

# 臨床で気をつける咬合の問題

## Considerations for child malocclusion at clinical practice

There are both congenital and posteriori factors for malocclusions; the former are mainly genetic while the latter include nasopharyngeal diseases, bad habits, etc, which are preventable. Of posteriori factors, 1. nasal congestion, oral respiration, and low tongue position 2. thumb-sucking and pacifiers 3. food and chewing habits 4. postures (resting one's cheeks/chin on his/her hands) and sleeping postures are outlined and discussed. Also presented are cases where early detections make treatments easier: malocclusions lead to skeletal abnormality as the patients grow and abnormal eruption, which, if left untreated, would cause considerable damage on occlusion, periodontia and temporomandibular joint. *J Health Care Dent. 2010; 12: 32-41.*

井上 裕子 Yasuko INOUE

歯科医師 Private Practice

医療法人社団イノウエ矯正歯科  
大阪府池田市石橋2-16-2  
Inoue Orthodontic Clinic  
2-16-2, Ishibashi, Ikeda, Osaka 563-0032, Japan

キーワード: **nasal congestion**  
**mouth breathing**  
**low tongue**  
**thumb-sucking**  
**sleeping postures**  
**malocclusions**

## 1. 予防できる不正咬合

今日は、予防できる不正咬合と早期発見してほしい不正咬合の二つのお話をさせていただきたいと思います。まず、予防できる不正咬合ですが、予防するには原因を知ることが大切です。不正咬合の原因は、先天的因子と後天的因子の二つに分けることができます。先天的因子というのは遺伝や家族性発現です。後天的因子として重要なのは、鼻咽喉疾患や悪習癖などですが、この後天的因子については予防が可能です。一つの症例において、その原因の何%が先天的因子で、何%が後天的因子かということは誰にも分かりませんが、後天的因子は排除することができますので、この部分のお話を聞いていただき、子どもたちを不正咬合から守ってあげてほしいと思っています。

そこで、後天的因子の中の四つ（表1）、①鼻閉・口呼吸・低位舌、②指しゃぶり・おしゃぶり、③食べ物・食べ方、④頬杖や寝癖についてお話ししたいと思います。

### 1) 鼻閉・口呼吸・低位舌

まず、鼻が詰まることによって、口呼吸をし、舌が常に低い位置する状態になりやすいのですが、このような場合に顎偏位、すなわち下顎が横にずれてしまったり、反対咬合や開咬を作り出したりすることがある、ということについてお話します。図1のように、ポカンと口を開いている子どもは結構数多くいます。問題はそのことにお母さんが気づいていないことが少なくないということです。

当院の間診表に、「常に口唇を閉じていますか?」という項目がありますが、「はい」とお答えいただいても、疑いたくなるような歯肉の腫脹などが認められる場合があります。初診相談を進めている際に、横目で子どもさんの口元をチェックしながら、母親に「ほら、開いているでしょう?」と問いかけると「本当ですね」と驚かれることがしばしばです。気がついていなかったことにお母さんは、しきりに反省されるのですが、気付いておられないお母さんが半分ぐらいおられることをお伝え

表1 主な後天的因子

1. 鼻閉・口呼吸・低位舌
2. 指しゃぶり・おしゃぶり
3. 食べ物・食べ方
4. 頬杖や寝癖



図1 唇をいつも閉じていますか？  
気付いていない母親も多い。



図2 どちらかにずらして咬むようになる。

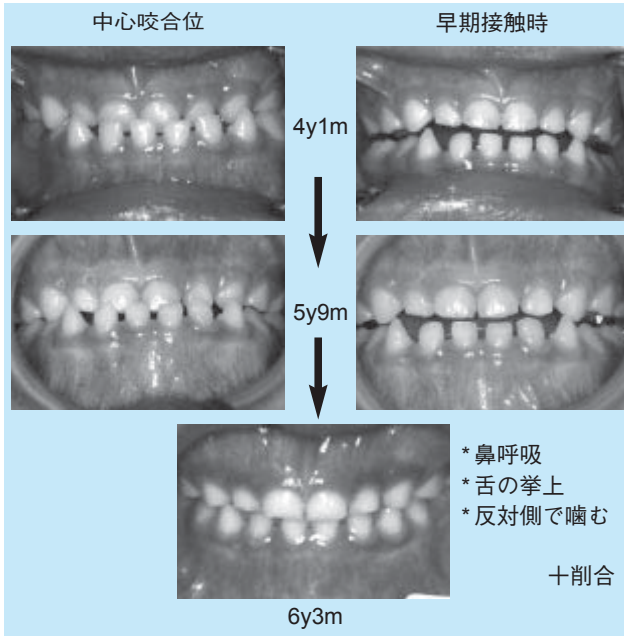


図3 矯正装置を用いず、機能的問題を取り除くだけで、治療できた例(4y1m, M)

