
山村 肇 (札幌東徳洲会病院 放射線科)
33. AVS前のCTにおける静脈描出のための工夫  
葛西 健之 (青森県立中央病院 放射線部)
34. 脊髄刺激装置埋込術におけるO-arm装置使用時の術者及び患者被ばくの検討  
小野塚 直樹 (新潟市民病院 医療技術部放射線技術科)
35. 福島県内の不均等被ばく評価の現状～当院の不均等被ばく評価の経験を踏まえて～  
皆川 貴裕 (竹田総合病院 放射線科)

### コメディカルレクチャー(10:45~11:45) CVポート「血管外漏出」

共催：東レ・メディカル株式会社

座長：高木 聡 (長岡赤十字病院 放射線科 部長)

ショートレクチャー「CVポートの皮下漏れはこうして起きる」

講師：関 裕史 先生 (新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科 副院長)

教育講演「抗癌剤漏出による皮膚障害とその対応」

講師：竹之内 辰也 先生 (新潟県立がんセンター新潟病院 皮膚科 副院長)

### メディカルスタッフ・シンポジウム(13:10~14:10)

座長：星 真由美 (東北大学 看護部)

新田見 耕太 (新潟大学医歯学総合病院 診断支援部 放射線部門)

#### 「CVポートを活用して造影CT検査を始めよう」

##### S-1. 実施に向けた各施設の取り組み:

高耐圧CVポートを使用した安全な造影CT検査をめざして

佐藤 恵美 (手稲溪仁会病院 看護部)

##### S-2. 実施に向けた各施設の取り組み:CVポートからの造影CT実施の現状報告

齋藤 理 (新潟県立がんセンター新潟病院 看護部)

##### S-3. 実施に向けた各施設の取り組み:導入に向けての下準備

大原 亮平 (太田西ノ内病院 放射線部)



**コメディカルスイーツセミナー(14:20～15:10) CVポート「看護、管理」**

共催：第一三共株式会社

座長：磯貝 佐知子 (新潟県立がんセンター新潟病院 看護部 がん化学療法看護認定看護師／看護副師長)

「化学療法におけるCVポートの管理と看護のポイント」

講師：笹川 良子 先生 (愛知県がんセンター 看護部 看護師長)

# メディカルスタッフ・シンポジウム



## メディカルスタッフ・シンポジウム 抄録

### S-1

#### 実施に向けた各施設の取り組み： 高耐圧CVポートを使用した安全な造影CT検査をめざして

○佐藤 恵美<sup>1)</sup>、児玉 芳尚<sup>2)</sup>、桜井 康雄<sup>3)</sup>

医療法人溪仁会手稲溪仁会病院 血管造影室 看護師<sup>1)</sup>、医療法人溪仁会手稲溪仁会病院 放射線診断科 部長<sup>2)</sup>、  
医療法人溪仁会手稲溪仁会病院 放射線診断科 主任部長<sup>3)</sup>

地域がん診療連携拠点病院である当施設では2014年よりがん患者に対して高耐圧CVポートからの造影CTを第一選択としている。導入当初「医師がいない環境で何かあった時にどうすれば良いか」など看護師を含めチームから不安の声があがっていた。しかし現在では大きな問題が発生する事なく実施できている。

前述した状況を可能にした一つは、“何かあればすぐに放射線科医師が対応できる”為の仕組み作りである。同時に“CVポートに関する不安や疑問があった時は専門職同士で相談しあう”チーム内でのコミュニケーションの推進も行った。これらにより実施する看護師の精神的な負担や不安が払拭でき、CVポートを使用した造影という新たな試みに対応できたと考える。

また、この取り組みで重要であったのは【CVポートからの安全で適切な造影の実施】という目標をチームで共有すること。更には日常で【職種を超え話し合える】という環境が大きな要素になっていたと考える。

### S-2

#### 実施に向けた各施設の取り組み：CVポートからの造影CT実施の現状報告

○齋藤 理<sup>1)</sup>、関 裕史<sup>2)</sup>

新潟県立がんセンター新潟病院 看護部<sup>1)</sup>、新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科<sup>2)</sup>

高圧注入対応CVポートは、自動注入器を用いる造影CT検査(ダイナミックCTを含む)でも、造影剤投与ルートとして使用できる。

当院造影CT検査での造影ルートは、末梢静脈からの穿刺とCVポートからの穿刺のどちらを選択しても良いが、血管が細い等の理由で末梢ルート確保困難な場合や静脈穿刺を希望しない患者の場合はCVポートの活用が推奨されている。

CVポートから造影を実施するための、当院でのポート情報確認方法を紹介する。

CVポートから化学療法を行っている患者も多く、当院では外来化学療法日に造影CT検査を実施する患者もいる。外来化学療法室と連携をとることで、1回のCVポート穿刺で化学療法前採血から造影CT検査までを円滑に行うことができるようになった。外来化学療法室との連携方法についても報告する。

### 実施に向けた各施設の取り組み：導入に向けての下準備

○大原 亮平<sup>1)</sup>、橋谷田 理香<sup>1)</sup>、爲田 忠信<sup>2)</sup>

太田西ノ内病院 放射線部<sup>1)</sup>、太田西ノ内病院 放射線科<sup>2)</sup>

**【はじめに】** 高圧注入可能なCVポートは当院では導入していない。よって造影可能なCVポートが造影剤注入時どのような挙動を示すのか確かめ、導入されたらすぐ実施対応できるように基礎的検討を行った。

**【使用機器】** メディコン パワーポートMRI isp(グローシオンカテーテル)専用ヒューバー針 パワーロック19/20G

**【方法】** パワーポートに速度を変化させ造影剤を注入し、インジェクター圧の変化を観察した。

**【結果】** パワーポート+専用ヒューバー針20Gで300mgI/mlの造影剤を1.0~6.0ml/sec注入したとき、最大圧力は、1.4~17.5kg/cm<sup>2</sup>であった。また、この組み合わせにおいて3.0ml/secでの注入では、通常サーフロー20Gの場合であると、6.0ml/secと同等の注入圧力であることが確認できた。

**【考察】** 通常サーフロー20G針での5.0ml/sec注入と同等な最大注入圧と考えた場合、専用ヒューバー針19Gで3.2ml/s、20Gで2.5ml/sec程度になるので、自施設においての安全な使用といえるのは、この辺りの注入速度ではないかと考えられた。

# 一般演題





## 一般演題 抄録

### 1

#### 局所進行上顎洞癌に対する放射線併用超選択的動注化学療法 of 当院における成績

○戸田 雅博、八巻 利弘、藤本 弥臣、石戸谷 俊太、上條 那緒子、野村 健太、  
緒方 美季、中島 香織、山品 将祥、青木 友希、沖崎 貴琢

旭川医科大学 放射線医学講座

頭頸部癌に対し局所にCDDPを動注する超選択的動注化学療法と放射線照射を同時併用する放射線併用動注化学療法(RADPLAT)が開発され、本邦で良好な治療成績が得られている。当院でも局所進行上顎洞癌に対するRADPLATを施行しており、2001年から2016年に当院でRADPLATを行った上顎洞腫瘍患者18例(全例SCC、T3-4)を対象とし、治療成績を検討した。動注化学療法の方法は腫瘍の栄養動脈(顎動脈など)を選択し、CDDP100mg/m<sup>2</sup>を週一回投与。4回を基本とし、治療効果に応じ最大6回まで継続した。治療効果としてはCR10例、PR6例の奏効率は100%であった。またT3-4症例に対するRADPLATの5年生存率は本邦の報告では60-68%との報告もなされているが、当院の治療成績も遜色ない治療結果となった。また手術や放射線化学療法など他の治療法における報告と比較しても良好な成績であった。当院における局所進行上顎洞癌に対するRADPLAT成績について検討・報告した。

