

現代病・ドライマウスを「知る」「学ぶ」「考える」

ドライマウス通信

『ドライマウス通信』特別号をお届けします。

日頃よりドライマウス研究会の活動にご協力いただきありがとうございます。

2022年7月30日に企画しておりましたドライマウス患者友の会は、

多数の参加申し込みをいただきながら、コロナ禍第7波の状況を鑑み、ご来場の皆様の健康と安全を最優先し中止いたしました。

3年続けての開催見送りとなってしまい、残念でなりません。

その代替手段との思いから『ドライマウス通信』特別号を発刊。

最近のドライマウスに関わる情報、研究会の活動報告を、友の会の方々や研究会会員の皆様にお届けします。

マスク着用での口呼吸に伴う唾液蒸発、歯科医への受診控えなど、口腔環境の悪化要因も増えている中、

ドライマウスの正しい理解や唾液の維持・改善に役立てていただければ幸いです。

どうぞご一読ください。

ドライマウス研究会代表 斎藤 一郎

C O N T E N T S

Report 1 学会発表「グミとガムの有用性の検討」

Report 2 口腔機能指導員認定セミナーを開催

Report 3 乳酸菌による口腔細菌の適正化は乾燥に伴う諸症状を改善

Report 4 酸化ストレスを抑え唾液分泌を促進させる

Report 5 重炭酸温浴は血流を促進し血行不良を改善する

Report 6 唾液腺再生の現在と未来

ドライ
マウス
とは？

口腔の乾燥により、QOL(生活の質)に影響を与える病気です。重度の患者も含めて裾野は広く、中高年の女性を中心に患者数が増加しています。ストレス、薬の副作用、更年期、筋力の低下など、さまざまな原因からもたらされ、そのいくつかが重なって発症するケースが多いのが特徴です。その背景には、ストレス社会、薬に頼る生活、咀嚼回数の減少などが影響しているとされ、社会的背景を映し出した“現代病”と位置づけられています。

グミとガムの有用性の検討

ドライマウスの方の多くが摂取されている食品にグミやガムがあります。

これまで検討されてこなかったその唾液分泌に与える効果について、最近学会発表があったので紹介します。

日本人の一日の平均咀嚼時間が30分を切る、というドライマウスにとって深刻な状況にある中、

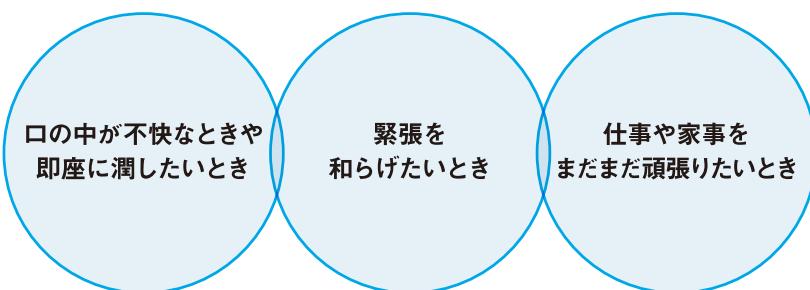
グミやガムのさらなる活用、そして嗜み応えのあるものを食する習慣への意識づけにお役立てください。

唾液分泌を促す噛む力、筋肉は、鍛えれば必ずつきます。噛む力が強くなれば、唾液分泌だけでなく脳の血流量も増え、

高齢者の認知症リスクの低減や、お子様の記憶・学習能力の向上が期待できます。

噛む=生命力、それは間違いなく事実ですから。

こんなときはグミを嗜もう！



グミを嗜んでいるとき、口の中はこう変わっている！

食べ物を噛んだとき、口の中では唾液の分泌が促進されます。

唾液には、口の中をきれいに保つ、外からの細菌の侵入を防ぐといった大切な役割があります。

最近では、そうした唾液の分泌量は食べる物によって変わるのが解明する研究も進んでいるようです。

試験概要

- ・グミおよびガムの咀嚼開始から2分後までの唾液分泌の量、速度について評価。
- ・グミ、ガムともに一般的な市販のもの、または一般的な市販のものに類似しているものを使用。・被験者は、唾液量が健常な50~65歳の女性22名。