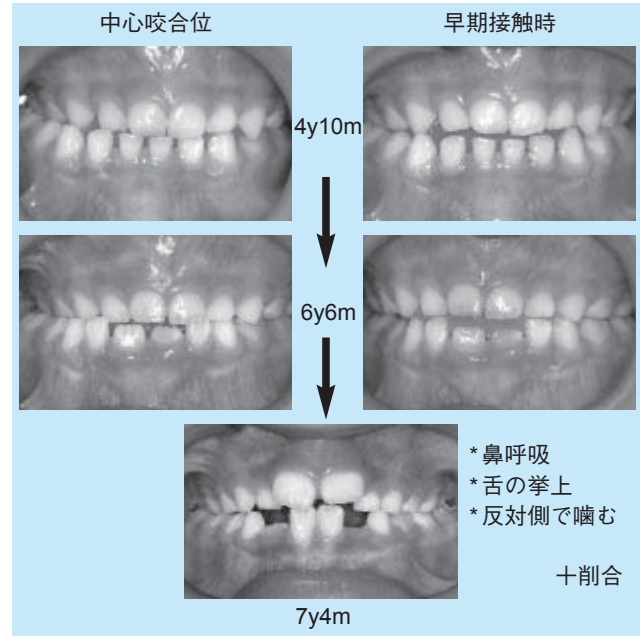


図4 矯正装置を用いず、機能的問題を取り除くだけで、治療できた例(4y10m, M)

すると安心されます。日頃お母さんは、おしゃべりをしたり、笑ったり、泣いたりしている子どもの姿ばかり見ているので、何かに夢中になっているときに、お子さんの口元がどうなっているかをしっかり観察していただくよう、お願いしてください。

本来、舌は口蓋に位置しており、ものを飲み込むときには舌を上へグッと押し付けて飲み込む仕組みになっていますので、それが上顎の発育の刺激になります。しかし、このように口をポカンと開いて、舌が下に落ちていると、下顎の歯列弓を拡げてしまいます。上顎が狭くなって、下顎が広がると、上下歯列の嵌合関係が安定しません。このために、図2のようにずれてしまいます。この子はたまたま左にずれてこのような咬合になっています。

図3は、図1と同じお子さんの口腔内写真です。早期接触時には、正中はほぼ合っているのに、中心咬合位では大きくずれて、反対咬合・顎偏位の状態になります。ここまま放置すれば、将来は顔面の非対称を生じてしまうため、外科を併用した矯正治療が必要になります。そうではなくて、この時点で、鼻呼吸をすること、舌を挙上すること、ずれている反対側で噛むことを指導し、診療室では早期接触部位を少しずつ割合していきます。すると、5歳9ヵ月では中段のようになり、6歳3ヵ月ではほぼ問題ない状態になりました。口呼吸・低位舌・片側噛みを除くだけで、不正咬合を治すことができたということは、これらが不正咬合の原因であったと考えられます。図4のお子さんも同様のアプローチで、ほぼ同様の結果を得ているため、偶然では



図5a 指しゃぶりの典型的な結果  
指しゃぶりを小学校4年生まで続け、その後、矯正治療を受けずに大きくなった大学生。



指しゃぶりがやめられない小学4年生。唇は弛緩している。



嚙下時には、舌の挿入が認められ、口唇は緊張する。

図5b 指しゃぶりとお唇

ないと言えるでしょう。

このような小さな介入で大きな効果を出せることは、親子の幸せに大きく貢献するものだと思います。

鼻閉が反対咬合をつくり出すという実験は、動物実験でも立証されています<sup>1)</sup>。成長期のサルを鼻をつまんで飼育すると、そのほとんどが下顎前突になったとされています。

また、鼻閉は開咬の原因にもなります。開咬というのは、奥歯を咬合させた状態で、上下顎の前歯が開いているものです。成長期に鼻閉塞がつづく、下顎は後下方に回転し、歯列も骨格も開咬になったという例が報告されています<sup>2)</sup>。

## 2) 指しゃぶり・おしゃぶり

図5は、大学に入学したばかりの学生ですが、指しゃぶりの典型的な結果を現しています。小学校4年生まで指しゃぶりを続けていて、その後、それを放置してきたようですが、これは指しゃぶりがつくり上げた典型的な咬合と判断できます。上顎の歯列弓が細長くなり、上顎に舌を押しつけることがないので、口蓋が細く高くなります。低位舌のため、下顎の歯列弓は反対に広がるため、臼歯部は交叉咬合となります。この方は左右対称だったので、まだよかったです。片顎に交叉咬合が生じると、顔が歪んだり、関節に障害が出るなど、いろいろな問題が起

っていたでしょう。

指しゃぶりを小さい頃にやめることができれば、開咬は比較的簡単に治るため、小児歯科の先生方の中には、簡単な問題として捉える方もいらっしゃるかもしれませんが、最終的に、図5の症例は顔貌にも問題があったため、外科的矯正治療を行いました。たかが指しゃぶりでも、外科的矯正治療を必要とする症例に発展することもあることを覚えておいていただければと思います。

なぜ、指しゃぶりが重篤な咬合状態を引き起こしていくのかを、図5bで説明します。指しゃぶりのために前歯が出てくると、口唇閉鎖が難しくなります。上顎前歯は口唇からの圧力がなくなると、ますます唇側へ出てきます。また、嚙下の際には開咬部に舌を挿入するため、上顎前歯はさらに唇側へ押されます。こうして、指しゃぶりをやめても、このような口唇閉鎖不全と舌挿入癖が続いていくと、状態は悪化し続けるのです。

