

新潟歯学会学会抄録

第55回 新潟歯学会 総会

日時 令和4年4月16日(土) 午前10時00分から
11時20分

場所 新潟医療人育成センター 4Fホール

【一般口演】

1 複合センサーで評価する小児口腔機能の特徴

新潟大学大学院医歯学総合研究科 小児歯科学分野

○朴沢美生, 中村由紀, 中島 努, 花崎美華, 笹川祐輝,
築野沙絵子, 五月女哲也, 早崎治明

【目的】

小児期の口腔機能の獲得が不十分である場合、専門的な関与が必要とされるが、口腔は歯や顎骨に加えて口腔周囲筋を含む軟組織の複雑な調和の上に成り立っており、口腔機能を定量的に評価することは容易ではない。本研究では、小児期における口唇閉鎖時の口腔周囲筋の機能的メカニズムを解明することを目的とした。複数のパラメーターを同時計測することが可能な薄型の複合センサーを用い、口唇閉鎖を伴う3種類の口腔運動の計測および解析を行った。

【方法】

対象は小児20名(平均8歳8か月)、成人25名(平均27歳5か月)とした。計測には複合センサー(東京技研)を用い、被験運動は最大口唇閉鎖(Closure)、最大口腔内陽圧形成(Blow)、最大口腔内陰圧形成(Suck)とし、計測項目は口唇閉鎖圧(Lip-closing Pressure: LP)、口腔内圧(Intaoral baro-Pressure: IP)、上口輪筋筋活動量(EMG)とし、解析の有意水準は5%とした。

【結果】

被験運動間の比較では、成人と小児は同様の結果を示し、LPにおいてClosureが有意に大きい値、Blowが最も小さい値を認めた。またIPにおいて、Blowでは全て正の値、Suckでは全て負の値を示したが絶対値の比較ではSuckが大きい値を示した。EMGにおいてClosureとBlowはSuckよりも有意に大きい値を認めた。小児と成人の比較では、EMGはいずれの運動も小児が成人より有意に小さい値を示す一方、ClosureのLPとIPは小児と成人で有意差を認めなかった。

【考察】

複合センサーで得られるLPは垂直方向の口唇を閉じ

る力であり、Closureでは口輪筋とその周囲表情筋の活動によりこの垂直方向の力が発揮される。小児と成人のLPおよびEMGの比較から、口腔機能の発達に伴いLPは頬筋のような口輪筋以外の活動が減少し、口輪筋中心の活動にシフトすると推察された。また、小児と成人の被験運動間の比較から、Closureと比較してBlowやSuckの方が機能の獲得が遅く、口腔内圧と口唇閉鎖圧の均衡を保つ運動は機能的に高度であると示唆された。

2 Analysis of anti-biofilm effect against periodontopathic bacteria by soybean-derived peptide

¹Division of Periodontology, Faculty of Dentistry & Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University

²Department of Periodontology, University of Dental Medicine, Yangon, Myanmar

³Center for Advanced Oral Science, Faculty of Dentistry & Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University

○Hnin Yu Lwin^{1, 2}, Yukari Aoki Nonaka¹, Aoi Matsugishi¹, Naoki Takahashi¹, Takumi Hiyoshi^{1, 3} and Koichi Tabeta¹

【Objective】

Several food-derived peptides have been exhibited antibacterial properties against periodontopathic bacteria. The antibacterial activity of soybean peptide against *Porphyromonas gingivalis* has been reported in planktonic culture. However, its effect on the biofilm is unknown. The aim of this study is to clarify anti-biofilm effect of soybean peptide against periodontopathic bacteria.

【Materials and Method】

P. gingivalis FDC 381, *Fusobacterium nucleatum* ATCC 25586 (2×10^8 CFU/ml) were cultured under anaerobic conditions and treated with soybean peptide, BCBS-11 (RIRLLQRFNKR). The amount of biofilm was measured by crystal violet staining to investigate the inhibition of biofilm formation. The minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) were determined for antibacterial mechanism. The membrane permeability was assessed by propidium iodide staining. The human oral epithelial cell line (1×10^5 cells/well) was used to evaluate the cytotoxic activity of BCBS-11 by the MTT assay.

【Results】

BCBS-11 significantly inhibited the biofilm formation of *P. gingivalis* and *F. nucleatum*. MIC and MBC also indicated bactericidal activities of BCBS-11. Propidium iodide staining revealed that BCBS-11 disrupted the bacterial membrane integrity. These results indicate that antimicrobial action of BCBS-11 was caused by membrane disruption. BCBS-11 was not cytotoxic toward human oral epithelial cells.

【Conclusions】

BCBS-11 inhibits the biofilm formation of *P. gingivalis* and *F. nucleatum* and exhibits bactericidal activity via membrane disruption. This peptide may be effective for controlling oral biofilm.

