

## 座談会

日時

2023年1月24日(火) 18:30~20:00

開催

東京都内

# 胆道癌に対する プレシジョン・メディスン —今、専門医間の連携を考える—

司会



遠藤 格 先生

横浜市立大学医学部  
消化器・腫瘍外科学  
主任教授

出席者



石垣 和祥 先生

東京大学医学部附属病院  
外来化学療法部 特任講師  
東京大学 腫瘍センター  
副センター長



大塚 将之 先生

千葉大学大学院  
医学研究院  
臓器制御外科学  
教授



黒崎 雅之 先生

武蔵野赤十字病院  
副院長/  
消化器科 部長



毛利 大 先生

JR東京総合病院  
消化器内科  
医長

(五十音順)

がん遺伝子パネル検査を中心としたゲノム医療が浸透するとともに、プレシジョン・メディスンが本格的に加速した。胆道癌診療ではFGFR阻害薬ペミガチニブ(販売名:ペマジール<sup>®</sup>錠)が、がん化学療法後に増悪したFGFR2融合遺伝子陽性の治療切除不能な胆道癌に対して2021年6月より使用可能になり、治療選択肢として有用性が期待されている。本座談会では、消化器腫瘍の診療に精通した専門医の先生方にお集まりいただき、胆道癌領域におけるがんゲノム診断の現状を踏まえ、治療到達性やがん遺伝子パネル検査の留意点、専門医間の連携など幅広く討論していただいた。

▶ 遺伝子情報に基づくがんゲノム医療の事例として治験薬、他社製品が記載されております。  
薬剤の詳細は各製品の添付文書、治験情報等をご参照ください。

## これまでの胆道癌治療

**遠藤** 胆道癌は希少な癌という捉え方もありますが、胆嚢癌、胆管癌の年間診断数<sup>1)</sup>22,159例(2019年)に対して、年間死亡数<sup>2)</sup>は17,773人(2020年)に上り、5年相対生存率<sup>3)</sup>は24.5%(2009~2011年)で、膵臓癌8.5%に次ぐ低さです。

切除可能病変は外科切除が第一選択<sup>4)</sup>ですが、胆道癌の早期診断は未だ困難で、進行例での発見も多く、切除可能例はそれほど多くないのが実情です<sup>5)</sup>。切除不能病変に対する治療は基本的に化学療法で、ファーストラインは主にゲムシタビンとシスプラチンの併用療法(GC療法)、またはS-1を加えた3剤を併用するGCS療法を行います。奏効しなかった場合のセカンドラインはこれまで武器がありませんでした。しかし、がんゲノム医療の研究開発が進み、FGFR阻害薬ペミガチニブやNTRK阻害薬、免疫チェックポイント阻害薬が臨床使用可能になり、プレジジョン・メディシン実現への新たな希望になっています。

しかし、がんゲノム診断で治療につながる患者の割合はまだ少なく、がん遺伝

子パネル検査(以下、パネル検査)の均てん化が喫緊の課題となっています。

そこで本日は「胆道癌に対するプレジジョン・メディシン」をテーマに、パネル検査の推進に向け、消化器内科および消化器外科の先生方とともに意見交換をしていきたいと思ひます。

## 肝内胆管癌と肝細胞癌の鑑別診断

**遠藤** まず、パネル検査にたどり着く前段階の課題として、肝内胆管癌と肝細胞癌の鑑別(図1)について、お話をうかがいたいと思ひます。

**黒崎** 私は肝内胆管癌の見落としの可能性を懸念しています。肝癌研究会の第21回全国原発性肝癌追跡調査<sup>6)</sup>によると、原発性肝癌の6%が肝内胆管癌で、割合・実数とも経年的に増えていきます<sup>7)</sup>。実際、肝内胆管癌切除患者にウイルス性肝炎や肝硬変の併存が認められたとの報告もあります<sup>8)</sup>。

原発性肝癌は、画像所見で簡単に見分けられる典型的な肝細胞癌と腫瘍形成が明確な肝内胆管癌を対極に、その間にさまざまなスペクトラムからなる混合型肝癌が存在する<sup>9)</sup>ため、腫瘍生検をしないと診断がつかず。したがって、画

