

# 血液・腫瘍内科学教室(血液内科/腫瘍内科)

## 診療科の特色

血液・腫瘍内科は、2024年に就任した新教授のもとで、血液内科と腫瘍内科の2つの診療部門がそれぞれの独自性を発揮しつつ運営しています。科学的根拠に基づいた最先端の診療、基礎研究から臨床試験までの幅広い研究とエビデンスの創出、下記専門医資格や学位の取得・県内連携病院での研修・国内留学も含めた次世代の育成に力を入れています。

### 血液内科

皆さんが出会う疾患は、貧血や血小板減少のような「ありふれた疾患(common disease)」から、いわゆる三大造血器腫瘍である白血病・悪性リンパ腫・多発性骨髄腫、あるいは、再生不良性貧血や溶血性貧血のような非腫瘍性疾患に至るまで、とても幅広いことが特徴です。さらに、疾患の診断から治療までを、一貫して自科で行うことが期待されている点も、血液内科ならではの特色です。

血液疾患は、その症状のみならず、治療による副作用が全身に現れるため、臓器横断的な幅広い知識と、他の診療科との密接な連携が求められます。難治性疾患に対して同種移植やCAR-T療法を提案するなど、あくまでも治癒を目指したアグレッシブな診療姿勢を学ぶ一方で、人間の尊厳を最大限に考慮した謙虚な診療態度を身につけることが、初期・後期研修期間のみならず、生涯教育として求められる診療科でもあります。要求度が高い診療科であるだけに、チームワークが重要であることは言うまでもありません。

また研究面にも特徴があります。遺伝子レベルの病態把握が、診断や治療に重要であることは血液内科に限ったことではありません。しかし血液内科で学ぶ分子生物学的な知識と考え方は臨床医学のどの分野にも応用ができるでしょう。皆さんのがんの未来像が、臨床医であれ研究者であれ、血液内科での研修はキャリア形成の基盤となることでしょう。



### 腫瘍内科

#### ■ 様々ながんの患者さんを診療しています。

頭頸部や消化器、胸部の主要な悪性腫瘍から稀少がんまで、様々な悪性腫瘍の患者さんの診療を行っています。特に、それぞれのがんの専門知識がないと対応できない重複癌や治療方法が広く知られていない稀少がんは、腫瘍内科医のいない病院では対応が難しいこともあります。当科ではそうした患者さんが診断・治療に迷うことがないように積極的に診療しています。また、がん薬物療法の進歩は目覚ましく、患者さんに最新の治療を提供するには、われわれが最新のエビデンスを熟知している必要があります。腫瘍内科では最新のエビデンスの取得や解釈の方法を共有して診療を行っています。

#### ■ がんの治療のさらなる進歩のための臨床試験を行っています。

がんの治療は日々進歩しているとはいえ、まだ多くのがんは難治性の疾患です。がんの治療はさらに改良されなければならず、そのために新しい治療の効果や安全性を評価する臨床試験は重要です。われわれ腫瘍内科は、日本臨床腫瘍研究グループJapan Clinical Oncology Group (JCOG) といった多施設共同研究グループに参画して日本の他の専門施設と協働するとともに、信州大学医学部附属病院の他科とも一緒に独自の臨床試験を行っています。

#### ■ がんゲノム医療のナビゲーターの役割を果たしています。

がんの原因は、体細胞に起こった遺伝子変異の蓄積であり、がん細胞に起こる遺伝子変異は患者毎・腫瘍毎に異なることが知られています。近年、がんに起こった遺伝子変異の中でも病態を決定づける重要な遺伝子異常を見出してその異常を標的とした治療を行うがんゲノム医療が進み、がんの成り立ちに関係する数百の遺伝子を解析して病態を決定づけかつ治療の標的となりうる遺伝子変異を見つけようとする包括的がん遺伝子プロファイリング検査が保険診療で行えるようになりました。信州大学医学部附属病院はがんゲノム医療拠点病院に指定され、包括的がん遺伝子プロファイリング検査の解釈をする専門家会議(エキスパートパネル)の機能を有していますが、われわれ腫瘍内科は、その専門家会議(エキスパートパネル)の中で、治療のナビゲーターの役割を果たしています。

