

平成30年度 生涯研修セミナー受講者募集のお知らせ

東京都歯科医師会では、標記セミナーを日本歯科医師会との共催にて開催いたしますので、是非ご参加下さい。

なお、アレクシオンファーマ合同会社によるランチョンセミナーも併催致します。

I. 日 時 平成30年10月28日（日）

講演 10：00～15：30（受付 9：00～10：00）

※ホワイエ（会場入り口前）にて、業者展示を実施する予定です。

II. 場 所 歯科医師会館 1 階・大会議室

〒102-8241 東京都千代田区九段北 4-1-20

交通：JR 総武線・東京メトロおよび都営地下鉄「市ヶ谷駅」徒歩約 5 分

※駐車場のご用意がありませんので、お車でのご来場はご遠慮下さい。

III. 演題・講師

メインテーマ『歯科医療の原点と将来を見据えて ～口腔機能を育成・維持するために～』

10：15～11：45 講演 I 『超高齢社会を支える有床義歯治療』

(90分)

講師 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科

医歯学系専攻 老化制御学講座 高齢者歯科学分野

教授 水口 俊介

12：00～13：00 休憩（ランチョンセミナー）

13：15～14：45 講演 II 『0 歳からの口腔機能育成』

(90分)

講師 愛知県開業 今泉 三枝

15：00～15：30 ディスカッション

12：00～13：00 ランチョンセミナー（アレクシオンファーマ合同会社併催）

(60分)

講演 I 『低ホスファターゼ症の何を診るのか

－症例からみえてきた歯科医がすべきこと－』

講師 東京都立小児総合医療センター 小児歯科 医長 小方 清和

講演 II 『低ホスファターゼ症の診断と治療』

講師 東京慈恵会医科大学 小児科学講座 講師 小林 正久

Ⅳ. 研修単位 (日歯生涯研修事業の「特別研修」(10単位), 「ライブ研修」(10単位), 個別テーマ毎の下記単位が取得できます。)

第Ⅰ講演・研修コード「2608」(2単位), 「3406」(1単位)

第Ⅱ講演・研修コード「2903」(2単位), 「3499」(1単位)

ディスカッション・研修コード「2999」(1単位)

ランチョンセミナー 研修コード・講演Ⅰ「2901」(1単位), 講演Ⅱ「2902」(1単位)

Ⅴ. 定 員 250名(先着順)

Ⅵ. 費 用 日本歯科医師会会員：無料／非会員：30,000円
(250名分の昼食を無料で配布する予定です)

Ⅶ. 申込期間 申込期間 平成30年9月3日(月)～10月22日(月)まで

Ⅷ. 申込方法 本会ホームページ(<http://www.tokyo-da.org>)のイベント・講演会参加申込フォームまたは、下記の申込書に必要事項を記載の上、FAX(03-3262-4199)でお申込み下さい。

※受付は申込み順に行い、会場の都合上、定員に達し次第締め切りますので、お早めに申込み下さい。なお、定員超過後のみお断りの連絡をさせていただきます。

お問合せ先 東京都歯科医師会・学術担当

TEL 03-3262-1149／FAX 03-3262-4199

平成30年度 生涯研修セミナー受講申込書

東京都歯科医師会・学術担当 行

FAX 03-3262-4199

ふりがな		
氏 名	☐ 会 員 ☐ 準会員 ☐ 非会員	
地 区 名 (会員のみ)	歯科医師会	
医療機関名		
連 絡 先 (医療機関)	電 話 番 号	
	F A X	

※申込期間：平成30年9月3日(月)～10月22日(月)まで

超高齢社会を支える有床義歯治療

東京医科歯科大学大学院 高齢者歯科学分野 教授
水口 俊介



はじめに

健康長寿社会を実現するためには、健康寿命の延伸が重要である。そのためには健全な口腔機能を維持し増進しなければならない。そして歯を失った高齢者には十分に機能できる義歯を作ってさしあげることが重要である。地域包括ケアシステムの中での歯科医師の役割はそこにある。

大型義歯の究極は全部床義歯である。本セミナーでは全部床義歯の臨床を左右する印象採得と咬合採得のポイントおよび保険導入された軟質裏装材について解説する。

1. 口腔機能の維持増進の重要性

1) 生存率と義歯補綴の関係

図1はイタリアのある地域での義歯を入れることと平均余命との関連についての調査結果である¹⁾。この調査では、18本以上の残存歯がある人、18本以下だが義歯を入れている人と、義歯を入れていない人の間には生存曲線に有意差があり、歯が少なくても義歯をしていない人のほうが短命であったことがわかった。さらに宮古島での同様の調査²⁾によると、80歳以上の高齢者において機能歯数（義歯を入れている場合は歯があるとする）10歯以上とそれ以下では、男女とも生存曲線に有意な差が見られたということである。このように義歯を装着し口腔

略歴

みなくち しゅんすけ

●昭和33年5月 愛媛県出身 ●昭和58年3月 東京医科歯科大学歯学部卒業 ●昭和62年3月 東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了 ●平成元年4月 東京医科歯科大学歯学部高齢者歯科学講座助手 ●平成13年4月 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科口腔老化制御学分野講師 ●9月 ロマリンド大学歯学部 Visiting Research Professor ●平成17年2月 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野助教授 ●平成20年3月 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科全部床義歯補綴学分野教授 ●平成25年4月 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野教授
現在に至る
日本咀嚼学会理事長、日本老年歯科医学会常任理事、日本補綴歯科学会理事、日本義歯ケア学会副理事長、日本磁気歯科学会理事

機能を回復することが全身の健康に重要であることが明白となっている。

2) 健康長寿と口腔機能

秋山³⁾によると、男性の場合、10.9%の人は死ぬ直前まで介護は不要で元気な状態を保っているという。いわゆるピンピンコロリである。19.0%の人は60歳台で脳卒中などの何らかの病気を患って要介護状態になりそのまま死亡する。残りの約70%の人は70歳を超えたところから徐々に自立度が低下し要介護状態に突入する。女性の場合は87.9%の方が70歳を超えたところから徐々に自立

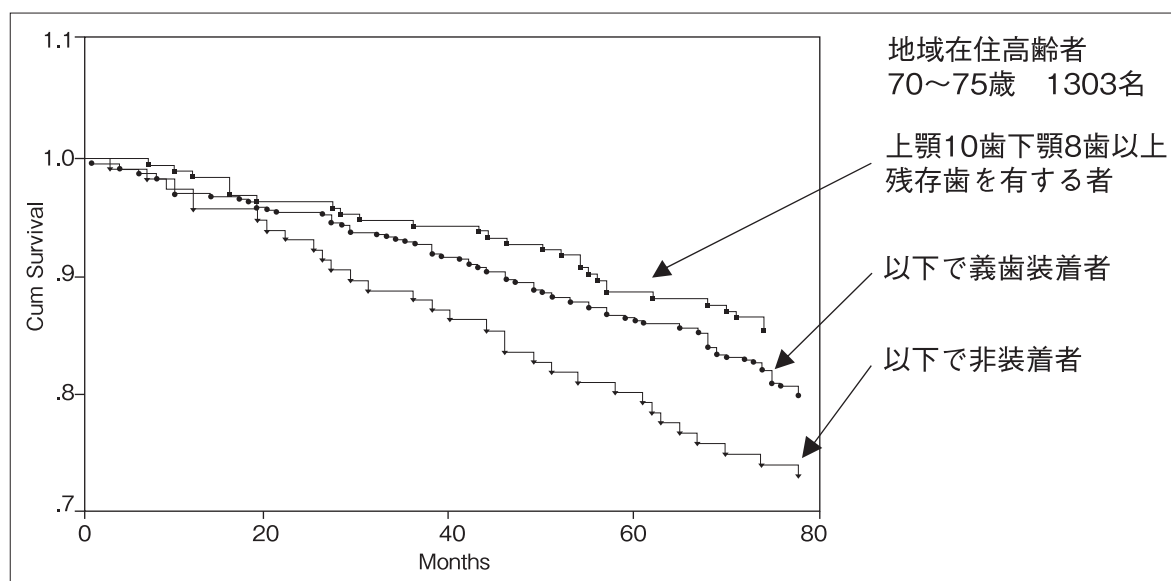


図1 イタリアの地域在住の高齢者（女性）の生存曲線である。（文献¹⁾より引用）

度が低下し要介護状態になると報告している。要介護状態をできるだけ短くするためには、脳卒中などの自立度を低下させるイベントの発生をできるだけ遅らせるということ、そして、自立度の下がり始める前の身体の状態をできるだけ良い状態にしておくということである。そのためには、適切な運動と栄養摂取により筋肉量と活動習慣を保っておくということになる。

要介護状態になってしまう前の活動量が低下した段階を「虚弱（フレイル）」というが、そのフレイルが進行していく段階として、まず社会性が低下し生活の意欲が低下する（図2）⁴⁾。歯を磨かなくてもよいと考えるようになり、むし歯や歯周病によって歯を失っていく。次の段階には咀嚼機能や嚥下の機能が低下し、食べられない食品の増加や食欲の低下が始まる（オーラルフレイル期）。さらに進むと、食べる量の低下や栄養のアンバランスにより、筋肉量が低下し運動機能が低下し（サルコ・ロコモ期）、最終的に要介護状態に陥ってしまう。これらの事から、健康長寿のためには、意欲に満ちた生活習慣を保ち、口腔や体の手入れを怠らず、健全な食習慣や咀嚼機能や運動機能を保つことが肝要となる。日本老年歯科医学会は「口腔機能低下症」に関するポジションペーパーを作成し⁵⁾、その概念図を示した（図3）。すなわち「オーラルフレイル」で社会を啓発しつつ介護