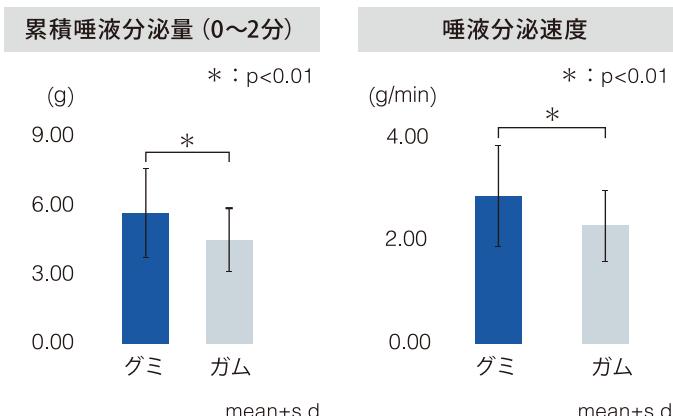
グミを嗜むと 唾液が多く早く分泌される

食べる物によって唾液の出方は変わりますが、グミとガムでも唾液分泌に違いがあることがわかりました。この試験により、グミはガムよりも唾液が多く、しかも早く分泌されるという結果が出ました（グラフ1）。口の中を

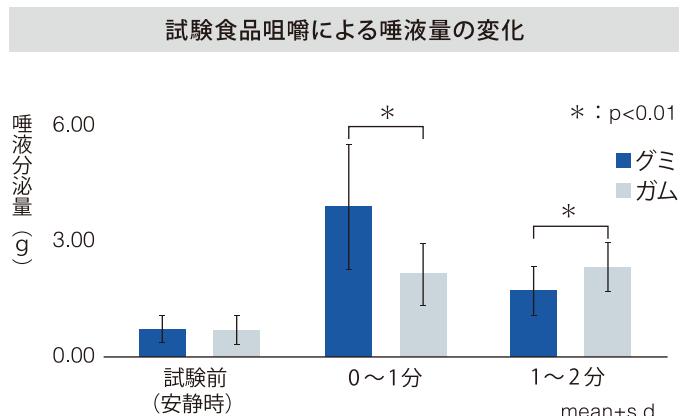
素早く唾液で潤すことができるというわけです。

しかも、グミは嗜み始めの唾液分泌量が特に多いことがわかりました（グラフ2）。グミのほうが唾液の分泌がよい理由は、ほどよい硬さにあります。嗜み進めるうちにグミは細かくなりますが、しばらくは嗜み応えが持続し唾液の分泌を促進します。またもうひとつの理由として考えられるのは、グミの味です。酸味が強いほど唾液の分泌は高まりますので、酸味のあるグミは口の中を素早く潤すのに適しているといえます。

グラフ1



グラフ2



「いそぐ口を潤したい…！」 そんなときはグミを噛む！

試験結果によって、グミは唾液を分泌するのに即効性が高いことがわかったことから「今すぐ唾液の力を発揮したい」というときは、ガムよりもグミがお

すすめです。例えば、口の中がネバネバするときや話しづらいとき。あるいは、外出時や人混みの中にいてすぐに口を潤したいときです。そんなとき、鞄にグミを忍ばせておきパクッと食べて唾液を出しやすくすることができます。また、グミの咀嚼による唾液分泌量の増加にともない、ウイルスなど細菌の侵入を防ぐ働きをもつ抗体sIgAが、グミ摂取前と比較して、唾液量の増加と共に多く含まれていることもわかりました。

COLUMN ウイルス、細菌の侵入を防ぐ唾液のすごい力

唾液には、実にたくさんの役割があります。

食べ物を飲み込みやすくする、話しやすくするといったほかに、口の中をきれいに保つ自浄作用、外からのウイルスや細菌の侵入を防ぐ抗菌作用があり、私たちの健康を維持するのに欠かせない役割を担っています。