赤ちゃんはお母さんのお腹の中で、指しゃぶりをしていることが知られています。ですから、1、2歳までは生理的な行動であり、向井美恵先生は、指しゃぶりは離乳への準備行動だと解説しておられます。指しゃぶりもおしゃぶりも短時間であつたら問題はないと思います。電車の中で泣き叫んでいる子にちょっとおしゃ

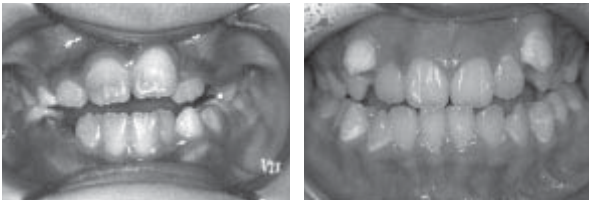


図6 このような咬合の子どもが増えている？  
食事中、食卓に飲み物を置いていることが多い。  
→飲み物は、初めか後に

ぶりをを使って親子が落ち着くなら、それはそれでいいと思います。しかし、長く続けると、口唇癖や舌癖、飲み込みの癖につながってくることで、歯並びに大きな問題が起きてくるというのが、わたしの臨床的な意見です。

問診票に「5歳まで指をしゃぶっていました」とあっても、大して指しゃぶりの影響のない子もいれば、「2歳ぐらいまで」と書いてあるけれども影響が大きい子もいます。一概に3歳だからいいとか、4歳はいけないというものではありません。「なめ回しのステージ」が終わり、離乳食が進んでいくと同時に徐々にやめる方向にもって行ってあげることが、いいと思います。小児科や精神科の医師の中には好きでなめているものを取り上げることは、心理的発達の面で問題があると言われる方もいらっしゃいますが、将来、矯正治療が必要になることは、子どもにとって大きな負担になります。しかし、吸いたいのを止めさせるわけですから、周りの大人は十分な愛情を注ぐことが大切です。ジックフーズ先生は、手袋に人形の顔を刺繍し、指人形のようにして子どもたちに渡します。私たちは、そのような気持ちをもってサポートしてあげたいと思います。

### 3) 食べ物と食べ方

皆さん、ご存じの方も多いでしょ

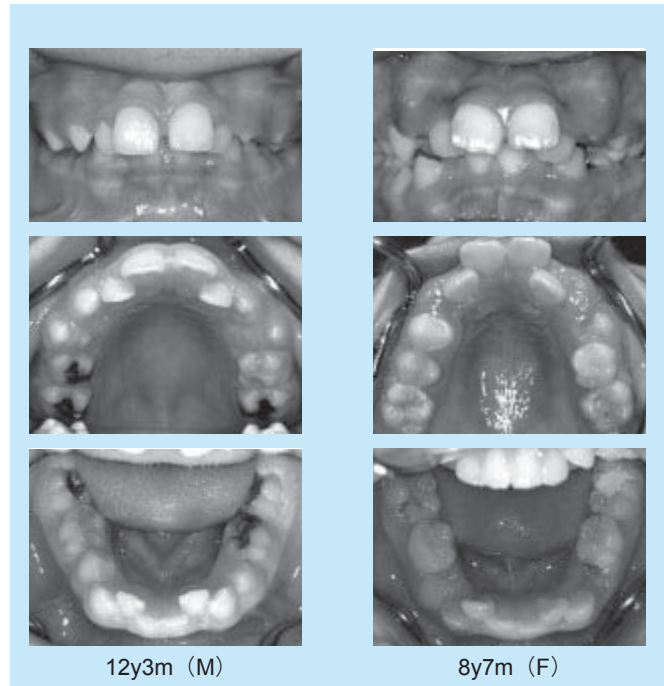


図7 類似した不正咬合に、類似した機能的問題が観察された例

うが、人類学者鈴木尚先生の『骨は語る 徳川将軍・大名家の人々』という本のなかに、つぎのような事実が紹介されています。「すべての将軍の上・下顎の歯は、上・下顎骨の発育不全にもかかわらず正常の大きさを保っているため、植歯する場所の狭隘(きょうあい)から歯並びは一般に甚だ悪い」と。確かに写真を見ると、歯並びが悪くて、顎の形もしっかり噛んでいない顔という印象です。「最もよく特徴づけるものは、歯冠の咬耗がほとんどないことである」、「将軍の日常の食生活が極めて特殊で、精選され、ほとんど噛む必要がないほど軟らかい食物をとっていた結果と推測される」と結んでいます<sup>3)</sup>。また、ウエスタン・プライスの『食生活と身体退化』<sup>4)</sup>では、アマゾンのインディアンやオーストラリアのアボリジニ、あるいはモンゴルの遊牧民など文明から離れた人々を調査し、文明社会の食事が入ってくると、歯や叢生の子どもが増える、同じモンゴルの遊牧民でも、奥地で生活している遊牧民と比べて、都市に近いほど問題が多くなる、という調査結果が報告されています。

図6のように、現代の診察室でも

徳川将軍と同じような子どもが増えているような印象を受けています。どこで噛んでいるのでしょうか。このような咬合の子どものお母さんに、「お食事中に、お茶を置いていませんか」と尋ねると、大概置いていらっしゃり、「えっ、いけないんですか」とびっくりされます。このような子どもは、しっかり噛めないで、お茶で流し込んでしまうのです。学校では牛乳が出ますが、養護の先生には、牛乳は初めと終わりにして「できるだけ食べ物をしっかり噛んで食べるように指導してあげてください」と言っています。唾液には抗菌作用があるわけですから、しっかり噛むことで食中毒などを防ぐことができたり、肥満防止ができたりするので、しっかり噛むことの重要性を伝えていってください。