予防事業に誘導し、そこで病名候補として提示した「口腔機能低下症」の可能性のある者は歯科医院受診を勧めるといふ流れである。この2つのキーワードを軸に高齢者の口腔機能と栄養摂取の維持を図ろうというものである。そして平成30年4月の診療報酬改定において新しい病名として採用された。

2. 義歯治療を成功に導くポイント

高齢者の残存歯数は増加しているが、まだまだ大型義歯の需要は多い。在宅診療での即応力も要求される。このセミナーでは大型義歯の形と機能の決定要因である印象採得を中心に、その考慮すべきポイントを解説する。

1) 上顎印象の要点

a. 上顎義歯の後縁

上顎義歯の後縁決定に際して参照すべき解剖学的ランドマークは、ハミュラーノッチ、翼突下顎ヒダ、口蓋小窩、アーライン（振動線）である（図4）。

翼突下顎ヒダは上顎辺縁形成の出発点である。したがって上顎の個人トレーはここを避け、コンパウンドで印記してほしい。したがって個人トレーには、ここから辺縁形成をするのだ、という意味を込めてクランク状に開始位置を明確にしてほしい（図5左下）。コンパウン

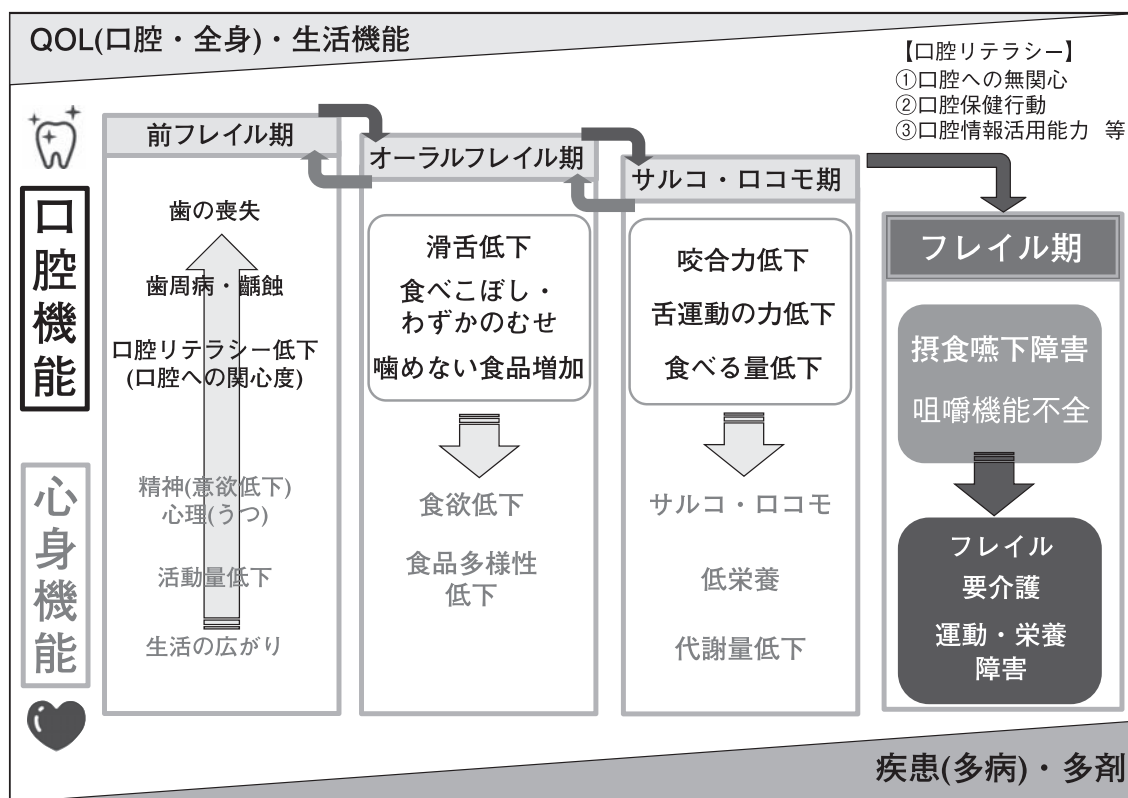


図2 口腔機能や食環境、栄養状態の悪化から始まる身体機能の低下とサルコペニア、さらには最終的に生活機能障害と虚弱の発生から要介護状態に至る構造的な流れを、4つの段階に分けて説明し、口腔の機能低下を経由して、全身の機能低下が進行する過程の概念を示している。（文献⁴⁾より引用）

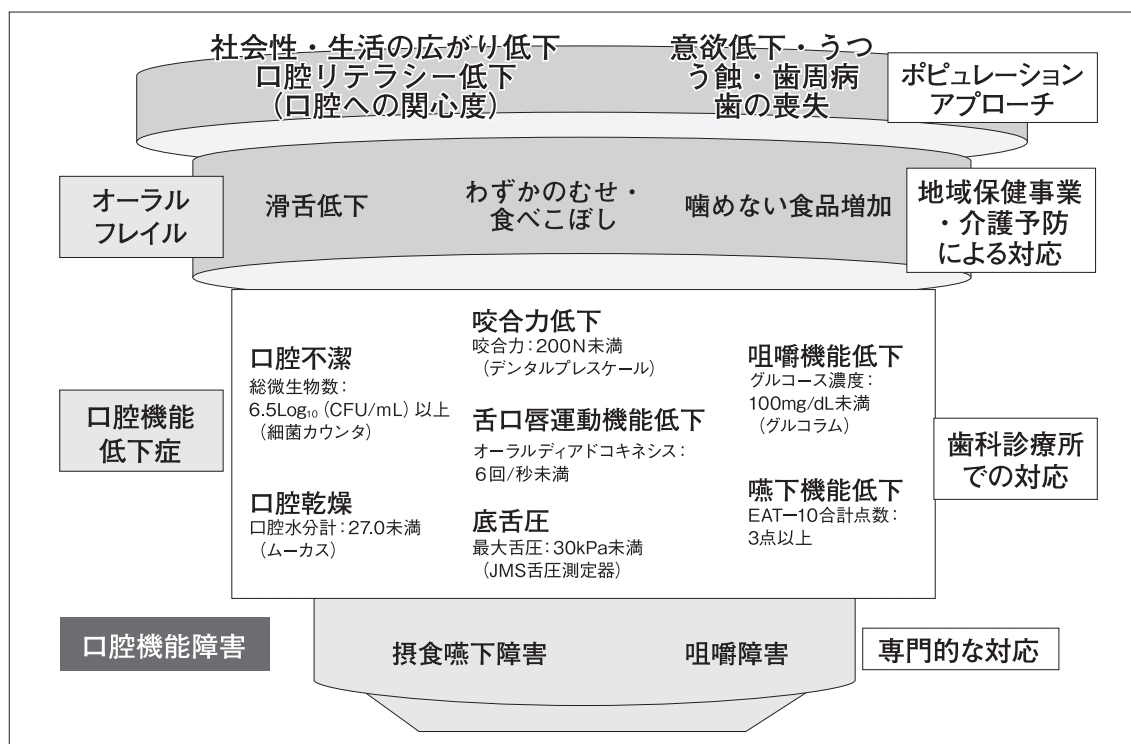


図3 日本老年歯科医学会は、オーラルフレイルが始まり、口腔機能障害のレベルの1歩手前、歯科医療の介入でリカバリーできる段階を「口腔機能低下症」という病名として提案した。ここにはその診断基準が示してある。(文献⁵⁾より引用)

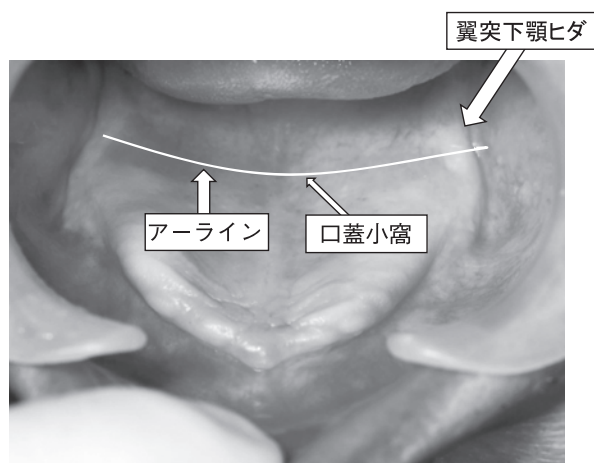


図4 上顎義歯の後縁を示す解剖学的ランドマーク。このように吸収した顎堤では特に後縁封鎖が重要である。上顎結節も吸収しており、翼突下顎ヒダがわかりにくくなっている。ここに適切な義歯の外形線を設定するのは難しい。(文献⁶⁾より引用)

ドまた予備印象に翼突下顎ヒダが印記されていない場合には必ず口腔内でヒダの位置を確認していただきたい。時にはっきりしないケースもあるが、後縁決定には重要な要素なので必ず確認してほしい。後縁封鎖のためには、コンパウンドによる筋形成時にトレー内面に流れのよいコンパウンドを一層盛り、押した状態で印象がとれるようにする。この時、翼突下顎ヒダもごくわずかに押すようにする（図5右下）。