通常、1日あたり1.5～2ℓの唾液が分泌されますが、

唾液の分泌量が減少すると口腔内の細菌が増え、虫歯や歯周病、口臭の原因になることがあります。

また、感染症のリスクも高まります。

唾液が持つ役割

- 口の中を潤す
- 話す、歌うなど口の動きをスムーズにする
- 口の中をきれいに保つ(自浄作用)
- ウイルス、細菌の侵入を防ぐ(抗菌作用)
- 虫歯を予防する
- 口の中の粘膜を保護する
- 味を感じやすくする
- 消化を助ける
- など



(監修) 鶴見大学歯学部前教授 斎藤 一郎 先生

衰えた口腔機能の向上にも グミが活躍する可能性あり

唾液の分泌量の低下は、口腔機能の低下によって引き起こされます。口腔機能は、加齢などで筋力が衰えることにより低下するので、年齢を重ねるほど意識的にしっかり噛むようにすることが重要です。噛む機能を鍛えるための食品として、グミはおすすめです。噛む力には個人差があるため、それぞれに合った噛み応えのものを選ぶことが大切です。

グミは硬さのバリエーションがあるので、さまざまな噛む力の方が、噛む機能を鍛えるために使うことができます。まずは柔らかいものからスタートし、慣れてきたら徐々に硬いものへと移行することができます。

グミでトレーニングをして硬いものが食べられるようになったら、ある程度食感を残して調理した旬の野菜や肉などを食べるとよいでしょう。

噛み応えのあるものを食べて口腔機能が改善すれば、唾液の産生が高まるほか、のみ込む力の低下や口呼吸の防止にもつながります。

高齢の方もグミを活用していただき、いくつになっても食事や会話を楽しめるように努めていただければと思います。



グミを噛むと、気持ちはこう変わる！

硬いもの柔らかいものなど、噛み心地の違いは人の気持ちにどのような影響を与えるのか。同じ味のグミ、ガム、ラムネ菓子を用いて食べた前後の心身の状態を調べました。

試験概要
・グミ(5粒)、ガム(1枚)、ラムネ菓子(5粒)を5分間喫食した前後の生理、心理、行動を計測。喫食直後には計算課題を与え、喫食が認知パフォーマンスに与える影響を評価。
・グミ、ガム、ラムネ菓子とともに同じ味のものを使用。
・被験者は、健常な21~26歳の男性30名。

グミを噛むと心地よさ&やる気がアップする

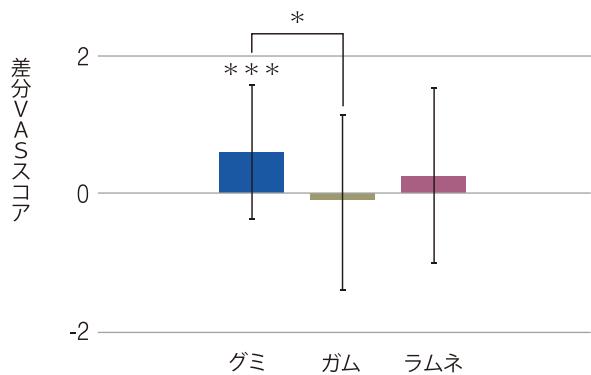
3つの食品を食べたときの気分や感情の変化を調査したところ、グミはガムやラムネと比較して、快適感が優位に向上しました(グラフ3)。グミを噛むと、楽しい、おいしいという気分が高まり、反対に緊張感や不快感がおさまると考えられます。グミは、食べると気分がよくなる菓子といえそうです。今回の試験では、3つの食品を食べたあと被験者に計算課題を出題しました。通常、課題をやり終えると、交感神経(アクティブモード)の働きが弱まり、副交感神経(リラックスモード)に切り替わります。

