

2023年6月16日(金)

合同ポスター会場

日本老年学会合同ポスターセッション | 日本老年学会（総会）合同ポスター |
日本老年学会合同ポスターセッション

日本老年学会合同ポスターセッション

座長：

戸原 玄（東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食嚥下リハビリテーション学分野）

白野 美和（日本歯科大学新潟病院訪問歯科口腔ケア科）

16:30 ～ 17:30 合同ポスター会場 (1階 G2)

[GP4-1] 音声特徴抽出方法を用いた深層学習による湿性・乾性咳嗽の自動分類システムの開発

○藤井 菜美^{1,4}、野崎 一徳²、野原 幹司³、上田 章人⁴、横山 咲希、濱田 雅弘³、尾花 綾¹、松村 えりか¹、濱田 理愛¹、魚田 知里¹、川道 春奈³、田中 信和¹、阪井 丘芳³（1. 大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部、2. 大阪大学歯学部附属病院 医療情報室、3. 大阪大学歯学部歯学研究科 顎口腔機能治療学教室、4. 医療法人藤仁会 藤立病院）

[GP4-2] 医療・介護関連肺炎発症における Oral Assessment Guide合計得点のカットオフポイントの検討

○山口 摂崇^{1,2}、村松 真澄³、山中 大寛²、武田 佳大²、越智 守生²、三浦 宏子⁴（1. 札幌市保健所 健康企画課 歯科保健担当係、2. 北海道医療大学 歯学部 口腔機能修復・再建学系クラウンブリッジ・インプラント補綴学分野、3. 札幌市立大学 看護学部、4. 北海道医療大学 歯学部 保健衛生学分野）

[GP4-3] 現在歯数と歯周炎の交互作用が海馬形態と認知機能に与える影響

一大迫研究における縦断 MRI解析一

○山口 哲史¹、村上 任尚^{1,2}、小宮山 貴将¹、大井 孝^{1,3}、三好 慶忠¹、山田 唱¹、関 大蔵¹、大久保 孝義⁴、服部 佳功¹（1. 東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野、2. 東北医科薬科大学医学部衛生学・公衆衛生学教室、3. 石巻赤十字病院歯科、4. 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座）

[GP4-4] BMIと握力から推定したサルコペニア肥満状態の者の歯科的特徴

○富永 一道¹、齋藤 寿章¹、前田 憲邦¹、西 一也¹、清水 潤¹、井上 幸夫¹（1. 一般社団法人島根県歯科医師会）

[GP4-5] Cognitive function-related changes due to masticatory behavior modification: Two randomized controlled studies by age

OSTA MARIA MA THERESE^{1,2}、長谷川 陽子¹、吉村 将悟¹、堀 一浩¹、山村 健介³、小野 高裕^{1,4}（1. 新潟大学大学院医歯学総合研究科 包括歯科補綴学分野、2. マニラ中央大学 歯学部 歯科補綴学教室、3. 新潟大学大学院 医歯学総

合研究科口腔生理学分野、4. 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座）

日本老年学会合同ポスターセッション | 日本老年学会（総会）合同ポスター | 日本老年学会合同ポスターセッション

日本老年学会合同ポスターセッション

座長：

戸原 玄（東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食嚥下リハビリテーション学分野）

白野 美和（日本歯科大学新潟病院訪問歯科口腔ケア科）

2023年6月16日(金) 16:30 ～ 17:30 合同ポスター会場 (1階 G2)

[GP4-1] 音声特徴抽出方法を用いた深層学習による湿性・乾性咳嗽の自動分類システムの開発

○藤井 菜美^{1,4}、野崎 一徳²、野原 幹司³、上田 章人⁴、横山 咲希、濱田 雅弘³、尾花 綾¹、松村 えりか¹、濱田 理愛¹、魚田 知里¹、川道 春奈³、田中 信和¹、阪井 丘芳³（1. 大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部、2. 大阪大学歯学部附属病院 医療情報室、3. 大阪大学歯学部歯学研究科 顎口腔機能治療学教室、4. 医療法人藤仁会 藤立病院）

