

当院における肝癌定位放射線治療

放射線治療科部医師 / 酒井 克也

定位放射線治療は以前より脳内病変に対して行われていましたが、最近は体幹部の病変である肝癌に対しても積極的に行われるようになってきました。当院でも肝癌に対する定位放射線治療は近年増加傾向にあります。

定位放射線治療は、いわゆる「ピンポイント」と称される治療で、1回に高線量を投与することができ、治療効果も高い一方で、非常に高度な位置精度を必要とします。そのため、当院では吸引式固定具を用いて体を固定した上で、さらに毎治療前にCTを用いて位置合わせを行うことで数mmのずれも修正してから放射線治療を行っています(図7)。

実際の治療ではX線を様々な方向から病変に対して照射します(図8)。病変の部位や大きさによりますが、1回約30分程度の放射線治療を通常5～10回程度行います。治療中、特に苦痛を伴うことはありません。また約1～2週間の放射線治療期間中に副作用が生じることはほとんどなく、外来での通院治療が可能です。

放射線治療後の画像的な変化には時間のかかることが多いため長期の観察が必要となりますが、増大がなければ制御されていると考えられます(図9)。その治療成績は、局所制御率が90%程度と非常に良好な成績を示しています。

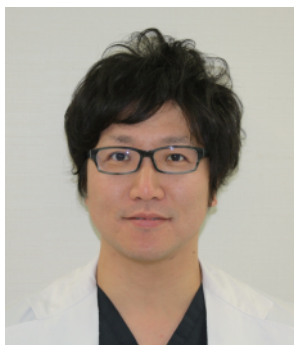


図7. 実際の治療前の風景

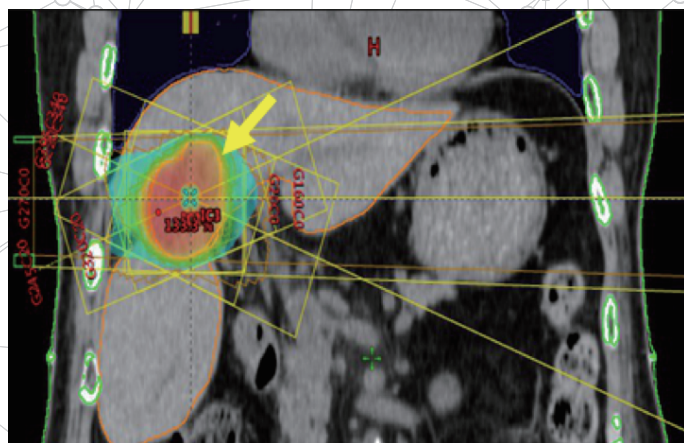


図8. 放射線治療計画
黄矢印：病変 赤色部分：高線量照射される範囲

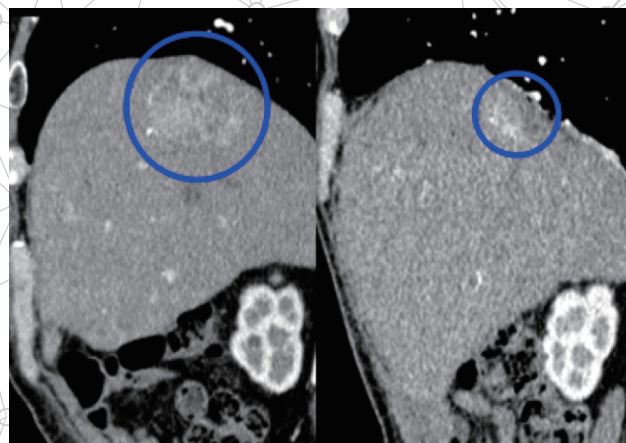


図9. 治療前(左図)と治療後11ヶ月(右図)の比較
治療前に比べて治療後では濃染域の縮小を認める

Information

当院は地域の医療機関の皆様にもご参加いただける公開研修会を随時開催しています。ファックス等でご案内いたしますので、是非ご参加ください。

発行：長野赤十字病院
がん治療センター・がんサポートセンター
事務局 がん診療連携課
(地域がん診療連携拠点病院事務局)
TEL 026-226-4131 FAX 026-226-6114
E-mail ganshinryo@nagano-med.jrc.or.jp
WEB <http://www.nagano-med.jrc.or.jp>