像所見が非典型的で切除不能な場合は、腫瘍生検を実施したうえで標準的な化学療法レジメンを選ばなくてはならないと考えます。

**石垣** 従来、肝細胞癌は画像所見のみで診断し、治療を開始していましたが、中には肝内胆管癌や混合型肝癌が含まれていることがあり、術後病理でそれが判明することもありました。そのため、画像的に少しでも懸念があれば、積極的に経皮的肝腫瘍生検もしくは超音波内視鏡ガイド下穿刺吸引細胞診(EUS-FNA)を行っています。治療方針に大きく影響するので、組織採取はとても重要と考えています。

**大塚** 外科医の立場から言うと、コンバージョン切除の企図があれば生検による組織採取は播種のリスクがあるため禁忌という教育を受けてきましたが、どうしても診断がつかないときは生検による組織採取もあり得るのではないかと考えています。

**遠藤** 腫瘍マーカーはどうでしょうか。

**黒崎** ウイルス性肝炎に起因する肝細胞癌であれば、AFPとPIVKA-IIを組み合わせた診断精度は極めて高いですが、非ウイルス性の非アルコール性脂肪肝炎(NASH)による肝硬変からの発癌は腫瘍マーカー陰性例もあり、また、C型肝炎ウイルス排除後の肝癌もAFP陰性の比率が高いため、腫瘍マーカーは参考にはしてもそれのみで診断はできません。

一方、肝内胆管癌ではCEAやCA19-9の特異性は高いですが、感度が低いいため、数値が高ければ診断できますが、陰性の場合には決め手に欠けます。

## 治療到達性

**遠藤** 続いて、胆道癌におけるがんゲノム医療推進のための課題を考えていきたいと思ひます。

1つ目の課題は「治療につながる患者の割合が低いこと」です。現状、そもそもパネル検査を発注しない施設もあります

### 図1 鑑別診断のポイント

- 原発性肝癌の6%が肝内胆管癌<sup>a)</sup>で、割合・実数とも経年的に増加<sup>b)</sup>
- 診断の要は腫瘍生検(必要に応じてEUS-FNAを活用)
  - 原発性肝癌には、肝細胞癌、肝内胆管癌、混合型肝癌が存在する<sup>c)</sup>
  - 混合型肝癌は、肝細胞癌および肝内胆管癌を対極に、両者の特徴を呈する、さまざまなスペクトラムのものが含まれ<sup>c)</sup>、画像所見で見分けるのは難しい
- 腫瘍マーカーだけでは診断できない
  - 《肝細胞癌》  
腫瘍マーカー陰性から発癌することがある肝疾患
    - 非ウイルス性のNASH
    - C型肝炎のウイルス排除後
  - 《肝内胆管癌》  
CEAおよびCA19-9: 特異性は高いが、感度は低い
    - ⇒ 高値なら診断可能
    - ⇒ 陰性の場合、決め手に欠ける

a) 日本肝癌研究会追跡調査委員会. 肝臓. 2020; 61(12): 645-691.  
b) 泉並木, ほか. 胆と膵. 2021; 42(9): 783-786.  
c) Komuta M, et al. Hepatology. 2023; 77(1): 10-12.

**図2** 武蔵野赤十字病院で遺伝子パネル検査を実施した肝内胆管癌8例

年齢	癌種	紹介経緯	紹介元	ゲノム解析提出時期	採取方法	提出→EPまで	標的変異数	候補薬剤/治験	治療
60代	CCC	肝腫瘍	病院	GC 2サイクル	生検	23	2	NRAS Q61R →MEK阻害剤治験	
70代	CCC	肺腫瘍	診療所	GC→ TS1開始後	手術	35	3	KRAS G12D →MEK阻害剤治験	
60代	CCC	心窩部痛	診療所	GC 5サイクル	生検	41	2	BRCA1 R1758fs*71 →オラパリブ+ペムプロリズマブ併用試験 またはニラパリブの治験、 PBRM1 E985* →免疫チェックポイント阻害剤治験	BRCA1 →治験参加
60代	CCC	術後再発	病院	GC 5サイクル	手術	31	4	11DH1 R132C →IDH1阻害剤治験	
50代	CCC	腹痛 救外受診		GC 終了後	血液	24	2	FGFR2-PRDM16 fusion →ペミガチニブ TP53 G105R →Wee1阻害剤治験	FGFR2 →ペミガチニブ
70代	CCC	肝障害	診療所	GC 2サイクル	生検	31	4	1TP53 R273H →Wee1阻害剤治験	
50代	CCC	肝腫瘍	病院		生検	27	1		MSI-H MLH1 loss →ペムプロリズマブ
50代	CCC	肝腫瘍	病院	GC 2サイクル	生検	29	3	BRCA1 R1699Q →ニラパリブ受け皿試験	

