

氏名	加藤 ゆい		
授与した学位	博士		
専攻分野の名称	歯学		
学位授与番号	博甲第5125号		
学位授与の日付	平成27年3月25日		
学位授与の要件	医歯薬学総合学研究科機能再生・再建科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)		
学位論文の題目	矯正歯科未治療および治療済患者における口腔関連 Quality of Life と各種歯科矯正学的指標の関連性		
論文審査委員	森田 学 教授	窪木 拓男 教授	上田 寛 教授

### 学位論文内容の要旨

【諸言】世界保健機関（World Health Organization: WHO）憲章は口腔の健康について「全身の健康や幸福に不可欠なものである」とし、口腔関連 Quality of Life（Oral Health-related Quality of Life: OHRQoL）は国際保健プログラム（WHO 2003）においても重要な項目の一つであるとされている。矯正歯科治療の目的は不正咬合を改善し、患者の OHRQoL の向上を目指すことであるとされている。これまで歯科矯正学の分野では、患者の OHRQoL を評価するために Oral Health Impact Profile（OHIP）等の指標が用いられてきた。一方で不正咬合の評価には Index of Orthodontic Treatment Need（IOTN）や Peer Assessment Rating（PAR） index, Objective Grading System（OGS）, Discrepancy Index（DI）等の指標が用いられてきた。これらを用いた研究により、OHRQoL と不正咬合の程度の関連についてはいくつかの報告がされてきたが、OHRQoL と関連する詳細な不正咬合の特徴や、IOTN 等の各種指標が OHRQoL をどの程度反映しているのかということに関しては、未だ明らかにはされていない。そこで本研究では、OHRQoL と関連が示唆される歯科矯正学的指標を明らかとすることを目的とし、OHRQoL と各種指標の関連性について研究を行った。

【対象】対象は、平成22年8月から平成25年2月までの間に岡山大学病院矯正歯科を受診し研究参加に同意が得られた矯正歯科未治療患者127名のうち、資料に不備があった者を除く110名（矯正歯科未治療患者群、男/女: 21名/89名、平均年齢26.9±11.7歳）および平成22年8月から平成26年2月までの間に同科にて矯正歯科治療を行い研究参加に同意が得られた患者132名のうち、資料に不備があった者を除く110名（矯正歯科治療済患者群、男/女: 26名/84名、平均年齢25.1±7.8歳）である。

【方法】OHRQoL の評価には、Oral Health Impact Profile の日本語版（OHIP-J54）を用いた。性別、年齢、世帯年収、DMF 歯数、地域歯周疾患指数（Community Periodontal Index: CPI）について問診および口腔内診査を行った。不正咬合の評価には、Index of Orthodontic Treatment Need の dental health component（IOTN-DHC）、Index of Orthodontic Treatment Need の aesthetic component（IOTN-AC）、PAR index, DI, OGS を用いた。上下顎歯列正中の偏位量、Overjet（OJ）、Overbite（OB）、Mandibular plane to SN plane angle（Mp-SN）、ANB angle（ANB）、Upper incisor to SN plane angle（U1-SN）、Lower incisor to Mandibular plane angle（L1-Mp）について、口腔内診査および側面頭部 X 線規格写真の分析を用いて研究を行った。統計解析は Mann-Whitney の U 検定、Spearman の順位相関係数を用いた単変量解析および重回帰分析を用いた。

【結果】矯正歯科未治療患者群にて OHIP-J54 の合計得点と各種歯科矯正学的指標について Spearman の順位相関係数を用いた単変量解析を行った結果、年齢、DMF 歯数、IOTN-DHC、IOTN-AC、PAR index、DI との相関係数が有意であった ( $p<0.05$ )。また OHIP-J54 の合計得点を従属変数とし、性別、年齢、世帯年収、DMF 歯数、CPI、IOTN-DHC、IOTN-AC、PAR index、DI、上下顎歯列正中の偏位量、OJ、OB、Mp-SN、ANB、U1-SN、L1-Mp を独立変数として、重回帰分析を行った結果、DMF 歯数が有意な変数として選択された ( $p<0.05$ )。矯正歯科治療済患者群にて OHIP-J54 の合計得点と各種歯科矯正学的指標について Spearman の順位相関係数を用いた単変量解析を行った結果、年齢との相関係数が有意であった ( $p<0.05$ )。また OHIP-J54 の合計得点を従属変数とし、性別、年齢、世帯年収、DMF 歯数、CPI、IOTN-DHC、IOTN-AC、PAR index、OGS、上下顎歯列正中の偏位量、OJ、OB、Mp-SN、ANB、U1-SN、L1-Mp を独立変数として、重回帰分析を行った結果、OJ、OB が有意な変数として選択された ( $p<0.05$ )。