3 歯科診療所通院患者における不安の要因に関する研究—Modified Dental Anxiety Scale 日本語版(MDAS-J)を用いた分析—

¹ 新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生命福祉学講座

² 三条看護・医療・歯科衛生専門学校

○筒井紀子^{1, 2}, 諏訪間加奈¹, 柴田佐都子¹, 葭原明弘¹

【目的】

歯科治療に対する不安や恐怖は、歯科受診行動を阻害する可能性がある。患者の不安や恐怖に関連する要因として、診療内容やスタッフの対応、歯科医院の環境等が考えられている。また、歯科衛生士と患者との相互関係も影響することが考えられる。しかし、関連する報告は少ない。本研究は、歯科衛生士が行う業務等に着目し、歯科診療所における患者の不安に影響する要因について分析することとした。

【対象・方法】

新潟県内の歯科診療所通院患者 243 名を対象とし、質問紙調査を行った。調査項目は対象者属性、MDAS-J、歯科衛生士の業務や歯科診療および環境への不安(視覚、聴覚、嗅覚、味覚、痛み、処置内容、特定の場面、スタッフ、環境)である。MDAS-J 得点とその他の調査項目について、2 群間の比較は Welch の t 検定、3 群以上の比較は Kruskal-Wallis 検定を行った。また、従属変数を MDAS-J 得点、独立変数をその他の調査項目として Poisson 分析(単変量)を行い、有意差がみられた項目は Poisson 分析(多変量)を行った。さらに、有意な関連がみられた調査項目と MDAS-J 項目について χ^2 検定を行った。

【結果・考察】

Poisson 分析(多変量)の結果、MDAS-J 得点と性別(1 : 男性, 0 : 女性)で有意な関連を示した [Prevalence

Rate Ratio (95% 信頼区間 = 0.89 (0.81-0.98)]。また、80-99 歳に対して、20-39 歳, 40-59 歳, 60-79 歳で有意な関連を示した [1.37 (1.09-1.73), 1.33 (1.06-1.66), 1.27 (1.03-1.57)]。歯科衛生士の業務等への不安については、有意な関連がみられなかった。さらに、MDAS-J 5 項目と性別および年齢階級について χ^2 検定を行った結果、性別では 5 項目のうち 3 項目で男性に比べ女性で不安が高かった。年齢階級では 5 項目全てで 80-99 歳に比べ 20-39 歳, 40-59 歳, 60-79 歳で不安が高い傾向であった。

MDAS-J を用いて歯科診療所通院患者の不安に関連する要因を調べた結果、歯科衛生士の業務は関連しない可能性が考えられた。女性や若年層に不安が高い傾向が認められたことから、不安を軽減できるコミュニケーションの必要性が示唆された。

4 知的障害者福祉施設における障害支援区分に基づく口腔保健支援システムに向けた検討—障害支援区分と口腔保健支援および歯科疾患実態との関連性—

¹ 新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生命福祉学講座

² 新潟大学大学院医歯学総合研究科 小児歯科学分野

○吉田歩未¹, 中村由紀², 中島 努², 笹川祐輝², 大島邦子², 早崎治明²

【背景と目的】

知的障害者の口腔保健支援は、支援者の半数以上が歯磨き支援を負担と感じているという報告があり、支援の難しさが伺える。本研究では障害の特性とその支援区分に基づく口腔保健支援システムの構築を目的として、知的障害者の口腔保健に関わる支援および歯科疾患の実態を調査し、障害支援区分をはじめとした障害やその支援に関する項目との関連性について解析を行った。

【方法】

対象は新潟県内の入所型の知的障害者総合援護施設の施設利用者のうち、当該施設に併設された歯科診療室に診療録のある 22 - 77 歳(平均年齢 49.4 ± 12.1) の 101 名(男性 69 名, 女性 32 名)とした。対象者の基本情報記録より年齢、性別、障害支援区分、身体障害(視力、聴力、四肢)、日常生活動作評価(自立、部分支援、要支援の 3 段階評価)、食形態、歯科診療録より歯科検診結果(現在歯数、健全歯数、DMF 歯数)について情報収集した。また施設職員に対し、口腔ケア支援時の対象者の協力度(5 段階評価)について質問票にて回答を依頼した。統計解析は、各項目の要約統計量を算出し歯科検診結果は年齢別に歯科疾患実態調査と t 検定にて比較を行った。対象者の障害支援に関する各項目と歯科健診結果および口腔ケア支援時の協力度との関係は χ^2 検

定を行い、統計学的有意水準は5%未満とした。

【結果及び考察】

本研究の対象者の現在歯数は年齢が上がるにつれて有意に減少し、また、40代以降の年齢群での現在歯数は歯科疾患実態調査と比較して有意に減少した。 χ^2 検定において障害支援区分が高いと口腔ケア協力度が有意に低下した。一方、障害支援区分と現在歯数、日常生活動作評価と現在歯数は有意な差を認めなかった。以上の結果より、障害支援区分は口腔ケア支援時の協力度へ影響を及ぼすものの口腔内状況への影響は認めないことから、支援者側の時間や労力といった取組の差異が関与する可能性があり、特に障害支援区分が高い障害者への口腔健康支援は支援者の負担軽減を考慮した口腔支援システムの検討が必要と考えられた。