CCC: 肝内胆管癌, GC: ゲムシタピン+シスプラチン併用療法, EP: エキスパートパネル

遺伝子情報に基づくがんゲノム医療の事例として紹介しております。薬剤の詳細は各製品の添付文書、治験情報等をご参照ください。

武蔵野赤十字病院 副院長/消化器科 部長 黒崎雅之先生 ご提供データ

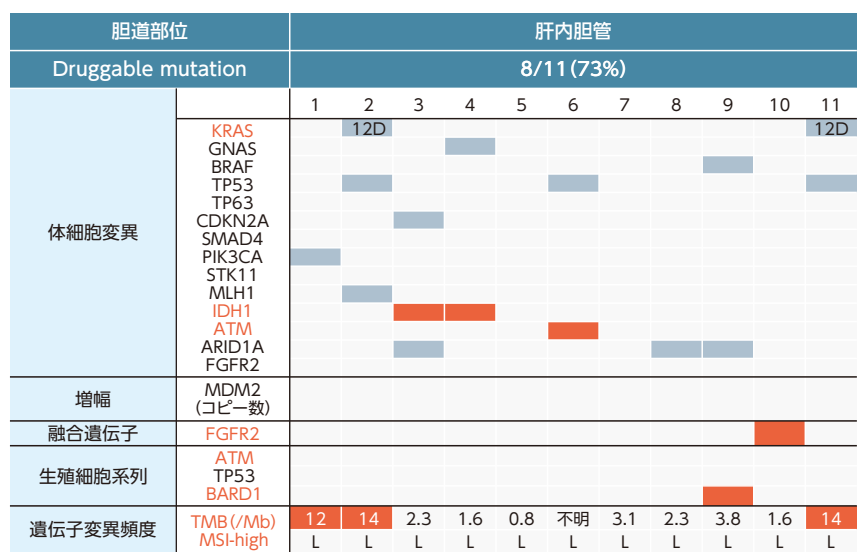
が、背景には検査をしても治療薬が見つからないという先入観があると考えられます。実際、胆道癌におけるエビデンスはどうなっていますか。

**大塚** 胆道癌でパネル検査解析対象となる遺伝子異常の発現頻度は、最初に保険収載された免疫チェックポイント阻害薬ペムプロリズマブが適用される高頻度マイクロサテライト不安定性 (MSI-High) が2.2%<sup>10)</sup>、腫瘍遺伝子変異量高スコア (TMB-High) が4.0%<sup>11)</sup>です。次にNTRK融合遺伝子に対する分子標的薬が使えるようになりましたが、胆道癌でのNTRK融合遺伝子発現は0~0.5%<sup>12)</sup>でした。

その後臨床使用可能になったFGFR2阻害薬ペミガチニブが適用されるFGFR2融合遺伝子の発現頻度は、日本人の肝内胆管癌で5.3~13.6%<sup>13-15)</sup>、肝外胆管癌で0~3.6%<sup>13,14)</sup>と報告されています。

ただ、これはあくまでも保険適用の薬剤に対する頻度で、治験や自費診療、患者申出療養まで含めると、胆道癌におけるアクションナブルな遺伝子変異は頻度的にかなり高いことがわかっています。