### 2

#### 耳下腺癌に対する動注化学放射線療法

##### －当院での治療成績・見えてきた限界と課題－

○掛端 伸也<sup>1)</sup>、対馬 史泰<sup>1)</sup>、坂下 仁菜<sup>1)</sup>、四ッ谷 千尋<sup>1)</sup>、丸山 翔<sup>1)</sup>、  
辰尾 宗一郎<sup>1)</sup>、辰尾 小百合<sup>1)</sup>、飯田 沙野<sup>1)</sup>、藤田 環<sup>1)</sup>、藤田 大真<sup>1)</sup>、  
三浦 弘行<sup>1)</sup>、小野 修一<sup>1)</sup>、青木 昌彦<sup>2)</sup>、掛田 伸吾<sup>1)</sup>

弘前大学大学院医学研究科 放射線診断学講座<sup>1)</sup>、弘前大学大学院医学研究科 放射線腫瘍学講座<sup>2)</sup>

【目的】耳下腺癌における動注化学放射線療法の治療成績について検討する。

【対象と方法】2005年2月から2016年7月に、一次治療として根治的放射線治療と同時に動注化学療法を施行した耳下腺癌10例(男/女= 9/1、36-73歳：中央値56歳)の予後を後方視的に調べた。組織型は腺癌3例、扁平上皮癌2例、唾液腺導管癌2例、粘表皮癌2例、上皮筋上皮癌1例。T因子はT2：1例、T3：1例、T4a：5例、T4b：3例、N因子はN0：4例、N2b：5例、N2c：1例。根治切除不能例は9例。

【結果】一次治療効果は、CR：3例、PR：7例。観察期間(11-111ヶ月：中央値41ヶ月)における無再発生存が4例あり、このうち2例は粘表皮癌だった。死亡例6例は全て原病死であった。

【結論】耳下腺癌における本治療法は、悪性度の低い組織型であれば根治が期待できるが、長期予後については課題がある。

## 動脈塞栓術を施行した腫瘍性低血糖症の2例

○佐藤 辰彦<sup>1)</sup>、堀井 陽祐<sup>1)</sup>、平田 哲大<sup>1)</sup>、山崎 元彦<sup>1)</sup>、布澤 悠磨<sup>1)</sup>、稲川 正一<sup>1)</sup>、吉村 宣彦<sup>1)</sup>、青山 英史<sup>1)</sup>、油座 築<sup>2)</sup>、坂田 純<sup>2)</sup>、佐藤 隆明<sup>3)</sup>、高野 徹<sup>4)</sup>

新潟大学医歯学総合病院 放射線科<sup>1)</sup>、新潟大学医歯学総合病院 消化器外科<sup>2)</sup>、  
新潟大学医歯学総合病院 内分泌・代謝内科<sup>3)</sup>、新潟県立燕労災病院 放射線科<sup>4)</sup>

【症例1】46歳、女性。2ヶ月前から低血糖症状が徐々に増悪。入院時に著明な低血糖(24mg/dl)を認めた。造影CTで骨盤腔に約10cm大の多血性腫瘍あり、子宮付属器や腸管は保たれ、転移は指摘できず。内分泌学的検査でインスリン非依存性の低血糖を認めたことから、診断はInsulin-like Growth Factor-II(IGF-II)産生孤立性線維性腫瘍による非膵島細胞腫瘍性低血糖症(Non-Islet Cell Tumor Hypoglycemia: NICTH)と考えられた。治療は外科的な完全切除が第一選択で、手術2日前に出血制御目的の動脈塞栓術を施行。塞栓前は40mg/dl台の低血糖が頻発したが、塞栓直後から120mg/dl前後で安定化した。

【症例2】68歳、女性。11年前、膵内分泌腫瘍切除後。肝転移あり。10年前、低血糖発作が出現し、夜間在宅高カロリー輸液開始。7年前、肝転移にTACE施行し、縮小が持続するも低血糖の改善は認められず。当年、肝S4転移のみ増大したためTACE施行。半年後、転移は縮小し、インスリン値も比較的low値が持続。

【結語】腫瘍性低血糖症に対して塞栓術が有用な場合がある。

## 腺筋症を合併した子宮筋腫に対するUAE施行症例の1例

○園山 康之、関 裕史、大井 博之、麻谷 美奈、尾崎 利郎、古泉 直也

新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科

症例は40歳代女性。子宮筋腫と過多月経に対し、ホルモン療法で経過観察中であったが、症状の改善なく、超音波で筋腫の増大を認めたため、当院産婦人科を紹介受診。複数回の骨盤内手術の既往があり、当科紹介され子宮動脈塞栓術(UAE)の方針となった。MRIで最大径10cmの筋層内筋腫、底部主体に腺筋症の所見を認めた。エンボスフィアを用いて両側子宮動脈を塞栓。術後1年の現在、症状は改善し、子宮筋腫/腺筋症のサイズも縮小傾向で経過良好。

UAEは症候性子宮筋腫に対して安全で有効な低侵襲治療として確立されており、2014年からはエンボスフィアが保険適応となっている。有症状や手術の既往などに基づいて適応が検討され、近年では腺筋症に対しても有効性が報告されている。今回、腺筋症を合併した子宮筋腫に対するUAE施行症例を経験したため、腺筋症に対する治療効果に注目し、文献的考察を加え報告する。

## 5

## IVRを基盤とする緩和ケアチームの取り組み

○井隼 孝司<sup>1)</sup>、福田 健治<sup>2)</sup>、加藤 和宏<sup>2)</sup>、上平 志子<sup>2)</sup>、長谷川 千絵<sup>2)</sup>、  
池原 裕子<sup>2)</sup>、浜尾 紀枝<sup>2)</sup>

鳴海病院 放射線科<sup>1)</sup>、山陰労災病院 緩和ケアチーム<sup>2)</sup>

IVR医がチーフとなりIVR手技を積極的に取り入れた集学的緩和ケアへの取り組みを紹介する。緩和ケアチームはIVR医、内科医、外科医、精神科医および複数のメディカルスタッフからなり、1)緩和ケアチーム介入、2)オピオイド使用患者を対象とする緩和ケア回診、3)緩和ケア研修会企画・運営、4)がん患者サロンへの協力を行っている。緩和ケアチームの介入は院内コンサルテーションだけでなく、IVR医が参加する各科カンファレンスや読影時に介入適応症例をピックアップすることも多い。緩和ケアチームカンファレンスにて症状コントロールに対する方針を決定するが、この際は薬物療法のみならずQOL改善に向けたIVR適応を積極的に検討し、多職種によるチームアプローチが重要である。

## 6

## 右鎖骨下動脈とその分枝の医原性損傷に対しCovered stentを用いて治療を行った2例

○平田 哲大<sup>1)</sup>、佐藤 辰彦<sup>1)</sup>、堀井 陽祐<sup>1)</sup>、小川 玲<sup>1)</sup>、八木 琢也<sup>1)</sup>、布澤 悠磨<sup>1)</sup>、  
稲川 正一<sup>1)</sup>、吉村 宣彦<sup>1)</sup>、青山 英史<sup>1)</sup>、大久保 由華<sup>2)</sup>、三島 健人<sup>2)</sup>

