

## 小児移植外科

### 1. スタッフ (2024年4月1日現在)

科 長 (教 授) 佐久間康成  
副 科 長 (教 授) 大西 康晴  
医 局 長 (准 教 授) 眞田 幸弘  
外来医長 (講 師) 脇屋 太一  
病棟医長 (病院助教) 平田 雄大  
医 員 (助 教) 岡田 憲樹  
医 員 (病院助教) 堀内 俊男  
医 員 (非常勤講師) 水田 耕一  
医 員 (非常勤講師) 松本 光司  
シニアレジデント 2名

### 2. 診療科の特徴

当診療科の特徴は、

- 1) 病院をあげた支援体制のもと、新生児から成人に対応できる肝移植施設
- 2) 胆道閉鎖症、OTC欠損症、メープルシロップ尿症、新生児肝移植などに対する肝移植数が本邦有数
- 3) 消化器内科 (小腸鏡治療) や放射線科 (IVR) と連携した低侵襲の合併症治療
- 4) 移植後10年生存率 (約95%) が全国平均と比べ高く本邦最高
- 5) 永続的な外来管理 (現在、肝移植後患者は約400名)。当院で肝移植をされた患者さんは、2023年12月までに、21都道府県から404例であり、東日本の肝移植の拠点施設としての役割を果たしている。
- 6) 小腸移植だけでなく、腎臓外科と連携し肝腎、脾腎同時移植など腹部臓器すべての移植に対応可能な体制を整えている。

### 認定施設

脳死肝移植認定施設 (全国25施設)  
脳死小腸移植認定施設 (全国12施設)  
脳死膵臓移植認定施設 (全国21施設)

### 専門医、指導医

日本外科学会指導医 佐久間康成、大西 康晴  
眞田 幸弘  
日本外科学会専門医 岡田 憲樹、平田 雄大  
脇屋 太一  
日本移植学会認定医 佐久間康成、眞田 幸弘  
大西 康晴、平田 雄大  
脇屋 太一  
日本肝臓学会指導医 眞田 幸弘  
日本肝臓学会専門医 岡田 憲樹、平田 雄大

佐久間康成  
日本消化器外科学会指導医 佐久間康成、眞田 幸弘  
脇屋 太一  
日本消化器外科会専門医 岡田 憲樹、平田 雄大  
日本肝胆膵外科学会高度技能指導医 佐久間康成  
日本内視鏡外科学会技術認定医 佐久間康成  
消化器がん外科治療認定医 佐久間康成、眞田 幸弘  
岡田 憲樹、平田 雄大  
脇屋 太一  
眞田 幸弘  
眞田 幸弘  
眞田 幸弘  
日本消化器病学会専門医 眞田 幸弘  
日本超音波医学会指導医 眞田 幸弘  
日本小児栄養消化器肝臓学会認定医 眞田 幸弘  
日本消化器内視鏡学会指導医 佐久間康成  
日本臨床腎移植学会認定医 佐久間康成  
日本膵臓学会指導医 佐久間康成  
米国外科学会フェロー 大西 康晴  
腹腔鏡下移植用部分肝採取術プロクター 佐久間康成

### 3. 診療実績・クリニカルインディケータ

#### 1) 新来患者数・再来患者数・紹介割合

新来患者数	82人
再来患者数	2,805人
紹介割合	72.2% (移植外科全体のデータ)

#### 2) 入院患者数 (病名別)

病 名	患者数
肝移植後	125
肝移植ドナー	21
肝移植後胆管狭窄症	17
肝移植後胆管炎	15
胆道閉鎖症	13
胆管炎	13
肝移植後肝障害	12
NASH	12
ALC	9
ICC+HCC	4
HCC	3
発熱	3
C型肝炎	3
メチルマロン酸血症	3
wilson病	2
AIH	2
アラジール症候群	2
門脈圧亢進症	2
PSC	2
グラフト不全	2

COVID-19	1
肝内胆管減少症	1
肝芽腫	1
右気胸	1
全身性アミロイドーシス	1
腹水貯留	1
LT後PTLD	1
LT後重症感染症	1
B型肝炎	1
肝性脳症	1
腸炎	1
バッド・キアリ症候群	1
LT後胆管拡張	1
AIH+HCC	1
尿路感染症	1
腹壁癒痕ヘルニア	1
胆のう結石症	1
イレウス	1
胆道拡張症	1
消化管出血	1
肝硬変症	1
胆汁うっ滞性肝炎	1
腹壁膿瘍	1
脾動脈瘤	1
両鼠径ヘルニア	1
1型糖尿病・腎合併症あり	1
食道静脈瘤	1
合計	292
子どもセンター	59 (20%)
附属病院	233 (80%)

## 3-1) 手術症例病名別件数

病名	患者数
肝移植ドナー	19
肝移植後胆管狭窄症	11
NASH	7
胆道閉鎖症	4
ALC	3
胆管炎	3
肝移植後肝動脈血栓症	2
心タンポナーデ	2
PBC	1
肝移植後門脈狭窄症	1
アミロイドーシス	1
肝内胆管減少症	1
肝移植後門脈圧亢進症	1
頸部リンパ節腫脹	1
腹膜封入嚢胞	1
メチルマロン酸血症	1
肝移植後肝動脈狭窄症	1
肝移植後	1
肝芽腫	1
胆管空腸吻合部縫合不全	1

AIH	1
wilson病	1
腹腔内出血	1
腹壁癒痕ヘルニア	1
肝移植後胆管炎	1
胆のう結石症	1
グラフト不全	1
手術部位感染	1
肝硬変症	1
両鼠径ヘルニア	1
合計	73