**図3** 肝内胆管癌11例の遺伝子変異プロファイル



オレンジ色の遺伝子変異名と枠は、どの患者でどのアクションナブル変異が見つかったかを示す

東京大学医学部付属病院 外来化学療法部 特任講師  
東京大学 腫瘍センター 副センター長 石垣和祥先生 ご提供データ

**遠藤** では、実臨床下でアクションナブルな遺伝子の発現頻度はどのくらいでしょうか。黒崎先生いかがですか。

**黒崎** 武蔵野赤十字病院はがんゲノム医療連携病院で、東京医科歯科大学と連携してゲノム診療を行っています。2019年以降パネル検査数は年々増加し、これまで全診療科の累計が140件、

消化器科は59件です。

肝内胆管癌は8例でパネル検査をしましたが、全例にアクションナブルな遺伝子変異が見つかり、うち3例が治療につながりました(図2)。

**遠藤** 石垣先生の施設ではどうですか。  
**石垣** 東京大学はがんゲノム医療中核拠点病院の1つで、自施設だけでなく、連



携病院の症例も含めたエキスパートパネルを毎週行っています。2023年2月までのパネル検査数は360件。6割が消化器癌で、胆道癌は40件でした。2021年12月までのデータですが、胆道癌30例のうち、癌種別最多の肝内胆管癌(図3)では11例中8例(73%)でアクションナブルな遺伝子異常が見つかり、FGFR2融合遺伝子の1例、TMB-Highの1例が実際に治療に結びつくことができました。タイミングが良ければ、治験に参加できる症例もありましたが、今回は叶いませんでした。

また、以前、患者申出療養制度を利用して、胆嚢癌のERBB2増幅例にトラスツズマブ、肝内胆管癌のBRAF変異例にBRAF阻害薬とMEK阻害薬の併用で治療したことがあります。

遺伝子情報に基づくがんゲノム医療の事例として治験薬、他社製品が記載されています。薬剤の詳細は各製品の添付文書、治験情報等をご参照ください。

## パネル検査推進のためのポイント

**遠藤** 2つ目の課題は「パネル検査のタイミング」です。パネル検査は準備から結果開示まで約2ヶ月かかるため、遺伝子異常に対する薬剤が判明しても、全身状態が悪化して治療できないことも少なくないのが実情です。パネル検査を推進するためのポイント(図4)をまとめながらお話をうかがいます。

### 紹介患者を受ける側の課題

**遠藤** まずは、紹介患者を受ける側の問題意識を教えてください。

**黒崎** 胆道癌の切除不能例はトリートメントジャーニーが短く、PD(進行)による状態悪化後に全身状態やパフォーマンス(PS)の低下が急速に進むため、首尾よく次の治療に移行するには、あらかじめセカンドラインを念頭に置く必要があると思います。したがって、紹介患

者に限らず、ファーストライン治療が効かなければ途中で見切りをつけ、早めにパネル検査に出すようにしています。

実は、先ほど示したパネル検査実施の累計140件中、院外からの紹介は7件(5%)のみでした。肝内胆管癌でパネル検査を実施した8例(図2)のうち、治療につながった患者は診断がつく時点で既に当院を受診しており、ゲノム診断目的の紹介患者ではありませんでした。

例えば、がんゲノム診断に馴染みのない先生方にとって、パネル検査について患者に説明し、さらに紹介するのは相当ハードルが高いと推察されます。患者の治療選択肢を広げるためにも、パネル検査の紹介につながる情報を共有する勉強会や研究会が有用だと考えています。

**石垣** パネル検査目的に紹介となってもPSが悪いために検査に出せなかった症例がある他、検査に出せても結果返却までに状態が悪化して結果説明に至らなかった患者も経験しました。パネル検査開始当初は保険点数が検査提出時に

8,000点、結果返却時48,000点で、検査提出の判断が難しかったのですが、令和4年診療報酬改訂見直しで今は検査提出時に44,000点の算定が取れるので、より積極的に出検できるようになりました。パネル検査の適応は最終的には当院で判断しますが、より多くのゲノム目的の紹介をお受けできたらと思っています。現時点では当院もゲノム診断目的の紹介は多くありません。セカンドオピニオンで来院した患者の追加検査の選択肢の1つとして提示し、実施することがあります。セカンドオピニオン症例は標準治療が終了してからある程度時間が経過した患者が多く、なかなか治療に結びつけることができません。検体の取り寄せにも時間がかかるので、セカンドオピニオン経由でパネル検査を提出する場合は、組織でのパネル検査が困難と判断し、Liquidのパネル検査に切り替えることがあります。

