

最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

鶴見歯科医院 三宅 忠隆 に対する最終試験は、主査 松尾 雅斗 教授、副査

高橋 理 教授、副査 小澤 重幸 講師 により、論文内容ならびに関連事項につき

また、外国語の試験は、主査 松尾雅斗によって、英語の文献読解力について口頭試問により行われた。

その結果、合格と認めた。

主 査 松 尾 雅 斗

副 査 高 橋 理

副 査 小 澤 重 幸

論文審査要旨

Image engineering analysis using vascular structure
parameters of peritumoral microvascular for radiosensitization
effects on radiotherapy for malignant tumors.

鶴見歯科医院

三宅忠隆

(指導： 櫻井孝 教授)

主査 松尾 雅斗 教授

副査 高橋 理 教授

副査 小澤 重幸 講師

論文審査要旨

論文概要：学位申請論文である *Image engineering analysis using vascular structure parameters of peritumoral microvascular for radiosensitization effects on radiotherapy for malignant tumors* は、悪性腫瘍に対する効果的な保存的治療法を確立するため、化学療法、温熱療法の併用による放射線治療の増感効果の効果を評価した論文である。

背景・目的：本研究は放射線併用療法後の腫瘍形成時の微小血管構造変化を画像工学的解析法を用いて検討した。過去に腫瘍形成時の研究は少数見られるが、各種抗癌治療に伴う栄養血管の変化はこれまで明らかにされておらず本論文において実証しようとする研究目的は高く評価できる。放射線歯科医学における基礎研究が進展することは、今後の歯科臨床に貢献することが明らかであり、意義ある研究目的であると考えられる。

方法：本学倫理委員会の審査合格後に実験を開始し、同指針に沿って研究方法を構築した。悪性腫瘍モデルマウスを作成するために8週齢マウス(BALB/cAJcl-nu/nu)臀部に、ヒト口腔扁平上皮由来悪性腫瘍株 KB 細胞を皮下接種した。実験群は(1)対照群、(2)放射線単独治療群、(3)放射線温熱併用療法群、(4)放射線化学併用療法群、(5)放射線温熱化学三者併用療法群の5群とした。研究テーマに対する研究方法の組み立ては論理的かつ、適切な解析手法により実験が行われている。

結果：治療終了から1週間経過後に、治療前後の腫瘍体積比、病理組織方本観察、微小血管構造について評価した。統計学的分析は Dunnett 法と Tukey-Kramer 法を用いた。治療前後の腫瘍体積比は、対照群と比較して各治療群とも有意に減少した。微小血管構造解析では、放射線温熱併用療法群では有意な血管の減少と断片化を認めた。放射線化学併用療法群と三者併用療法群では血管構造のさらに著明な連続性の低下と断片化を認めた。

考察：本研究は、放射線単独治療に化学療法や温熱療法を併用することで十分な治療効果を発現すること、また、三者併用療法は処方量を半減することを可能とした。さらに、高い抗腫瘍効果を発現する併用療法ほど微小血管が減少することが示唆された。今後さらに放射線量や薬剤処方量の低減に関して発展させ臨床への応用を検討することが示された。

総括：審査委員会は、本研究に用いた実験材料と方法、試薬の選択基準、結果の解釈について質問がなされ、適切かつ十分な回答が得られた。その結果、本研究で導かれた放射線併用療法の効果ならびに微小血管変化に関する新知見は、歯科臨床の発展につながるもの結論に至った。そこで、本審査委員会は申請者の博士論文が博士(歯学)の学位に十分に値するものと認めた。