## 専門研修の魅力

### 血液内科

臨床面では、内科医として必要な幅広い視野と、総合内科専門医として要求される知識および診療技術を獲得するとともに、サブスペシャリティーとしての血液内科に必要な基本的知識と技能を習得することを目指します。研修は、基幹病院である信州大学医学部附属病院で開始することを原則とし、2年後以降に県内の複数の連携病院・中核病院における常勤医として赴任して、血液内科専門医・指導医のもとで血液内科医としての診療レベルの向上に努めてもらいます。大学病院では、中信地区で発生した様々な血液疾患の診療の経験ができるのみならず、長野県内で発生した難治性症例や複雑な病態の血液疾患も集まっています。同種造血幹細胞移植やCAR-T療法などといった集学的治療も積極的実施することが可能です。また連携病院における研修においては血液内科の診療を中心に行いますが、血液内科ならびに旧第二内科が長野県内のほぼ全ての主要病院へ常勤医師を派遣しているため、緊密なネットワークに裏打ちされた一貫性のある指導が可能です。



信州大学での日本血液学会地方会の開催

研究面では、実験室での基礎研究の他、長野県に唯一の大学病院として「地の利」を生かした、臨床教室ならではの研究を行うことも可能です。長野県唯一の大学病院であり、かつ県内の主要病院が連携病院であるため、症例が分散することが無く症例数は大都市部と比較しても遜色ありません。信州大学の血液内科は少人数ながら約40年の歴史があり、これまでにも基礎研究をさらに極めるべく国内・海外留学をした先輩も多くいます。

### 腫瘍内科

■ 腫瘍内科では、頭頸部や消化器、胸部の主要な悪性腫瘍から稀少がんまで、様々な悪性腫瘍の患者さんの診療を行っています。当科の研修によって以下のようなスキルアップが期待できます。

- ・ 日本臨床腫瘍学会のがん薬物療法専門医の取得に必要な経験できます。
- ・ 胸腔穿刺や腹腔穿刺といった一般内科で必要とされる手技が体得できます。
- ・ 臓器横断的ながんの診療を経験する中で、がん診療における普遍的な原理・原則を学ぶことができるでしょう。
- ・ がん患者の治療は、抗悪性腫瘍薬(細胞障害性抗癌薬や分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬)はもちろん、支持療法や緩和療法、合併症・副作用としての感染症や自己免疫疾患の治療なども含まれ幅広い知見を要します。当科での研修は、そうした幅広い内科的知見の獲得につながるでしょう。
- ・ われわれは科学的エビデンスに基づいた診療を重視しています。診断や治療を検討していく際には、指導医と一緒に情報を収集し医学論文を読んで議論していくことになるでしょう。このような研修によって、情報収集の方法や、医学論文の読み方と解釈、論理的な治療方略の構築の仕方を学ぶことができるようになるでしょう。

■ 症例報告や臨床研究を積極的に行ってています。

- ・ 当科は稀少がんや癌に関連するまれな病態を診療することが多く、県内からもそうした紹介が多くあり診療を引き受けています。こうしたまれながんや病態は症例報告論文として公表することが重要であり、われわれは症例報告論文を積極的に上梓しています。これまで研修医の先生に症例報告論文を書いてもらった実績が複数あります。
- ・ 当科での臨床研修の中で生じたクリニカルクエスチョンを、指導医と共に臨床研究に昇華させ、調査し答えを出していくことも積極的に行っています。

■ われわれ腫瘍内科は、先に述べたがんゲノム医療拠点病院の役割を担う信州大学医学部附属病院の中で、がん遺伝子パネル検査の専門家会議(エキスパートパネル)の中心となって活動し、治療のナビゲーターの役割を果たしています。エキスパートパネルや長野県内の連携病院とのWEB会議、がん遺伝子パネル検査の検査説明と結果説明を行うがんゲノム外来に参加することで、最先端のがんゲノム医療に触れることができるでしょう。特にエキスパートパネルは、日本全国でもがんゲノム医療中核拠点病院12箇所とがんゲノム医療拠点病院33箇所の施設しかその機能を有していません。



長野県内の連携病院とのがん遺伝子パネル検査専門家会議(エキスパートパネル)