図7は、12歳3ヵ月男子、8歳7ヵ月女子の口腔内写真ですが、とてもよく似ていないでしょうか。

上顎前歯が突出していて歯列弓はV字状になり、下顎前歯部には叢生があり歯列弓は方形をしています。その結果、オーバージェットの大きい上顎前突症例になっています。この子たちがクラッカーを食べている

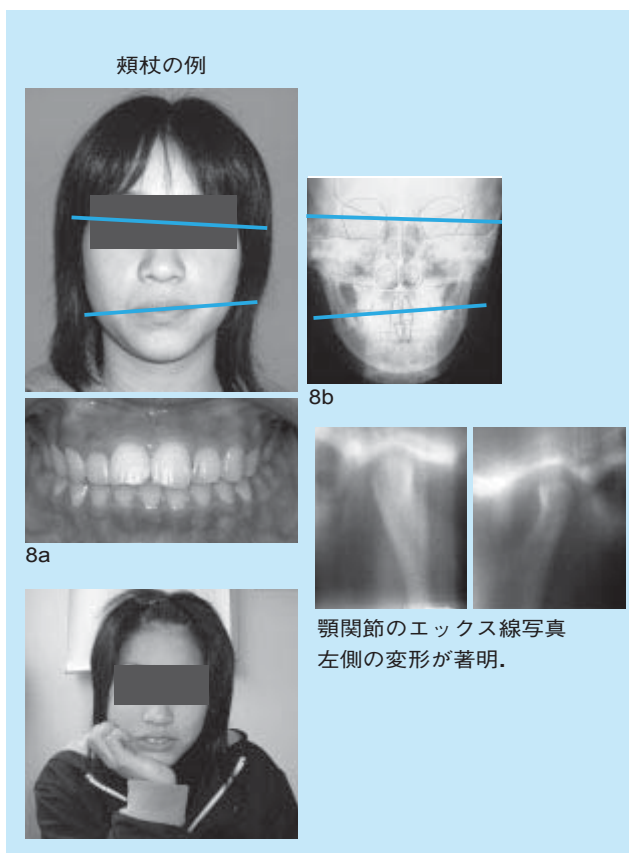


図8 顔の歪みと左側顎関節の疼痛を主訴として来院



図9 睡眠態癖が顔の非対称を招く

際のビデオを見比べてみると、共通点が多いことがわかります。安静時は、常に上口唇がめくれあがっており、口を開いたまま、噛んでいます。飲み込み時には口を閉じますが、その際には下口唇の強い緊張が認められます。これらは、上顎前歯の突出、下顎前歯の叢生に繋がります。二人とも口の周りに食べかすがついていますが、これも問題ある嚥下の特徴です。上顎前突の遺伝の要素もあるとは思われますが、このような食べ方が、状態をさらに悪化させていることに間違いはないと思われます。

#### 4) 頬杖や寝癖

図8は顎がゆがんでいる左側の顎関節が痛いという主訴で来院された方です。咬合は、正中が少しずれているぐらいで、それほど悪くないのですが、正面セファロ(図8b)では、大きくずれていて、顎関節断層撮影像では左側下顎頭の変形が著明です。

あくまでも推測ですが、この子は頬杖の癖がなければこんなふうにはならなかったかもしれません。

筒井先生も、「態癖」と呼んで注意を喚起しておられますが、図9は、いつも左を下にして寝ているために顔も、歯列弓も左右非対称で、左が狭く、右が広がっている症例です。毎日下にしてしているほうが小さくなるというのは、十分想像できることです。お母さんがいつも決まった側に寝ていると、子どもは決まった側を向いて寝るようになり、簡単に非対称が生じてしまいます。そのようなことを妊婦の間から教えておいてあげてほしいと思います。