ところが、この試験ではグミとラムネを食べたあとは交感神経が活発な状態がしばらく持続したのです(グラフ4)。つまり、まだまだやる気が継続したこと。

ひと仕事終えても、さあ次は何をやろうかなという状態を維持しやすいのが、グミとラムネ。仕事や家事を頑張りたいときにぴったりの菓子といえそうです。

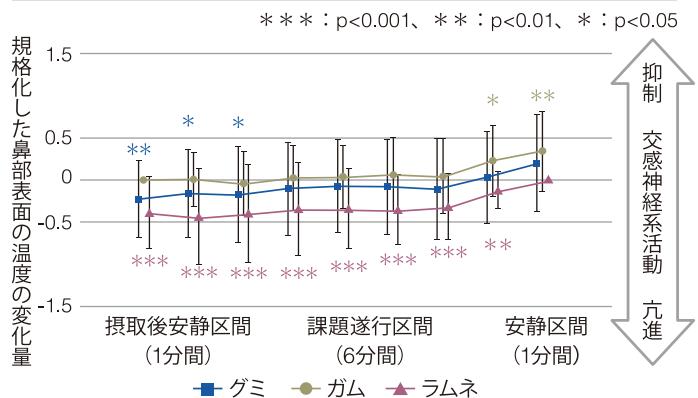
グラフ3

心理指標VASを用いた評価：「快適感」の摂取前後比較



グラフ4

自律神経系指標の時系列変動：鼻部表面の温度



気持ちに影響したのは グミの噛み心地と味

試験の結果、グミは心地よさを向上し、やる気を持続させることができました。その理由は2つ考えられます。1つめは、噛み心地。試験では5分間で5粒のグミを食べたので、噛み応えが継続しました。今回は比較的柔らかいグミを用いたので、硬いグミで再度試験を行うとどうなるか、気になるところです。もしかしたら、ある程度硬さがあるほどより快適感が向上するかもしれません。

2つめは、風味の影響です。グミ、ガム、ラムネともに同じ味のものを使用しましたが、グミは5粒食べたことで風味が持続し、それが影響したのではないかと考えられます。噛み心地と風味、この2つの相乗効果によっておいしいと感じ、ポジティブな結果に結び付いたのかもしれません。



監修

青山学院大学
理工学部電気電子工学科

野澤 昭雄 教授

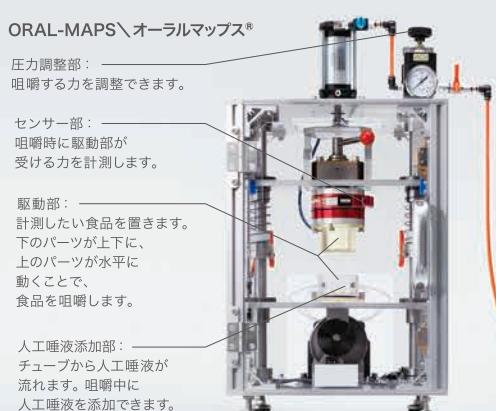
2012年より現職。人間の心と身体の状態を可視化するための生体センシング技術を中心に、「感性」を測る技術の研究・開発に従事している。
特に近年は、赤外光～近赤外光～可視光に亘る多波長の顔画像計測に基づく遠隔バイタルセンシングの社会実装を目指し、顔画像から健康状態、血圧、血糖値、ストレスなどを推定する技術に関して、様々な業界の企業と共同研究を展開している。



健康にアイデアを
meiji

明治は、グミで噛む力を科学する。

「よく噛んで食べなさい」なんて、子どもの頃によく言われたものですが、実は「噛むって、いくつになっても健康な身体のために大切なことなんです。明治は「噛み応え」の測定など独自の最新技術で、心地よい食感はもちろん「噛む力」の可能性について研究を続けています。「噛む」から全身の健康、さらには社会課題の解決を目指して。私たち明治の研究にこれからもご期待ください。



「口腔機能に関するうたと音楽の効果」をテーマに 口腔機能指導員認定セミナーを開催

ドライマウス研究会主催の口腔機能指導員認定セミナーが、2022年6月5日に銀座フェニックスプラザで開催されました。研究会では、口腔機能の一つである唾液分泌の機能維持や改善方法について、これまでさまざまなアプローチを紹介。とりわけ「スマイル」をはじめ口腔周囲の筋力の向上やメンタルストレスの改善が効果的であることから、それらを目的とした毎日継続して実践できるトレーニングの普及に取り組んでいます。その一環として、新たに医療従事者向けに「口腔機能指導員」を日本音楽健康協会と共に認定。今回のセミナーでは、臨床試験で検証された「口腔機能に関するうたと音楽の効果」を取り上げ、背筋を伸ばし、できるだけ大きく口を開いてうたうなど、唾液分泌を促進するためのセミナーを行いました。ここで学んだトレーニング方法を持ち帰って伝え、広めることで、地域のコーラスや音楽教室に参加したり、日常にうたを取り入れようとする患者さんが一人でも多くなることを願っています。