長野赤十字病院

発行 長野赤十字病院 がん診療連携課

がん治療センターだより 第9号

2018.2.28

当院は、地域医療支援病院・地域がん診療連携拠点病院として、地域の医療関係機関と連携をとりながら、診療体制をより良いものにするため日々努力しています。『がん治療センターだより』は、がん診療に関する情報を発信し、当院をより身近に感じていただくため隔月で発行します。

さて、第9号は、『肝臓がん』の治療について、内科・外科・放射線科からそれぞれの治療についてご紹介します。

肝細胞癌(HCC)の診療と治療

第二消化器内科部長 / 森 宏光

当院のHCC診療の現状

HCCはB型肝炎やC型肝炎による慢性肝炎、特に肝硬変から発生することが多く、C型肝炎やB型肝炎に対して抗ウイルス療法を行うことが、HCCの発生を抑える重要な治療になります。当院では抗ウイルス療法を積極的に行うとともに、慢性肝炎、肝硬変の症例を厳重に経過観察することで、HCCの早期発見に努めています。当院の2008年～2009年の肝がんの状況をまとめましたので提示いたします。当院では高齢者に多く、70才代にピークがあり(図1)、5年生存率は35.5%(N=93)でした。2008年の全国の5年生存率33.9%と比べると良好な結果でしたが、これは、当院では1期で治療できる症例が多いためと考えられます(図2)。長野市周辺では病診・病病連携が機能し、HCCの囲い込みができていないのではないかと思います。

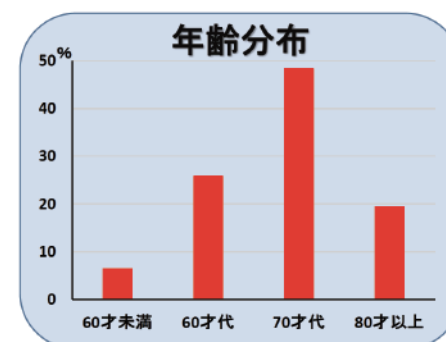
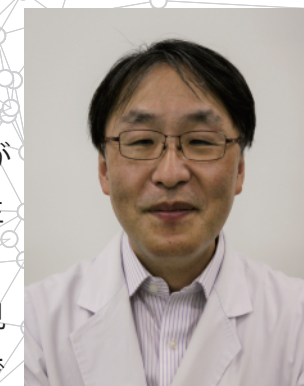


図1. 肝がん症例の年齢分布

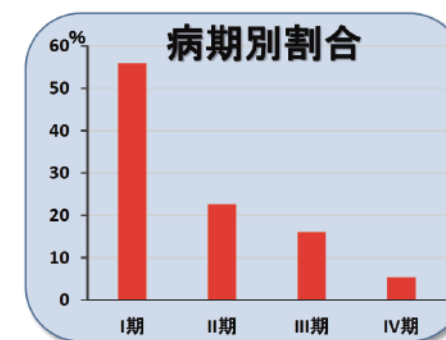


図2. 肝がんの病期割合

HCCの動向

HCC対策が功を奏し、死亡は減少に転じましたが、現在も悪性新生物による死亡の5位を占めています。また、最近ではウイルス肝炎からの発癌割合が減少し、非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)などの脂肪肝やアルコール性肝疾患からのHCC発症が増加し2～3割を占めるようになってきました。脂肪肝だけでも全国で2000万人いると推定され、これらの非ウイルス性肝疾患からHCCを早期に発見することは難しく、大きな問題に

- 肥満、糖尿病、高脂血症、高血圧の重複合併
- 血液検査で
 - AST/ALTが0.8以上
 - (AST>ALTは要注意)
 - 血小板減少 : 15万以下は要注意
- その他のマーカー
 - インスリン抵抗性(HOMA-IR高値)

なっています。注意が必要な脂肪肝を図3にまとめました。このような症例がありましたらご紹介をお願いします。

図3. NASHが疑われる脂肪肝
(NASH/NAFLDの診療ガイドライン2015)

当院のHCC治療

HCC 治療は癌の進行度に加えて肝障害度を天秤にかけた、バランスの取れた治療が必要になります。当院では消化器内科、外科、放射線科が連携を取りながら、手術、ラジオ波焼灼術、塞栓療法の適応を決め、患者さんにあった治療を行っています。最近は放射線治療も取り入れ、治療の幅がさらに広がりました。

