

1. 骨膜幹細胞より再生誘導された新生骨組織における骨膜採取部位の影響

松島 星夏 徳井 琢 磯貝 典孝

近畿大学医学部形成外科学教室

本研究では骨再生を誘導する上で至適な骨膜採取部位の検討を行った。仔牛の頭蓋骨, 下顎骨, 橈骨, 腸骨の骨膜を, 実験1では生分解性ポリマーに縫合し, 骨膜・ポリマー複合体をヌードマウスに移植し骨再生を試みた。頭蓋骨および橈骨の複合体で良好な新生骨組織が形成された。免疫染色により頭蓋骨および下顎骨骨膜は主に膜性骨化の過程を, 一方橈骨および腸骨骨膜は主に内軟骨骨化の過程を経て骨形成が生じることが示唆された。骨形成能の評価法として, μ -CTによる石灰化定量, RT-PCRによる骨基質定量を行った結果, 移植20週目において骨膜による骨形成能に有意差は認められなかった。一方, 骨基質量は, 頭蓋骨骨膜においてRunx 2が, 橈骨

骨膜においてtype II collagenの発現が亢進していた。実験2では, ヒト指骨形状ポリマーを各骨膜で覆い, さらに関節軟骨部に関節軟骨細胞を播種したPGAポリマーを縫合した。移植20週目において, 4部位全ての複合体で骨再生を生じ, 三次元形状も比較的良好に維持された。石灰化を指標とする骨形成能は, 頭蓋骨および橈骨より採取した複合体において有意に高いことが判明した。また, 橈骨および腸骨の複合体では, 関節軟骨細胞の基質産生が良好でSox 5の発現が認められた。これらの結果より, 新生骨組織の再生誘導においては, 頭蓋骨および橈骨が骨膜採取部位として至適であることが示唆された。

2. ガドキセト酸ナトリウム造影MRI肝細胞相で低信号を呈する乏血性結節の多血化予測

兵頭 朋子 岡田 真広 香川 祐毅 熊野 正士 任 誠雲 柏木 伸夫
柳生 行伸 今岡 いずみ 足利 竜一朗 石井 一成 工藤 正俊 村上 卓道

近畿大学医学部放射線医学教室 (放射線診断学部門)

目的 ガドキセト酸ナトリウム造影MRI (EOB-MRI) 肝細胞相は, 慢性障害肝に生じる乏血性結節を鋭敏に検出するが, 過形成などの良性病変と早期肝細胞癌の鑑別が困難である。治療開始の指標となる早期濃染が出現 (多血化) する頻度と, 予測因子につき後ろ向きに検討した。**方法** 対象は, EOB-MRI 肝細胞相 (投与20分後) で円形の低信号を呈する乏血性結節で, 2回以上のEOB-MRIで経過を追えた68例160結節。EOB-MRI, 造影超音波検査, 経静脈性造影CT, 動脈造影下CTのいずれかで多血化したものは観察終了とした。(1)ベースラインのMRI所見および患者背景と多血化の関連について多変量解析を行い, (2)増大速度の指標として, 観察期間中の腫瘍容積倍加時間 (TVDT) の逆数GRを算出し, 多血化 (H) 群と非多血化 (NH) 群を比較した。**成績** 観察期間は中央値342日。多血化は50/160結節 (31%) にみられた。H群のうち生検された9結節は高分化 (8結節) および中分化 (1結節)

肝細胞癌であった。(1)多血化リスク上昇との有意な関連がみられた因子は, T2強調像で高信号 (HR=8.7; 95%CI: 3.6-20.8), 他区域のHCC治療歴 (HR=5.0; 95%CI: 1.8-13.6), Child-Pugh B (HR=3.6; 95%CI: 1.4-9.5), 多血性HCCの併存 (HR=2.0; 95%CI: 1.0-3.8) であった。有意なリスク低下因子はHBV感染 (HR=0.2; 95%CI: 0.04-0.8) であった。(2)GRはH群とNH群間に有意差があった ($p < 0.05$)。ROC解析 (AUC, 0.85) にて求めたカットオフ値 2.6×10^{-3} /日 (TVDT391日) では多血化予測の陽性的中率84%, 陰性的中率71%であった。**結論** EOB-MRI肝細胞相で低信号を呈する乏血性結節のうち31%が多血化した。ベースラインMRIにてT2強調像で高信号であることが多血化と関連する強い予測因子であった。またTVDT391日以下の増大を示す結節は生検対象とするなどの診断戦略が可能と考えられた。