うたに期待される健康効果

テスト参加者に、4曲をうたってもらい、その前後の唾液の分泌量およびストレスホルモン量を測定。また一日4曲うたう習慣を4週間、8週間続けた際の免疫力スコアのちがいを検証してみました。

口腔機能の向上

うたを歌うことで、老化現象のひとつである「口の機能低下」を維持・向上できます。唾液の分泌量が増え、噛む力、飲み込む力が上がることで、誤嚥性肺炎の防止につながります。

安静時テスト（平均値）



ストレスの改善

ストレス変化の測定として、唾液に含まれるストレスホルモンの量を測定。歌唱後、ストレスホルモンの代表的なものとして、コルチゾールが減少し、ストレスの改善が認められました。

免疫力の向上

うたを歌うときは、大きく息を吸い込んだり、呼吸数が増えたりします。このことにより、血流が改善し、体の隅々にまで酸素が行き渡るようになります。血流が改善すると、体の細部まで栄養素や免疫細胞が運ばれ、その結果、免疫力を高めることができます。

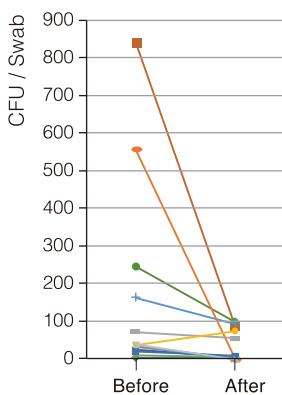
乳酸菌による口腔細菌の適正化は乾燥に伴う諸症状を改善

口腔内も腸内と同様に善玉菌、悪玉菌、日和見菌が共生しており、腸に次いで細菌数が多いことが知られています。この口腔細菌の適正化のために乳酸菌を口腔内によくなりませてから摂取することで、う蝕や歯周病などに有効とされ、最近では口腔細菌は腸内細菌叢に影響しクロhn病や潰瘍性大腸炎を誘発し悪化させることや、アルツハイマー型認知症の発症リスクとも関連することが報告されています。のことから、口腔内だけでなく腸内および全身の健康を

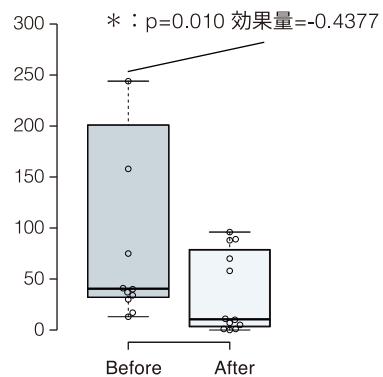
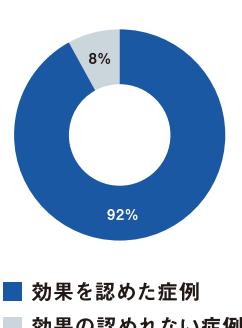
維持するために口腔細菌（オーラルフローラ）の適正化はとても大切です。

ドライマウスでは口腔内に常在しているカンジダ菌が増殖し舌痛や口角炎が高頻度で発症します。そこで乳酸菌のEnterococcus faecalis(EF2001)を就寝前に摂取したところカンジダ菌が顕著に減少しました。このようにカンジダ菌に対する薬剤の長期服用ではなく、乳酸菌でカンジダ菌を抑制可能になることの意義は大きいと考えています。

乳酸菌摂取のカンジダ菌数に対する効果



乳酸菌：Enterococcus faecalis (Yamazaki T et al., 2019, Beneficial Microbes)



