

最終試験の結果の要旨

報告番号	総研第 474 号		学位申請者	中條 正典
審査委員	主査	谷本 昭英	学位	博士 (医学)
	副査	井本 浩	副査	上野 真一
	副査	郡山 千早	副査	犬童 寛子
<p>主査および副査の5名は、平成30年7月3日、学位申請者 中條正典君 に面接し、学位申請論文の内容について説明を求めると共に、関連事項について試問を行った。具体的には、以下のような質疑応答がなされ、いずれについても満足すべき回答を得ることができた。</p> <p>質問1) 腫瘍の関心領域の設定は手動で行ったのか。自動で設定することもできるか。 (回答) 本研究では手動で行った。自動で設定する手法もあるが、未だ研究段階である。</p> <p>質問2) 単一断面ではなく、腫瘍全体積を関心領域に設定した利点は何か。 (回答) 測定者によるばらつきを少なくするだけでなく、腫瘍全体の内部性状が反映される点である。</p> <p>質問3) myxoid STS と BPNT では有意差がなかったが、腫瘍の中の悪性度の高い病変部のみで比較するのはどうか。 (回答) 腫瘍の中の悪性度の高い病変部は、細胞密度がより高い病変部であり、ADC ヒストグラムパラメータでは、低 percentile 値が反映していると考えられるが、本研究では低 percentile 値を用いても両群間に有意差を認めなかった。</p> <p>質問4) 軟部腫瘍の良悪性を鑑別するスタンダードな画像評価は何か。 (回答) 拡散強調画像での細胞密度の評価に加え、従来の MR 撮像法での大きさ、内部性状 (出血・壊死) や辺縁性状 (浸潤傾向) の評価が過去に報告されている。</p> <p>質問5) STS と BPNT 間での腫瘍の大きさの比較は行ったか。 (回答) 今回は検討を行っていない。今後検討したい。</p> <p>質問6) 従来の MR 画像所見における STS と BPNT の診断能はどうか、過去にどんなデータがあるか。 (回答) 今回、従来の MR 画像所見における STS と BPNT の診断能の評価は行っていない。また、過去に STS と BPNT で MR 画像所見を比較検討した報告はないが、従来の MR 画像所見による軟部腫瘍一般の良悪性の診断能は感度 64%、特異度 85%、正診率 77% との報告があり、今回の拡散強調画像による診断能とほぼ同程度である。</p> <p>質問7) 良悪性間での ADC ヒストグラムパラメータの ICC の比較は行ったか。 (回答) 検討を行っていない。今後検討したい。</p> <p>質問8) STS と BPNT の鑑別における ADC ヒストグラムパラメータに関して、多重比較による検討を行ったか。 (回答) 多重比較による補正は行っていない。Games-Howel 法による多重比較の補正を試みたが、結果は大きく変わらなかった。</p> <p>質問9) myxoid STS と non-myxoid STS の間では予後は違うのか。 (回答) myxoid STS と non-myxoid STS のグループ内のそれぞれの組織型により異なる。</p> <p>質問10) ヒストグラムパラメータのうち、診断に有用なパラメータはどれか。</p>				

最終試験の結果の要旨

(回答) 今回の検討ではそれぞれのパラメータ間で診断能に有意差を認めなかったが、AUC 値が一番高かったのは 25th percentile であった。優劣については、症例をさらに蓄積し、今後検討したい。

質問 1 1) myxoid STS では myxoid component の少ない病変部で評価してはどうか。

(回答) 低 percentile 値が myxoid component の少ない病変部を反映していると考えられるが、本研究では低 percentile 値を用いても有意差を認めなかった。

質問 1 2) 対象症例の中で石灰化が目立つ症例はなかったか。

(回答) 対象症例の中には粗大な石灰化を認めた症例はなかった。

質問 1 3) 尖度とエントロピーで有意差を認めるのはどういう場合か。

(回答) 他臓器腫瘍の報告では、悪性の方が尖度が高く、エントロピーが大きいという報告があるが、本研究では有意差を認めなかった。軟部腫瘍においては良悪性間の尖度やエントロピーの違いはあまりないのかもしれない。

質問 1 4) myxoid STS と non-myxoid STS という病理組織分類はあるのか。

(回答) 確立した病理学的分類ではない。myxoid STS は一般的に粘液基質が豊富なため、画像診断では良性腫瘍との鑑別が問題となることが多いため、過去の論文ではしばしばこのように分類されてきた。病理学的に粘液基質が豊富だったかどうか症例毎に確認はしていない。

質問 1 5) 本研究において病理診断医に症例のレビューを依頼したか。

(回答) 本研究では病理診断医に症例のレビューは依頼していない。今後はそのようにしたい。

質問 1 6) malignant peripheral nerve sheath tumor (MPNST) は症例に入っているか。

(回答) 本研究には含まれていない。

質問 1 7) non-myxoid STS の中に undifferentiated/unclassified sarcomas が含まれているが同肉腫は分類不能で、non-myxoid STS・myxoid STS のどちらにも分類できないのではないか。

(回答) ご指摘のとおりである。過去の軟部腫瘍 MRI の研究報告を参考に non-myxoid STS に含めた。

質問 1 8) myxoid area の割合で悪性度が変わってくるか。

(回答) myxoid area では腫瘍細胞は少ないので、myxoid area が多いと、悪性度が低い可能性はあるが、今回は検討を行っていないため、今後検討したい。

質問 1 9) 高分化型脂肪肉腫が含まれていないのはなぜか。

(回答) 拡散強調画像で脂肪は無信号であり、解析は困難であるため、粗大な脂肪成分を含む高分化型脂肪肉腫は除外した。

質問 2 0) BPNT と STS は T1 強調画像で低信号、T2 強調画像で高信号を呈するか。

(回答) MR 信号は、腫瘍の構成成分を反映するので、腫瘍により異なる。

質問 2 1) 腫瘍の内部成分の違いにより、拡散強調画像や ADC 値は変化するか。

(回答) 細胞密度・粘液基質・軟骨基質・出血・嚢胞変性・脂肪・石灰化等、腫瘍の性状により、拡散強調画像ならびに ADC 値は変化する。

質問 2 2) ADC ヒストグラムで検討した理由は、従来方法では難しいためか。浸潤性のデスマイドなどの鑑別はしなくてもよいか。

(回答) 従来平均 ADC 値による鑑別では十分とは言えず、また測定者間での再現性に限界があった。浸潤性のデスマイドなどの鑑別は重要であるが、今回は検討してない。

質問 2 3) 小円形細胞腫瘍と非円形細胞肉腫を分類する事は重要だが、ADC ヒストグラムでの鑑別はどうか。

(回答) 一般に、小円形細胞腫瘍の ADC 値は非円形細胞肉腫より低くなる。今回は検討していないが、ADC ヒストグラム解析が有用と考えられる。

以上の結果から、5名の審査委員は申請者が大学院博士課程修了者としての学力・識見を有しているものと認め、博士(医学)の学位を与えるに足る資格を有するものと認定した。