2) 上顎の頬側辺縁および前歯部辺縁について

上顎顎堤は抜歯とともに外側から吸収し、顎堤頂は口蓋側に移動する。上顎顎堤が著しく吸収したケースでは床辺縁の厚みはリップサポートや人工歯排列に大きく影響することになる。吸収した顎堤を補うように床縁を厚くしないと（図6）白歯部においては白歯部位置が印象域の外側に飛び出すこととなり（図7）、不必要な交叉咬合排列をしてしまうことにもなりかねないし、頬側の研磨面形態が義歯の安定に寄与できないこととなる。犬歯部において床の厚みが十分でないと、犬歯の排列する位置が口蓋側に寄りかちとなる。すると前歯部アーチの曲率が小さくなり、それに続く白歯部アーチの幅径が狭くなり舌房が減少する。鼻下部の印象辺縁がうすい場合、犬歯部と同様に前歯の位置が口蓋側寄りとなり、リップサポートが不足となる。

また上唇小帯付近にはオトガイ筋と対をなして、頬筋・口輪筋複合体を上顎骨に固定する口輪筋上顎起始および鼻中隔下制筋があり、これは口輪筋と協同支配となっているため口輪筋の緊張と同時に緊張する。したがって開口しているときに唇をすぼめるような運動、たとえば熱いお茶をすするような時、上顎義歯が下方に脱離する原因となることがある。

上顎の印象はその後に続く咬合採得のステップに大きく影響を与える。どこに人工歯を排列するか、を予見

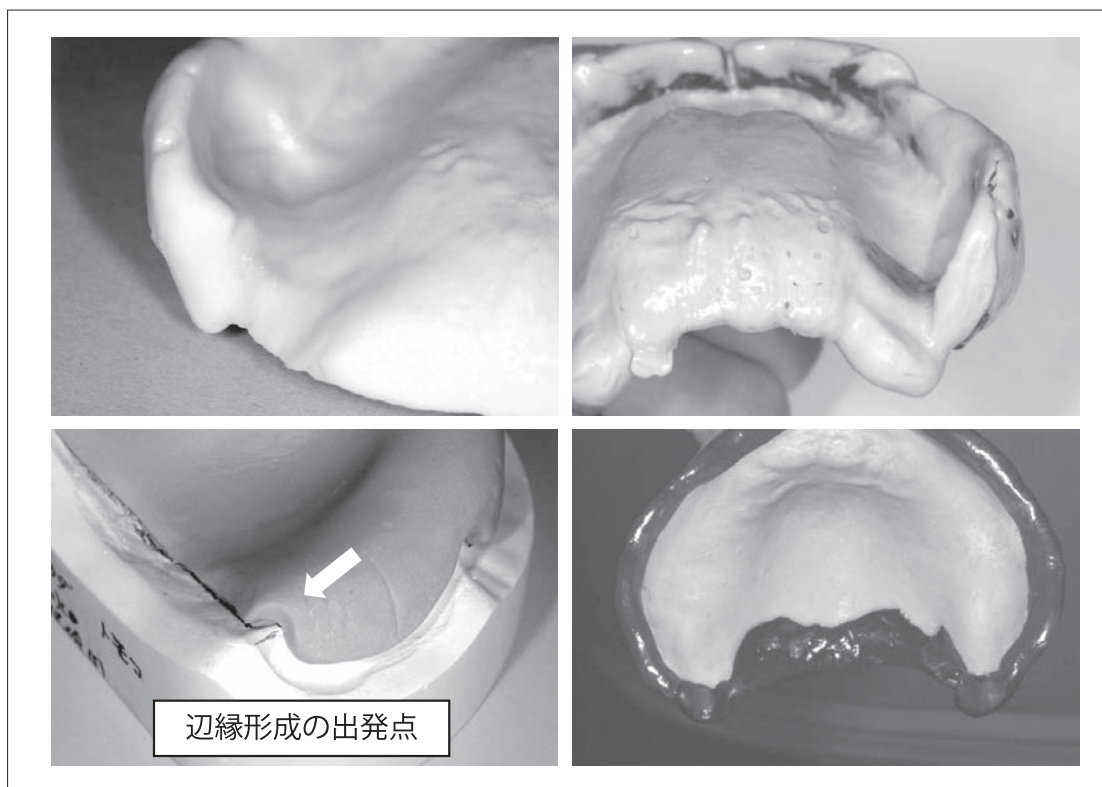


図5 翼突下顎ヒダ：上顎の辺縁形成の出発点である。トレーにもその意思を表すようにクランク状に処理する。(文献⁷⁾より引用)

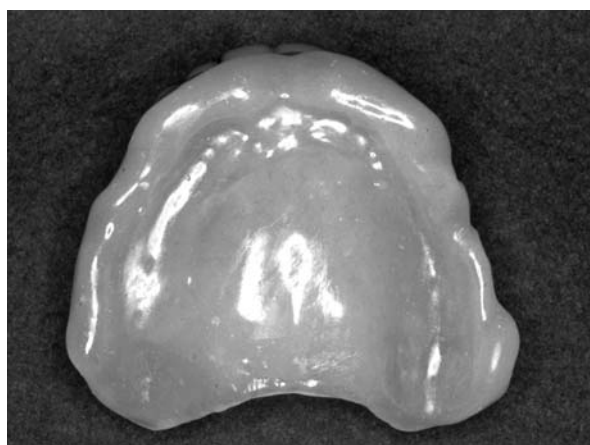


図6 顎堤の吸収が著明な場合は、
頬側辺縁の厚み：臼歯配列のためのベースを確保するべし。
唇側辺縁の厚み：リップサポートの一部と考えるべし。(文献⁸⁾より引用)



図7 頬側床縁が短く、かつ薄い。人工歯が完全に印象域の外側に外れてしまっている。(文献⁸⁾より引用)

して採得しなければならない。

3. 下顎印象のポイント

下顎義歯の必要要件は、言ってしまうと、口を開けた時に浮き上がらない、ということである。咀嚼のサイクルの中で開口時に義歯が少し浮き、閉口時、咬合時に義歯は顎堤にぶつかる。この衝撃を最小にすることが顎堤粘膜のダメージの蓄積を最小限にできることである。さらに水平方向へのずれを最小限にできるとよい。また

下顎義歯の印象を考える時、解剖学的ランドマークは重要である。それぞれに解剖学的な構造や生理的機能が違い、それに適応した義歯の形態が要求される。

1) レトロモラーパッド (臼後隆起)

ここを、印象域に収めることは必須である。これを覆っていない義歯は著しく安定に欠け、維持力も低下する。臼後隆起部の前縁で顎堤が著しく吸収している症例をよく見かけるが、臼後隆起部の骨は下顎骨の基幹骨であり、やすやすとは吸収しない。また、顎堤吸収が進行

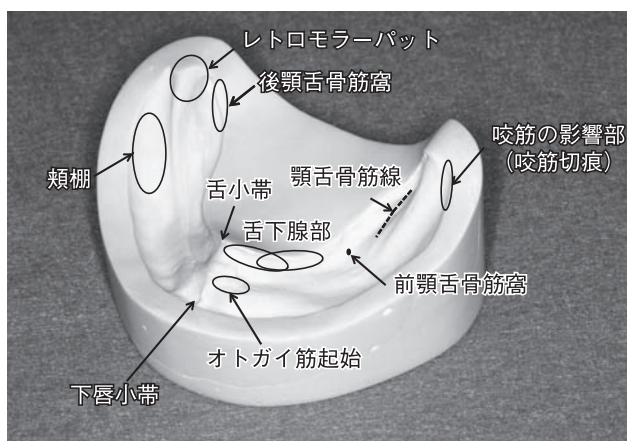


図8 下顎の解剖的ランドマークである。レトロモラーパッド（臼後隆起）、顎舌骨筋線、頬棚、など義歯の形態を考えるうえで重要な部位である。（文献⁹⁾より引用）



図9 旧義歯と新義歯である。診ると左の旧義歯はパッドが足りない。新義歯（右）のようにパッドを半分まで覆ったところで前後方向へのスイングは止まった。

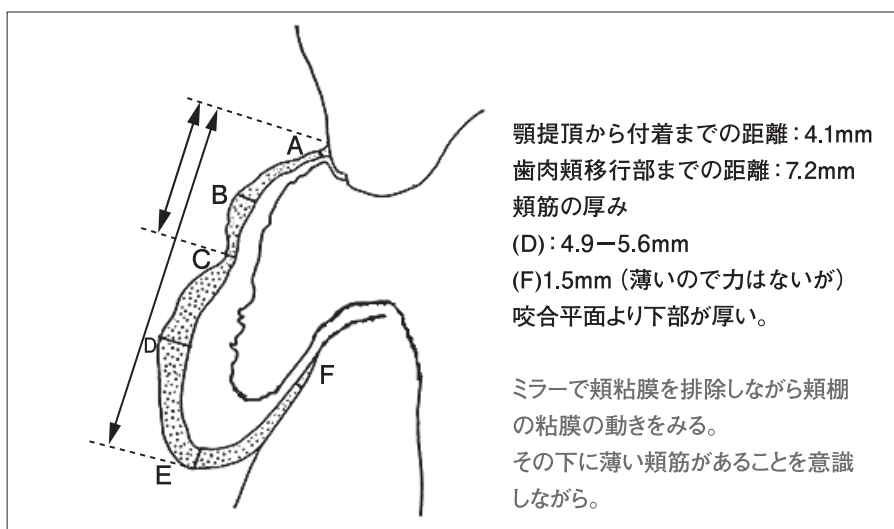


図10 バッカルシェルフにおける頬筋の付着（文献¹⁰⁾より引用改変）

すると義歯は前後的にスイングするようになるが（図9）、この動きを止めるためにはレトロモラーパッド部をしっかりと覆う必要がある。

2) バッカルシェルフ（頬棚）

頬棚は頬筋の下方筋束が付着する所で、頬筋の付着が顎堤頂付近にまで及んでいる場合が多い（図10）。しかしながらこの部の頬筋の走行は床縁の経過に平行であり、その付着部位を越えて延長することができる。ただ、とにかく延長すればよいというものではなく、時に頬筋付着の破格があり、開口時に小帯様に現れることがあり注意を要する（図11）。