それぞれの治療について、担当科から紹介させていただきます。

肝臓がんの内科的治療

ラジオ波焼灼術（radiofrequency ablation ; RFA）

日本では RFA は 1999 年頃から導入され、当院でも 2000 年 4 月から治療を行っています。肝障害度 A または B の症例で腫瘍数が 3 個以下で腫瘍径が 3 cm 以内の HCC が適応になります。腫瘍に径 1.5mm の電極針を穿刺し、450kHz の電磁波（ラジオ波）により誘電加熱し、径約 2〜3cm の球状の焼灼が可能です（図 4）。入院は日曜日から金曜日の 6 日間で済み、負担の少ない治療です。

肝臓は肺や腎、腸管と接しているため、RFA を行いにくい部位がありますが、当科では人工胸水や人工腹水を作成しこのような場所の HCC に対しても安全に治療を行っています。

化学療法

肝切除、局所療法の適応のない進行 HCC ではソラフェニブの経口投与が標準治療に位置づけられています。ソラフェニブの投与により延命効果が見られただけでなく、少数例ですが癌が消失した症例、1 年以上進行が止まっている症例も経験しています。また、昨年、レゴラフェニブも保険収載され、ネクサバル治療後に病勢の進行した症例に対する二次治療として期待されています。

肝臓がんの外科的治療 消化器外科部長 / 中田 伸司

肝がんの治療には内科的治療、放射線科的治療のほかにがんを含む肝臓の一部を切り取る外科的治療があります。がんが 1 個または少数で、さほど進行しておらず、肝機能が良好な場合にまず考慮される治療法です。

肝がんを切り取る方法は、肝がんの大きさ、個数、場所、性質、肝臓そのものの状態に加え、患者の年齢や体力、さらには心機能や呼吸機能など全身状態なども考え合わせて、慎重に判断します。病変を含む肝臓を切り取った後、残された肝臓の機能に問題が生じないかどうか、手術に患者が耐えられるかどうか、見極める必要があるからです。一般的な治療を推し進めるために肝細胞癌の病態に応じた治療法の選択基準として「エビデンスに基づく肝細胞癌治療アルゴリズム」（図 5）が参照されています。

肝臓は、大きく「左葉」と「右葉」に分けられ、各々が「外側区域」と「内側区域」に、「前区域」と「後区域」に分けられます。この 4 つの区域が基本構造です。区域より小さな構造は「亜区域」と呼

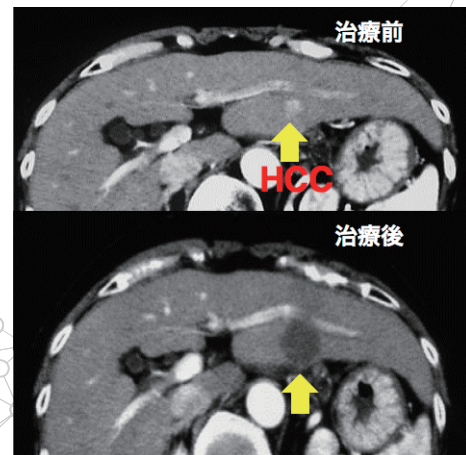
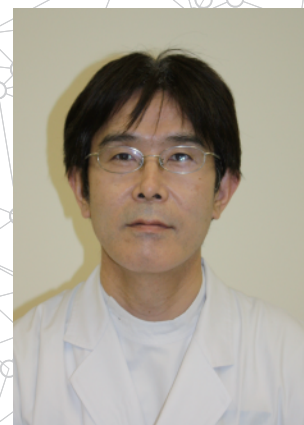


図 4. ラジオ波焼灼術 治療前、治療後の CT 像



ばれ、各々に酸素を主に運ぶ肝動脈、腸管からの栄養を運ぶ門脈、さらに胆汁の通路である胆管、血液の帰り道である肝静脈が支配しています。残す肝臓でこれらを確認温存しつつ、腫瘍を取り切ることが必要です。

肝がんが大きくて肝臓の状態が悪くない場合には、がんの再発の可能性を考慮して、肝臓の基本構造に従って左葉もしくは右葉を切り取る「葉切除」や区域ごとになんを切り取る「区域切除」が行われますが、肝臓のはたらきが低下していて、大きく

切除することが難しい場合には、門脈に沿って亜区域ごとに肝臓を切り取る「亜区域切除」やがんのある部分のみをえぐり取る「部分切除」が行われます。残された肝臓の機能が十分でなく、術後の生命への影響が高いと判断される場合は手術を強く勧められなくなります。