新潟大学医歯学総合病院 放射線科<sup>1)</sup>、新潟大学医歯学総合病院 心臓血管外科<sup>2)</sup>

中心静脈穿刺時の合併症として動脈への誤挿入、損傷が報告されており、太い径のカテーテルが挿入された場合や凝固系異常を伴う場合には血腫増大、仮性動脈瘤形成、窒息や神経圧迫症状などが出現することがある。以前より外科的治療や血管内治療で有効に治療しえた報告があり、その中でもcovered stentによる治療は血流温存ができる点などで有用であると報告されていた。以前は胆管用のステントなどが保険適応外ではあるが用いられていたが、2016年にVIABAHNが血管損傷に対し保険適応となり、国内でも使用できるようになっている。症例は30歳代と50歳代の女性2人であった。胆管用ステントグラフト、VIABAHNをそれぞれ使用した。治療後に貧血進行や状態悪化はなく、両症例とも生存した。治療に伴う合併症はいずれの症例においても生じなかった。今後も経過観察、長期成績についての検討は必要だが有効な治療法と考えられるため、若干の文献的考察とともに報告する。

## 上腸間膜動脈の外傷性仮性動脈瘤に対して VIABAHN ステントグラフトを用いて治療した1例

○古賀 誠、高橋 聡、笹嶋 素子、和田 優貴、畠山 賢仁、戸沢 智樹、石山 公一、  
橋本 学

秋田大学医学部附属病院 放射線科

当院での血管損傷に対する VIABAHN ステントグラフトの使用経験を報告する。症例は70歳代男性。前医において外傷性の大網出血、腸間膜損傷に対して、大網切除と腸間膜修復術が施行された。術後7日目の CT で上腸間膜動脈に仮性動脈瘤を認め、6日後の CT で増大傾向であり、血管内治療を目的に当院を紹介された。大腿動脈からアプローチして、上腸間膜動脈に VIABAHN (8mm×2.5cm 1本) を留置した。デリバリーに問題はなく、留置後の血管造影では仮性動脈瘤の消失を確認した。その後のフォローアップのCTでは、仮性動脈瘤は消失しており、ステントグラフトの開存性は良好であった。血管損傷に対する VIABAHN ステントグラフトの使用経験を若干の考察を加えて報告する。

## 急性上腸間膜動脈血栓症に対する血栓溶解・吸引療法の検討

○曾々木 昇<sup>1)</sup>、福田 正和<sup>1)</sup>、松田 律史<sup>1)</sup>、齋藤 博哉<sup>1)</sup>、片田 竜司<sup>2)</sup>、  
佐久間 明洋<sup>2)</sup>、唐崎 秀則<sup>3)</sup>、吉川 大太郎<sup>3)</sup>、深堀 晋<sup>3)</sup>、前島 拓<sup>3)</sup>

札幌東徳洲会病院 放射線科<sup>1)</sup>、札幌徳洲会病院 放射線科<sup>2)</sup>、札幌東徳洲会病院 外科<sup>3)</sup>

【背景】急性上腸間膜動脈(SMA)血栓症は致死的になり得る疾患であり、迅速な診断及び治療が求められる。

【方法】2014年～2017年に当院でSMA血栓症に対してIVRを施行した7例について検討した。

【結果】IVRのみが3例・IVR後に腹腔鏡で腸管観察を行ったのが2例・IVR後に腸管切除を行ったのが1例・IVR及び開腹手術を行なったが広範な腸管壊死により死亡したのが1例であった。

【考察】腸管虚血は12時間以内までが可逆性との報告があるが、当院では症状発症から12時間以上24時間以内に血栓溶解・吸引療法を施行した症例が3例存在し、3例とも腸管壊死を認めなかった。発症から24時間以内であれば腸管虚血は可逆的な可能性があり、IVRで腸管虚血改善の余地がある。



## 9

## 産科出血(PPH)に対して、2回の塞栓術を要した症例

○爲田 忠信<sup>1)</sup>、駒澤 大輔<sup>1)</sup>、小林 弘子<sup>1)</sup>、石田 時也<sup>2)</sup>、平野 貴規<sup>2)</sup>、杉山 拓也<sup>2)</sup>

一般財団法人太田綜合病院附属太田西ノ内病院 放射線科<sup>1)</sup>、  
一般財団法人太田綜合病院附属太田西ノ内病院 麻酔科<sup>2)</sup>

過去5年間に24例の産科出血(PPH)にTAEを行い、うち、2例においては2回の塞栓術を要した。1例は産褥1ヶ月後の大量出血にて当院搬送。両側子宮動脈を塞栓し、右子宮動脈塞栓も試みたが同定出来ず断念。翌日のCTにて両側子宮動脈再開通疑いと右卵巣動脈起始部同定されたため、両側子宮動脈追加塞栓および右卵巣動脈塞栓を行った。1例は遺残胎盤症例。両側子宮動脈塞栓を行うも子宮の描出が残存した。IVR 2週間後のMRIにて胎盤の残存と持続する少量の性器出血があり、両側子宮動脈追加塞栓と左卵巣動脈塞栓を行い止血を得た。追加塞栓2週間後のMRIにて胎盤の消失を確認した。

## 10

## 癒痕部妊娠に対してメトトレキサート動注および子宮動脈塞栓術を施行した3例

○壺井 匡浩<sup>1)</sup>、長谷川 哲也<sup>1)</sup>、我妻 理重<sup>2)</sup>、松本 大樹<sup>2)</sup>

大崎市民病院 放射線診断科<sup>1)</sup>、大崎市民病院 産婦人科<sup>2)</sup>

帝王切開癒痕部妊娠は異所性妊娠のなかでも比較的稀であるが、放置すると着床部位が破裂し、多量出血などの重篤な母体合併症をきたしうる、重大な疾患である。

今回、帝王切開癒痕部妊娠に対して、メトトレキサート(MTX)動注投与および子宮動脈塞栓術(UAE)を施行した3例を経験したので報告する。

症例は、20から30歳台の女性、全例でMRIにて癒痕部妊娠が確認された。診断時にhCG値はそれぞれ17098、53500、12521mIU/mlと著明高値であったため、MTX動注投与およびUAEが選択された。MTXを左右の子宮動脈に25mgそれぞれ注入した後、ゼラチンスポンジ細片にて塞栓を行った。全例合併症無く検査を完遂し得た。経過観察にてhCGは著明に低下し治療終了となった。癒痕部妊娠に対する、MTX動注とUAEによる保存治療は、有用である可能性が示唆された。

## 胸腰椎硬膜/硬膜外動静脈瘻の塞栓術の検討

○高橋 聡<sup>1)</sup>、古賀 誠<sup>1)</sup>、大谷 隆浩<sup>1)</sup>、松田 雅純<sup>1)</sup>、浅野 友之<sup>1)</sup>、高木 倫子<sup>1)</sup>、  
和田 優貴<sup>1)</sup>、笹嶋 素子<sup>1)</sup>、橋本 学<sup>1)</sup>、菅原 正伯<sup>2)</sup>

秋田大学医学部 放射線科<sup>1)</sup>、秋田大学医学部 神経内科<sup>2)</sup>

【目的】胸腰椎のdural AVF(DAVF)およびepidural AVF(epiDAVF)の塞栓術について、その効果と問題点について検討する。

【方法】対象は胸腰椎DAVF6名(男性6:59-77歳 平均65.7歳)と腰椎epiDAVF2名(男性1女性1:65-66歳 平均65.5歳)で、歩行障害や下肢脱力、膀胱直腸障害を訴えて来院した。MRIでは全例で胸腰髄の瀰漫性腫脹とT2WIでの高信号が見られ、診断用DSAに引き続いてNBCA-lipiodolを用いたTAEが行われた。これらを後方視的に検討した。

【結果】全例でTAEが完遂され、AVFの消失が得られた。合併症は見られなかった。DAVFとepiDAVFの鑑別にはconebeam-CTが有用であった。いずれも塞栓1~2週後のMRIで改善傾向を認めた。発症後、診断までが早かった例では、塞栓後の症状の改善が早い傾向がみられたが、診断まで時間を要した例では改善傾向がかなり緩徐であった。DAVF1例で誘発テスト陽性となり、解釈に難渋したが、TAEを完遂できた。