【考察】矯正歯科未治療患者においては、IOTN-DHC、IOTN-AC、PAR index、DI で評価される不正咬合の程度が大きい程、OHRQoL が低いことが示唆された。治療の必要性を評価する IOTN は過去に子供の OHRQoL との関連が指摘されているが、本研究では青年期以降の患者における OHRQoL とも関連していることが示唆された。また IOTN は機能および歯の健康に関する IOTN-DHC と不正咬合に関する審美性を評価する IOTN-AC のいずれにおいても OHIP 得点との関連が認められたことから、矯正歯科未治療患者では不正咬合に関して機能的な問題だけでなく審美的な問題も OHRQoL と関連していることが示唆された。矯正歯科未治療の患者における PAR index については OHIP 得点と相関が認められないという報告もあるが、本研究では OHIP 得点と PAR index との関連が認められ、その原因としては研究間における人種の違い、あるいは統計方法の違い等が考えられた。治療の難易度に関する DI については、より治療の難易度が高いと評価される咬合状態の患者では、より OHRQoL が低下していることが示唆された。矯正歯科未治療患者において、OHRQoL と IOTN-DHC、IOTN-AC、PAR index、DI との関連が示唆されたことは、これらを用いて判断される治療の必要性、不正咬合の状態の評価の妥当性を否定しないものであったと考えられる。また、矯正歯科治療済患者では重回帰分析にて OJ、OB が有意な変数として選択されたが、矯正歯科治療済の患者における OHRQoL との関連についての詳細はまだ解明されていないため、今後より詳細な研究が必要と考えられる。今後は、長期的な追跡調査を行うことで、矯正歯科治療が OHRQoL に与える影響についても明らかにしていきたい。

【結論】本研究では、矯正歯科未治療患者において OHRQoL と年齢、DMF 歯数、IOTN-DHC、IOTN-AC、PAR index、DI が関連していることが示唆された。また、矯正歯科治療済患者では OHRQoL と年齢、OJ、OB が関連していることが示唆された。

## 論文審査結果の要旨

矯正歯科治療の重要な目的の一つは、不正咬合を改善し患者の口腔関連Quality of Life (Oral Health-related Quality of Life: OHRQoL) の向上を目指すことである。これまで歯科矯正学の分野では、不正咬合の程度とOHRQoLの関連についてはいくつかの報告がなされてきたが、OHRQoLと関連する詳細な不正咬合の特徴や、不正咬合の各種指標がOHRQoLをどの程度反映しているのかということに関しては、明らかにされていない。そこで本研究においては、OHRQoLと関連が示唆される指標を明らかとすることを目的とした。

対象は、平成22年8月から平成25年2月までの間に岡山大学病院矯正歯科を受診し研究参加に同意が得られた矯正歯科未治療患者127名のうち、資料に不備があった者を除く110名（矯正歯科未治療患者群, 男/女: 21名/89名, 平均年齢 $26.9 \pm 11.7$ 歳）および平成22年8月から平成26年2月までの間に同科にて矯正歯科治療を行い研究参加に同意が得られた患者132名のうち、資料に不備があった者を除く110名（矯正歯科治療済患者群, 男/女: 26名/84名, 平均年齢 $25.1 \pm 7.8$ 歳）である。OHRQoLの評価にはOral Health Impact Profileの日本語版 (OHIP-J54) を用い、不正咬合の指標としてIndex of Orthodontic Treatment Needのdental health component (IOTN-DHC) , Index of Orthodontic Treatment Needのaesthetic component (IOTN-AC) , Peer Assessment Rating (PAR) index, Discrepancy Index (DI) , Objective Grading System (OGS) , 上下顎歯列正中の偏位量, Overjet (OJ) , Overbite (OB) , Mandibular plane to SN plane angle (Mp-SN) , ANB angle (ANB) , Upper incisor to SN plane angle (U1-SN) , Lower incisor to Mandibular plane angle (L1-Mp) を使用した。全ての検定において有意水準は $p=0.05$ とした。

矯正歯科未治療患者群にてOHIP-J54の合計得点と各種歯科矯正学的指標についてSpearmanの順位相関係数を用いた単変量解析を行った結果、年齢、DMF歯数、IOTN-DHC、IOTN-AC、PAR index、DIとの相関係数が有意であった。またOHIP-J54の合計得点を従属変数とし、性別、年齢、世帯年収、DMF歯数、CPI、IOTN-DHC、IOTN-AC、PAR index、DI、上下顎歯列正中の偏位量、OJ、OB、Mp-SN、ANB、U1-SN、L1-Mpを独立変数として、重回帰分析を行った結果、DMF歯数が有意な変数として選択された。矯正歯科治療済患者群にてOHIP-J54の合計得点と各種歯科矯正学的指標についてSpearmanの順位相関係数を用いた単変量解析を行った結果、年齢との相関係数が有意であった。またOHIP-J54の合計得点を従属変数とし、性別、年齢、世帯年収、DMF歯数、CPI、IOTN-DHC、IOTN-AC、PAR index、OGS、上下顎歯列正中の偏位量、OJ、OB、Mp-SN、ANB、U1-SN、L1-Mpを独立変数として、重回帰分析を行った結果、OJ、OBが有意な変数として選択された。

これらの結果は、矯正歯科治療のオプション選択や治療計画の立案において、患者立脚型アウトカムである口腔関連QOLを向上させるという視点を提供した点において、矯正歯科医療に多大な影響を及ぼす優れたものと考えられる。

よって、審査委員会は本論文に博士（歯学）の学位論文としての価値を認める。