[GP4-2] 医療・介護関連肺炎発症における Oral Assessment Guide合計得点のカットオフポイントの検討

○山口 摂崇^{1,2}、村松 真澄³、山中 大寛²、武田 佳大²、越智 守生²、三浦 宏子⁴（1. 札幌市保健所 健康企画課 歯科保健担当係、2. 北海道医療大学 歯学部 口腔機能修復・再建学系クラウンブリッジ・インプラント補綴学分野、3. 札幌市立大学 看護学部、4. 北海道医療大学 歯学部 保健衛生学分野）

[GP4-3] 現在歯数と歯周炎の交互作用が海馬形態と認知機能に与える影響—大迫研究における縦断 MRI解析—

○山口 哲史¹、村上 任尚^{1,2}、小宮山 貴将¹、大井 孝^{1,3}、三好 慶忠¹、山田 唱¹、関 大蔵¹、大久保 孝義⁴、服部 佳功¹（1. 東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野、2. 東北医科薬科大学医学部衛生学・公衆衛生学教室、3. 石巻赤十字病院歯科、4. 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座）

[GP4-4] BMIと握力から推定したサルコペニア肥満状態の者の歯科的特徴

○富永 一道¹、齋藤 寿章¹、前田 憲邦¹、西 一也¹、清水 潤¹、井上 幸夫¹（1. 一般社団法人島根県歯科医師会）

[GP4-5] Cognitive function-related changes due to masticatory behavior modification: Two randomized controlled studies by age

○STA MARIA MA THERESE^{1,2}、長谷川 陽子¹、吉村 将悟¹、堀 一浩¹、山村 健介³、小野 高裕^{1,4}（1. 新潟大学大学院 医歯学総合研究科 包括歯科補綴学分野、2. マニラ中央大学 歯学部 歯科補綴学教室、3. 新潟大学大学院 医歯学総合研究科口腔生理学分野、4. 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座）

(2023年6月16日(金) 16:30 ~ 17:30 合同ポスター会場)

[GP4-1] 音声特徴抽出方法を用いた深層学習による湿性・乾性咳嗽の自動分類システムの開発

○藤井 菜美^{1,4}、野崎 一徳²、野原 幹司³、上田 章人⁴、横山 咲希、濱田 雅弘³、尾花 綾¹、松村 えりか¹、濱田 理愛¹、魚田 知里¹、川道 春奈³、田中 信和¹、阪井 丘芳³ (1. 大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部、2. 大阪大学歯学部附属病院 医療情報室、3. 大阪大学歯学部歯学研究科 顎口腔機能治療学教室、4. 医療法人藤仁会 藤立病院)

【目的】

誤嚥量が多いと、誤嚥物の排除のために分泌や痰が増加するため、湿性咳嗽を呈する場合がある。湿性咳嗽は、下気道の過分泌を反映すると言われている。これまで、乳幼児において、湿性咳嗽を呈していると肺炎リスクが高かったことが報告されている。嚥下臨床の場合において、誤嚥性肺炎の発症の回避は重要であり、高齢者においても咳嗽音の質の判定がその一助となる可能性がある。しかしながら、湿性咳嗽の判定は診察時の医療従事者の専門性や経験の多寡に左右され、客観的に分類する技術が求められている。本研究では、咳嗽音に音声特徴抽出方法を行い、呼吸器内科医による湿性・乾性咳嗽の分類を、機械学習させた。上記により、精度の高い湿性・乾性咳嗽の自動分類のシステムを作製することが可能であったので報告する。

【方法】

＜対象＞74名の高齢者（入院18 施設入所56）男女比26：48 年齢84. 9±8. 3歳 ＜録音方法＞録音は静かな部屋（騒音レベル：45dB未満）にて実施した。誘発咳嗽を携帯型レコーダー（APH-1n 96kHz 24bit）にて、患者の口元から50cm程度の距離で録音した。咳嗽音を1つずつに区切り、各被験者あたり1-10個の咳嗽音をピックアップした。合計336咳嗽音を、20年以上の経験のある呼吸器内科医師の聴覚判定によって、乾性咳嗽274、湿性咳嗽58に分類した。＜解析方法＞各咳嗽音において帯域非周期性指標、有性/無声フラグ、連続対数基本周波数系列、メルケプストラムの4種類の音声の特徴抽出手法によって得られた分析結果を層別に積み上げ咳嗽音特徴マップを構築した。マップと聴覚判定結果（湿性・乾性咳嗽）をデータセットとして用い、機械学習として畳み込みニューラルネットワークを用いた深層学習を行った。