【結論】胸腰椎DAVFやepiDAVFの塞栓術では、CB-CTによる瘻孔部の同定と正常の脊髄動脈の確認が重要となる。これらに対するNBCAを用いたTAEは有用である。

## 12

### 6本の重複腎動脈を合併した腎AVF破綻による後腹膜血腫の1例

○岩村 暢寿<sup>1,2)</sup>、角田 晃久<sup>1)</sup>、渋谷 剛一<sup>1)</sup>、緑川 宏<sup>2)</sup>

青森県立中央病院 放射線部<sup>1)</sup>、青森県立中央病院 神経血管内治療部<sup>2)</sup>

症例は34歳、女性。突然の持続する右下腹部痛があり、当院救命センターを受診された。尿管結石が疑われ単純CTが施行されたが、後腹膜血腫が疑われ腎ダイナミック撮影が行われた。6本の右重複腎動脈を認め、頭側から2本目、3本目、6本目の腎動脈にAVFを認めた。AVF破綻による後腹膜血腫と判断し、緊急TAEの方針とした。血管撮影でもCTAと同様にAVFを認め、血腫の分布、AVFの形態から2本目、3本目の腎動脈に対してマイクロバルーン併用でコイル塞栓を行いAVFは消失した。術後、貧血の進行や腎機能の悪化が無く塞栓後7日目退院となった。4ヶ月後のCTでも塞栓されたAVFは消失していたが、6本目の腎動脈のAVFは残存しているため、経過をみて塞栓を検討する予定である。今回我々は、6本の重複腎動脈を合併した腎AVF破綻による後腹膜血腫の1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

## 13

## 当院における分節性動脈中膜融解(SAM)に対する治療実績の解析

○松田 律史<sup>1)</sup>、福田 正和<sup>1)</sup>、曾々木 昇<sup>1)</sup>、齋藤 博哉<sup>1)</sup>、前島 拓<sup>2)</sup>、深堀 晋<sup>2)</sup>、  
吉川 大太郎<sup>2)</sup>、唐崎 秀則<sup>2)</sup>、河野 透<sup>2)</sup>

札幌東徳洲会病院 画像・IVRセンター<sup>1)</sup>、札幌東徳洲会病院 外科<sup>2)</sup>

救急車搬送台数が道内最多の当院では腹腔内出血などを契機に発見される分節性動脈中膜融解 (Segmental arterial mediolysis : SAM) をしばしば経験する。2012年1月1日から2019年6月30日までの7年半に読影レポートでSAM、またはその疑いと記載された症例の内、病理診断確定例と臨床診断基準該当例を抽出した。該当症例15例の内、6例がショックや造影剤血管外漏出を認め、その内2例で開腹止血術が、4例で血管造影が選択された。血管造影症例の内、2例で経カテーテル的動脈瘤塞栓術を施行し、2例で開腹止血術に変更した。来院時状態安定していた9例は5例が経過観察のみで再破裂なく経過し、4例が最終的に塞栓術を要した。開腹例は左胃動脈・中結腸動脈が責任血管であり、腓アーケードの症例は全てIVRにて完結していた。当院での症例に加えて本邦での再報告例を加えて考察する。

## 14

## 上腸間膜動脈瘤に対する形態・病態によるIVRの検討

○福田 正和<sup>1)</sup>、松田 律史<sup>1)</sup>、曾々木 昇<sup>1)</sup>、齋藤 博哉<sup>1)</sup>、佐久間 明洋<sup>2)</sup>、片田 竜司<sup>2)</sup>

札幌東徳洲会病院 画像・IVRセンター<sup>1)</sup>、札幌徳洲会病院 放射線科<sup>2)</sup>

上腸間膜動脈瘤は破裂リスクを最小限に抑えるために、発見後は早期治療が必要とされる。しかし、その希少性から臨床経験が少なく、コンセンサスは得られていない。今回、我々は当院における上腸間膜動脈瘤の病態・形態とそれによる治療方法の差異について検討した。2013年4月1日から2019年3月31日までの6年間で、上腸間膜動脈瘤の診断でIVRを施行された7名を対象に、年齢・性別・形態・病態・治療方法について後方視的検討を行った。平均年齢は68歳であり、男女比は6:1と男性に多かった。真性瘤4例はpackingを、仮性瘤1例はisolation + packing、解離性動脈瘤2例はいずれもステント留置を行い、1例はパッキングを追加していた。いずれの症例でも合併症なく手技を完了でき、大きな術後合併症を認めなかった。当院の症例に本邦での報告例を加えて考察する。



## 血管造影検査時に上腸間膜動脈解離が発症した1例

○廣川 直樹、奥田 洋輝、齋藤 正人、大谷 緋美、池内 佑太朗、坂田 耕一

札幌医科大学 放射線治療科

AG時にSMAが閉塞し開通し得たが、原因が血栓塞栓か動脈解離か手技中に確定できなかった1例を報告する。70代、女性。臍頭十二指腸領域の多発動脈瘤に対する塞栓目的に入院。AG検査でガイディングシースをSMA起始部に挿入。その後、急激に腹痛が発症しSMA本幹の途絶が確認された。血栓閉塞と判断し閉塞部を超えて本幹を確保した後に血栓回収と溶解にて改善し次第に腹痛は軽減した。空腸枝の一部の描出はないが側副血行路を介して遠位は描出された。SMAからCTAでは空腸の造影効果は良好。SMA末梢側に解離が確認された。近位側には解離か血栓か不明な構造が残存したが、腹痛が軽快し手技を終了した。手技終了時は血栓閉塞が主たる原因で一部に解離があったと判断した。翌日の造影CTでSMA起始部から比較的長い解離腔が確認されたが血栓はなかった。症状の再燃なく経過観察とし最終的に解離腔は閉鎖された。

## 下肢静脈瘤レーザー周術期に下腿動静脈瘻を発症し、うっ滞性皮膚炎の増悪を認めた一例

○野田 浩

のだ眼科・血管内科クリニック 内科・放射線科・血管内科

症例は40代後半女性 基礎疾患にMcCune-Albright syndromeあり。2018年8月左下肢浮腫、疲労感を訴え当院受診。CT、USにて左下肢伏在静脈瘤および大伏在静脈大腿静脈接合部の逆流を認め、下肢静脈瘤血管内焼灼術の治療予定となった。9月8日突然左下腿の腫れと疼痛を訴え再受診したが、静脈瘤悪化の徴候と考え経過観察となった。11月21日に上記手術施行。しかしながら、術後経過にて症状の改善は得られず、色素沈着が増悪傾向となった。疼痛は薬物療法で軽減傾向にあったが、うっ滞性皮膚炎は改善しなかった。4月23日、下腿US施行したところ、脛骨骨孔から皮膚炎部にかけて拍動性血流を認め、下腿動静脈瘻によるうっ滞性皮膚炎と判断した。その後、圧迫パッドと弾性包帯による圧迫療法を開始したところ皮膚炎は軽快しつつある。今回のうっ滞性皮膚炎の増悪が血管内焼灼術によって誘発された可能性も否定できずなかった。かくして術前に病状の変化を認めた場合には、病態を再評価すべきあったと考えられた。