## 3-2) 手術術式別件数・術後合併症件数

術式	患者数
生体肝移植	19
脳死肝移植	1
肝移植ドナー	19
肝右葉切除	10
拡大肝左葉切除	6
肝外側区域切除	2
腹腔鏡下肝外側区域切除	1
血管合併症	4
肝動脈IVR	3
門脈IVR	1
胆管合併症	16
小腸鏡下胆道拡張術	8
PTCD	4
内視鏡的胆道拡張術	3
胆管空腸再吻合術	1
その他	14
開腹止血術	3
腹腔鏡下肝切除術	2
門脈造影+経皮的肝生検	1
頸部リンパ節生検+経皮的肝生検	1
開腹貯留嚢胞開窓+ドレナージ術	1
試験開腹術	1
内視鏡的食道静脈瘤結紮術	1
腹壁癒痕ヘルニア修復術	1
開腹洗浄ドレナージ術	1
両側鼠径ヘルニア根治術	1
腹腔鏡下胆嚢摘出術	1
合計	73

## 4) 悪性腫瘍の疾患別および臨床進行期別ならびに治療法別治療成績

肝細胞癌症例への生体肝移植 1例

## 5) 死亡症例

2名(敗血症、術後出血)

上記症例に関しては、mortalityカンファレンスを

行った。

## 6) 主な処置・検査

### 1) 腹部超音波検査 (含むカラードップラー)

肝移植術前術後の入院症例に対し定期的に行った。特に移植術後の症例は1日2～3回施行し、術後合併症の早期発見に努めた。入院患者(1日平均7人)に対しては、早期合併症の検索のため平均3人/日のペースで施行した。外来患者(1日平均10人)に対しては、遅発性合併症の検索のため平均3人/日のペースで施行した。

### 2) 肝生検 (2023年:計143件/年)

移植手術時の全身麻酔下、開腹下または腹腔鏡下での肝生検(楔状切除)、血管・胆管合併症の処置など全身麻酔時の肝生検(針生検)に加え、肝移植前の肝機能評価や酵素活性評価、肝移植後の肝機能障害(急性拒絶反応)、肝移植後プロトコル肝生検、及び他科からの依頼症例に対し、全身麻酔下、静脈麻酔下、局部麻酔下において、肝生検を施行した。

### 3) 胆道造影 (2023年:計15件/年)

こども医療センターまたは自治医大附属病院放射線部において、術後外ステントチューブ挿入症例および肝移植後胆管狭窄によるPTBD挿入症例に対し、PTBDカテ交換、PTBDカテ抜去を含め、胆道造影を施行した。

### 4) カテーテル挿入 (2023年:計25件/年)

中心静脈カテーテル挿入16件、ブラッドアクセスカテーテル挿入2件、抹消挿入式中心静脈カテーテル挿入7件を施行した。

### 5) ドレーン処置 (2023年:計55/年)

肝移植後の胸水貯留および腹水または腹腔内膿瘍症例に対し、超音波ガイド下または透視下による腹腔穿刺、腹腔ドレーン入れ替えは40件であった。その他、肝移植前の胸腹水貯留症例に対し、超音波ガイド下または透視下による胸腔・腹腔穿刺を15件施行した。

## 7) カンファランス症例

### 1) 病棟・外来症例カンファランス

平日の朝夕2回、全入院患者においてクリニカルカンファランスを実施した。外来で問題があった症例や、他院や患者からの問い合わせも、担当者が報告しスタッフ全員への情報共有を行った。個々の問題については、関係する他科医師と合同での症例検討を行った。

### 2) 肝移植適応評価カンファランス

肝移植予定の2～3ヶ月前に、成人肝移植症例と小児の問題症例に対して、消化器内科、移植外科、消化器外科、麻酔科、止血血栓部、および個々の問題に関連する部署を招聘し、肝移植の適応評価のためのカンファランスを行った。

### 3) 肝移植術前カンファランス

肝移植2日前に、全ての肝移植症例に対し、麻酔科、ICU、消化器外科、止血血栓研究部、中央手術部・ICU看護師、薬剤部、輸血部らと、肝移植術前カンファランスを施行した。

### 4) 合併症カンファランス

術後の合併症にて入退院を繰り返している症例や、複雑な合併症例例に対して、治療方針の決定のため、他科を交えたカンファランスを行った。

### 5) 臓器移植勉強会

内分泌内科と合同での勉強会を開催。また、大動物を用いて摘出シミュレーションも行った。

## 4. 2024年の目標・事業計画等

### 1) 臨床面での発展

- ・臓器移植の開始
- ・小児、成人肝移植症例のさらなる増加
- ・成人並びに再移植症例への免疫抑制療法の検討。
- ・新生児ヘモクロマトーシスに対する胎内ガンマグロブリン大量静注療法の臨床試験
- ・短腸症へのポリアミンを用いた臨床研究および腸管リハビリテーションの推進

### 2) 研究面での発展

- ・胆汁酸分析と質量分析イメージング法による小児肝疾患の早期診断ならびに病態解明
- ・エクソソームによる前転移ニッチ形成における好中球細胞外トラップの意義
- ・肝移植後拒絶反応の病態解明と直接イオン化法による革新的迅速診断法の開発
- ・肝移植周術期における免疫抑制薬の時空間解析による3次元TDMの構築
- ・腎組織内薬物分布動態とメタボローム解析を融合したタクロリムス腎症機序解析
- ・肝胆膵疾患を対象としたヒトiPS細胞を用いた病態解明に関する研究
- ・ミトコンドリア病に対する肝移植の有用性の検討
- ・AIを用いた地域医療の均てん化
- ・空間トランスクリプトーム解析による移植肝の微小免疫の解明
- ・肝移植後の肝組織所見を予測する深層学習モデルの構築
- ・Wearableデバイスを用いた移植後早期血流障害の診断

上記研究に関しては、適宜研究会を開催している。