

論文審査の要旨および担当者

愛知学院大学

報告番号	甲 ② 第 号	論文提出者名	野澤 道仁
論文審査 委員氏名	主査 有地 榮一郎 副査 長尾 徹 本田 雅規		
論文題名	Reliability of diagnostic imaging for degenerative diseases with osseous changes in the temporomandibular joint with special emphasis on subchondral cyst.		

インターネットの利用による公表用

本研究は変形性顎関節症に対する画像診断の信頼性（再現性）を診断法ごとに詳細に明らかにするために企画されたもので、特に診断基準の一つとされる subchondral cyst については、その成因にも触れている。研究目的は以下の3項目としている。

- ①：変形性顎関節症の診断の再現性について、パノラマ4分割像とCTを歯科放射線医が評価してそれぞれの所見ごとに診断の一致率（kappa 値）を算出する。
- ②：通常のパノラマエックス線画像における歯科放射線医、臨床研修歯科医、深層学習システムの結果を比較することにより、深層学習システムの可能性について考察する。
- ③：subchondral cyst についてはCTとMRIにおける画像所見の特徴を検証し病因を考察する。

それぞれの目的に関して3つの研究を行い、以下の結果を得ている。

研究①:パノラマ4分割像ではerosionのkappa値が0.42で中等度の一致、osteophyteのkappa値が0.68で十分な一致であった。subchondral cystとgeneralized sclerosisのkappa値は0.1以下で不十分な一致であった。診断基準である4所見のうち1つでもあれば変形ありとするとkappa値は0.61で十分な一致であった。CTではerosionのkappa値が0.66で十分な一致、osteophyteのkappa値が0.68で十分な一致であった。さらにsubchondral cystのkappa値が0.75で十分な一致、generalized sclerosis

の kappa 値が 0.45 で中等度な一致であった。1 つでも所見があれば変形ありとすると kappa 値は 0.65 で十分な一致であった。以上よりパノラマ 4 分割像における変形性顎関節症の診断の再現性は、erosion と osteophyte の有無に起因していると考えられると結論している。さらに subchondral cyst と generalized sclerosis の評価には CT が必要であるとしている。

研究②：深層学習システムでは kappa 値が 0.84 でほぼ完全な一致、歯科放射線医と臨床研修歯科医では観察者内 kappa 値がそれぞれ 0.55、0.31、観察者間 kappa 値がそれぞれ 0.47、0.21 であった。以上より、深層学習システムは再現性の面からも十分に臨床使用できる可能性があることが示されたと結論している。

研究③：subchondral cyst の大きさについては全て 1 mm 以上の大きさであり、平均は 2.0mm であった。位置については、下顎頭を 9 分割した場合、中央～前方～外側に多くみられた。関節腔との関係性について、皮質の残存が 69 個 (80.2%) の cyst でみられた。MRI による subchondral cyst の評価領域が大きい場合、高信号を呈す傾向がみられた。以上より、subchondral cyst の成因には、機械的ストレスによる骨の挫傷が関係している可能性が強いことが示されたとし、MRI の利用によって、診断の再現性も向上するであろうと結論している。

以上、この研究は歯科放射線学、口腔解剖学、口腔外科学ならびに関連諸学科に寄与するところが大きいと考えられ、博士 (歯学) の学位授与に

(論文審査の要旨)

No. 3

(2000字以内のこと)

愛知学院大学

値するものと判定した。