3) オトガイ部

オトガイ筋は、走行が義歯床の延長方向と直角であり、筋の起始と停止が辺縁の位置より上方にある。したがって、筋の収縮程度によって辺縁の位置や形態が決定

され、強い収縮を印記した場合、辺縁は短くなる（図12）。また、下顎前歯部の傾きによっては、オトガイ筋だけでなく、下唇自体がその緊張で義歯自体を持ち上げてしまう（図13右下）。この場合、辺縁から下顎前歯歯頸部にかけての研磨面形態を凹面にし、口輪筋の筋束の一部を引っかけるようなかたちで義歯の持ち上がりを防ぐことができる（図13左下）。この部の研磨面形態は、上顎前歯の位置や水平被蓋、さらには下唇の長さによって変わってくるので、下顎前歯の位置や傾きなど、ケースバイケースの微妙な対応が必要と考えられる。

4) 舌下腺部

下顎義歯吸着の最大の源である。ここが辺縁封鎖できていないと義歯は浮き上がる。機能時の口腔底の動きは極めて大きいため、「ここに床縁をもってくれば必ず吸着する」という考え方ではなく、「辺縁封鎖ができる確率を高める」というスタンスで臨むべきではないかと

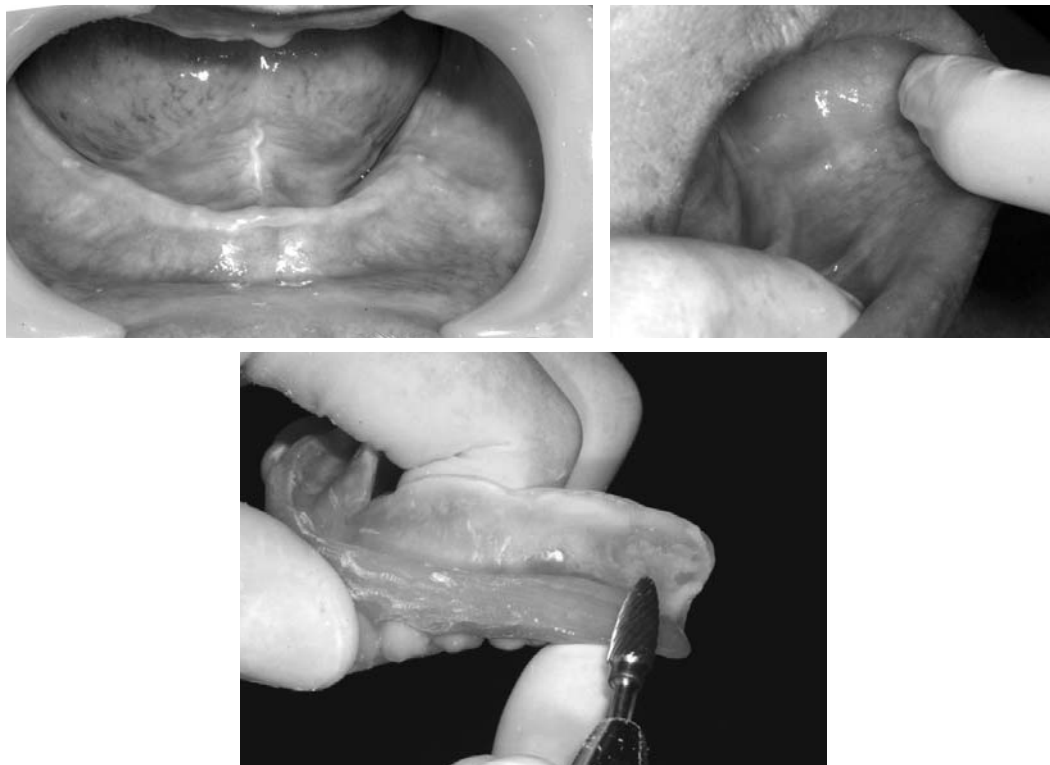


図11 一見、良好な顎堤のように見えるが、頬粘膜をもちあげると顎堤頂より頬粘膜が立ち上がる。この頬粘膜の挙動を読み取ることが重要である。(文献⁷⁾より引用)

考える(図14)。すなわち、この部の床縁の口腔底は軟らかいため、「少し押して厚めにする」ということである。模型製作時にも気を付けていただきたい(図15)。

舌小帯には気を付けていただきたい。口腔底は軟らかいのだが、小帯部だけは硬く、そのギャップを床縁に反映させるのはちょっと厄介である。避けすぎると吸着が弱くなり、攻めすぎると潰瘍等を生じさせることになる。ギャップが大きい場合は、調整に数回かかる場合もある。

5) 顎舌骨筋部

この部分は、顎舌骨筋の収縮により、義歯床縁は開き、内側に凸の外形となる(図16)。またこの部は積極的な辺縁封鎖を考慮する必要はなく、顎舌骨筋の緊張を避ければよいところである。さらに後顎舌骨筋窩の部分は臼後隆起の下に入り、顎舌骨筋線部と合わせていわゆるSカーブの一部となる。したがって、顎舌骨筋部から後顎舌骨筋窩の床縁は徐々に薄くし、研磨面形態は舌の側縁部を受け入れるように凹面とする。ちょうど開いた顎舌骨筋部の床縁の上に舌が乗っかるような形に仕上げることを心がける。また、舌側後縁は薄く仕上げ、舌側縁部への異物感を最小にする。

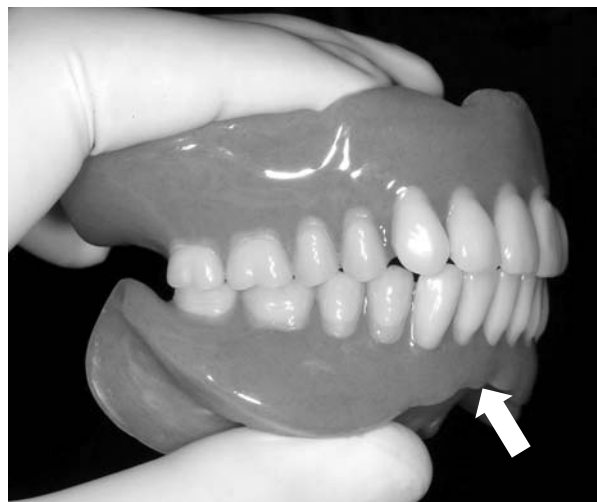


図12 オトガイ筋の緊張が強く、下顎前歯部床縁が切痕のようになっている。オトガイ筋の走行は義歯床縁の走行と直角のため、その走行を超えて延長することはできない。(文献⁷⁾より引用)

6) 後顎舌骨筋カーテン

臼後隆起直下のアンダーカット部を後顎舌骨筋窩といい、その部から舌根部にかけての粘膜を後顎舌骨筋カーテンという。下顎義歯の後縁であり、舌の前突とともに前上方に動き、この部の義歯床が長いと義歯が持ち上がる。

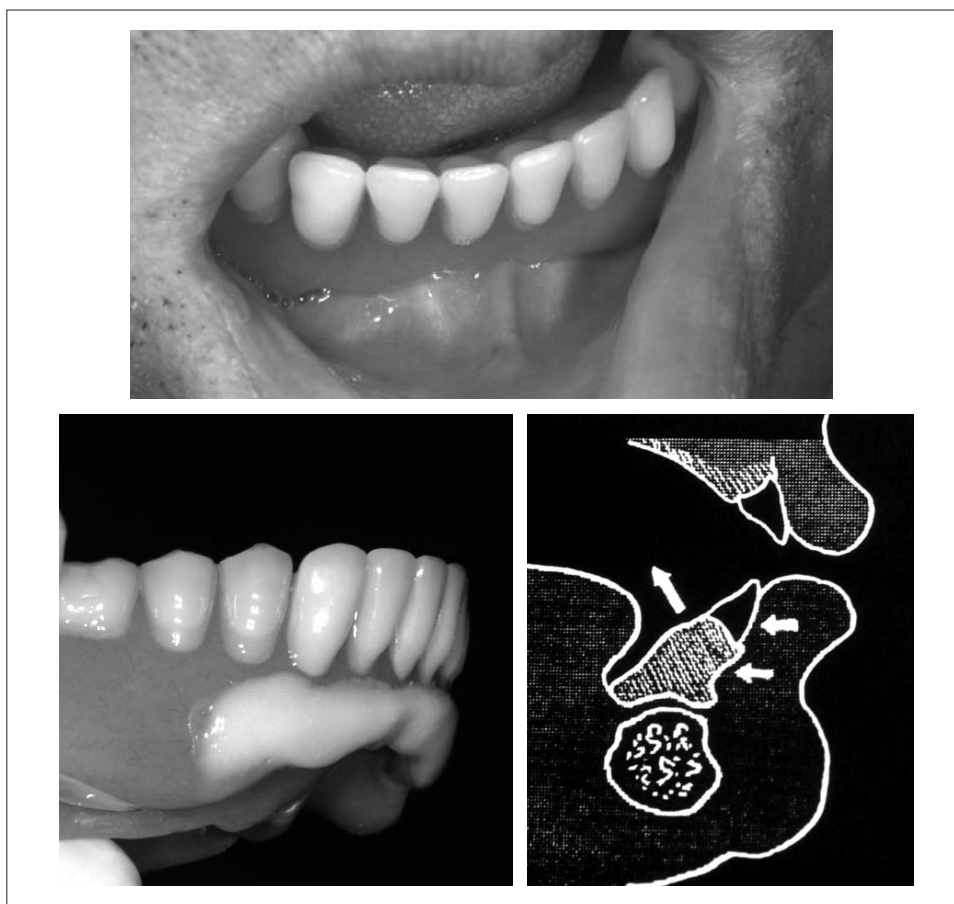


図13 上図はオトガイ筋の緊張を強く印記しすぎたために印象域が狭くなり、下顎唇面が口唇から受ける力によって義歯が持ち上がる原因となっている。下図のように延長し唇面に若干のへこみを作ると持ち上がりにくくなる。(文献^{7,11)}より引用)