**大塚** 外科でゲノム診断目的の紹介はまずありません。切除可能性の検討段階で紹介を受けることはあります。切除不

## 図4 パネル検査を推進するためのポイント

### ▶ 紹介患者を受ける側

- 胆道癌の切除不能例はファーストラインの治療期間が短く、病勢進行による状態悪化後に全身状態やPSの低下が急速に進む  
⇒ファーストライン治療の途中でも、早めにパネル検査を検討する
- ゲノム診断目的の紹介は少ない  
⇒がん化学療法やゲノム診断に関する勉強会や研究会で情報を共有し、顔の見える関係をつくる  
⇒セカンドオピニオン外来で選択肢の1つとしてパネル検査を提示する
- 化学療法後の採取検体ではパネル検査の成功率が下がる(DNA量が少ないなど)  
⇒最初の診断時に、パネル検査を意識して検体採取する  
⇒組織検体が少ないorない(すぐ入手できない)場合は、Liquid検体を使用する

### ▶ 患者を紹介する側

- 診断がついた時点で、患者に治療施設の希望を確認する  
⇒パネル検査、治験などに対応できる大規模施設に積極的に紹介する  
⇒一次治療は大規模施設、二次治療以降は紹介元の施設で引き受ける
- 組織検体はブロックのまま貸し出す  
⇒薄切の枚数や厚さはパネル検査実施施設で調整

### ▶ 患者を紹介する時期

- 胆道癌の診断がつく前後  
⇒画像で癌を疑い、切除が難しい病変で化学療法の適応を見込んだ時点  
⇒肝内胆管癌の場合は、肝臓に腫瘍が認められた時点
- ファーストライン治療の開始前

能ならファーストライン治療をして、PDが認められたらパネル検査に出しています。

### 患者を紹介する側の課題

**遠藤** 続いて毛利先生、患者を紹介する側の状況はいかがですか。

**毛利** 癌と診断された患者に悔いのない治療を受けてほしいので、まず患者本人にどこで治療を受けたいかを確認します。JR東京総合病院は市中の中規模病院ですが、標準治療は当院で行えることは説明したうえで、大学病院やがんセンターを希望される場合にはご紹介しています。パネル検査や治験目的にこちらから受診を勧める場合もあります。

**遠藤** 自施設で治療しないと患者が離れてしまうと考えることはないですか。

**毛利** 抗癌剤治療にしろ外科手術にしろ、患者が治療を受けたい施設で治療できるよう手配することを優先しています。大規模施設で一次治療や治験を行い、二次治療以降を当院で引き受ける場合もあります。

### 患者を紹介する時期とその考え方

**遠藤** 患者を紹介する時期をどのように考えますか。

**黒崎** 結果的に治療につながったのは、診断がつく前後のファーストライン治療開始前に既に診療していた患者でした。肝内胆管癌なら腫瘍形成が認められた時点での紹介が望ましいと考えます。地域ごとに紹介の基準をつくる必要がありますが、紹介が早ければ早いほどチャンスが増えるのは間違いないと思います。

**遠藤** 検体採取も紹介時期に影響すると思いますが、いかがでしょうか。

**石垣** パネル検査を意識した検体採取はかなり重要です。化学療法後に採取した検体はDNA量が少ないなどの理由で

## 図5 検体作製において留意すべきポイント

### ▶手術により摘出した組織の場合<sup>d,e)</sup>

#### 《抽出からホルマリン固定》

- 室温に30分以上置くことを避ける
- 4℃以下で保管し、1時間以内に固定(遅くとも3時間以内)
- 固定液は「10%中性緩衝ホルマリン溶液」

#### 《検体の固定時間》

- 6~72時間を推奨
- 6~48時間が望ましい

### ▶経皮的または内視鏡的な生検で得られた組織の場合

- 切除手術が想定される場合は、できるだけ穿刺しない
- 切除不能な場合、経皮肝腫瘍生検またはEUS-FNAを行う  
→播種リスクの可能性は否定できないが、  
抗癌剤治療のための診断のメリットが播種リスクを上回る

### ▶Liquid検体の場合

- 組織検体の質が不十分または得られないときの選択肢
- 腫瘍が増悪しているタイミングでの採取が望ましい  
(化学療法で奏効または安定を維持している時期は腫瘍細胞があまり含まれない)
- ただし、結果開示までの時間(約2ヶ月)を考慮して、  
進行しすぎない程度に早めにパネル検査を提出する必要がある  
(患者への結果開示を見込めるタイミングに間に合うように)

d) 坂元亨宇, 原田憲一 編, 腫瘍病理鑑別診断アトラス 肝癌 第2版, 文光堂, 2020  
e) FoundationOne® CDx がんゲノムプロファイル検体作製ガイド  
<https://chugai-pharm.jp/pr/npr/f1/index/> (2021年8月時点)

