

45. 乳房 Ultrafast MRI の臨床応用

¹⁾ 放射線医学, ²⁾ 放射線部, ³⁾ 乳腺センター
久保田一徳¹⁾, 半澤堅治²⁾, 大毛史恵²⁾,
林 光弘³⁾, 楫 靖¹⁾

【目的】これからのMRI撮像においては、撮像の高速化により患者負担軽減と診断の効率化を行いつつ、診断能を向上させることが求められる。近年、高速に高分解能撮像を繰り返し行う乳房 ultrafast 造影 dynamic MRI の撮像が可能となった。これを臨床導入し、検査の実現性を検証するとともに、診断上の有用性についての検討を行なった。

【方法】2019年8月から2020年1月までに乳房MRIを撮像した連続100症例について、Siemens Skyra 3TにてTwist-Vibe法(view-sharing法)を用いたultrafast撮像を行なった。造影剤注入前、注入後5秒ずつ15フェーズを、面内分解能1mm、スライス厚2mmでの撮像を行った。従来のVibe法でのdynamic撮像(早期相および遅延相)の撮像もあわせて行った。Ultrafast撮像画像はワークステーションのみに保管し、院内PACS上にはMIP像のみを1シリーズにまとめて配信した。Ultrafast撮像の実現性の確認と、従来法のdynamic撮像とultrafast撮像の画質の比較、病変の描出能や診断上の違いについての評価を行った。

【結果】全ての検査が問題なく施行され、初期に1例の脂肪抑制不良、後半に1例の軽度画質不良が見られたが、診断上の問題はなかった。Ultrafast撮像により背景乳腺の増強効果(background parenchymal enhancement)の軽減が5例で見られ、悪性疑う副病変5例がより明瞭化し、8例でfocusの増強効果が弱く良性の確信度が向上した。一方で、ultrafastで増強効果のやや弱い悪性病変が5例(主病変3例を含む)あった。

【考察】Ultrafast撮像を臨床で用いることが可能であり、従来の造影と同等以上の画質が得られていた。早期造影動態を見ることで、診断の確信度が向上することがあった。一方で、ultrafast撮像のみでは増強効果がやや弱い病変もあり、後期相の撮像も必要となる可能性があった。

【結論】乳房ultrafastMRIが臨床的に有用であることが確認された。今後さらなる改良を行うとともに、他の臓器の画像診断への応用を試みたい。

46. 核硬度の高い進行した白内障に対する現代の超音波乳化吸引術術後成績

眼科学

小野 優, 中村恭子, 松島博之, 妹尾 正

【目的】白内障手術機器と手法の進歩により、高度に進行した白内障でも超音波乳化吸引術が施行できるようになってきている。高度に進行した白内障症例の超音波乳化吸引術術後成績について検討した。

【対象と方法】平成29年4月～平成31年3月の間に当院で施行した成熟白内障を含むEmery-Littleの水晶体核硬度分類でgrade5の白内障14例21眼(平均年齢71.9歳)を対象とした。術前視力は光覚弁～0.05で眼底の透見は不能であった。手術はsoft shell法でトリパンプルーによる前囊染色後に前囊切開(CCC)を作成し、超音波乳化吸引術(コンステレーション, アルコン)を施行した。術中・術後合併症、角膜内皮減少率、術後視力、手術時間を評価した。

【結果】CCC成功率は95.2%であった。後囊破損が2眼、チン小帯断裂が1眼で生じた。チン小帯脆弱例は3眼あり、水晶体囊内摘出術または水晶体囊外摘出術へ変更し、強膜内固定術を行った。術後合併症として一過性眼圧上昇2眼、角膜浮腫4眼、20%以上の角膜内皮細胞減少が8眼にみられた。術後視力は全例で改善し、矯正視力0.5以上が62%であった。視力改善不良例の原因は視神経萎縮、弱視、知的障害、認知症であった。手術時間は平均17.3±11.2分、20分以上は5眼で強膜内固定術、後囊破損の症例であった。

【結論】高度に進行した白内障でも超音波乳化吸引術により、良好な術後成績が得られる。後囊破損、角膜内皮細胞減少の発生率が高く、今後の対策が必要である。