

肝胆膵・移植外科

■ スタッフ

科長 水野 修吾
副科長 岸和田 昌之

医師 常勤 15名
併任 6名

■ 特色・診療対象疾患

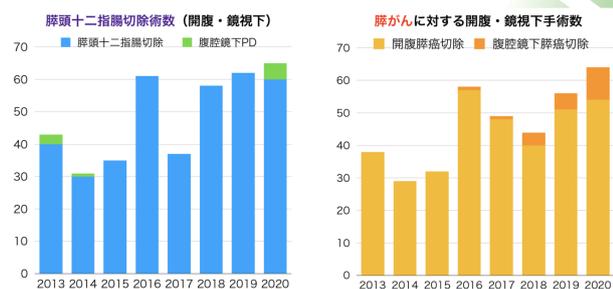
1. 当科の特色

当診療科では、肝臓、胆管、胆嚢、膵臓並びに脾臓を中心とした良性・悪性疾患、先天性疾患に対する治療を行っています。解剖学的に腫瘍脈管が近接している領域であり、必要に応じて脈管合併切除なども行います。一方、近年では、他の領域と同様に腹腔鏡下手術・ロボット支援下手術などの低侵襲手術も発展しており、積極的に取り組んでいます。

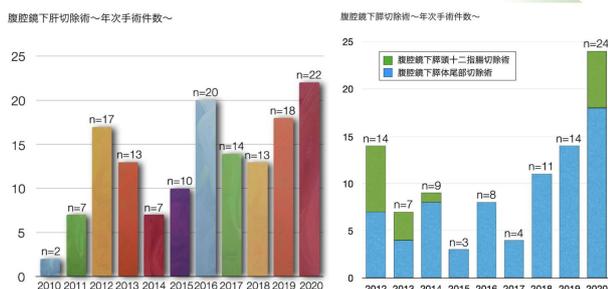
その他、膵臓癌に対しては、2005年から術前化学放射線治療を取り入れ、その良好な成績から、全国的にも注目を集めています。

また、当科は、三重県下唯一の肝臓移植実施施設として、2002(平成14)年から現在まで160例弱の生体肝移植を実施し、2010(平成22)年からは脳死肝移植実施施設となり、2020年12月までに5例の脳死肝移植を施行しています。

三重大大学における膵切除実績



三重大大学における腹腔鏡下肝切除・膵切除実績



2. 主な診療対象疾患

肝臓分野では、肝細胞癌、肝内胆管癌をはじめとする肝悪性疾患に対する集学的治療、巨大肝嚢胞、巨大肝血管腫等の良性疾患に対する手術治療、先天性胆道閉鎖症、原発性硬化性胆管炎、特発性胆汁性肝硬変、ウイルス性肝硬変等に対する肝移植術を行っています。

膵臓分野では、膵癌、特に血管合併切除が必要な局所進行膵癌に対する集学的治療、膵神経内分泌腫瘍、膵管内乳頭粘液性腫瘍等の手術治療を行っています。また、急性膵炎や慢性膵炎(膵石症)に対する外科治療も行っています。

胆道分野では、胆嚢癌、肝外胆管癌、肝門部胆管癌に対する集学的治療、胆嚢結石症、胆嚢炎に対する手術治療を行っています。

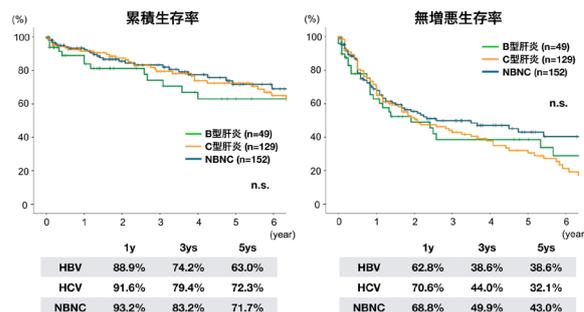
■ 活動実績

1. 治療実績

1) 肝臓に対する治療成績

背景肝別、初発肝細胞癌の術後生存率

三重大大学 肝胆膵・移植外科 (n=330, 2000.1 - 2020.12)