パネル検査の成功率が下がってしまうので、最初の診断時にしっかり組織検体を採取することが望ましいでしょう。

そういう意味では、画像で癌を疑い、化学療法の適応なら、組織採取も含めて早めに紹介していただくことも可能です。

**遠藤** 外科の大塚先生にうかがいますが、切除可能かどうか、せめて診断してから紹介してほしいですか。それとも胆管狭窄や黄疸の段階で紹介されてもかまいませんか。

**大塚** 外科医としては、胆管狭窄や黄疸の段階のほうがありがたいです。ゲノム診断とは別にドレナージの観点から、黄疸の段階で紹介してもらえたら効率的に治療できます。

### パネル検査を想定した 検体採取・作製のポイント

**遠藤** 3つ目の課題は「検体の質」です。検体の質はパネル検査の成功を左右し

ます。

検体作製において留意すべきポイント(図5)についてうかがいたいと思いますが、まず、切除する外科医として、大塚先生から解説していただきます。

**大塚** 手術により摘出した組織の場合<sup>16,17)</sup>、できるだけ室温に放置しないことが大事です。4℃以下で保管し、できるだけ1時間以内に固定したいところです。固定液は10%中性緩衝ホルマリン溶液が推奨されています。固定時間は長くても72時間、理想は48時間です。なお、固定不足でも質が落ちるので、組織切除の際にホルマリンが入りやすい形に切り取る必要があります。

**遠藤** 続いて切除不能の場合ですが、石垣先生は経皮的または内視鏡的な生検で得られた組織で診断をつけることは多いですか。

**石垣** コンバージョン手術を含め、手術が想定される場合は、できるだけ穿刺しま

厚生労働省「医療機器の保険適用について(令和元年6月収載予定)」では、「本検査は、標準治療がない固形がん患者又は局所進行若しくは転移が認められ標準治療が終了となった固形がん患者(終了が見込まれる者を含む。)であって、関連学会の化学療法に関するガイドライン等に基づき、全身状態及び臓器機能等から、本検査施行後に化学療法の適応となる可能性が高いと主治医が判断した者に対して実施する場合に限り算定できる。」とされている。



せんが、肝内の多発転移や遠隔転移がある場合は切除が難しいので、経皮的肝腫瘍生検またはEUS-FNAでの組織採取を行います。膵癌ではEUS-FNAで播種することが報告されており、胆道癌の場合も穿刺による播種のリスクがあります。しかし、術前化学療法(NAC)を含め、抗癌剤治療がメインなら、しっかり診断をつけるメリットが上回るため、組織採取は必須と考えます。

**遠藤** Liquid検体についてはどうでしょうか。

**黒崎** 先ほど示した8例(図2)のうち、ペミガチニブの治療につながった症例のパネル検査はLiquid検体でした。確定診断のために採取した生検組織はMSIを調べる検査で消費してしまい、パネル検査の検体として質が足りませんでした。化学療法中に再び肝腫瘍生検をしましたが、腫瘍細胞が不十分で、CTガイド下リンパ節生検も検出できる腫瘍細胞がありませんでした。そこで、標準治療終了時にLiquid検体でパネル検査に出したところ、FGFR2融合遺伝子が検出され、治療に結びついた次第です。

したがって、標準治療の開始前に組織を採取し、タイミングを見計らってパネル検査に提出することが大前提ですが、その質が不十分な場合はLiquid検体を活用すべきと考えます。

**石垣** Liquidの場合、化学療法が奏効している期間は血液中に腫瘍細胞由来のDNAがあまり含まれないので、腫瘍が増悪しているタイミングで検査に提出することが重要です。ただ、結果開示まで2ヶ月弱かかるので、進行しすぎないタイミングでパネル検査に提出する必要があります。