【結果と考察】

機械学習により構築された識別器を用い、学習に用いなかった検証用データ（乾性咳嗽30、湿性咳嗽30）を対象に識別を行った結果、96. 7%の精度で分類が可能であった。今後は嚥下診察時に咳嗽音の判定を行い、肺炎の発症との関連を調査していく予定である。（COI開示：なし）（大阪大学歯学部附属病院倫理審査委員会承認番号 R3-E20）

(2023年6月16日(金) 16:30 ~ 17:30 合同ポスター会場)

[GP4-2] 医療・介護関連肺炎発症における Oral Assessment Guide合計得点のカットオフポイントの検討

○山口 摂崇^{1,2}、村松 真澄³、山中 大寛²、武田 佳大²、越智 守生²、三浦 宏子⁴ (1. 札幌市保健所 健康企画課 歯科保健担当係、2. 北海道医療大学 歯学部 口腔機能修復・再建学系クラウンブリッジ・インプラント補綴学分野、3. 札幌市立大学 看護学部、4. 北海道医療大学 歯学部 保健衛生学分野)

【目的】

北海道内の介護老人福祉施設入所者における医療・介護関連肺炎 [Nursing and healthcare-associated pneumonia (NHCAP)] 発症にベースライン時の Oral Assessment Guide (OAG) の合計得点が関連することを我々の先行研究で報告した。本研究では COVID-19流行以前の NHCAP発症における OAG合計得点のカットオフポイントを算出することを目的とした。

【方法】

本研究は1年間の前向きコホート研究である。北海道内の介護老人福祉施設のうち本研究への参加協力を得られた9施設で実施した（調査期間：平成30年7月～令和2年2月）。除外基準はベースライン調査後1年間に歯科治療介入があった者とした。従属変数をベースライン調査1年経過後の肺炎発症、説明変数をベースライン時のOAGの合計得点とした。ROC曲線をArea Under the Curve（AUC）及び95%信頼区間[Confidence interval（CI）]で評価した。またOAGの合計得点のうち感度が最大かつ1-特異度が最少となる得点をカットオフポイントと設定した。なお、統計解析ソフトはSPSS Ver24を使用した。

【結果と考察】

ベースライン調査対象者数は267名、1年経過後のドロップアウト者数は72名（ドロップアウト率27.0%）であった。除外基準該当者11名を除き、解析対象者は184名（男性31名、平均年齢85.0±8.3歳、女性153名、平均年齢87.9±6.1歳）とした。解析対象者のうち、ベースライン調査1年経過後のNHCAP発症は8名（男性6名、女性2名）であり、ベースライン時のOAGの合計得点はAUC：0.974、95% CI：0.946 - 0.980であった。この結果から、ベースライン時のOAGの合計得点はNHCAPの発症の判別能が高いことが示唆された。また、ベースライン調査1年経過後のNHCAP発症において、ベースライン時のOAGの合計得点が15.50で、感度が最大かつ1-特異度が最少となった。よって、本研究対象者において、ベースライン時のOAGの合計得点が16点で1年経過後のNHCAP発症のカットオフポイントになっていることが示唆された。

（COI開示：なし）（北海道医療大学 倫理審査委員会 承認番号 第178号）

(2023年6月16日(金) 16:30 ～ 17:30 合同ポスター会場)

[GP4-3] 現在歯数と歯周炎の交互作用が海馬形態と認知機能に与える影響 —大迫研究における縦断 MRI解析—

○山口 哲史¹、村上 任尚^{1,2}、小宮山 貴将¹、大井 孝^{1,3}、三好 慶忠¹、山田 唱¹、関 大蔵¹、大久保 孝義⁴、服部 佳功¹
¹（1. 東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野、2. 東北医科薬科大学医学部衛生学・公衆衛生学教室、3. 石巻赤十字病院歯科、4. 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座）