## 17

## ヨードアレルギー患者にガドブトロールを使用し 副甲状腺静脈サンプリングを行った一例

○石戸谷 俊太、上條 那緒子、戸田 雅博、藤本 弥臣、八巻 利弘、沖崎 貴琢

旭川医科大学 放射線医学講座

血管造影検査を行う際にヨード造影剤を用いることがほぼ必須であるが、ヨードアレルギーによりヨード造影剤を使用できない症例には炭酸ガスやMRIで用いられるガドリニウム造影剤による造影検査が施行されることがある。しかしながら造影能がヨード造影剤に比して劣りしばしば検査は難渋する。近年、新たなMRI造影剤として、ガドブトロール(商品名:ガドピスト静注1.0mol/L、バイエル)が市販された。他のガドリニウム製剤との違いとして濃度が高い(同一量に対して2倍の濃度)ことが挙げられる。この利点により従来のガドリニウム造影剤と比較し造影能がよい検査を行えると考え、ヨードアレルギーを有する原発性副甲状腺機能亢進症の患者に対してガドブトロールを用いて副甲状腺静脈サンプリングを施行した。検査はMRIで使用される投与量内で完遂することができ、副作用に関してもその後の観察でも明らかなものは認められなかった。

## 18

## リアルタイム被ばく計測の試み：ファントム実験での検証

○作原 祐介<sup>1)</sup>、石川 正純<sup>2)</sup>、高田 剛志<sup>3)</sup>、古徳 純一<sup>3)</sup>、近藤 浩史<sup>4)</sup>

斗南病院 放射線診断科<sup>1)</sup>、北海道大学 保健科学研究所 保健科学部門 医用生体工学分野<sup>2)</sup>、  
帝京大学 医療技術学部 診療放射線学科<sup>3)</sup>、帝京大学 医学部 放射線科学講座<sup>4)</sup>

【目的】リアルタイム線量計を用い、遮蔽器具による水晶体被ばく線量率の低減効果を評価する。

【方法】光ファイバー型線量計(MIDSOF、アクロバイオ)を術者ファントムの左水晶体の位置に装着。血管撮影装置(Innova4100-IQ、GE Healthcare)と患者ファントム(PBU-10、京都科学)を使用し、正面、RAO30、LAO30の撮影(2.5 f/s、10秒間)を各10回行い、線量率( $\mu\text{Gy/s}$ )を計測。天吊り遮蔽板(2 mmPb)と鉛スカート(0.5 mmPb)による水晶体線量率の低減効果を比較した。

【結果】線量率中央値(正面/RAO30/LAO30)は、遮蔽なし(1.11/0.81/1.61)、天吊り遮蔽板単独(0.60/0.60/0.55)、鉛スカート単独(1.01/0.76/1.41)、両者併用(0.50/0.50/0.50)だった。正面とLAO30では単独使用でも有意に線量率が低下し( $p < 0.05$ )、両者併用で単独使用より有意に低下した( $p < 0.001$ )。RAO30では鉛スカート単独使用では有意差が無かったが( $p = 0.47$ )、天吊り遮蔽板単独、および両者併用では有意に低下した( $p < 0.001$ )。

【結語】水晶体線量率低減には天吊り遮蔽板の効果が高いが、鉛スカートとの併用でより効果が高くなり、両者の併用が推奨される。

## 脾動脈全域が瘤化したhemosuccus pancreaticusに対して コイル塞栓を施行した一例

○駒澤 大輔<sup>1)</sup>、佐野 春実<sup>1)</sup>、為田 忠信<sup>1)</sup>、小林 弘子<sup>1)</sup>、平野 貴規<sup>2)</sup>、石田 時也<sup>2)</sup>

太田西ノ内病院 放射線科<sup>1)</sup>、太田西ノ内病院 麻酔科<sup>2)</sup>

症例は50歳代、男性。以前にも膵炎(アルコール性)にて治療歴あり。飲酒は焼酎を3合/日。20XX年、心窩部痛ありその後、吐血し近医受診し紹介となった。上部内視鏡検査では、胃内には血腫はあるものの明らかな出血源となる病変を認めなかった。造影CTにて、軽度の膵炎の所見と膵仮性嚢胞とその内部に血管口径が不整で巨大な脾動脈瘤を認め当科に紹介となった。出血源を疑いDSAを施行したところ、造影CTの所見の同様に腹腔動脈起始部より脾門部まで連続した不整で巨大な脾動脈瘤を認めた。施行時には、血管外露出像もなくバイタル的にも安定していたので、主治医と相談し、膵炎の所見が安定した段階で塞栓する方針とした。入院2日後に、DSAにて脾門部より脾動脈起始部までコイルを用いて塞栓術を施行した。術後は合併症なく、1週間後の造影CTで治療部位の動脈瘤の血流が消失していることを確認し退院となった。現在は再燃なく外来にてfollow中である。

## 仮性動脈瘤が多発した急性膵炎の1例

○伊東 一志<sup>1)</sup>、木村 雅俊<sup>1)</sup>、菅原 千智<sup>1)</sup>、東野 太樹<sup>2)</sup>

公立置賜総合病院 放射線科<sup>1)</sup>、山形大学 放射線診断科<sup>2)</sup>

症例は30歳代の男性、統合失調症、アルコール性肝障害、急性膵炎の既往あり。大量飲酒後の腹痛で当院救急救命センター受診、急性膵炎の診断で入院加療を行った。入院中の経過観察CTで背側膵動脈、後膵十二指腸動脈に仮性動脈瘤の出現あり、塞栓術を計画した。塞栓術時の血管撮影では、標的としていた仮性動脈瘤以外にも2mm 以下程度の極めて小さな仮性動脈瘤が多数見られた。全ての動脈瘤を塞栓することはできず、当初塞栓の予定としていたCTで確認することができた、ある程度の大きさの仮性動脈瘤を塞栓して終了している。小さな仮性動脈瘤は残存したが、その後臨床的に大きな問題は生じていない。膵炎関連の仮性動脈瘤は発見次第、IVRと急性膵炎ガイドラインにも記載はあるが、大きさについての言及はない。今回の症例を通して、仮性動脈瘤の治療について考察した。

## 21

## 後胃動脈仮性動脈瘤に対し経動脈的塞栓術を施行した1例

○今井 茂樹、三浦 由啓、鷺野谷 利幸、阿部 武彦、戸村 則昭、中里 龍彦、  
宗近 宏次、竹川 鉦一

総合南東北病院 放射線診断科

【はじめに】後胃動脈は胃体上部後壁を栄養する細い動脈(平均 2mm)で成書によると解剖体では約81%に認められ、左胃動脈よりの起始が41%、脾動脈からが25.5%、両血管からが22.4%、腹腔動脈本幹からが10.2%とされている。

症例は60歳代男性で、近医で腹腔内出血に対して開腹手術を施行するも出血点が同定できず血腫除去のみを行った。1か月後の造影CTで胃体部背側・臍尾部腹側に約15mm径の仮性動脈瘤が認められたため紹介となる。腹腔動脈造影で仮性動脈瘤が描出されたが左胃動脈、総肝動脈造影では動脈瘤は描出されず、脾動脈から分枝する後胃動脈の末梢より仮性動脈瘤が描出された。同血管は脾動脈の近位で分枝し直接選択が困難であったため、脾動脈・臍背動脈をコイル塞栓し、左胃動脈総肝動脈起始部をバルーンカテーテルで閉塞しつつ、塞栓術を施行した。術後経過良好で確認CTでも仮性瘤は描出されなかった。

## 22

## ロボット支援腎部分切除術後の腎仮性動脈瘤に対するTAEの検討

○四ッ谷 千尋<sup>1)</sup>、対馬 史泰<sup>1)</sup>、掛端 伸也<sup>1)</sup>、藤田 大真<sup>1)</sup>、辰尾 宗一郎<sup>1)</sup>、  
丸山 翔<sup>1)</sup>、藤田 環<sup>1)</sup>、飯田 沙野<sup>1)</sup>、辰尾 小百合<sup>1)</sup>、坂下 仁菜<sup>1)</sup>、三浦 弘行<sup>1)</sup>、  
小野 修一<sup>1)</sup>、畠山 真吾<sup>2)</sup>、米山 高弘<sup>2)</sup>、大山 力<sup>2)</sup>、掛田 伸吾<sup>1)</sup>