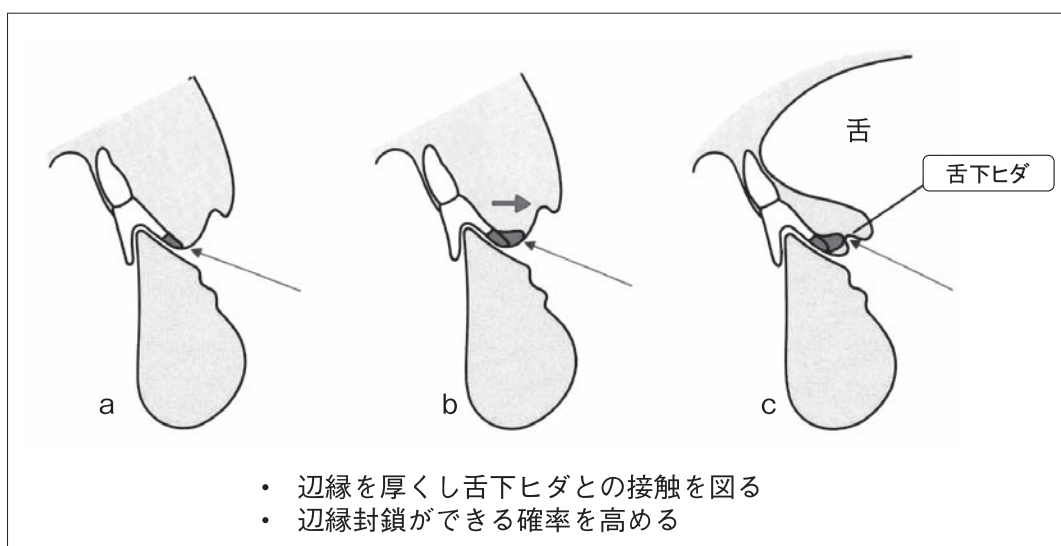


図14 舌下腺部の印象：下顎義歯の維持において最も重要な部分。ここの辺縁封鎖できてないと浮き上がる。上下的な動きが大きい部分であり、すべての場合にぴったり合わせる辺縁形成は不可能である。そこで辺縁を厚くし舌下ヒダとの接触を図り、辺縁封鎖ができている確率を高くする。患者に対しての舌のポジションの指導も重要である。(文献¹²⁾より引用改変)

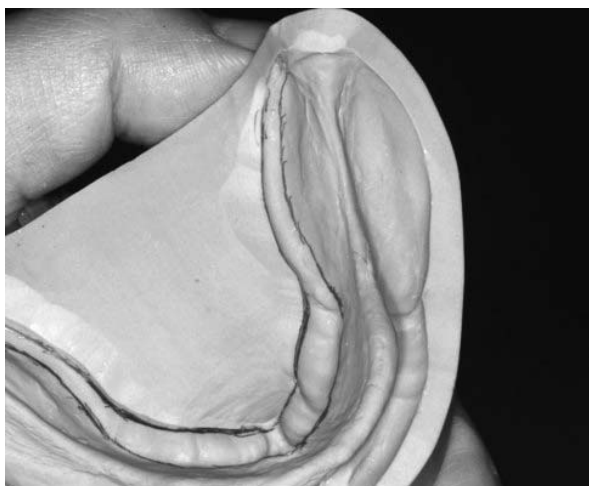


図15 舌下腺部は上下的な動きが大きい部分であり、すべての場合にぴったり合わせる辺縁形成は不可能である。そこで辺縁を厚くし舌下ヒダとの接触を図り、辺縁封鎖ができている確率を高くする。患者に対しての舌のポジションの指導も重要である。舌側床縁は前方は厚く、後方は薄く、作業模型のトリミングは、前方は深く、後方は浅くし辺縁封鎖の確率を高める。(文献⁷⁾より引用)

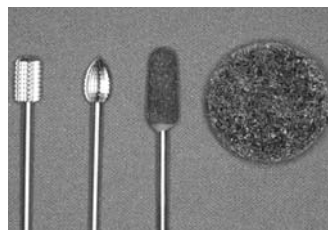


図17 ここに床を延長すれば維持力の増強に有効である。しかし、この部の床翼の長さ・形・厚さが不適當であると、義歯の脱離や粘膜の損傷・嚥下痛・発音障害などを起こす。一般的には白線より後方は後顎舌骨筋カーテンを侵害する部分で削除対象となるが、この患者さんは咽頭が落ち込んでいるケースで、封鎖の確保のためには延長する必要があった。(文献⁹⁾より引用)

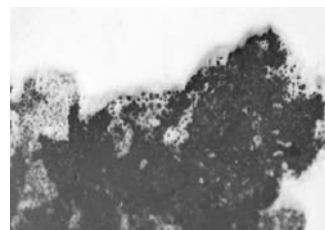
しかしながら、顎堤頂がなくなるほどスロープ状に臼歯部顎堤が吸収している場合には、この部を適切な範囲で延長することによって安定が向上することがあるため、単に短くすればよいという認識ではなく、慎重に調整してほしい。とくに、痩せた男性の高齢患者で、開口したときに咽頭の奥まで見えてしまうような人がいるが、これは咽頭周囲の筋力が減少し、咽頭自体が下がってしまい、まさにこの部のサルコペニアともいえるであろう。このような場合、臼後隆起、舌、頬粘膜で下顎義歯の後縁は封鎖することができない(図17)。



図16 下顎義歯舌側辺縁の形態に注意。顎舌骨筋線(点線)部は内側に開いている。



形態修正・研磨用のバーは付属するが、十分な調整はむずかしい



シリコン系適合診査材はくっつくが、追加リラインは十分に接着しない

図18 シリコン系軟質リライン材の問題として、バーでの形態修正や研磨、追加のリラインが難しいことが挙げられる。一応、形態修正・研磨用のバーが付属する製品がほとんどだが、術者が意図した形態に切削するのは非常に難しい。また、追加でリラインできないことも大きな制約となる。

4. 下顎義歯の軟質裏装のポイント

平成28年4月より、シリコン系軟質裏装剤によるリライン(間接法)が保険収載された(平成30年の改定でアクリル系軟質裏装材も収載された)。一見、福音のように見えるが、実は結構難しい。以下のポイントに注意していただきたい。

1) 理想的な印象採得法

今般保険収載されたアクリル系軟質裏装材はある程度の粘膜面調整は可能であるが、シリコン系軟質裏装剤は内面調整がほとんど不可能である。したがって、裏装後の調整は軽微で済むように、ダイナミック印象にて内面と辺縁を確定してからリラインの技工操作を行っていただきたい(図18, 19)。

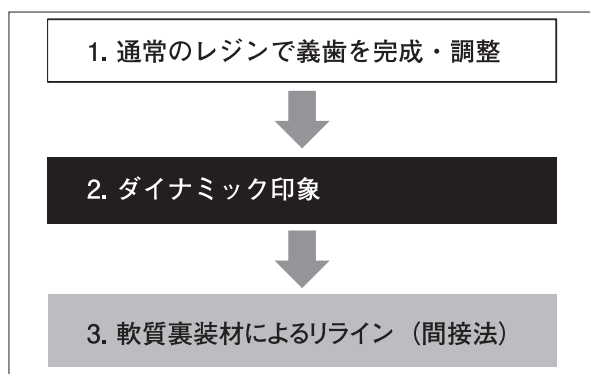


図19 理想的なリラインの手順

2) 義歯床と軟質裏装材の接着

床用レジンとシリコーンの接着は極めて脆弱である。リラインの破綻は薄い辺縁部分の接着がはがれることによって生じる。また口臭原因物質であるメチルメルカプタンは重合阻害の要因である。したがって、辺縁のシリコーンとレジンの接着部分はバットジョイントとし、シリコーンの薄い部分を作らないような間接法でのリラインが必要である。

3) 基本は忠実に

どんな形態の義歯でも軟質裏装材でリラインすればよいわけではない。前述の義歯形態の基本を遵守し、それでも咀嚼時の疼痛を防げない貧弱な顎堤に対するオプションとしてとらえていただきたい。

参考文献

- 1) Appollonio I, Carabellese C, Frattola A and Trabucchi M: Influence of dental status on dietary intake and survival in community-dwelling elderly subjects, *Age and Ageing*, 26: 445-456, 1997.
- 2) Fukai k, Takiguchi T, Ando Y, et al: Functional tooth number and 15-year mortality in a cohort of community-residing older people, *Geriatrics & Gerontology International*, 7: 341-347, 2007.
- 3) 秋山弘子: 長寿時代の科学と社会の構想, *科学*, 80(1): 59-64, 2010.
- 4) 独立行政法人国立長寿医療研究センター. 平成25年度 老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進等事業「食（栄養）および口腔機能に着目した加齢症候群の概念の確立と介護予防（虚弱化予防）から要介護状態に至る口腔の包括的対策の構築に関する調査研究事業」報告書, 2014.
- 5) 水口俊介, 津賀一弘, 池邊一典, ほか, 高齢期における口腔機能低下 -学会見解論文 2016年度版-, *老年歯学*, 31: 81-99, 2016.
- 6) 鱒見進一, 大久保力廣, 皆木省吾, 水口俊介: 総義歯治療失敗回避のためのポイント45, クインテッセンス出版, 2014.
- 7) 水口俊介: 全部床義歯臨床のスキルアップ 第1回 印象編, *補綴臨床* 43: 462-474, 2010.
- 8) 水口俊介: 総義歯の形態-人工歯配列, 粘膜面, 研磨面とのかかわりあいにおいて-, 村岡秀明, 渡辺信孝, 榎本一彦編 総義歯という山の登り方 臨床のベスト・ルートを求めて, 医歯薬出版, 138-152, 2009.
- 9) 水口俊介, 飼馬祥頼: きちんと確実にできる全部床義歯の印象, *ヒョーロンパブリッシャーズ*, 2011.
- 10) 宮尾尚文: 日本人口筋の解剖学的研究-頬筋の起始と経過について, *歯科学報* 72: 1842-1863, 1972.
- 11) Sharry J J: *Complete Denture Prosthodontics*, McGraw-Hill Inc. NY, 1974.
- 12) Lawson WA: Influence of the sublingual fold on retention of complete lower dentures. *J Prosthet Dent*, 11(6): 1038-1044, 1961.
- 13) Neill DJ, Nairn RI: *Complete denture prosthetics*. 3rd ed, Wright, London, 1990.