## 2. 早期発見してほしい不正咬合

図10は、不正咬合の悪化と治療の介入の関係を示したものです。正常咬合への軌道を外れ始めると、不正咬合は成長とともにどんどん悪化し

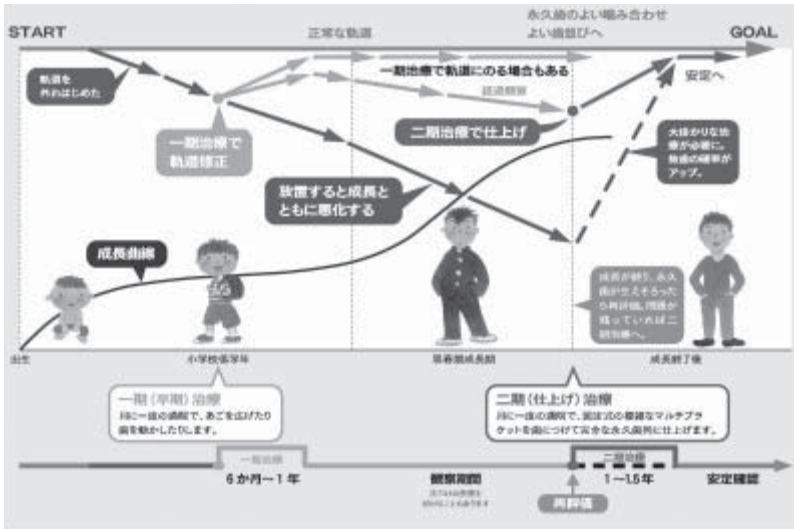


図10 発見してほしいのは、悪化度の大きい症例  
(井上裕子：子どもの不正咬合. クインテッセンス出版)より引用<sup>5)</sup>

表2 悪化度の大きい症例とは？

- 1：骨格の問題（上下顎のアンバランス・非対称など）を有する症例
- 2：歯の萌出の問題（反対側同名歯の萌出遅延. 大臼歯の萌出異常など）を有する症例
- 3：放置すると歯周組織・顎関節などへのダメージが大きくなると考えられる症例

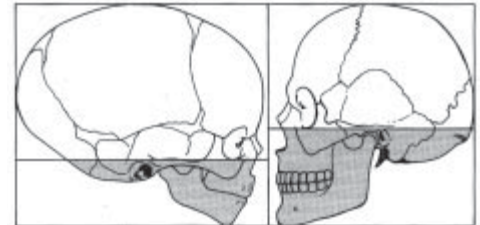


図11 成長に伴って下顎面が大きくなる. 早期治療で歯性から骨格性への発展を阻止&成長のコントロールができる可能性が高い.  
(Lowery GH: Growth and development of children. 6 ed. Mosby, Chicago, 1973.)

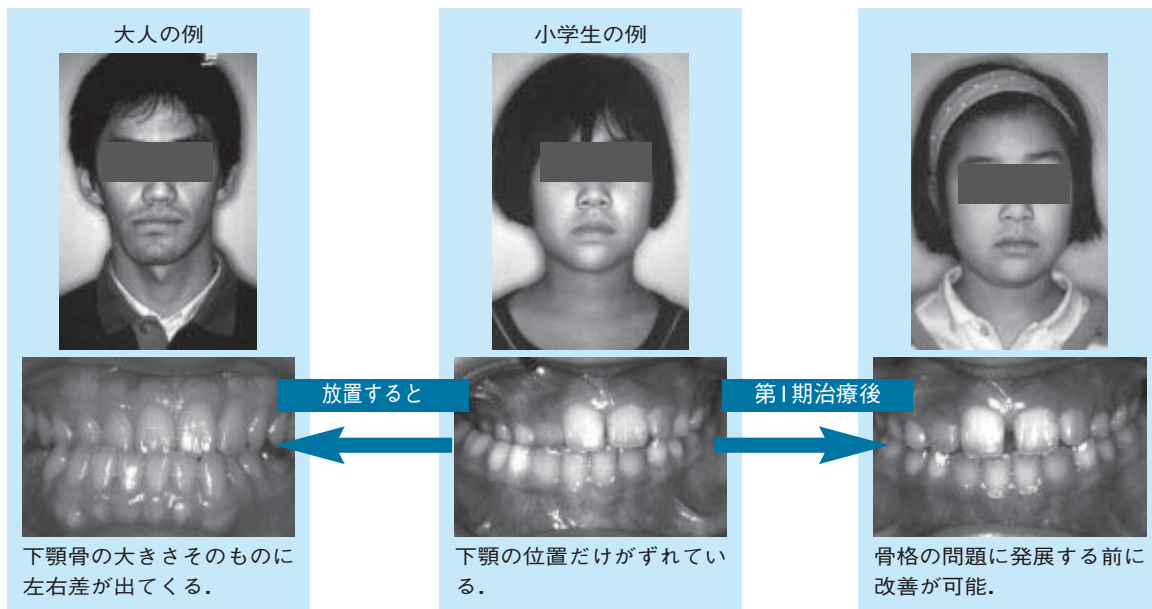


図12 交叉咬合の例

図12b

ていきます。かなり悪くなってから一気に治療することも可能ですが、抜歯の確率が必要になったり、外科的矯正治療が必要になったりと大掛かりな治療にならざるをえません。そうではなくて、学童期の一期治療で軌道修正し、成長が終了し永久歯列が完成した時点で、仕上げの二期治療を行うという方法で、より負担少なく正常咬合へ導いてあげたいと考えています。発見していただきたいのは、特に、悪化の傾きの大きい症例です。骨格の問題を有する症例、

歯の萌出の問題を有する症例、放置すると歯周組織や顎関節にダメージを与えていく症例の3つに分類して、どういう症例を発見していただきたいかをご説明します。

1) 早期治療が必要な骨格の問題  
子どもから大人に成長するとき、図11のように主に下顔面が大きくなります。ですから、成長の途上であれば成長のコントロールができますが、反対に成長が終わってしまえば、歯の問題が骨格性の問題になってし

まい、骨格の問題の解決のためには手術が必要になってしまう場合も出てくるのです。図12は交叉咬合の例ですが、中央の子どもがこのまま大きくなったら、左の人のように骨格そのものが歪んでしまいます。中央の子どもの上顎骨の側方拡大をすると、図12bのように改善します。

成人して骨格の問題に発展してしまっただけの場合には、矯正歯科医と口腔外科医による外科的矯正治療を行えば、図12cのように治療は可能ですが、入院、全身麻酔の手術、流動食など