弘前大学大学院医学研究科 放射線診断学講座<sup>1)</sup>、弘前大学大学院医学研究科 泌尿器科学講座<sup>2)</sup>

【背景】腎部分切除術後の合併症に腎仮性動脈瘤がある。近年、腎腫瘍に対するロボット支援腎部分切除術(RAPN)が導入され、腎仮性動脈瘤の報告が増えている。

【目的】RAPN後の腎仮性動脈瘤の特徴、治療法について検討する。

【対象と方法】2017年6月から2019年6月までに腎腫瘍に対するRAPNを施行した40例を後方視的に検討した。

【結果】40例中6例(15%)にCT検査で腎仮性動脈瘤(平均15mm, 11-18mm)を認めNBCAまたはコイルでのTAEを行った。6例中2例に血尿を認めた。TAEは、術後平均9.3日後(5-14日)に行われ、塞栓動脈は1-4枝であった。6例中1例は2回目のTAEを要した。その後、再発例はなかった(経過観察期間平均8ヶ月)。

【結論】RAPN後の腎仮性動脈瘤にTAEは有効な手段と思われ、塞栓動脈は多枝となる場合がある。



## 巨大肝血管腫に隣接する小型肝細胞癌に ソナゾイド造影下RFAが有用であった1例

○井隼 孝司、淀野 啓

鳴海病院 放射線科

50歳代女性。B型慢性肝炎および肝巨大血管腫にて当院内科通院加療中にAFPの上昇を認め、CTおよびMRIにて巨大血管腫に隣接して1.4cmのHCCを指摘された。切除は困難と考えられ、RFA目的で当科紹介となった。BモードUSではHCC結節の指摘は困難であったが、ソナゾイド造影US早期血管相にて血管腫に隣接して結節状の造影を認め、Kupffer相では低エコーを呈し同定可能であった。被絶縁長2cmのcool-tip針を結節に刺入しCTにて針先位置の確認を行った後に結節遠位部から2セッションのoverlapping RFAを施行した。各セッションにて2回のbreakを認めセッション終了時の針先温度は70～79℃であった。合併症は認めなかった。3年間の経過観察中に局所再発は認めていない。当科ではHCCに対するRFAはTACE併用を原則としているが、本症例では困難と考えられ、また血管腫によるheat sink effectも懸念された。ソナゾイド造影USにより正確な電極針の刺入が可能となり良好な結果が得られたものと考えられる。

## 心臓下面の肝細胞癌へのRFAの経験

○湯浅 憲章<sup>1)</sup>、佐賀 潤也<sup>2)</sup>、前田 征洋<sup>3)</sup>

製鉄記念室蘭病院 放射線科<sup>1)</sup>、製鉄記念室蘭病院 消化器・血液腫瘍内科<sup>2)</sup>

症例は50歳代男性、アルコール性肝硬変、C-P A(5)。肝S2上面に突出する20mm弱のHCCを認めRFAの方針としたが、腫瘍頭側に右房、背側にIVCが近接、また腫瘍は皮膚から12cmと深部に存在していた。心臓誤穿刺、熱損傷・heat sink effectなどを考慮し腫瘍と右房間に人工腹水注入も試みたが難渋、また心窩部縦踏査で汎用探触子では腫瘍は同定可能だったが穿刺用探触子では同定困難だったのでRVS(real-time virtual sonography)支援下で電極針穿刺し焼灼したが腫瘍から逸れ残存していた。後日TACE先行RFAの方針とし中肝動脈より選択的にEPIR + lipiodolを注入し4日後にCT下RFAを施行した。その際にCTガントリーを15度足側に傾斜させてから電極針を穿刺したが、経路が肝上縁と平行となり十分に肝実質經由および心臓誤穿刺を回避して腫瘍を貫通でき3方向確認後に焼灼開始し治癒に至った。

## 25

## 3cm以上の肝細胞癌に対するRFAとMWAの比較

○宮本 憲幸<sup>1)</sup>、金谷 本真<sup>1)</sup>、加藤 大貴<sup>1)</sup>、工藤 京平<sup>1)</sup>、木野田 直也<sup>2)</sup>

JA北海道厚生連帯広厚生病院 放射線科<sup>1)</sup>、北海道大学 放射線診断科<sup>2)</sup>

【目的】 3cm以上の肝細胞癌に対する経皮的ラジオ波凝固療法(RFA)とEmprintを用いた新規マイクロ波凝固療法(MWA)の治療効果を比較検討。

【対象・方法】 2009年10月～2019年5月に当科で3cm以上の肝細胞癌に対して経皮的RFAまたはEmprint MWAを施行した23例、24結節。ablationはLipTAI/TACEを併用し治療後造影CTでLipiodolの周囲に全周marginを獲得するまで治療を反復。焼灼回数、総通電時間、治療セッション数、合併症に関し検討。

【結果】 RFA 15例、16結節、MWA 9例、9結節。総焼灼回数はRFAが平均3.8回、MWA 4.7回で有意差なし。総通電時間はRFAが平均44.4分、MWA28.2分でありMWAで少ない傾向にあった。治療セッションはRFA平均1.9回、MWAは1回でMWAで優位に少なかった。合併症はRFAで5回、MWAでは2回で有意差なし。観察期間内に両郡とも局所腫瘍進展なし。

【結語】 3cm以上の肝細胞癌に対しMWAはRFAよりも優位に治療セッション数が少なく有用と考える。

## 26

## 腎保護目的のチオ硫酸ナトリウム併用シスプラチン動注+DEB-TACEを施行したHCCの1例

○山崎 康之, 児玉 芳尚, 櫻井 康雄

手稲溪仁会病院 放射線診断科

症例はHCCにてRFA, TACEにて治療された80歳台男性。シスプラチン動注+DEB-TACEを施行後、eGFRが63 ml/min/1.73m<sup>2</sup>から32まで低下した。シスプラチンによる腎機能障害と診断し、幸い保存的加療にて腎機能は回復した。しかし、シスプラチンは使いにくくなり、その後、エピルビシンDEB-TACEが2回施行されるも、不応となり、再度シスプラチンTACEを考慮することとなった。十分なICのもと、腎障害対策として、チオ硫酸ナトリウム静注を併用し、シスプラチン動注+DEB-TACEを施行した。術後1日目にeGFRは57から46まで低下したが術後3日目には58まで回復し、退院後も腎機能障害は発生しなかった。シスプラチンによる腎機能障害の既往があるHCC患者に対して、チオ硫酸ナトリウム静注併用シスプラチン動注+DEB-TACEは考慮されるべきオプションと考えられた。

## 腹部領域のコイル塞栓術におけるマイクロカテーテルTACTICSの初期使用経験

○吉野 裕紀、阿保 大介、森田 亮、曾山 武士、木野田 直也、吉河 亨、  
工藤 興亮

北海道大学病院 放射線診断科

【背景】 TACTICSは先端3.2F, 手元3.4F,内腔.035inchと、内外径ともに最大級の径を有するマイクロカテーテルである。腹部領域のコイル塞栓術におけるTACTICSの初期使用経験を報告する。

【case series】 2018年12月から2019年6月の間に、7例8手技にTACTICSを用いてコイル塞栓術を施行。内訳は脾動脈瘤塞栓/PSE 5例6手技、BRTO 2例2手技。同軸のガイディングカテーテルとして、4.5Fガイディングシースを1例1手技、CANDISを2例2手技、5F診断カテーテル(内腔.044inch)を4例5手技で使用。合計で20本の.035inchデタッチャブルコイルを留置。5例6手技でtriple coaxial systemを使用し、同軸としたマイクロカテーテル(2.0/2.4F)から合計6本の.018inchデタッチャブルコイルと44本の.018~.014inchプッシュャブルコイルを留置した。1本の.035inchデタッチャブルコイルと3本の.018/.014inchプッシュャブルコイルが留置できなかった。

