

京都大学	博士（ 医 学 ）	氏 名	武 田 和 奈
論文題目	MRI evaluation of residual tumor size after neoadjuvant endocrine therapy vs. neoadjuvant chemotherapy (術前内分泌療法対術前化学療法後の残存腫瘍径の MRI 評価)		
(論文内容の要旨)			
術前化学療法（NAC）は、乳癌の術前治療として既に広く普及しており、最近 は内分泌療法に高感度の乳癌に対して術前内分泌療法（NAE）も施行されてい る。残存乳癌の画像評価について、NAC においては MRI が最も精度が高いと報 告されているが、NAE については検証が不十分である。また限局縮小型（CS）や 樹枝状遺残型（DS）といった縮小様式により計測の精度が異なるとの報告もある。そ こで本研究では、病理組織での腫瘍径を基準として、MRI 画像による残存腫瘍最大径の 計測精度が、治療法（NAC と NAE）および縮小様式（CS と DS）それぞれで異なるかど うか、比較検討を行った。 2008 年 6 月～2010 年 2 月に MRI が撮影された、NAC または NAE 後の乳癌症例 のうち 57 人 78 病変を解析対象とした。治療法は臨床的な判断に基づいて選択 され、全例で切除標本による病理学的検討が行われた。MRI は、乳房専用コイ ルを使用して、術前療法の前後に最低 2 回撮像した。得られたダイナミック造影 画像と造影後高分解能画像を用いて、放射線科医が多断面再構成画像上で最大径を計 測した。手術標本での最大径の計測は病理専門医が行った。画像上の最大径と病 理標本上の最大径との関係を、NAC 対 NAE と CS 対 DS について分析した。 病変数は NAC 50、NAE 28、CS 33、DS 45 であった。患者の年齢、腫瘍の病理学的性 格（組織型、Grade、Ki-67 index）、病理学的消失の有無において、NAC と NAE では有 意差が見られたが、CS と DS では有意差はなかった。 腫瘍全体としてみると、病理径と画像径の間には統計的に有意な直線的相関が認め られたが（$p < 0.01$）、回帰係数は 0.73（95%信頼区間（CI）：0.65-0.80、$R=0.91$）と 一様に過小評価していた。治療法別にみると、回帰係数は NAC が 0.75（95%CI:0.66-0.84、 $R=0.92$）、NAE が 0.70（95%CI：0.56-0.83、$R=0.90$）で有意差は無かった（$p =0.46$）。 一方、縮小様式では、CS は 1.02（95% CI: 0.87-1.17、$R=0.92$）、DS は 0.68（95% CI: 0.60-0.77、$R=0.92$）と有意差を認めた（$p < 0.01$）。この差異は残存腫瘍径が 2cm を 超える場合に認められたが、それ以下では認められなかった。 MRI による残存腫瘍の最大径計測は病理結果と比較して、術前療法や縮小様 式によらず R 値が 0.9 以上と高い直線相関関係が認められ、CS では回帰係数が 1.02 と病理とほぼ同等の結果が得られた。DS において回帰係数が 0.68 と過小 評価されたのは、造影効果の弱い（細胞密度が低い）腫瘍が広い範囲で 残存したためと考えられた。 NAC 後および NAE 後において、MRI は残存腫瘍径の計測をほぼ正確に行える。 MRI で残存腫瘍径の評価をする際には、術前治療の違いより縮小様式の違いに 注意する必要があると考えられた。			

(論文審査の結果の要旨)			
乳癌術前治療は術前化学療法（NAC）に加え、近年術前内分泌療法（NAE）も施行されている。残存乳癌の評価は NAC では MRI が最も精度が高いと報告されているが、NAE での検証は不十分である。また限局縮小型（CS）と樹枝状遺残型（DS）の縮小様式により計測精度が異なるとの報告もある。本研究では病理結果と対比して MRI での残存腫瘍の最大径計測精度が、術前治療法（NAC と NAE）と縮小様式（CS と DS）で異なるかを検討した。 対象は 2008 年 6 月～2010 年 2 月に NAC もしくは NAE 治療前後で MRI が撮影され、切除標本で病理学的検討が行われた乳癌 57 症例、78 病変。 残存腫瘍の MRI と病理での最大径を線形相関解析した結果、r 値が 0.9 以上と高い相関が認められたが、両者の一致度を示す傾きに術前治療法で差異は認められなかった（$p=0.46$）。縮小様式では CS で傾きが 1.02 と病理結果に良く一致したのに対して、DS では 0.68 と過小評価していた（$p < 0.01$）。最大径 2cm 以下とより大きな群に分けてみると、過小評価は後者においてのみ認められた。 MRI 計測は術前治療法によらず病理結果と高い一致度を示す。しかし縮小様式が DS で腫瘍最大径が 2cm より大きな場合には過小評価する点に注意を要する。			
以上の研究は、乳癌の術前治療後の MRI 画像評価精度の解明に貢献し、乳癌のより適切な治療に寄与するところが多い。 したがって、本論文は博士（ 医学 ）の学位論文として価値あるものと認める。			
なお、本学位授与申請者は、平成 24 年 2 月 13 日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。			
要旨公開可能日： 年 月 日 以降			