乳酸菌摂取後にカンジダ菌の増殖が抑制された

酸化ストレスを抑え唾液分泌を促進させる

「酸化ストレス」は、細胞や遺伝子を傷つけ、老化や疾患の重要な要因の一つとして考えられています。

特に、加齢による酸化ストレスの蓄積は唾液分泌量を減少させることが報告されており、

酸化ストレスを抑制することは唾液腺の分泌力を維持し、口の潤いを保つためにとても重要な要素です。

このことから酸化ストレスを消去する様々な抗酸化物質について研究がなされ、

その結果、コエンザイムQ10では8週間摂取することにより唾液分泌量が有意に増加することを国際学術誌に報告しました。

加齢に伴い体内のコエンザイムQ10量は減少することから、

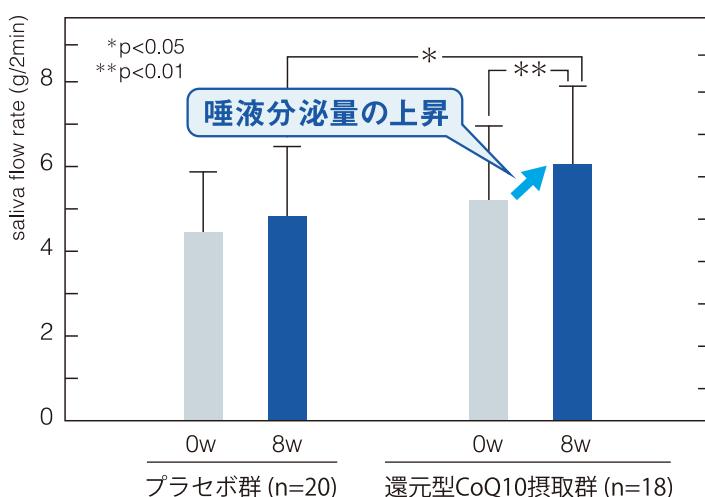
唾液腺の加齢変化による分泌力低下と、コエンザイムQ10の因果関係が明らかにされつつあり、

サプリメントで補うことで唾液分泌量の回復が期待できると共に、これらの素材はグミ等に含有させることで

咀嚼による筋力の増強を介した咬合力の向上も認められたことから

口腔機能低下症やオーラルフレイルの対処に有用と考えています。

唾液分泌量



Effect of gummy candy containing ubiquinol on secretion of saliva :
A randomized, double-blind, placebo-controlled parallel-group comparative study and an in vitro study.
PLoS One. 2019 Apr 3;14(4):e0214495. doi: 10.1371/journal.pone.0214495. eCollection 2019.