肝動脈化学塞栓療法 放射線診断科部長 / 丸山 篤敬

肝動脈化学塞栓療法は放射線診断科で、年間 100 件弱行っています。この治療は、カテーテルの先端を肝動脈へ進め、徐放化した抗癌剤と塞栓物質を注入し、抗がん剤と虚血の二つの効果を利用して治療します。カテーテルやガイドワイヤーの進歩によりカテーテルを腫瘍の近くまで進めることができ、非腫瘍部への影響を軽減できるようになりました。抗がん剤や塞栓物質も新たなものが保険適応を受けています。

この治療は手術やラジオ波焼灼療法が難しいケースに検討されます。治療は 2〜3 時間ほどかかり、1 週間程度の入院が必要になります。腹痛、嘔

気や嘔吐、発熱などの副作用が生じます。その程度は、塞栓の範囲や程度、肝機能などによります。治療効果は一か月後の CT で判定します（図 6）。効果があれば経過観察を行い、効果が不十分であれば追加治療が検討されます。

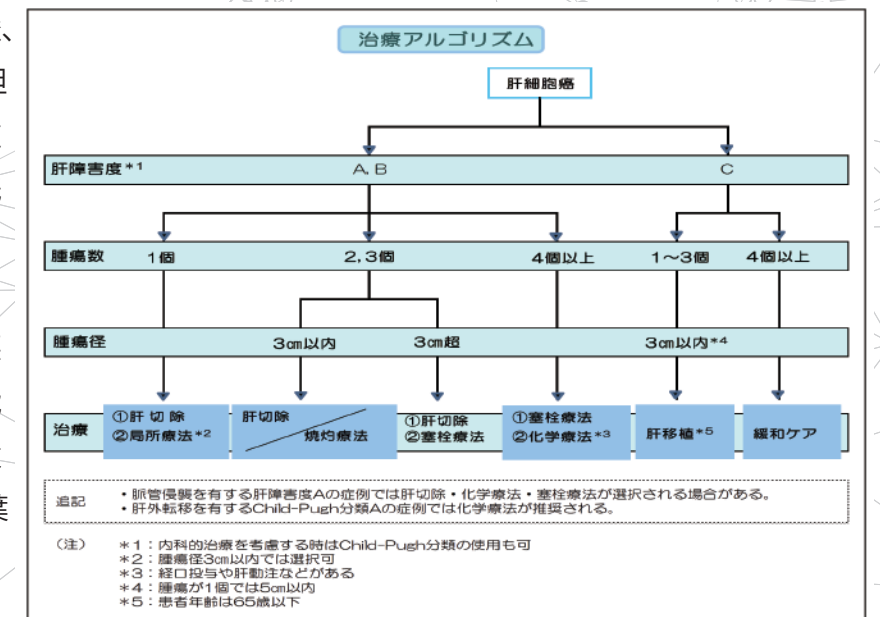


図 5. エビデンスに基づく肝細胞癌治療アルゴリズム

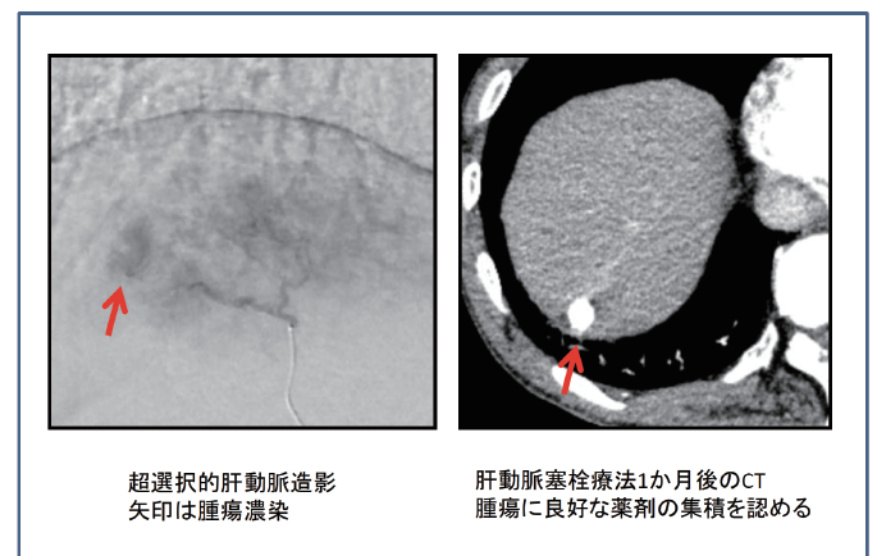


図 6. 治療前・後の CT 像