講演Ⅱ

0歳からの口腔機能育成

愛知県開業
今 泉 三 枝

はじめに

良好な子どもの口腔育成には、正しい咀嚼や嚥下、食行動の学習、それらを支える体幹や姿勢など基本的な生活習慣の確立が重要で、歯科医としての支援が必要であると考えています。しかし、一般的に子どもが歯科医院に訪れるのは歯が萌出した後が多く、支援の機会を逸することが少なくありません。乳幼児の状態に沿った食育指導法、正しい顎位と顎運動の育成法を伝え、個別対応にて継続的に指導する意義について解説します。

1. 赤ちゃんのための口腔育成アドバイス

～歯がはえる前からの歯科受診～

「健康日本21」で提唱される健やかなライフステージのスタートである乳幼児期に、定期受診のシステムを持つ歯科医療機関で指導を受ける事は、生涯にわたり健康な生活を送るための基礎作りに大きな意味を持つと考えます。

正しい咀嚼、食行動の獲得、口腔周囲組織の発育だけでなく、頭部、顎を正しく支える体幹や姿勢、また、生活リズムなど子どもの成育全般に対し良好な生活習慣の確立をめざし、歯がはえる前でも、0歳からの1～3か月ごとの継続的な歯科受診を推奨します。

2. 哺乳・離乳食指導と生活習慣指導

1) 早期発見・早期支援の重要性

哺乳とは、生後の反射によりなされる動きです。食べる機能は、口の機能発達に合わせて、手と口の協調運動を学習していく事で備わります。この学習過程の時期が、離乳食期と考えます。

この時期は、完全に水平な状態（臥位）から完全に垂直な状態（立位、歩行）への転換過程＝運動発達の階段と呼ばれる過程にあります。全ての段階は前の段階に導かれた上に構築され、運動の独立性を獲得する過程は単純から複雑へと移行します。赤ちゃんの運動が成熟する過程の中で、ある段階をとばしたら、それはその段階をとばしただけではなく、発達全体にわたる問題のシグナルである可能性を含み、即座に対処されるべきです。食べる事の基本器官である顎についても、形態変化、機

略 歴

いまいずみ みえ

●昭和42年4月 愛知県出身 ●平成5年3月 愛知学院大学歯学部卒業 ●平成9年3月 愛知学院大学歯学部大学院修了（博士（歯学）小児歯科学専攻） ●平成10年7月 愛知学院大学歯学部小児歯科学講座 助教 ●平成12年4月 シバタ歯科 勤務 ●平成13年4月 今泉歯科 開設
現在に至る
日本小児歯科学会認定小児歯科専門医、愛知学院大学歯学部非常勤助教、歯科医師臨床研修医指導医、三河歯科衛生専門学校非常勤講師、日本小児歯科学会中部地方会 幹事

能発達が著しく、全身の発育、発達との関連を考慮しながら正しいサポートが必要です。

味覚や摂食の調節機能、睡眠リズム、歯みがきや指しゃぶりなどの口腔感覚の基礎もこの時期に確立されます。人生のスタート時点からのより良い生活習慣の確立を目指し、生涯にわたる健やかなライフステージを歩む支援を行いましょう。

2) 哺乳指導

正しい哺乳とは、大きく開口して乳房を深く捉え（図1）、舌の蠕動運動により乳児嚥下を行うことで、成人嚥下とは異なります。哺乳瓶の利用であっても、乳房に近い形状や機能のものを選ぶようにします。歯科医師による口腔内診査で、口唇や口蓋の形態、舌小帯短縮（強直）症の有無など、問題があれば、関係諸機関との連携を強化します。

哺乳指導は、助産師との連携を基本とします。妊娠中から、退院後に哺乳指導が受けられる助産施設を探しておくように指導します。赤ちゃんが不適切な授乳を学習する前に、出産退院後、すぐに助産院に通院し、親子共に正しく、対称性に配慮した楽な状態での授乳指導を受けましょう。

無意識に起こる原始反射による栄養摂取が哺乳です。原始反射は生後4か月頃から数か月間のうちに消失してしまいます。胎外の環境に適応して生きていくために必要な機能である原始反射が見られるのは、短い期間なので、たくさんの働きかけをして随意的な動きにつながるよう発達を促します。

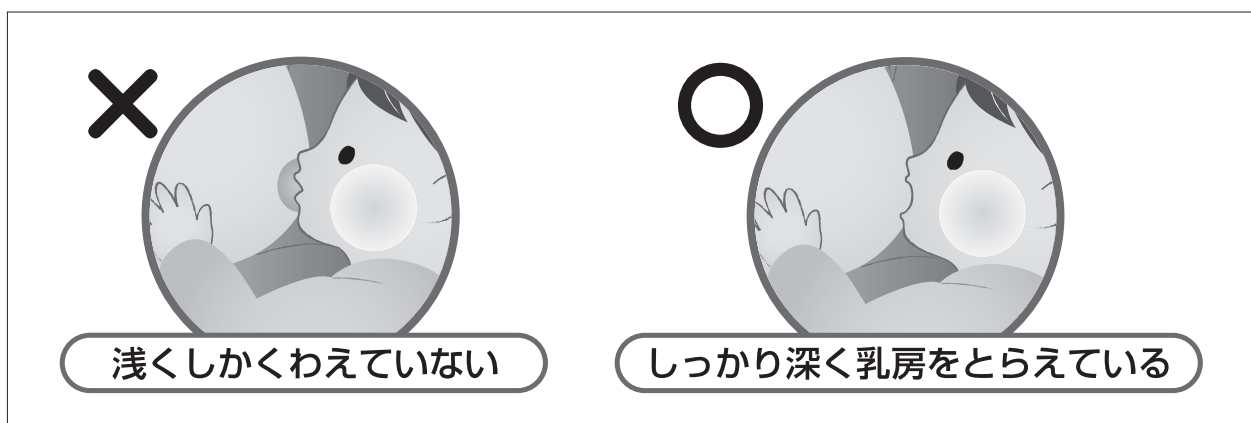


図1 母乳の飲ませ方

把握反射により母親にしがみつきの探索反射により乳首を探ります。これらの仕草を見て母親の愛着形成が促され、母乳分泌による脳内ホルモンの働きが母性増強や精神安定へとつながります。赤ちゃんは、口唇反射、吸吮反射、咬反射などの哺乳反射により乳汁摂取しますが、これは反射によるものであり、「飲みたい」という意思によるものではありません。母親の匂いを嗅ぎ（嗅覚）、やさしい語りかけを聞き（聴覚）、肌の感触を堪能し（触覚）、表情や目の動きを見て（視覚）、満腹による幸福感を学習します。授乳中の携帯電話の使用などは、避けたいものです。

3) 離乳食指導

食べさせ方や食物形態などの条件で、子どもの食べ方は、良くも悪くもなります。同じ0歳11か月児でも、下顎の前歯2本しか萌出していない子もいれば、乳臼歯が萌出しはじめ12本歯がある子もいます。育児書にある月齢に合わせた離乳食形態では、口腔機能に合わないため、噛めなかったり、噛まなかったりして丸呑みをしてしまうなど、不適切な嚥下を会得してしまうことがあります。まずは食べられる身体づくりが大切です。運動発達の段階は、直線的ではありませんが予行性があり、ある段階の動きが十分なされてこそ、次の動きが現れやすくなります。十分に四つ這いをしてからでなければ、自座位や立位へはつながりません。安定した自座位により赤ちゃんは腕が体重を支えるという課題から初めて自由になり、眼、頭部、腕を協調して、幅広く、物を操作できるようになります。歯科医師だからこそ、月齢と歯齢の差、身体の発育発達を考慮し、個々の口腔機能に合わせた離乳食指導が可能と考えています（図2）。

①口唇食べ期

大脳の発達とともに随意運動ができるようになると、哺乳は「飲みたい」という意思による自律哺乳となります。さらに哺乳反射が消失し、スプーンを入れても押し出したり、咬まなくなると離乳の準備ができたこととなります。食べ物の形は粘稠度が均一なトロトロ状の物です。食べ方は、保育者が下唇に置いたスプーンを上唇が降りてきて捉え、まっすぐ抜くことで上唇によるすくい取りができます。離乳初期ではこの「捕食」の動きの獲得が重要です。唇を閉じて嚥下する「成人嚥下」への移行は一口ずつ、「ごっくん」を待って次の一口に進みます。

