



Title	学童期初期における骨および歯の成熟の評価と暦年齢, 骨年齢, 歯年齢間の関連性に関する研究 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	加藤, まゆこ
Citation	北海道大学. 博士(歯学) 甲第14528号
Issue Date	2021-03-25
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/81194
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	theses (doctoral - abstract and summary of review)
Additional Information	There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL.
File Information	Mayuko_Kato_review.pdf (審査の要旨)



[Instructions for use](#)

学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（歯学） 氏名 加藤 まゆこ

審査担当者	主査	教授	八 若 保 孝
	副査	教授	佐 藤 嘉 晃
	副査	教授	網 塚 憲 生
	副査	准教授	吉 原 俊 博

学 位 論 文 題 名

学童期初期における骨および歯の成熟の評価と
暦年齢、骨年齢、歯年齢の関連性に関する研究

審査は、審査担当者全員の出席の下、公聴会形式で実施された。はじめに申請者より提出論文の概要の説明が行われ、審査担当者ならびに公聴会参加者が提出論文の内容および関連した学問分野について口頭により試問する形式で行われた。

暦年齢は出生時からの時間の経過を表わしており、同じ年齢であっても発育度合いが異なることが多いため、生理的年齢と呼ばれる骨年齢、歯年齢をみることで個人の発育度合いをみるのが重要である。Scammon の臓器別発育曲線の一般型において、学童期初期は出生後と思春期の2度の成長のスパートの間にあり、この時期における骨や歯の成長を知ることは咬合誘導治療を行う上で重要な情報となる。そこで本研究は、永久歯の萌出が開始する時期である学童期初期の小児を対象とし、手部の骨および永久歯の成長の特徴の検討を行った。

咬合誘導治療のために医療法人社団 岩寺小児歯科医院(札幌市)を受診した6歳0か月から8歳11か月の150名(男子70名、女子80名)を対象とした。なお本研究は北海道大学大学院歯学研究院・歯学部の承認を得て実施した(承認番号2018第1号)。骨年齢の算出で用いられるRUS法は、手部エックス線写真像のうちの橈骨、尺骨、第1中手骨、第3中手骨、第5中手骨、第1基節骨、第3基節骨、第5基節骨、第3中節骨、第5中節骨、第1末節骨、第3末節骨、第5末節骨の13個の骨の発育段階をそれぞれ9段階に分類し、この9段階の分類を1点から9点として、各個人の13個の手部の管骨の発育段階をそれぞれ点数化し、その総計を骨の成熟度とした。歯年齢の算出で用いられるDemirjianらの方法は、パノラマエックス線写真像のうちの下顎左側の中切歯、側切歯、犬歯、第一小臼歯、第二小臼歯、第一大臼歯、第二大臼歯の7歯の発育段階をそれぞれ8段階に分類する。本研究では、この8段階のステージを1点から8点として、各個人の7歯の発育段階をそれぞれ点数化し、その総計を歯の成熟度とした。また、骨年齢はRUS法による測定から得られた13個の骨の発育段階を日本人標準化骨年齢換

算式にあてはめ、歯年齢は Demirjian らの方法による測定から得られた 7 歯の発育段階を歯年齢換算表にあてはめて算出した。

13 個の手部の骨の成熟度は 6 歳、7 歳、8 歳群いずれも男子と比較して女子の成熟度が進んでおり、全対象者、男子、女子いずれも各骨種の増加量が異なった。また、6 歳から 7 歳、7 歳から 8 歳ともに尺骨の増加量が男女とも大きかった。歯の成熟度は 7 歳群において男子と比較し女子の成熟度が進んでいた。歯の成熟も骨成熟と同様、全体、男子、女子いずれも各歯種の増加量が異なった。対象者の骨年齢は 7.2 ± 0.8 、歯年齢は 7.6 ± 0.5 であった。男子の骨年齢は 7.2 ± 0.8 、歯年齢は 7.6 ± 0.5 であり、女子の骨年齢は 7.1 ± 0.8 、歯年齢は 7.5 ± 0.5 であった。暦年齢別の対象者の骨年齢は、男子の 7 歳群と 8 歳群間にのみ有意差がみられなかった。暦年齢別の対象者の歯年齢は、全ての暦年齢群間に有意差がみられた。暦年齢、骨年齢、歯年齢の関連性は全対象者、男子、女子いずれも相関がみられた。

今回の結果から、6 歳から 8 歳という学童期初期であっても、骨年齢、歯年齢がともに上昇しており、それぞれ骨種、歯種ごとに増加量が異なることが判明した。また暦年齢、骨年齢、歯年齢間には相関がみられ、歯の成熟度を観察することで個人の成長度合いを予測できる可能性が示唆された。

引き続き、論文内容及び関連事項について審査者から以下のような質問がなされた。

- (1) 北海道、東京、沖縄等地域によって骨の成熟、歯の成熟の差は存在するのか。
- (2) 一般的に女子の方が成長のスパートが早いと言われるが、本研究においてどの部分からそれが読み取れるか。
- (3) 手部のエックス線写真をみて思春期終了時期を調べることができるのか。
- (4) Demirjian 法はフランスのデータだが、日本独自のものは存在するか。
- (5) 骨年齢と歯年齢間の相関が他のデータと比較し低いのはなぜか。
- (6) 男女間で骨年齢と歯年齢の差が生じる理由はなぜか。
- (7) 除外する対象者の決定方法は何か。
- (8) 7 歳から 8 歳にかけて尺骨の増加量が大きくなる理由はなぜか。
- (9) セサモイドボーンと、骨年齢はリンクするのか。

以上の質問に対して申請者から適切な回答が得られた。審査担当者との質疑応答を通して、申請者が本研究ならびに関連分野を十分に理解し、幅広い知識を有していることが明らかになり、本研究のさらなる発展・進展が期待された。

以上のことから、審査担当者全員が、本研究が学位論文に十分に値し、申請者は博士(歯学)の学位を授与される資格があると認めた。