## 研修カリキュラム

### A 大学院に入学した場合

専門分野の研究を行い学位論文を作成し学位を取得します。基礎教室と連携して、基礎研究を行うこともできます。大学院に在籍しながらそれぞれの診療科において臨床経験を積み各種専門医資格も取得できます。

### B 大学院に入学しない場合

卒後3~8年間:大学病院勤務で、専門医取得(新内科専門医、血液内科専門医およびがん薬物療法専門医)を目指します。大学院に入学しなくとも臨床研究のテーマを与え、在籍期間中に学会報告および論文執筆を目指す指導を行います。

## 腫瘍内科短期研修

地域のがん診療拠点病院(がん専門病院)はがん薬物療法専門医を専従で配置すべきとされています。信州大学医学部附属病院は都道府県がん診療拠点病院かつ日本臨床腫瘍学会の認定研修施設であり、腫瘍内科ではがん薬物療法専門医の取得に必要な短期研修を受けることができます。当院の他の診療科の医師や他の施設に勤務する医師であっても、がん薬物療法専門医の取得のために当科での短期研修を受けていただくことは可能です。これまでも他診療科や他施設の短期研修を受け入れた実勢は数多くあります。研修の期間や形態についても相談が可能です。これまでも様々な形態で他診療科や他施設の短期研修を受け入れてきました。

## サブスペシャリティー・学位取得の道筋

**総合内科専門医:** 当院の内科研修のスケジュールに従う。

**サブスペシャリティー:**

【血液内科】 日本血液学会専門医・指導医、日本造血幹細胞移植学会認定医、日本血栓止血学会認定医

【腫瘍内科】 日本臨床腫瘍学会がん薬物療法専門医・指導医

**学位取得に関して:**

【血液内科】 後期研修の終了見込みとなった頃からの大学院進学を推奨しています。

【腫瘍内科】 希望者には研修早期から医学博士課程(学位)の指導を行います。

## 大学院での研究テーマ、臨床研究のテーマなど

### 血液内科 指導教員：中澤 英之 講師

- 造血器悪性腫瘍に対する各種治療成績の検討
- T/NK細胞腫瘍の病因・病態に関する研究
- 顆粒リンパ球增多症の病因・病態に関する研究
- 造血細胞移植療法およびCAR-T細胞療法等の細胞免疫療法に関する臨床研究
- 赤芽球瘻の病因・病態に関する研究ならびに臨床研究
- 非腫瘍性疾患におけるT細胞異常の研究

### 腫瘍内科 指導教員：神田 慎太郎 准教授

- がん薬物療法の臨床試験

日本臨床研究機構 (Japanese Clinical Oncology Group: JCOG) や北日本臨床研究グループ (North East Japan Study Group: NEJSG) などがん臨床試験グループへ参画したり、信州大学医学部附属病院の他の診療科と共同して、がん薬物療法の臨床試験を行っています。

- がん遺伝子パネル検査のデータを用いた研究
- 分子標的治療薬や免疫チェックポイント阻害薬の効果や副作用の予測因子の研究

## 国内留学・海外留学

**血液内科**: 希望される方は個別に相談してください。

**腫瘍内科**: 国内外留学が可能です。特に国内がん専門病院への国内留学を勧めており、国立がん研究センター中央病院への派遣実績があります。

## 将来の就職先など

### 血液内科

- 臨床医として大学勤務あるいは県内の総合病院へ血液内科専門医の常勤医として派遣  
(現在の常勤医の派遣先は長野赤十字病院、まつもと医療センター、諏訪赤十字病院、昭和伊南総合病院です。)
- 研究者として大学や他大学に勤務
- 奨学金貸与に伴う就職先等の規定がある場合は継続した血液内科研修ができるよう調整が必要になることがありますので早めにご相談ください。

### 腫瘍内科

- 信州大学血液・腫瘍内科スタッフ(非常勤など勤務形態についての相談も承っています。)
- 長野県内の地域がん診療拠点病院
- 国内外留学

## 連絡先

信州大学医学部 血液・腫瘍内科学教室 教授 牧島 秀樹

■住所: 〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1 ■電話: 0263-37-2554 ■FAX: 0263-37-3302

■ E-mail: makishimah@shinshu-u.ac.jp

■専門研修プログラムの詳細は、信州大学医学部附属病院HP 卒後臨床研修センター → 専門研修 [血液・腫瘍内科]