

Symposium

◆ On-demand Streaming Available

📅 Sun. Jun 21, 2026 9:00 AM - 10:20 AM JST | Sun. Jun 21, 2026 12:00 AM - 1:20 AM UTC | 🏢 Room 3
(WINC AICHI 5F Small Hall 1)

Symposium 14 Changing the Brain: The Next Stage of Oral Rehabilitation

Chair: Takashi Iida (Nihon University), Takuya Kobayashi (Iwate Medical University)

補綴歯科治療の目的の1つとして顎口腔機能の回復が挙げられる。咀嚼機能，嚥下機能，疼痛制御の回復に関するエビデンスが欠如している中で，口腔リハビリテーションに関する中枢からの検討は有用な知見になると考えられる。本シンポジウムでは咀嚼機能，嚥下機能，疼痛制御に関する中枢からの検討について解説を行い，新たな口腔リハビリテーションの構築を提案したい。

[SY14-座長] [Chair's Abstract] Changing the Brain: The Next Stage of Oral Rehabilitation

*Takashi Iida¹, *Takuya Kobayashi² (1. Department of Partial Denture Prosthodontics Nihon University School of Dentistry, 2. Department of Prosthodontics, Iwate Medical University School of Dentistry)

[SY14-1] Mechanisms underlying exercise-induced hypoalgesia and mood modulation

*Takako Matsubara^{1,2} (1. Faculty of Rehabilitation, Kobe Gakuin University, 2. Department of Pain Medicine and Multidisciplinary Pain Center, Aichi Medical University)

[SY14-2] Exploring the neuro-motor mechanisms underlying functional improvement induced by oral rehabilitation

*Jin Magara¹, Akiko Shimada², Makoto Inoue^{1,3} (1. Unit of Dysphagia rehabilitation, Niigata University Medical & Dental Hospital, 2. Department of Oral Health Sciences, Faculty of Health Sciences, Osaka Dental University, 3. Division of Dysphagia Rehabilitation Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences)

Symposium

Sun. Jun 21, 2026 9:00 AM - 10:20 AM JST | Sun. Jun 21, 2026 12:00 AM - 1:20 AM UTC | Room 3 (WINC AICHI 5F Small Hall 1)

Symposium 14 Changing the Brain: The Next Stage of Oral Rehabilitation

Chair: Takashi Iida (Nihon University), Takuya Kobayashi (Iwate Medical University)

[SY14-座長] [Chair's Abstract] Changing the Brain: The Next Stage of Oral Rehabilitation

*Takashi Iida¹, *Takuya Kobayashi² (1. Department of Partial Denture Prosthodontics Nihon University School of Dentistry, 2. Department of Prosthodontics, Iwate Medical University School of Dentistry)

Keywords : 口腔リハビリテーション、中枢、顎口腔機能

補綴歯科治療の目的の1つとして顎口腔機能の回復が挙げられる。一方、超高齢社会の進展に伴い、顎口腔機能の回復には咬合支持域の再建のみならず複数の因子が関与することが明らかとなってきた。これまで多くの口腔リハビリテーションが提唱され、臨床研究によって口腔リハビリテーションを介入因子として検討することで顎口腔機能の回復が報告されている。一方、その回復過程に関するメカニズムは十分に解明されておらず、最適な口腔リハビリテーションが確立されていないのが現状である。近年の報告では、口腔リハビリテーションによる効果が、末梢に分類される顎口腔領域の機能変化に先行して、中枢神経系において生じている可能性が示唆されている。これらの知見は、将来的に口腔リハビリテーションの最適化や指標設定を行う上で重要な示唆を与えるものである。本シンポジウムでは顎口腔機能の回復のメカニズム、疼痛制御に関する脳科学的検討を通じて、今後の口腔リハビリテーションの在り方について提案したい。

Symposium

Sun. Jun 21, 2026 9:00 AM - 10:20 AM JST | Sun. Jun 21, 2026 12:00 AM - 1:20 AM UTC | Room 3 (WINC AICHI 5F Small Hall 1)

Symposium 14 Changing the Brain: The Next Stage of Oral Rehabilitation

Chair: Takashi Iida (Nihon University), Takuya Kobayashi (Iwate Medical University)

[SY14-1] Mechanisms underlying exercise-induced hypoalgesia and mood modulation

*Takako Matsubara^{1,2} (1. Faculty of Rehabilitation, Kobe Gakuin University, 2. Department of Pain Medicine and Multidisciplinary Pain Center, Aichi Medical University)