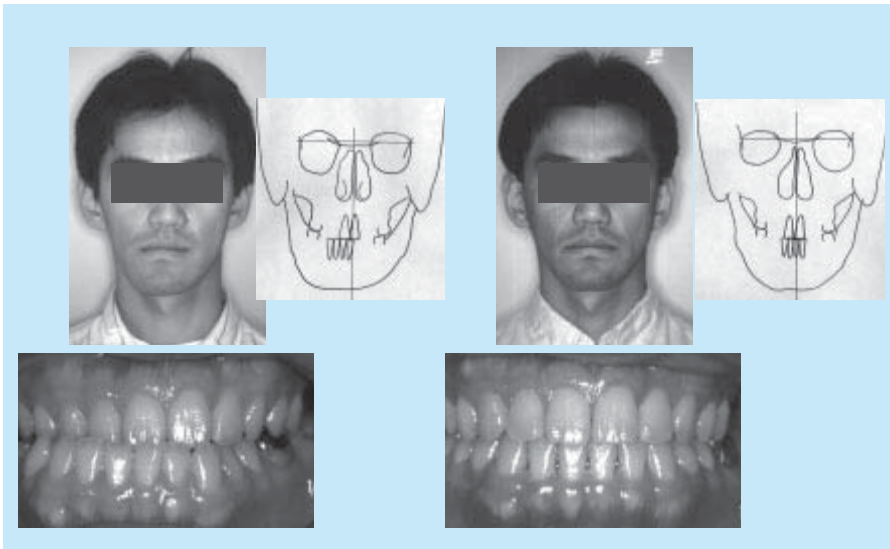


図12c 大人になってからでも治せるが、外科的矯正治療(骨を切って治す方法)が必要

### 反対側の同名歯の萌出遅延

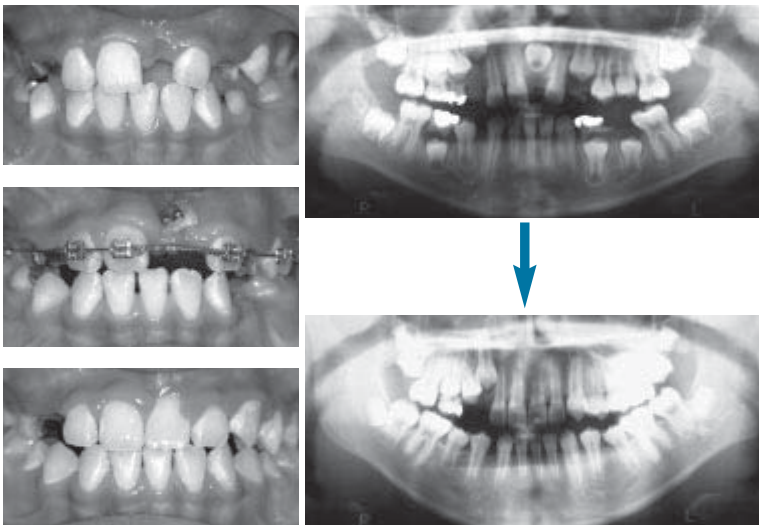


図13a 上顎中切歯の例：乳歯の外傷が原因であることが多い。

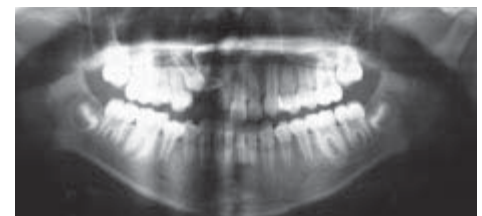


図13b もう少し早く気付いて対応すれば抜歯にならずに済んだ症例  
10歳5ヵ月女子。

大きな負担を強いられます。ですから、早期に不正咬合の芽を発見して、学童期に矯正治療を行ったり、それ以前に前述のような、「鼻で息をしようね」「同じ方ばかりで噛まないでね」という小さなアドバイスだけで治してあげることができれば、どんなにかすばらしいかと思うのです。

## 2) 歯の萌出の問題

歯の萌出の問題はたくさんあるのですが、とくに気をつけていただきたい例をご説明します。

上顎中切歯の例(図13)ですが、図

13a左上の段階でエックス線を撮ると図13a右上のようになっています。この段階であれば左側の中切歯が生えるべきところにスペースを作り、埋伏している歯を牽引して排列することができます。

上顎中切歯の萌出遅延は、だいたい乳歯の外傷が原因であることが多いので、小さい子が歯を打撲したときには、「生え替わりのときには気をつけておいてくださいね」というアドバイスが必要です。

発見が遅れると対応はそれだけ難しくなります。図13bの子どもは10

## 大白歯の萌出異常

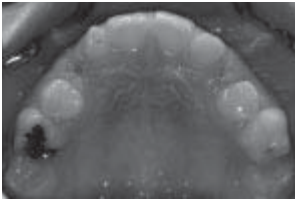


図14 第一大臼歯の例  
近心の歯へのひっきり。

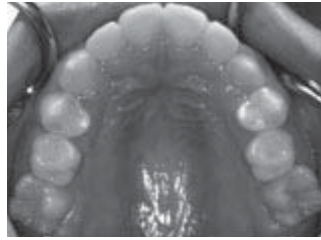


図15 上顎は頬側へ、下顎は舌側へ傾斜しやすい。  
鉗状に萌出。  
第二大臼歯の頻度はより高い。



早期接触の状態



図16 歯肉退縮の例(12歳女子)