【結語】 腹部領域のコイル塞栓術におけるTACTICSの初期使用経験をその使用感やピットフォールを含め提示する。

## CT-Angio上で計測した血管径と塞栓術に用いた金属コイル径との関連性

○櫻井 康雄、児玉 芳尚、山崎 康之

手稲溪仁会病院 放射線診断科

金属コイルによる動脈塞栓術を施行する上で、適切なコイル径を選択することは手技の成否を左右する極めて重要な要素である。デタッチャブルコイルを使用する事により、不適切なコイル径の選択による致命的な失敗は少なくなったが、高額なデタッチャブルコイルの使用数は極力少なくしたいのが実情である。そこで適切なコイル径を決める上でCT-Angio上で計測した血管径が参考となりうるかどうか検討するために実際に留置したコイル径との関連性を評価した。3mm以上のTarget XL(Stryker社)をfirst coilとして使用した13動脈を対象とし、コイル径/動脈径を算出した。動脈径はZiostation2(ザイオソフト社)を用いて計測し、塞栓部位の短径と長径の平均値を用いた。結果は1.5以下2例、1.6~1.9 10例、2.0以上3例とかなりばらついており、Ziostation2上の計測値のみで使用するコイル径を決定することは無理があると思われた。しかし1.6~1.9のものが15例中10例あり、ある程度参考となりうると思われた。

## 29

## 膵癌に対する疼痛緩和目的のConebeamCTガイドを用いた内臓/腹腔神経叢ブロックの経験

○児玉 芳尚<sup>1)</sup>、櫻井 康雄<sup>1)</sup>、山崎 康之<sup>1)</sup>、片山 勝之<sup>2)</sup>

手稲溪仁会病院 放射線診断科<sup>1)</sup>、手稲溪仁会病院 麻酔科<sup>2)</sup>

【目的】膵癌の疼痛緩和目的のConebeamCTガイドを用いた内臓/腹腔神経叢ブロックの安全性および有効性を検討する。

【対象と方法】膵癌の疼痛緩和目的にて、内臓/腹腔神経叢ブロックを行った6症例を対象とした。疼痛はNRS4-8であった。

神経ブロックは、ConebeamCTを撮像し、ガイドソフトを用い、穿刺ラインを決定した。穿刺ガイドに従い、内臓/腹腔神経叢領域を穿刺し、エタノールにてブロックを施行した。手技の成功率、合併症および疼痛緩和の有効性を評価した。

【結果】全例で手技は成功した。手技に伴う合併症は見られなかった。術後、悪心3例、低血圧3例が認められた。1例でトルソー症候群と考えられる脳梗塞を発症し、疼痛緩和は、評価不能となった。疼痛緩和は残りの5例全例で認められ、NRS0-1となった。

【結語】膵癌の疼痛に対し、ConebeamCTガイドを用いた内臓/腹腔神経叢ブロックは安全で有効な治療法である。

## 30

## 腹腔鏡下胆嚢摘出術に伴う後区域胆管離断に対し経皮的胆管空腸吻合を施行した1例

○曾々木 昇<sup>1)</sup>、福田 正和<sup>1)</sup>、松田 律史<sup>1)</sup>、齋藤 博哉<sup>1)</sup>、前島 拓<sup>2)</sup>、深堀 晋<sup>2)</sup>、吉川 大太郎<sup>2)</sup>、唐崎 秀則

札幌東徳洲会病院 放射線科<sup>1)</sup>、札幌東徳洲会病院 外科<sup>2)</sup>

【症例】70歳代男性

【現病歴】胆嚢炎のため腹腔鏡下胆嚢摘出術が施行された際、胆管損傷をきたした。左胆管及び前区域枝は空腸と吻合できたが後区域枝は吻合できなかった。胆汁漏が続くため治療目的に当院へ転院。B6にPTBDを施行し胆汁漏は消失。その後経皮的に胆管空腸吻合を行った。空腸瘻から吻合予定部位にスネアを留置しておき、B6のPTBDルートからmicro guide wireのrigidな部分で挙上空腸を穿破し空腸へ誘導し、スネアで把持し体外に誘導。Pull-throughの状態を形成し、7Frドレーナージチューブを留置した。約5ヶ月後に、胆道鏡で胆管空腸吻合部を評価し瘻孔形成が良好なことを確認。PTBDチューブを抜去し治療を終了した。

【結語】医原性胆管損傷、特に胆管離断は治療に難渋することがある。本症例はmicro guide wireを用いて経皮的に離断胆管と空腸の吻合を行った。従来われわれはこのような症例には磁石圧迫吻合術を施行してきたが症例によっては本法も有効な治療になると考えられた。



## CVポートを用いた腹部Dynamic CTにおけるBolus Tracking 開始時間の検討

○板谷 春佑<sup>1)</sup>、三浦 俊明<sup>1)</sup>、櫻井 康雄<sup>2)</sup>、由野 博之<sup>1)</sup>、神山 哲也<sup>1)</sup>

手稲溪仁会病院 診療技術部<sup>1)</sup>、手稲溪仁会病院 放射線診断科<sup>2)</sup>

近年耐圧性能を有したCVポート(以下耐圧ポート)が開発され、急速静注を併用した造影CTが施行可能となっている。

また腹部Dynamic CTは造影剤到達をモニタリングし撮影時相を決定するが、耐圧ポート造影ではSVCに直接に造影剤を注入するため、モニタリング位置への造影剤の到達が早くなり撮影時相が変化している可能性がある。

本研究は耐圧ポート造影と末梢静脈造影の造影剤到達時間を比較し、最適Bolus tracking開始時間を検討した。

造影剤到達時間は耐圧ポートで $13.4 \pm 2.2$  sec、末梢静脈では $17.7 \pm 2.5$ secであった。また最大注入圧は耐圧ポートで $6.3 \pm 1.4$  kg/cm<sup>2</sup>、末梢静脈で $3.1 \pm 1.1$  kg/cm<sup>2</sup>であった。

耐圧ポートを用いた腹部Dynamic CTにおけるBolus tracking開始時間の最適化が行え、さらに最大注入圧は耐圧ポートの方が高くなる傾向を示した。

## CT透視における逐次近似応用再構成法使用の臨床報告

○山村 肇<sup>1)</sup>、山路 萌<sup>1)</sup>、猪股 淳二<sup>1)</sup>、阿部 圭助<sup>1)</sup>、岡崎 健也<sup>1)</sup>、福田 正和<sup>2)</sup>、松田 律史<sup>2)</sup>、曾々木 昇<sup>2)</sup>、齋藤 博哉<sup>2)</sup>

札幌東徳洲会病院 放射線科<sup>1)</sup>、札幌東徳洲会病院 放射線科 画像・IVRセンター<sup>2)</sup>

【目的】CT透視を使用する際、逐次近似応用再構成法を使用することで被ばくが低減されることが知られている。今回、逐次近似応用再構成法の使用強度を変化させて得た、ファントム実験の結果が臨床応用可能かを検討した。

【方法】ファントム実験はIVRスタッフの各立ち位置での散乱線測定を行った。CT透視の条件は逐次近似応用再構成法の強度をiDose1~6まで設定した。得られた画像から使用可能強度を放射線技師で視覚評価にて検討した。ファントム実験の結果を基に、IVR臨床症例でCT透視の逐次近似応用再構成を使用し、どの強度まで使用可能かを技師とIVR医で視覚評価した。