## 内科と外科の連携

**遠藤** これまでパネル検査を中心に議論してきましたが、そもそも切除できるかできないかが出発点です。ここからは、内科と

外科の院内での連携、および院外との連携についてうかがいたいと思います。

## 院内での連携

**遠藤** それでは、院内において最初の治療方針を決めるプロセスで、内科と外科がどのように連携しているか、各施設の状況を教えてください。

**黒崎** 内科医が切除不能かどうか迷った場合、必ず外科医に患者との対面診察を依頼し、切除不能かどうか確認しています。切除不能となれば、内科側で引き受けて、がん看護外来の看護師のサポートを受けながら化学療法を開始します。

**石垣** 当院では、診療科や部の枠を超えた全病院的な組織としてがんセンターボードが設置されています。私が事務局を務める胆膵がんセンターボードは月に1回カンファレンスを開催しています。主に術後症例の振り返りが多いですが、前向きな治療方針の検討をすることもあります。

**大塚** 内科と外科の合同カンファレンスは毎週行っています。全例とはいかないのですが、診断だけでなくドレナージの方法を含め、一緒に検討しています。

**遠藤** 毛利先生は送る側ですが、紹介する段階で外科との連携はありますか。

**毛利** がんセンターボードはありますが、紹介患者の候補が出た時点で直接外科の医局に出向き、一緒に画像を見ながら相談しています。

## 院外との連携

**遠藤** 院外との連携はいかがですか。先ほど黒崎先生には地域の研究会が有用とのアイデアをいただきました。

**黒崎** 対面式の会合で、切除可能性やパネル検査のタイミングについて考え方を共有できれば、地域連携が一步進むと思います。

**石垣** 当院では紹介状の返信にゲノム診断や治療について説明したパンフレットを同封し、当院外来への紹介を依頼す

ることで連携関係の構築に取り組んでいます。地域の勉強会やセミナーでも当院の治療の特色を伝え、紹介につながるよう努めています。

**毛利** 開業医の先生方の情報提供書の返信は欠かさないようにしています。

**大塚** 関連施設以外から紹介を受けたときは、丁寧に返信することを心がけています。

**遠藤** 連携することで肝腫瘍や黄疸の段階の患者が可視化され、適切な治療の入り口に運ぶことができるでしょう。

切除できるかどうかの判断から始まり、切除できない場合はどのような治療をしていくのか、どこでパネル検査を出すのか、Liquidに切り替えるのか、胆道癌ではそうした治療コースが見えてきました。

まだまだ課題は山積していますが、今後パネル検査の均てん化が進み、1人でも多くの胆道癌患者にプレジジョン・メディスンへの扉が開かれることを期待しています。

本日はありがとうございました。

- 1) 国立がん研究センターがん情報サービス「がん統計」(全国がん登録)
- 2) 国立がん研究センターがん情報サービス「がん統計」(厚生労働省人口動態統計)
- 3) 全国がん罹患モニタリング集計 2009-2011年生存率報告(国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センター, 2020) / 独立行政法人国立がん研究センターがん研究開発費「地域がん登録精度向上と活用に関する研究」平成22年度報告書
- 4) 日本肝胆膵外科学会, 胆道癌診療ガイドライン作成委員会 編. エビデンスに基づいた胆道癌診療ガイドライン改訂第3版. 医学図書出版. 2020
- 5) 中郡聡夫, ほか. 胆道. 2018; 32(2): 193-200.
- 6) 日本肝臓学会追跡調査委員会. 肝臓. 2020; 61(12): 645-691.
- 7) 泉並木, ほか. 胆と膵. 2021; 42(9): 783-786.
- 8) Kaibori M, et al. Hepatol Res. 2021; 51(8): 890-901.
- 9) Komuta M, et al. Hepatology. 2023; 77(1): 10-12.
- 10) Akagi K, et al. Cancer Sci. 2021. doi: 10. 1111/cas. 14804. Online ahead of print.
- 11) Shao C, et al. JAMA Netw Open. 2020; 3(10): e2025109.
- 12) Okamura R, et al. JCO Precis Oncol. 2018; 2018: P0.18.00183.
- 13) Arai Y, et al. Hepatology. 2014; 59(4): 1427-1434.
- 14) Maruki Y, et al. J Gastroenterol. 2021; 56(3): 250-260.
- 15) Tsujie M, et al. Jpn J Clin Oncol. 2021; 51(6): 911-917.
- 16) 坂元亨宇, 原田憲一 編. 腫瘍病理鑑別診断アトラス 肝癌 第2版. 文光堂. 2020
- 17) FoundationOne® CDx がんゲノムプロファイル検体作製ガイド <https://chugai-pharm.jp/pr/npr/f1/index/> (2021年8月時点)