Keywords : 運動誘発性鎮痛、気分調整、神経可塑性

口腔顔面痛を含む慢性疼痛は、局所の侵害刺激のみならず、中枢神経系における疼痛調節機構の破綻や情動変容を伴い、治療に難渋しやすい。近年、運動誘発性鎮痛（EIH）に注目が集まっており、その作用は末梢組織にとどまらず、脳を含む中枢神経系の可塑的变化に基づくことが示されつつある。

運動は、下行性疼痛抑制系の賦活、内因性オピオイドやモノアミン神経系の調節を介して疼痛感受性を低下させ、前頭前野や辺縁系を含む脳機能ネットワークに作用し、気分調整や痛みへの認知的再評価を促進する。これらの変化は、慢性疼痛に特徴的な疼痛感作や恐怖回避行動の軽減と関連する。

さらに、運動を単発ではなく継続的なトレーニングとして実施することにより、sproutingやシナプス再編成を伴う機能的再編成、ならびに脳血流増加といった可塑的变化が誘導される。これらは、疼痛制御のみならず情動調節や運動制御の安定化にも寄与し、「運動が脳を変える」基盤的メカニズムとして位置づけられる。また、VRリハビリテーションも、没入による注意転導と感覚-運動ループの強化により運動学習の自動化および脳可塑性を促進することが示されている。

本講演では、我々が検討してきたEIHの基礎および臨床研究を概説し、運動が脳機能の再編成を通じて「痛みの感じ方・捉え方」そのものを変容させ得ることを示す。さらに、口腔リハビリテーションにより誘導される感覚運動皮質の可塑的变化との共通基盤に着目し、口腔顔面痛を含む難治性疼痛に対する運動・リハビリテーションの位置づけを再考したい。

Symposium

Sun. Jun 21, 2026 9:00 AM - 10:20 AM JST | Sun. Jun 21, 2026 12:00 AM - 1:20 AM UTC | Room 3 (WINC AICHI 5F Small Hall 1)

Symposium 14 Changing the Brain: The Next Stage of Oral Rehabilitation

Chair: Takashi Iida (Nihon University), Takuya Kobayashi (Iwate Medical University)

[SY14-2] Exploring the neuro-motor mechanisms underlying functional improvement induced by oral rehabilitation

*Jin Magara¹, Akiko Shimada², Makoto Inoue^{1,3} (1. Unit of Dysphagia rehabilitation, Niigata University Medical & Dental Hospital, 2. Department of Oral Health Sciences, Faculty of Health Sciences, Osaka Dental University, 3. Division of Dysphagia Rehabilitation Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences)

Keywords：経頭蓋磁気刺激、筋電図、口腔リハビリテーション

口腔機能低下症の評価および診断に関する臨床は広まりつつあるが、診断後の対応については、未だ十分に整備されていない。その背景には、従来の歯科医学が蓄積してきた歯列の形態回復や咬合再建に関しては一定の理解が得られている一方で、舌や口唇を含む顎口腔機能の評価および治療的アプローチについては、十分な科学的根拠に基づいていないという現状があると思われる。

嚥下機能が低下した患者においては、嚥下される食塊が嚥下に適した物性を有している必要があり、そのためには、食物を適切に咀嚼し、食塊を形成するための口腔の感覚運動機能が不可欠である。口腔感覚は嚥下の閾値や運動パターンを変化させ、嚥下誘発に影響を及ぼすことが知られているが、口腔感覚運動機能と嚥下機能との機能的連関については、十分な理解には至っていない。

経頭蓋磁気刺激（TMS）は、大脳皮質の特定領域を非侵襲的に刺激することが可能な手法であり、脳活動を主として血行動態反応として間接的に捉えるfMRIや近赤外分光法（NIRS）と比較して、皮質活動性の変化を運動誘発電位（MEP）として直接評価できるという利点を有する。本講演の前段では、若年者と高齢者における舌トレーニングによって誘導される皮質活動性の変化の差異、さらに舌トレーニングの強度の影響について解説する。後段では、口腔感覚刺激および口腔運動条件を変化させた際に認められる、嚥下関連感覚運動皮質の興奮性変化に関する研究を紹介し、口腔リハビリテーションがもたらす機能改善の神経・運動学的メカニズムについて考察する。