【目的】

歯数減少と歯周炎がアルツハイマー病（AD）のリスク因子である可能性が示唆されているが、ADのバイオマーカーである海馬萎縮との関連については縦断研究によって否定的な結果が報告されている。我々は、重度歯周炎の患者では歯数が多いほど口腔内の炎症が増大することで、逆に脳萎縮を惹起する可能性があり、歯数と歯周炎の相互関係をモデル化して脳形態への影響を同時に解析する必要があると考えた。本研究は、地域一般住民を対象に、ベースライン時の歯数と歯周炎の状況およびその交互作用について、4年間の海馬容積変化率および認知機能変化との関連を解析することを目的とした。

【方法】

岩手県花巻市大迫在住の55歳以上の一般住民を対象とした大迫研究の一部として実施した。脳MRIを4年間隔で2回以上撮像し、選択基準を満たした170名のデータを用いた。歯周ポケット深さ（Probing depth：PD）は現在歯全てを対象に4点で計測し、各歯の最も深いPDの平均を「平均PD」とした。MRIから算出した海馬体積の年間対称パーセント変化率（Annual Symmetric percent change：ASPC）を左右それぞれに従属変数とし、独立変数として年齢等の補正項目と共に、モデルの適合が最良となる閾値によって平均PDを2値化した変数と現在歯数の交互作用項を含むモデルで重回帰分析を行った。また、同じモデルにおいて、従属変数を認知機能の指標であるMMSEの年間変化に置き換えた解析を実施した。有意水準は5%とした。

【結果と考察】

左海馬ASPCが従属変数のモデルは、平均PDの閾値が3.2mmの場合に適合が最良となり、歯数と平均PD大群の交互作用は有意となった（右海馬は非有意）。歯数の偏回帰係数は、平均PD小群で0.034（P=0.039）、平均PD大群で-0.032（P=0.024）だった。歯周炎が軽度の場合は歯数が少ないほど左海馬の萎縮速度が速く、歯周炎が重度の場合は歯数が多いほど萎縮速度が速いことが示唆された。MMSEの年間変化に従属変数としたモデルでも、歯数の偏回帰係数は平均PD小群で有意に正（B=0.017, P=0.049）となり、歯周炎が軽度の場合には歯数が

少ないほど認知機能の低下速度が速いことが示唆された。

(COI開示：なし)

(東北メディカル・メガバンク機構倫理委員会承認番号：2021-4-004)

(2023年6月16日(金) 16:30 ～ 17:30 合同ポスター会場)

[GP4-4] BMIと握力から推定したサルコペニア肥満状態の者の歯科的特徴

○富永 一道¹、齋藤 寿章¹、前田 憲邦¹、西 一也¹、清水 潤¹、井上 幸夫¹ (1. 一般社団法人島根県歯科医師会)

【目的】

サルコペニア肥満と歯科関連項目の関係を明らかにすることである。

【方法】

解析対象は R2年度島根県後期高齢者歯科口腔健診（LEDO健診）受診者とした。Someyaらに準じてサルコペニア肥満（握力；男28kg未満 or 女18kg未満かつ BMI 25kg/m²以上）を定義した。咀嚼能力の指標として現在歯数および5群、グミ15秒値（ファイン組®を15秒間努力咀嚼した後の分割数）および5群（男女別昇順0～10% LLc, 10～30% MLc, 30～50% HLc, 50～70% Nc, 70～100% Hc）、主観的評価、組み合わせ指標（A群；客観噛めない×主観噛める, B群；客観噛めない×主観噛めない, C群；客観噛める×主観噛めない, D群；客観噛める×主観噛める）と定義した。（客観噛める/噛めない）はグミ15秒値中央値を基準とした。サルコペニア肥満該当/非該当とLEDO健診項目のクロス集計を行い有意と判定（ $p < 0.1$ ）された項目を一覧表に示した。サルコペニア肥満該当を目的変数とし有意と判定された歯科関連項目を別々に投入したポアソン回帰分析を設定した。調整変数として基本属性、歯科関連以外の有意な項目を投入した。