歳5ヵ月ですが、もう少し早く気づいてくれたら抜歯にならずに済んだのに、という残念な症例です。

もう一つ重要なのが、大白歯の萌出です。

大白歯の萌出異常は、咬合に大きな影響を与えます。図14はしばしば認められる例ですが、上顎の発育が悪いために、上顎Eの遠心部に障害されて616が健全に萌出していません。

また、顎の発育が悪い場合、上顎は頬側へ、下顎は舌側へ傾斜して、また、萌出スペースが十分でない場合、上顎の大白歯は頬側へ、下顎は舌側へ萌出することが多いため、鉗状にすれ違って咬合してしまいます(図15)。これを放置しておくと、挺出が進んでしまい、治療が困難になります。第二大臼歯は、第一大臼歯よりも、鉗状に萌出する頻度が高いため、小学校6年生から中学1、2年生にかけての萌出時期には、特に注意して診る必要があります。学校健診の場で、この臼歯部の鉗状咬合を発見するのは難しいのですが、臼歯が外に出すぎていたり、内側に傾きすぎていたりと感じたら、咬合させて注意深く確認してください。

3) 放置すると歯周組織・顎関節などへのダメージが大きくなると考えられる症例

図16は歯肉退縮の例ですが、上の歯肉退縮が顕著です。

閉口時に11と11が早期接触し、その状態から11が押し出されて咬合するため、歯肉退縮を生じているのです。被蓋の改善をすれば、ある程度歯肉の状態は改善しますが、この症例では、専門医に歯肉移植をしていただきました。もう少し早ければ、矯正治療だけで歯肉の問題は解決できたでしょう。このような症例も早期発見をお願いしたいと思います。

図17は、出っ歯と叢生が気になるということで来院された28歳の女性です。この方は、今は、顎関節に症状はなく、たまに疲れるだけだということですが、中学生のころ顎関節雑音と疼痛を自覚していたとのこと。[危ないぞ]と思って、エックス線写真を撮ると、特に左側は本当にかわいそうなほど細かい状態です。痛みを自覚しはじめた成長期に対処すればこうはならなかったと思われる。

図18は、類似する上顎前突叢生症例ですが、小学校6年生で右の顎関節の疼痛と雑音を訴えて来院されま



## 顎関節症の例

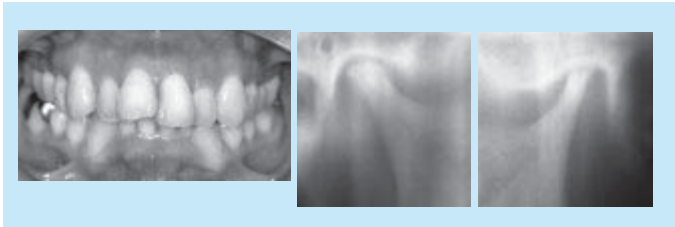
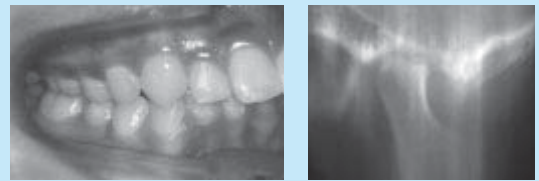
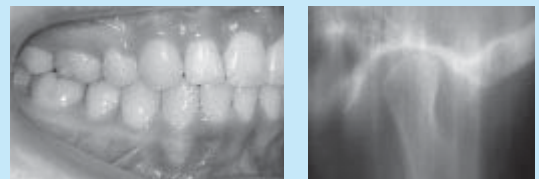