コエンザイムQ10の摂取で唾液分泌量が上昇した

重炭酸温浴は血流を促進し血行不良を改善する

炭酸泉温浴は血流を促進し、炭酸泉温浴はローマ時代から世界各地で天然の温浴習慣として浸透しています。

現在でも療養や治療の目的で利用され、

糖尿病患者の毛細血管の退縮や下肢の虚血などの血流障害や、皮膚疾患に対する治療効果が数多く報告されています。

日本でも湯治療法として全国に湯治場が点在しますが、その温浴効果のメカニズムには不明な点が多く、

このことから臨床試験などにより重炭酸温浴の効果を検証しました。

二重盲検ランダム化比較試験では、重炭酸温浴による体温の上昇効果と冷え症状や睡眠の質に改善効果が認められ、

重炭酸イオンが経皮的に吸収されることで血管内皮へ直接作用し

NO(一酸化窒素)産生により血流を促進させることが明らかとなりました。

唾液の由来は血液であり、血流の改善は唾液分泌をも促すことから様々な臨床症状の改善が期待されています。

この成果は国際学術誌Scientific Reportsの2021年11月8日号に論文発表されました。

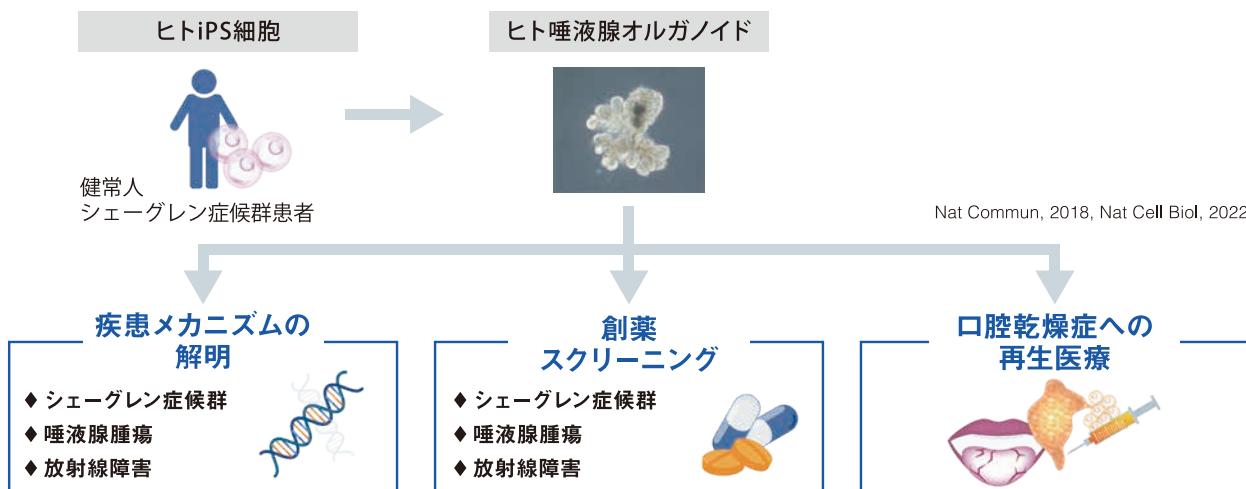
再生医療は老化や病気、事故などで失われた臓器や組織を再生させる医療として今最も注目されていることから傷害された唾液腺を再生させる研究の第一人者である昭和大学歯学部 美島健二教授に解説をお願いした。

唾液腺再生の現在と未来

近年、唾液分泌低下による口腔乾燥症(ドライマウス)患者の増加が指摘され、我が国における潜在的患者数は欧米における疫学調査から算出すると約800万人から3,000万人と推定されています。特に、難病であるシェーグレン症候群や頭頸部癌で放射線照射を受けた患者さんでは重篤な唾液分泌障害が認められ、著しいQOL(生活の質)の低下をもたらすことが知られています。これらの患者さんにおける唾液分泌障害は唾液を分泌する唾液腺が壊れていることが原因です。今回、私たちは世界で初めて唾液分泌能を有するミニ臓器として「唾液腺オルガノイド」をマウスの細胞(iPS細胞)から作出することに成功しました。作製した唾液腺オルガノイドは、正常の唾液腺に極めて類似した立体構造を示し、マウスの口腔内に移植することにより唾液を分泌することを国際学術誌に報告しました(Nature Communications 2018)。したがって、当該オルガノイドを移植する

ことにより、壊れた唾液腺の唾液分泌能を回復することが可能となるのではないかと期待されます。

次に私たちは、これらの方法を応用することによりヒト唾液腺オルガノイドの作製を試みました。その結果、京都大学の中山博士が作製したヒトiPS細胞からヒト唾液腺オルガノイドの作製に成功しました。ヒト唾液腺オルガノイドの作製もまた、マウス唾液腺オルガノイドに続く世界で初めての報告ですが(Nature Cell Biology 2022)、ヒト由来であることから臨床応用に直結する極めて重要な成果となります。加えて、この唾液腺オルガノイドは正常の唾液分泌力を有することから新たな唾液分泌を促進する薬の開発に極めて有用なことや、将来的にこのオルガノイドの大量培養が可能になれば、それを傷害されている唾液腺に移植することでドライマウスの新たな治療になると現在研究を進めているところです。



ドライマウス研究会、20年目の思い。

ドライマウスへの理解と啓発、効果的な診断・治療法の研究を目的に設立した研究会は、本年5月、20周年を迎えるました。現在、会員として参加いただいている医療従事者の皆様は4,800名を超えるまでに。活動目標の一つである患者受け入れ体制の構築においても、ドライマウス専門外来が北海道から九州まで全国の大学病院に設けられ、さらにクリニックの間にも広がりを見せるなど、着実に成果を積み重ねてきています。2003年からは患者友の会も開催し、各種セミナーなどを通じ、約780名の患者の方々の悩みと向き合い、症状の軽減や生活の質向上につながる情報の提案・共有に努めてきました。