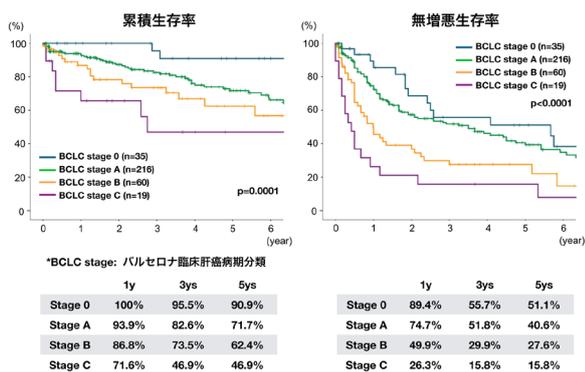


最近では、C型・B型肝炎の背景がない、非B非C (NBNC)症例の割合が増加しC型肝炎症例よりも多くなっています。当科では、2000年1月以後、2020年12月までに初発肝細胞癌330例に対し肝切除を行っています。背景肝疾患別にみた肝臓の累積生存率は、5年生存率でB型肝炎(63.0%)、C型肝炎(72.3%)、NBNC症例(71.7%)です。BCLC stage (バルセロナ臨床肝臓病期分類)別にみると、累積5年生存率は、stage 0 (90.9%)、stage A (71.7%)、stage B (62.4%)、stage C (46.9%)です。当科ではBCLC stage Bのような肝内多発病変を伴う肝臓癌や、stage Cでの血管内に腫瘍塞栓を伴うような高度進行肝臓癌に対しても積極的に肝切除を行っており、他の肝動脈化学塞栓療法(TACE)やラジオ波焼灼療法(RFA)などの治療と組み合わせた集学的治療を行うことで比較的良好な成績をおさめています。さらに近年 stage 0, Aなどの症例に対しては、より低侵襲な腹腔鏡下肝切

除を積極的に取り入れています。2009年から腹腔鏡下肝切除を開始し、2020年までに腹腔鏡下肝切除146例を行っており、そのうち肝癌に対しては96例に行っています。また、最近では術前免疫栄養評価として、血液検査から得られたアルブミン値、リンパ球数から算出したPNI (Prognostic nutritional index)を用いることで、周術期の合併症リスクや予後を予測し、必要であれば術前に栄養療法を行っています。

BCLC stage別、初発肝細胞癌の術後生存率

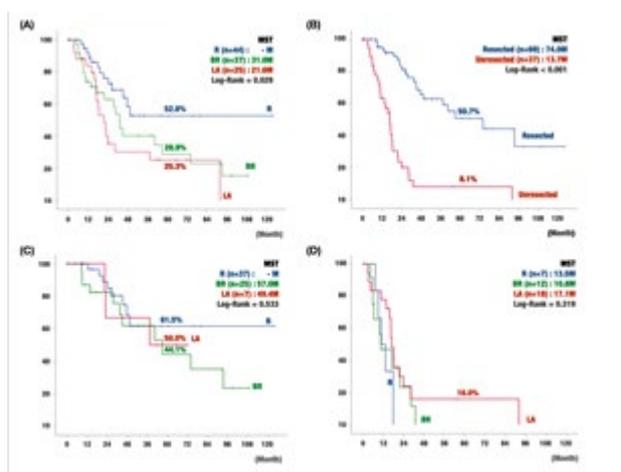
三重大学 肝胆膵・移植外科 (n=330, 2000.1 - 2020.12)



2) 胆道癌に対する治療成績

胆道癌に対しては、唯一の根治的治療は手術ですが、その予後は他の消化器癌に比べて不良です。そこで2011年から局所肝門部領域胆管癌（遠隔転移を除く）に対してMD-CTを中心とした術前画像診断から、血管因子と胆管因子に基づいて、切除可能(R)、切除可能境界(BR)、局所進行切除不能(LA)の3群の切除可能性分類を行い、そのうち術前リンパ節転移が強く疑われる症例、BR、LA症例に対してジェムザールとS-1併用化学療法による術前治療を行ってから根治切除を企図した手術を行い、根治切除不可能症例に対しては化学療法を継続する集学的治療を行っています。また術式においては肝門部領域胆管癌の手術で最も重要なことは、いかに残肝側に腫瘍細胞を残さないかということ(R0切除)であることから、まず肝切除を先行し、良視野下に残肝側の血管と胆管を確保し、必要なら積極的に血管合併切除再建を行う術式(Transhepatic hilar approach)を考案し、実践しています。

2011年から現在まで106例の局所肝門部胆管癌を経験し、切除可能性分類別の疾患特異的5年生存率は、R(52.8%)、BR(28.9%)、LA(25.3%)であった(A)。また切除例(resected)は、非切除例(unresected)に比べて有意に予後良好でした(B: 50.7% vs. 8.1%)。しかし、切除例(C)と非切除例(D)でみると、切除可能性分類別では差がなく、いかにして切除まで持ち込むかが重要であることが示唆されました。



3) 膵癌に対する治療成績

局所性膵癌に対しては、2005年からgemcitabineを用いた術前化学放射線療法を導入しており、2011年からは併用化学療法をS-1 + gemcitabine (GS)に変更しています。さらに、2018年からは主要動脈に接触している膵癌(T4膵癌)に対してはgemcitabine + nab-PTXを用いた臨床研究を行っております。