また、この頃、水に漬けた昆布や塩分の薄いするめなど、すぐに崩れないものを握らせて、しゃぶるようにすると口唇閉鎖や顎を動かす良い練習となります（図3）。

口腔内は、哺乳反射による機能発達が十分なされたか、口蓋が半円型に広がり成長をみせているかを診査します。

②舌食べ期

舌は、前後のみの動きから、上下運動が可能になります。舌で押しつぶして食べられるようになります。

食べ物は指で軽く潰せる固さ、舌と上あごでつぶせるぐらいを基本とします。

離乳食期は、正しく食べる方法を学ぶ時期であると理解し、栄養摂取にばかり気を取られないようにします。家族と一緒に食卓につく事で食べ方を学び、食べたいという意欲を引き出します。

口腔内は前歯が生えはじめます。歯の萌出による違和感、下唇の内転の残存で、口唇咬みや口唇吸いなどが出現することもあります。習癖として定着しないよう、

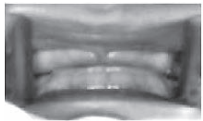
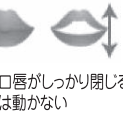
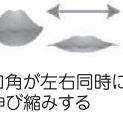
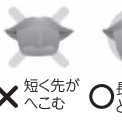
月齢ではなく 子どもの様子 で判断	口唇食べ期 (5～6か月頃)	舌食べ期 (7～8か月頃)	歯ぐき食べ期 (9～11か月頃)	かじりとり食べ期 (1～2歳頃)	歯食べ期 (2～3歳頃)
お口の様子	 歯は未萌出	 前歯が生えはじめる	 上下の前歯が生え揃う	 奥歯が生えはじめる	 全ての乳歯がかみ合う
口唇の動き	 上唇の形は変わらず 下唇が中に入る	 上下口唇がしっかり閉じる 口角は動かない	 口角が左右同時に 伸び縮みする	 上下唇がねじれ、 咀嚼く側口角が縮む	 ポカン口 ○ふだん口は 閉じている
舌の動き	 舌は前後に動く	 舌は上下に動く	 舌は左右に動く	 咀嚼くにより食塊をつくる	 短く先が へこむ ○長く先が とがっている
食べ方	◎舌は前後の動き ◎下唇に置いたスプーンを 上唇が降りてはさむ ◎なめらかなものを唇を 閉じてごくと飲む	◎舌は上下の動きが加わり、 上あごで押しつぶして 食べる ◎一口ずつゴックンするの を待つ次の一口	◎舌で左右に寄せて歯ぐき でかむ ◎歯ぐきでつぶせないもの は丸のみしてしまうので 注意	◎前歯で噛み切ることで 適切な一口量を覚える ◎奥歯での咀嚼くの練習 ◎食べる意欲を大切にする	◎大きなものがかじり取り、 口を閉じて左右どちらに も顎が動く ◎楽しい雰囲気の中で食事 をする
歯科医院 での検査	◎哺乳反射の消失 ◎舌小帯の強直(短縮)	◎口唇かみなどの習癖の 残存がないか	◎離乳食形態は、口腔内 身体状況にあっているか	◎不正咬合につながる習癖 の出現がないか	◎歯みがき状況の確認 ◎むし歯、歯肉炎の検査
身体の発達	◎おもちゃなめなどで、お口 の感覚、機能発達	◎自由に寝返りがうて、いつ も顔の向きが同じになら ないよう注意	◎立ちを急がず、ハイハイ を十分にさせる	◎3度の食事を柱に生活 習慣を整えていく	◎成長に合わせ食卓と イスを調整し、足をつけ、 体幹を安定させる

図2 離乳食指導の進め方



図3 口唇食べ期での練習例

早期に中止支援をします。歯がためなどの利用も有効です。お口の中のマッサージなどで脱感作をはかります。

③歯ぐき食べ期

上下の前歯が萌出して、舌は前方突出の制限が可能になり、左右の動きができるようになります。食べ物を歯ぐきの上に移動させることができるようになり、歯ぐきで押しつぶして食べます。口角が左右非対称に動くようになることが目安になります。口唇を閉じ、頬も使って、粉碎された食物を舌の中央で食塊形成し咽頭へ送られます。

出汁を効かせた薄味で調理します。自分で食べる意欲、手づかみ食べを大切にします。やや大きめの食べ物を唇で捉え前歯で噛み切ることでひと口量を覚えさせます。

また、反対咬合や、過蓋咬合などの特徴も現れてきます。口腔内状況に合わせた指導が特に重要な時期になります。

④かじりとり食べ期

上下前歯が生えそろい、第一乳臼歯が生えはじめます。乳臼歯が生えることで、咀嚼の練習が始まります。

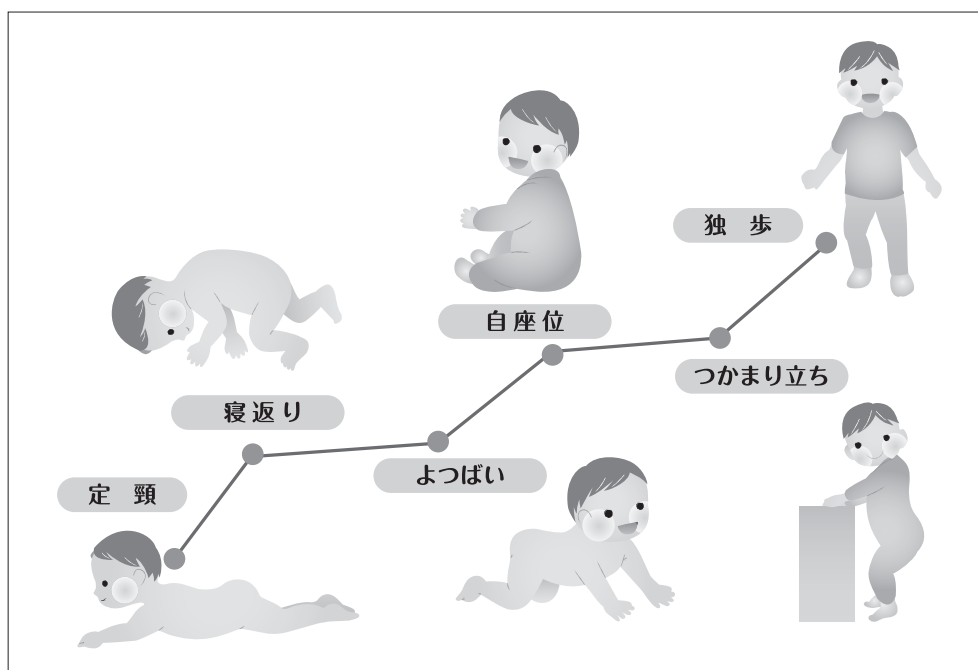


図4 身体的発達の道筋

しかし、口腔内は同じ月齢でも個人差が広がる時期です。上野らは、1歳半時の第1乳臼歯と Sakashita¹⁾らの食品のうち15品目の摂取状況の関連について調べたが、関連は認められなかった²⁾。と報告しています。乳臼歯が咬みあってもいなくても、様々な食材や味に少しずつ慣れていき、食べることに興味を持ち、楽しい美味しいを学びます。

ただし、固すぎても軟らかすぎても適切な咀嚼の動きは見られないことがあります。歯科医師として、注意深く状況をみて子どもたちのトライアンドエラーを見守るべきか、対応すべきか、判断します。

口腔内は、臼歯が咬み合うことで顎位が安定します。交叉咬合など顎位の変位がないか、左右均等に顎、頬が動いているかに注意を払います。問題があれば、生活全般において、歪みを引き起こすような習慣がないか考察します。特に食事姿勢では、成長に合わせて食事台や椅子を調整し、足がついた状態で姿勢良く食べられるよう工夫します。

⑤歯食ベ期

乳歯が生えそろい、咀嚼機能が完成して、小さいものの大きいもの固さのあるものなど色々なものはこの頃を過ぎて食べられるようになります。

口腔内は、口蓋が浅くなり、歯と歯の間に隙間がでるくらい十分成長していることが望まれます。

夜、寝つきの悪かった日でも、朝日を浴びて目を覚

まし、朝ごはんを食べましょう。朝ごはんにより、3度の食事を柱にした生活リズムが整いやすくなります。お茶、水以外の食べ物飲み物はおやつと考え、時間を決めてとり、ダラダラ飲み食いの習慣をつけないようにします。ただし、この頃のおやつは、食事と食事の間の間食と捉え、甘いものやスナック菓子は必要ありません。

4) 顎位、顎位を正しく支える身体発達

離乳食に段階があるように、身体の発育発達にも段階があることは先にも触れましたが、定頸－寝返り－よつばい－自座位－つかまり立ち－独歩の順に順序良く道筋立てた発育発達が望まれます(図4)。

ねじれがないよう抱っこや睡眠姿勢に注意を払います。発育発達が追いついていない段階でお座りや立っちを急ぐと、背骨のS字カーブが十分発達せず、重たい頭部を正しく支える身体になりません(図5)。

顎に歪みの出やすい入眠、睡眠姿勢がないよう自由に寝返りが打てる空間で寝かせましょう。いつも同じ向きで寝ている、肘つきをする、横を向いて食事をするなど、生活行動を見直し、顎位の安定するしっかりした体幹を育てるアドバイスを行ないます。

また、身体発達の中での口の機能を考える時、食べる機能だけでなく、話す機能、呼吸する機能との関連も十分配慮されるべきであり、小児科、耳鼻咽喉科、児童神経内科、保育士、栄養士、言語聴覚士など、あらゆる他職種との連携は常に考慮しておきます。

