



Title	局所乳癌患者に対する術前化学療法後の残存腫瘍の拡がり診断における3D-MRIの有用性および3D-MRIを用いた体積縮小率測定の予後予測因子としての意義に関する検討
Author(s)	赤澤, 健司
Citation	大阪大学, 2008, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/49862
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名	赤澤 健司
博士の専攻分野の名称	博士(医学)
学位記番号	第22559号
学位授与年月日	平成20年11月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文名	局所乳癌患者に対する術前化学療法後の残存腫瘍の拡がり診断における3D-MRIの有用性および3D-MRIを用いた体積縮小率測定の予後予測因子としての意義に関する検討
論文審査委員	(主査) 教授 野口眞三郎 (副査) 教授 中村 仁信 教授 森 正樹

論文内容の要旨

(目的)

局所進行乳癌では術前化学療法により腫瘍が縮小し乳房温存療法が可能となった場合、その切除範囲の決定に難渋する事が多い。腫瘍の拡がり診断には触診、超音波検査、MRIなどが一般的に用いられるが、術前化学療法症例におけるその有用性を比較した研究は少ない。そこで術前化学療法後の残存腫瘍の拡がりを触診、超音波検査、3次元MRIにより計測し、摘出標本の病理マッピングと対比して、その有用性を検討した(研究1)。

次いで、術前化学療法により腫瘍縮小が認められた場合にその予後予測が可能であるか否かを、触診、超音波検査、MRIを用いた従来法による腫瘍縮小率(面積)と、3次元MRIを用いた腫瘍体積の縮小率を比較し、その予後予測因子としての有用性を検討した(研究2)。

[方法ならびに成績]

(1) 研究1

(対象) 大阪大学医学部附属病院にて2001年8月から2003年12月まで術前化学療法、および手術を施行した原発性乳癌38例。
術前化学療法はdocetaxel 16例、CE+docetaxel 18例、paclitaxel+EC 4例。
(方法) 触診、超音波では腫瘍最大径とその直交径を測定した。MRIは3D画像処理ソフト(Virtual place(R))を用いて3次元化し(3D-MRI)、乳房正面方向からのMIP画像を用いて腫瘍最大径、直交径を測定した。これらは腫瘍径と病理標本との相関を回帰分析により検討した。(結果)
最大径においては、触診、超音波より3D-MRIが強く病理腫瘍径と相関していた。(触診: $r=0.554$ 、超音波: $r=0.484$ 、3D-MRI: $r=0.896$)。また、最大径と直行する径においても、触診、超音波より3D-MRIが強く病理腫瘍径と相関していた。(触診: $r=0.558$ 、超音波: $r=0.477$ 、3D-MRI: $r=0.841$)。また化学療法の効果判定では、奏効率(CR+PR)は触診で64.2%、超音波で58.0%、3D-MRIで44.7%であり、触診、超音波では過大評価する可能性が示唆された。以上より術前化学療法後の残存腫瘍の拡がり診断には3D-MRIが最も有用であると考えられた。

(2) 研究2

(対象) 大阪大学医学部附属病院にて2000年9月から2002年10月にdocetaxelによる術前化学療法を施行後、根治術を受けた原発性乳癌51例。
(方法) 術前化学療法後に触診、超音波検査、造影MRIを施行した。触診、超音波検査、3次元MRI画像において、WHO criteriaに基づき化学療法後の腫瘍縮小率を腫瘍最大径×直交径により算出した。次いで、3次元MRI画像から、Virtual place(R)を用いて腫瘍部を抽出し、その体積を算出して腫瘍縮小率を求めた。各縮小率とdistant recurrence-free survival(D-RFS)との相関をlog-rank testを用いて調べた。(結果) 触診、超音波、3D-MRIにおける最大径×直交径による腫瘍縮小率とD-RFSとの間にはいずれも有意な相関は認めなかった。一方、体積縮小率におけるcut-off値を75%としたところ、75%以上の縮小が見られた症例では有意にD-RFSが長かった。(P=0.026)。他の臨床病理学的諸因子を含めてCox比例ハザード法で解析を行ったところ、cut-off値75%の体積縮小率のみがD-RFSと有意に相関した。(P=0.042)。

[総括]

術前化学療法の残存腫瘍の拡がり診断においては3D-MRI画像は、触診や超音波診断よりも精度が高いことが明らかとなった。また、術前化学療法により3D-MRI上75%以上の腫瘍体積縮小を認める症例は予後良好であり、3D-MRI画像の体積縮小率は予後予測因子としても有用であることが示唆された。

論文審査の結果の要旨

近年、原発性乳癌に対して術前化学療法が高頻度に実施されるようになった。術前化

学療法後の乳房内での腫瘍の拡がりを正確に診断することは乳腺の切除範囲を決定

する上で極めて重要である。そこで、本申請者は、術前化学療法後の残存腫瘍の拡がり診断における①触診、②超音波検査、③3次元 MRI(3D-MRI)の精度について病理学的腫瘍径をエンドポイントとして比較検討した。その結果、これら3方法の中で3D-MRIが最も強く病理学的腫瘍径と相関すること、即ち、術前化学療法後の拡がり診断には3D-MRIの精度が最も高いことを明らかにした。次に、本申請者は、この3D-MRIを用いて術前化学療法の腫瘍縮小効果を従来の面積による評価、および、体積による評価で判定し何れの評価法がより予後と相関するかを検討した。その結果、面積による効果判定よりも体積による効果判定の方が予後予測に有用であることを明らかにした。

術前化学療法後の腫瘍の拡がり診断における3D-MRIの有用性、および、3D-MRIを用いた体積評価による術前化学療法の効果判定の有用性を明らかにした本研究は、将来の臨床応用が期待され、学位の授与に値すると判断する。