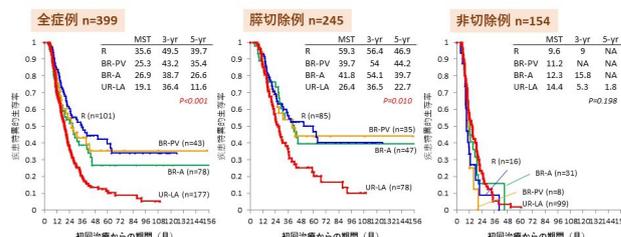
再評価可能な登録例は399例に達し、適格症例に対して膵切除を施行しております。門脈合併切除は189例(77%)と積極的に行っており、肝動脈切除再建も形成外科医師と協同して安全に施行しています。治療成績は、切除可能性分類(膵癌取扱い規約第7版)別にみると、膵切除例においては切除可能(R)、切除可能境界(BR: BR-PV 門脈系への浸潤のみ、BR-A 動脈系への浸潤あり)、局所進行切除不能(UR-LA)の3年生存率は、49.5%、43.2%、38.7%、36.4%と良好な成績が得られています。

また、2021年からはR膵癌において、GS化学療法もしくはGS化学放射線療法の効果を比較する臨床研究も行っております。

遠隔転移(肺、肝臓、傍大動脈リンパ節、腹膜播種など)を来した膵癌に対しても、化学(放射線)療法を継続することにて、17.2%(17/99)の症例が膵切除(conversion surgery)可能となり、切除例での3年生存率は47.1%と治療成績の改善を認めています。

局所性膵癌に対する術前化学療法後の治療成績

三重大学 肝胆膵・移植外科, 2005.2-2020.6 (再評価が可能であった症例; n=399)



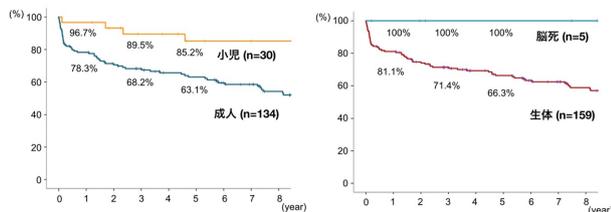
4) 肝移植の治療成績

2002年3月から肝移植を開始し、2020年12月までに164例の肝移植を行っています。そのうち生体肝移植は159例で、成人129例、小児30例に行っています。また5例の脳死肝移植(成人)を行っています。対象疾患は、小児の43%は胆道閉鎖症であり、成人は、肝細胞癌36%、非代償性肝硬変32%、胆汁うっ滞性疾患19%、急性肝不全13%の順です。

当科の治療成績は、全症164例の1年生存率は81.7%で、5年生存率は67.1%です。これを18歳未満の小児30例と18歳以上の成人134例でわけますと、小児例は5年生存率85.2%と非常に良好で、成人例では1年生存率78.3%、3年生存率68.2%、5年生存率63.1%になります。

肝移植術後累積生存率

三重大学 肝胆膵・移植外科 (n=164, 2002.3 - 2020.12)



肝移植の適応と考えられた患者さんは、臓器移植センターを通じて、当科にコンサルトされ、消化器肝臓内科や放射線診断科、精神神経科との合同カンファレンスを経て、生体肝移植術の予定が立てられます。また、生体ドナー候補のいない患者さんや劇症肝炎で数日以内に移植をしないと生命の危険性が高い患者さんの場合、臓器移植センターを通じて、脳死移植患者候補として登録されます。これまでに脳死肝移植術を5例施行し、元気に社会復帰されています。

2. 教育活動の実績

1) 学生教育

Tutorial中の議論、クリクラ・エレクトティブなどでの医療面接指導・縫合指導など、臨床の魅力を感じてもらえるような指導を心がけています。また、研究室研究においても積極的に指導を行っており、2020年は2人の学生に当科での研究室研究を行っていただきました。

2) 初期・後期研修医教育

初期研修では、プログラムにのっとった研修を進められるように、また、外科の魅力を体感できるようにサポートしています。後期研修では、大学病院ならではの疾患や手術、論文作成などを経験しても

らえるように努めています。

3. 研究等の実績

- Noguchi D, et al. Journal of Surgical Research. 2020 Feb. 246:568-583.
- Ito T, et al. BMC Cancer. 2020 Mar 12. 20(1):209.
- Tomoki Kusafuka, et al. BMC Surgery. 2020 Jun 11. 20(1):129.
- Kato H, et al. Ann Surg. 2020. [Online ahead of print]
- Kuriyama N, et al. Surg Case Rep. 2020 May 1;6(1):89.
- Kuriyama N, et al. Transplant Proc. 2020 Jul-Aug;52(6):1802-1806.
- Komatsubara H, et al. BMC Gastroenterol. 2020 Sep 16;20(1):303.
- Chipaila J, et al. Pancreatology. 2020 Oct;20(7):1540-1549.
- Tanemura A, et al. BMC Surg. 2020 Oct 31;20(1):261.
- Kuriyama N, et al. BMC Cancer. 2020 11;20:405.
- Ito T, et al. BMC Cancer. 2020 12;20:209.

■ 今後の展望

三重県内の多数の関連病院と協力しながら、臨床・研究・教育のいずれの分野でもさらに発展できるように、一同精進して参ります。

<https://www.medic.mie-u.ac.jp/hbpt/>