【結果】放射線技師の視覚評価ではiDose2までが臨床使用可能と判断したが、臨床例で手技に差し支えない画質を担保できる逐次近似応用再構成強度は、iDose6であった。

【結論】CT透視使用時における逐次近似応用再構成法の使用は、臨床ではiDose6まで使用可能で散乱線は最大 $77.90 \pm 0.06\%$ 低減した。

## 33

## AVS前のCTにおける静脈描出のための工夫

○葛西 健之、泊 公之、山本 隆史、伊丸岡 俊治、佐藤 兼也、岩村 暢寿、  
角田 晃久、渋谷 剛一

青森県立中央病院 放射線部

【背景】 当院ではAVS前に副腎静脈の形態や腫瘍の存在確認のためにCTを撮影することが多い。しかし副腎静脈は肝実質と同等のCT値を示すことが多く、区別が難しい。当院では肺塞栓CTでDualEnergy撮影を行い、造影剤強調画像を出している。この造影剤強調画像を用いることで静脈の描出能が向上すると考えた。

【方法】 肺塞栓CTの造影剤強調画像を後ろ向きに検討し、肝実質と静脈のCT値とSDを測定しCNRを算出した。また、医師による視覚評価を行った。

【結果】 造影剤強調画像を用いることでCNRが向上し、副腎静脈の描出能が向上した。

【考察】 CNRが向上しなかった症例では、肝実質が副腎静脈よりCT値が高値、または差がなかった。原因は撮像タイミングが考えられる。

【結語】 造影剤強調画像を用いることでCTの被ばくは変わらずに、副腎静脈の描出能が向上し、AVSの手技の時間短縮、被ばく低減につながることを示唆された。

## 34

## 脊髄刺激装置埋込術におけるO-arm装置使用時の術者及び患者被ばくの検討

○小野塚 直樹、成田 信浩

新潟市民病院 医療技術部放射線技術科

【目的】 当院では、脊髄刺激装置の埋込術に対しO-arm装置を使用している。脊髄刺激装置は2回に分けて手術が行われるため術者・患者の被ばく線量が増加しやすい。そこで、O-arm装置と外科用C-arm装置の被ばく線量の比較・検討を行った。

【方法】 O-arm・C-armそれぞれにおいて、水等価ファントム(厚さ20cm)を設置し、skin dose monitorをファントムの最下面中心に貼り付けた。skin dose monitorの高さをisocenterとし、共に管球はアンダーチューブ方式とした。ベッドの高さを上下に5cmずつ動かし、各位置で透視30秒間による線量測定を行った。次に手術時を想定し、isocenterから15cm下げた高さにおいて散乱線測定を行った。

【結果および結語】 透視線量は、C-armの方がどの測定点においても低い値となった。散乱線量は、2装置間に大きな差は見られなかった。被ばくの面からするとC-armの使用が望ましいが、3D撮影が必要な場合や手技のサポートのしやすさの面からするとO-armの方が優れているため、使い分けが必要となる。

## 福島県内の不均等被ばく評価の現状 ～当院の不均等被ばく評価の経験を踏まえて～

○皆川 貴裕<sup>1)</sup>、池田 正光<sup>2)</sup>、大原 亮平<sup>3)</sup>、佐藤 真司<sup>4)</sup>、小沼 慎一郎<sup>5)</sup>、  
石川 智大<sup>6)</sup>、柳沼 武<sup>7)</sup>、本多 亮太<sup>8)</sup>、堤 雅紀<sup>9)</sup>、深谷 理人<sup>3)</sup>、井戸沼 俊英<sup>9)</sup>、  
飯島 涼香<sup>4)</sup>、穂積 若菜<sup>2)</sup>、大川原 由紀<sup>2)</sup>、角田 和也<sup>2)</sup>

一般財団法人竹田健康財団竹田総合病院 放射線科<sup>1)</sup>、公立大学法人福島県立医科大学附属病院<sup>2)</sup>、  
太田総合病院附属太田西ノ内病院<sup>3)</sup>、医療法人辰星会耕記念病院<sup>4)</sup>、一般財団法人温知会会津中央病院<sup>5)</sup>、  
いわき市医療センター<sup>6)</sup>、福島厚生連白河厚生総合病院<sup>7)</sup>、一般財団法人大原記念財団大原総合病院<sup>8)</sup>、  
公益財団法人星総合病院<sup>9)</sup>

**【目的】** 当院のIVR従事者の不均等被ばく評価から水晶体防護の必要性を探り、福島県内の不均等被ばく評価の現状を報告する。

**【方法】** 1.当院のIVR従事者の水晶体等価線量の算出2.福島血管撮影技術セミナーの世話人施設へアンケートの実施

**【結果】** 1. 水晶体等価線量は循環器医師が最も高く年間約70mSvであった。2.福島県内の不均等被ばく評価を行っている施設は少なかったが、医師は鉛眼鏡を着用し手技を行う傾向にあった。

**【考察】** 1.長時間の手技を行う医師は、鉛眼鏡を着用する必要がある。2.診療放射線技師は、被ばく線量を適切に評価し防護に務めていくことが重要である。

**【結論】** 不均等被ばく評価は水晶体等価線量を計測するために必要である。また福島県内の各施設においては、不均等被ばく評価管理を行っている施設が少なかったため、水晶体被ばく防護の必要性の啓蒙活動が重要であることが示唆された。

# 謝 辞

この度の第32回北日本インターベンショナルラジオロジー研究会の開催にあたりましては、下記の各企業より、格別のご支援を賜りました。ここに謹んで御礼申し上げます。

当番世話人 関 裕史

## 寄付

株式会社ジェイ・エム・エス  
伏見製薬株式会社

株式会社ユー・ティー・エム

## 共催セミナー

エーザイ株式会社  
第一三共株式会社

東レ・メディカル株式会社  
バイエル薬品株式会社

## 展示

キヤノンメディカルシステムズ株式会社  
シーメンスヘルスケアK.K.  
住友ベークライト株式会社  
テラリコン・インコーポレイテッド  
テルモ株式会社  
株式会社東海メディカルプロダクツ  
東レ・メディカル株式会社  
日本コヴィディエン株式会社  
日本ストライカー株式会社  
株式会社根本杏林堂

バイエル薬品株式会社  
株式会社パイオラックスメディカルデバイス  
ハナコメディカル株式会社  
PSP株式会社  
ポストン・サイエンティフィックジャパン株式会社  
メディキット株式会社  
株式会社メディコスヒラタ  
株式会社メディコン  
株式会社ライズ

## 広告

朝日インテックJセールス株式会社  
アストラゼネカ株式会社  
エーザイ株式会社  
キヤノンメディカルシステムズ株式会社  
Cook Japan 株式会社  
ゲルベ・ジャパン株式会社  
シーマン株式会社  
ジェイメディカル株式会社  
第一三共株式会社  
大日本住友製薬株式会社  
大鵬薬品工業株式会社  
株式会社東海メディカルプロダクツ  
日本化薬株式会社  
日本ゴア株式会社

日本メジフィジックス株式会社  
バイエル薬品株式会社  
株式会社パイオラックスメディカルデバイス  
PSP株式会社  
光製薬株式会社  
富士フイルム富山化学株式会社  
富士フイルムメディカル株式会社  
ポストン・サイエンティフィックジャパン株式会社  
丸文通商株式会社  
源川医科器械株式会社  
メディキット株式会社  
株式会社メディコスヒラタ  
株式会社メディコン  
株式会社メディス

(敬称略 五十音順)

第32回北日本インターベンショナルラジオロジー研究会 プログラム・抄録集

発行 2019年8月

編集 関 裕史 (第32回北日本IVR研究会 当番世話人)

〒951-8566 新潟市中央区川岸町2丁目15番地3

新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科