◆ハイハイと立っち

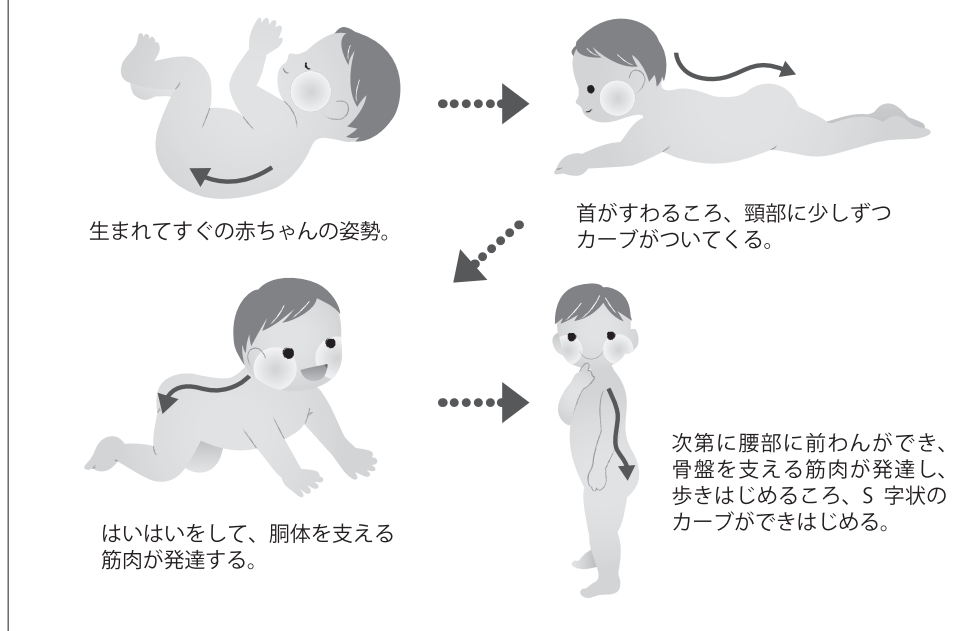


図5 ハイハイの重要性

3. 最も重要なこと

いたずらに子育て不安をあおろうとしているのではありません。気になることがあるなら、習慣化される前に取り組み始めようというのが趣旨です。歯科医療からの口腔発達支援を通じ親子支援へとつなげていくことが目的です。

本来、食べることは、生活の一部であり、美味しく楽しい食事を見守ることで、生涯、安全な食事の時間を過ごしてください。

参考文献

- 1) Sakashita R, Inoue N, Kamegai T.: From milk to solids : a reference standard for the transitional eating process in infants and preschool children in Japan. Eur. J. Clin Nutr. 2004 : 58 : 643-653.
- 2) 上野祐可子, 佐伯和子, 良村貞子 : 1歳半児の歯の萌出と15品目の食物摂取状況との関連, 日本公衛誌 2017 : 64(3) : 143-149.

低ホスファターゼ症の何を診るのか —症例からみえてきた歯科医がすべきこと—

東京都立小児総合医療センター 小児歯科医長
小 方 清 和



低ホスファターゼ症（HPP）は骨系統疾患の一つで、血清アルカリフォスファターゼ（ALP）値が低値となる疾患です。ALPは骨石灰化に必須の酵素で、活性低下により骨の石灰化が低下します。我々歯科医師が遭遇するHPPの子どもは、乳歯の早期脱落で初めてALPの活性低下が確認されるような軽症型がほとんどです。軽症型の中には歯限局型HPPがあり、歯の早期脱落は乳歯のみで、永久歯には認めないケースが大多数であるため、歯科的対応は、欠損したスペースを保つことを考えて、小児義歯を装着し、健全な永久歯列を導くことが主な治療です。ただし、永久歯の早期脱落症例も少数ではありますが、報告されており、継続した口腔内管理は必要です。

また、これまで軽症型のHPPと思われていた子どもが、後に重症化する可能性が指摘されています。筋肉や関節の痛みを訴える、歩行の障害が出始めるといった、低年齢時には訴えることができなかった、もしくは増齢に伴って症状が発現したといった障害を認めて、改めて過去を振り返ってみると、乳歯の早期脱落があったという症例も確認されています。歯の早期脱落が特徴であるHPPを早い段階で疑い、小児科医（小児内分泌・代謝科）等に紹介することで、HPPを早期に診断し、適切な治療を受ける機会を見出すことは、歯科医にしかできない大切な診察であると考えています。

一方、胎児期から骨の石灰化がみられず、重篤で生命にかかわる症状を伴う重症型の患児を歯科医師が診察する機会はこれまでありませんでした。それは、重症型に対して確立された根本的な治療法がなく、生存率が極めて低いためですが、近年ALP酵素補充療法が開発され、今後投与例が増えていくと思われます。これまで歯科で関わることはなかった重症型の患児が今後、歯の問題で来院する機会が増えることが予想され、重症型の患児への対応策も検討する必要性が出てきました。

略 歴

おがた きよかず

●1988年 日本歯科大学歯学部 卒業 ●1993年 日本歯科大学歯学部大学院歯学研究科博士課程 修了 ●日本歯科大学歯学部小児歯科学教室 助手 ●2002年 日本歯科大学歯学部小児歯科学講座 講師 ●2007年 日本歯科大学生命歯学部小児歯科学講座 准教授 ●2010年 東京都立小児総合医療センター小児歯科 医長
現在に至る

多摩小児在宅歯科医療連携ネット代表

日本小児歯科学会専門医指導医

日本障害者歯科学会認定医

日本歯科大学附属病院小児歯科臨床教授

日本歯科大学生命歯学部小児歯科学講座非常勤講師

「Mini Case 3 3歳8か月男児 放置された多数歯齲蝕がサイン」、帰してはいけない小児外来患者、崎山 弘、本田雅敬編、医学書院、2015年4月

「子どもの歯牙損傷と菌性感染症 ERでどう対応するか」、改訂ERの小児救急、井上信明編、株式会社シービーアール、2015年7月

「小児歯科・口腔外科疾患 口唇裂、口蓋裂」、今日の小児治療方針 第16版、総編集、水口 雅、市橋 光、崎山 弘、医学書院、2015年11月

連載「全身疾患がある子どもの歯科治療」1-8 小児歯科臨床 2016年8月号~2017年3月号

「歯科・口腔外科；重症心身障害児に対する口腔ケア」、重症心身障害児のトータルケア 改訂第2版、へるす出版、2017年9月

「障害児の歯科治療 障害の種類と口腔所見 感覚障害、音声言語障害、てんかん」、小児歯科学第5版、医歯薬出版株式会社、2017年12月

新しい治療法が進められ、軽症型ばかりでなく、重症型の患児を診る経験を得ることになりましたが、新しい治療を受けた子どもたちが成長して永久歯がどのように発育していくかはまだ不明です。歯科医として何を行って行くべきかを我々は考えていくべき時期を迎えているといえるのです。

低ホスファターゼ症の臨床症状と診断・治療

東京慈恵会医科大学小児科学講座 講師
小林 正久



低ホスファターゼ症は、組織非特異的アルカリホスファターゼ（TNSALP）遺伝子変異によりアルカリホスファターゼ（ALP）活性が低下することにより発症する骨石灰化障害を主体とした先天性疾患である。臨床症状は、長管骨の変形、くる病様変化、それにとまなう歩行障害および低身長、乳歯の早期脱落（4歳未満の脱落）を認め、症時期により臨床的重症度は異なる。一般的に周産期に発症した場合は重篤な経過をとり、生後6か月以降に発症する場合は生命予後は良好である。低ホスファターゼ症に対する酵素補充療法薬として、アスフォターゼアルファ（ストレンジック®）が開発され、わが国では2015年8月に保険承認されており、低ホスファターゼ症は現在治療可能な疾患となっている。低ホスファターゼ症に対する酵素補充療法により、骨の石灰化およびくる病様症状の改善、歩行能力、日常生活活動の改善が報告されている。また、胸郭形成不全から重篤な呼吸障害を出生時から発症する周産期重症型でも、酵素補充療法により呼吸機能の改善を認め、周産期重症型では生命予後の改善が報告されている。

周産期型以外の小児期発症例（乳児型、小児型）、歯限局型では、乳歯の早期脱落が初発症状であることが多く、その平均初回脱落年齢は1.7歳と報告されている。低ホスファターゼ症の治療法が確立されている今日にお

略歴

こばやし まさひさ

●平成8年 東京慈恵会医科大学医学部医学科卒業、医師免許取得、東京慈恵会医科大学附属病院で研修 ●平成10年 東京慈恵会医科大学小児科学講座入局、先天代謝異常症の研究を始める ●富士市立中央病院、東京慈恵会医科大学附属柏病院、都立北療育医療センター、東京慈恵会医科大学附属第三病院に勤務 ●平成16年より 東京慈恵会医科大学附属病院 NICU 勤務 ●平成17年より 東京慈恵会医科大学附属病院 NICU 病棟長 ●平成21年 東京慈恵会医科大学小児科講師 現在に至る

所属学会

日本小児科学会、日本先天代謝異常学会、日本人類遺伝学会、日本小児神経学会、日本周産期新生児学会、日本新生児成育医学会

日本小児科学会専門医・指導医、日本先天代謝異常学会評議員、日本人類遺伝学会 臨床遺伝専門医、日本周産期新生児学会専門医・指導医

受賞歴

平成27年度 日本先天代謝異常学会奨励賞

専門分野

先天代謝異常症、臨床遺伝学、障害児医療、新生児医療

いて、乳歯の早期脱落は早期発見の key sign として重要な所見である。本講演では、低ホスファターゼ症の臨床症状から診断、治療について概説する。