いま、口腔機能の低下が全身の老化に影響を及ぼし、しかもそれに先立って顕著に現れることが明らかになってきています。2018年4月より口腔機能低下症の診断が保険収載されるようになったのも、対策を

急ぐ必要に迫られているからにはなりません。とはいっても、診断はできても対処方法は少ない。予防、そして少しでも機能低下のスピードを遅らせるため、対処や治療法の研究から見出した可能性を日々の生活に取り込むには、産学連携を通して役に立つ物を届けることが不可欠であると考えています。老化研究や、さらには食育など次世代への啓発促進の期待を込めて、今後はより一層活動を強化していきます。20年にわたる活動を通じ、私たちがつなげてきました。それは、健やかな社会に貢献していくことです。当然、発信する情報は正しく確かなものでなければなりません。「学術論文をはじめ、科学的なエビデンスが得られているもの、きちんと臨床試験で検証がなされたものを紹介する」。意志は『ドライマウス通信』をはじめすべてに貫かれています。このことを改めて表明したいと思います。

ドライマウス研究会代表 斎藤 一郎

研究会では、講習会/セミナー他の情報を、入会時にご登録のメールアドレス宛にご案内しています。メールが届かない場合は、以下の可能性があります。

- 迷惑フォルダー/ゴミ箱フォルダーに振り分けられている。
 - ご登録のメールアドレスを変更した。
 - 研究会のドメイン(@drymouth-society.jp)が受信拒否設定となっている。
- メールが受信されない場合は、研究会までご連絡をお願いいたします。

口腔機能指導員 養成講座のご案内



一般社団法人 日本音楽健康協会

About Oral function instructor

口腔機能指導員とは

口腔機能指導員とは、「オーラルフレイル」及び「口腔機能低下症」が、身体機能障害・生活機能障害につながることを理解し、その検査方法や予防・改善法として有効であると示された科学的根拠を学び、それに基づく対処法やエクササイズを活用し実践指導を行う資格です。



お申込みはこちら

※合格ラインに満たない場合は再試験制度あり
or 口腔機能指導員 検索

TEL 03-5488-6061

Mail info@onkenkyo.or.jp

もう試されましたか? 還元型コエンザイムQ10!

新しく進化したQ10、

それがあなたの元気をサポートする「還元型コエンザイムQ10」！

ドラッグストアなど、お店に並ぶ還元型コエンザイムQ10含有商品には、
すべてカネカの素材が使われています。

カ ガ ク で
ネ ガ イ を
カ ナ エ ル 会 社

KANEKA

株式会社 カネカ

大阪本社／〒530-8288 大阪市北区中之島2-3-18 東京本社／〒107-6025 東京都港区赤坂1-12-32

『口臭が気になる』『お口の中がネバネバする…』『不快を感じる』

乳酸菌がお口の中の不快感を簡単ケア

マウスケア ベルムア

乳酸菌EF-2001が1包に7,500億個含有

乳酸菌が
守る力を
引き出す!
善玉菌を
助ける!
悪玉菌と
たたかう!

お口&おなかに乳酸菌でWアクション!!



お問い合わせ、ご注文は電話・FAX・メールで受け付けております。
かねろく製薬株式会社 電話：03-3725-4040 FAX：03-3725-4049
メール：info@kane6.jp
0120-022-228 平日09:00～18:00 ネット通販もあります：<http://www.kane6.jp>

28包入り 價格 4,800円(税抜)

肌も口腔・腸内と同じ免疫組織

お風呂は飲み水のように



メディケイティッド ホットタブ
薬用 Medicated HotTab

健康は血流から

毎日の「重炭酸入浴法」を

全ての治療のインフラは血流です。
血流をよくして治療の効果を上げましょう。

無香料
0
無着色
0
塩素中和
0

お問い合わせご注文はこちら

0120-816-426

平日 10:00～17:00 土日祝 休

Email : info@tansan-kenko.com

株式会社ホットタブ 東京都新宿区西新宿 6-12-1 パークウェスト 7F