図17 出っ歯とガタガタが気になるとして来院(28歳)  
中学生の頃、関節の音と疼痛を自覚していたが、現在は疼痛はなく、顎の疲労感を感じる程度。



小学校6年生で右顎関節の疼痛と雑音を主訴として来院。



スプリント療法と矯正治療で、咬合の改善を図った。

図18 図17の類似例でも、早期に対応することにより顎関節の問題も解決できた。

## 過蓋咬合と歯ぎしりの例

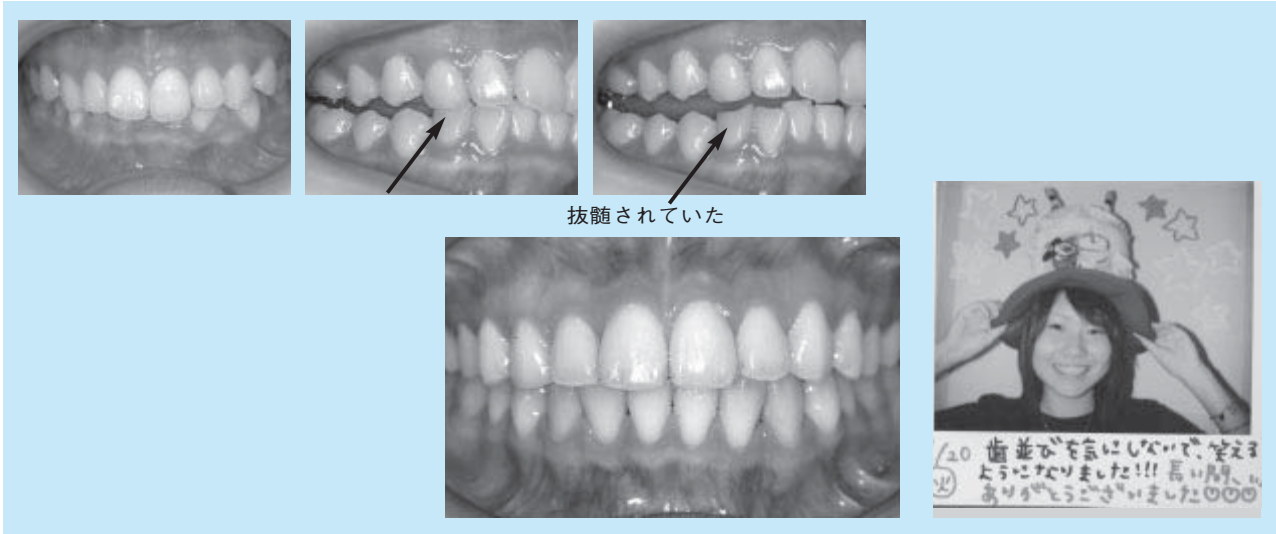


図19 過蓋咬合と歯ぎしりが、著しい咬耗と首のこりを生じたと、下顎前歯部の叢生と首のこりを主訴として来院した例(13歳)

した。断層撮影像をよく診ると少し下顎頭の吸収像が認められます。スプリント療法の後、矯正治療によって咬合の改善を図りました。治療後の下顎頭は丸みを回復しているように見え、結果として顎関節の問題も解決できました。他の疾患でもそうですが、子どもというのは悪くなるのも早いけれども、環境さえ整えれば、治癒も早いのです。先程の人(図17)も、もう少し早く対応できたら健全な状態に戻すことができたのではないかと思います。

交叉咬合や鉤状咬合も、顎関節症

を引き起こしやすい症例だと考えます。顎関節の疼痛や開口障害が生じる前に、対応してあげたいと思っています。

図19は過蓋咬合の例ですが、噛み合わせが深いことと首の凝りを主訴として来院されました。歯ぎしりのために、3に著しい咬耗が認められました。しみるようになったからということで、近くの医院にて抜髄されていました。中学1年生にもかかわらず、大人のような「起床時の首のこりと頭痛」を訴えるので、本当だろうかと思っていましたが、スプリン

ト療法により症状は軽減しました。顎関節症のガイドラインでは、“顎関節症の治療のために、不可逆的な矯正治療を行ってはならない”とありますから、過蓋咬合と下顎前歯部の叢生を改善するための矯正治療であることを確認してから、治療を開始しました。すると、起床時の不快症状もすっかり解消されました。抜髄される前に治療ができればよかったのにと残念に思います。

### おわりに

オーラルヘルス・マネジメントの一環として、できるだけ皆さんの診療所で不正咬合の予防のためのアドバイスをしてください。そして、不正咬合の芽を発見してください。

発見したときにどうするかですが、御自分で介入される場合には、慎重であってほしいと思います。もし、想定どおりに治療が進まない場合には、早めに専門医を紹介してください。拡大床を使って、ある子はうまく治療できても、他の子はそうはいかない場合があります。装置やテクニックが先にあるのではなくて、検査、診断があって、原因を探って、そのうえで治療法が選択されるのです。そして、専門医に紹介される場

合には、ぜひ、思春期成長期に入る前にお話ししたいと思います。小児歯科の先生方とお話した際、12歳までが自分たちの領域と認識されているように感じましたが、女子の場合には、12歳だと思春期成長期は過ぎていきますので、もう少し早い時点を考えていただきたいとお話ししました。

一般歯科の先生方にもいろいろなお考えの方がおられるように、矯正歯科医にもいろいろな考え方があります。私のように第一期治療を推奨する矯正医ばかりではなく、あまり積極的でない方もおられますし、第一期治療の有効性を否定する論文もあります。せっかく専門医に紹介したのに、「生えかわるまで様子を診ましよう」と言って返されてきた。という話もよく耳にします。専門医にご紹介の際には、複数の専門医を紹介するか、日頃から考え方を共有できる専門医と連携しておくことが大切だと思います。

う蝕・歯周病だけでなく、不正咬合への観点を、みなさんの臨床のなかにぜひ入れていただき、子どもたちを不正咬合から守ってあげてほしいと願っています。

### 参考文献

- 1) Harvold EP *et al.*: Primate experiments on oral respiration. *Am J Orthod*, 79(4): 359-72, 1981 Apr.
- 2) McNamara JA: Influences of respiratory pattern on craniofacial growth. *Angle Orthod*, 51: 269-300, 1981.
- 3) 鈴木尚: 骨は語る。徳川将軍・大名家の人びと。東京大学出版会, 東京, 1985.
- 4) ウェストン・プライス, 片山恒夫訳: 食生活と身体の退化。豊歯会刊行部, 豊中市, 1978.
- 5) 井上裕子: 子どもの不正咬合——一般歯科医に伝えたい考え方と早期発見のポイント39——。クインテッセンス出版, 東京, 2009.