【結果および考察】

解析対象6775名（男45.83%, 女54.17%）、年齢（70歳代54.11%, 80歳代45.89%）、サルコペニア肥満該当332名（4.90%）だった。クロス集計で有意だった項目は年齢、下腿周囲長、現在歯数、グミ15秒値と5群、組み合わせ指標、RSST変法（三回連続嚥下積算時間）、口腔衛生状態、歯口清掃回数、肉魚摂取頻度、食事の支度、通院手段、服薬数、高血圧加療、糖尿病加療、脳卒中加療、骨関節疾患であった。ポアソン回帰分析の結果、有意な関連が確認された変数はグミ15秒値；IRR 0.98, 95%CI 0.97-0.99, グミ15秒値5群 LLc；1.75, 1.24-2.48, MLc；1.58, 1.14-2.20（ref；Hc）、組み合わせ指標；A群；1.52, 1.19-1.96（ref；D群）、RSST変法；1.01, 1.00-1.02、歯口清掃回数1回以下；1.59, 1.25-2.02（ref；2回以上）だった。

咀嚼能力が低い群、歯口清掃回数が少ない群、「客観かめない×主観噛める」群にサルコペニア肥満が有意に多く観察された。

(COI開示：なし) (島根県歯科医師会倫理委員会承認第17号)

(2023年6月16日(金) 16:30 ～ 17:30 合同ポスター会場)

[GP4-5] Cognitive function-related changes due to masticatory behavior modification: Two randomized controlled studies by age

○OSTA MARIA MA THERESE^{1,2}、長谷川 陽子¹、吉村 将悟¹、堀 一浩¹、山村 健介³、小野 高裕^{1,4} (1. 新潟大学大学院 医歯学総合研究科 包括歯科補綴学分野、2. マニラ中央大学 歯学部 歯科補綴学教室、3. 新潟大学大学院 医歯学総合研究科口腔生理学分野、4. 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座)

[Purpose]

In an aging society, it is socially significant to prevent cognitive decline in older adults. In addition, there is

little evidence to verify whether the effect of chewing well on cognitive function differs depending on the age of the subjects.

[Materials and methods]

Two randomized controlled trials (RCT) were performed, one in young adults aged 22-35 years and one in older adults over 65 years old. The intervention group used bitescan® (SHARP Inc.) with every meal for 30 days to change their chewing behavior to chewing well. The control group was allowed to continue their daily dietary habits. The device was attached to the ear and linked to a smartphone to monitor mastication in real time and promote changes in masticatory behavior according to the individual. Baseline and after the intervention, all participants were assessed for body composition (Inner Scan Dual, Tanita, Co.), cognitive function (CogEvo®, Total Brain Care Inc.), CogEvo® was used to determine the level and score of the five components of cognitive function: disorientation, attention, memory, planning, and spatial awareness. Masticatory behavior was assessed for the number of chews and the meal time by consuming one rice ball (100g). We evaluated whether changes in masticatory behavior affect cognitive function in young and older adults using two-way ANOVA and post hoc tests. We evaluated whether changes in masticatory behavior affect cognitive function in young and older adults using two-way ANOVA and post hoc tests. We evaluated whether changes in masticatory behavior affect cognitive function in young and older adults using two-way ANOVA and post hoc tests. We evaluated whether changes in masticatory behavior affect cognitive function in young and older adults using two-way ANOVA and post hoc tests.

[Result and discussion]

Twenty-one and 20 younger adults and 25 older adults were assigned to the intervention and control groups, respectively, in each RCT. No significant differences in body composition were found in either group between the baseline and second assessments. Chews and meal time increased significantly only in the intervention group for older adults. Both age groups showed higher values for the second time in the planning test of cognitive functions ($p < 0.001$). The intervention group was significantly higher than the control group in memory ($p = 0.013$) for older adults, although there were no significant differences for younger adults. The second assessment scores were higher than the first in both the younger and older adult groups for other cognitive functions, but the effect of the intervention was not revealed. These results suggest that changing masticatory behavior may affect memory and planning and that the effects may be recognized as especially pronounced in older adults.

(COI disclosure: none)

(Niigata University Ethics Review Board approval number 2020-0478)