

GPによる不正咬合予防の 早期関与

—様子を見るは悪化の原因—

Early Intervention for Prevention of Abnormal
Occlusion by GP
—Wait-and-See is a Cause of Exacerbation—

田中 康雅

キーワード：不正咬合、予防矯正、早期治
療、家庭内療法、床矯正



(たなか・やすまさ)
ICDフェロー
東京都小金井市開業

I. はじめに

著者20年の開業歴で矯正・予防矯正に携った症例は約3000に及びます。その経験から、将来的に不正咬合を予想される症例に対して、年齢を考慮して対応する時期は慎重にすべきですが、GP（一般臨床歯科医師）が早期に関与することによって不正咬合を重篤にさせないメリットが得られると確信しています。

小児の歯列不正に対する各臨床医の処置に対する考え方にはばらつきが多く、時に保護者の不安を惹起することがあります。矯正治療の開始時期に関しても、早期より積極的に関与する先生が1才半ぐらいから矯正治療を開始することは珍しくありませんし、様子を見て12、3才までは積極的な治療は行わない先生も多くいます。病態により治療方針の差があることを保護者に説明することが大切だといえます。

野生動物に大きな不正咬合は、みられません。人間も動物だと考えれば、本来、それほど高確率で不正咬合は認められないはずで、厚生労働省で実施している平成17年歯科疾患実態調査によると12歳以上20歳未満で不正咬合の中の叢生のある者は約40%に達します。（図1）

食育の重要性が提唱されていますが、現在の状況は不正咬合が多く発症しています。最近のペットには不正咬合がみられるといいますが、これはやはり本来の摂食方法を阻害するような過保護な育て方はいけないということのあらわれでしょう。

不正咬合を発症しても、早期の矯正治療によって、矯正治療全体を簡便化することができます。矯正治療

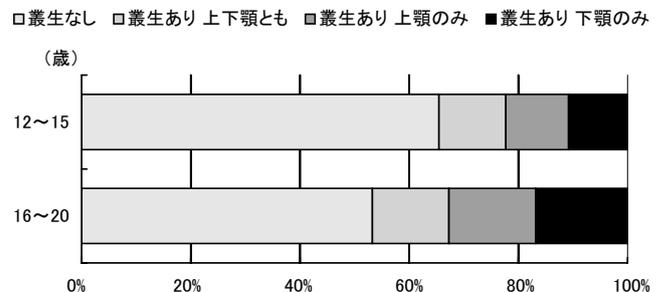


図1 叢生の状況 (割合) 厚生労働省HPより引用
fig. 1 Situation of crowding, from the website of
Ministry of Health, Labour and Welfare

を回避できるのであればそれにこしたことはありませんし、矯正治療をするとしても、治療期間が短く患者さんの経済的負担が少ないほうが好ましいでしょう。

II. 治療時期

乳歯反対咬合の自然治癒率について、斎藤ら¹⁾は60%ないし70%が自然治癒またはそれに近い状態になったとの報告をしていますし、東京歯科大学町田幸雄名誉教授²⁾の報告によれば反対咬合の発症率は1歳6ヶ月16.2% 5歳5.7%と大きく減少する傾向を示しています。しかし、保護者や歯科医師はただ様子を見ているだけで改善するとは思っていませんし、将来に、さらに重篤な病態に移行する可能性の不安を持っています。

早期の治療は、その後の顎骨、顎関節等の成長や口腔機能の減退により、後戻りを生じて再治療の必要性がでる可能性も考えられます。著者20年の臨床経験からすると、早期の矯正治療によりきれいな歯列を獲得した子どもは、その後の経過を観察するとほとんど後戻りがみられません。正しい発育のステージに早期にのせて、正しい口腔機能の管理さえすれば、その後の大きな矯正再治療の必要はないと考えています。もし、早期の治療を行いその後再発するとすれば、それは完全に治しきれていないか、発症原因が改善していないか、もしくは、新たな歯列不正の原因を抱え込んでしまったかのいずれかであると考えられます。

さらに、顎骨の成長のピークを観察だけで終わってしまうと、その後の大きな成長は期待できないので小さな萎縮した顎となり、歯槽骨内で歯列との調和がとれていても基底骨との調和をとることが難しくなり、保定も長期にならざるを得なくなります。むしろ、成長量の足りない小さな顎骨にすべての歯を並べるのは難しく、小臼歯等の抜歯矯正も増えることとなります。(図2)

したがって、成長期の発育ピークの前に咀嚼訓練等により理想的な顎に成長育成し、正しい歯列を得られる顎骨のスペースを構築しそこに正しい歯列を誘導することが好ましいでしょう。しかし、小児の成長パターンには個人差が大きく、また食事などの家庭内環境の関与する要因が非常に多く考えられます。そのため、

兄弟はもちろん、双子でさえその成長が予測しがたく、歯の移動のみならず、患者さんの家庭内環境を変える知識が大きなウエートを占めることとなります。

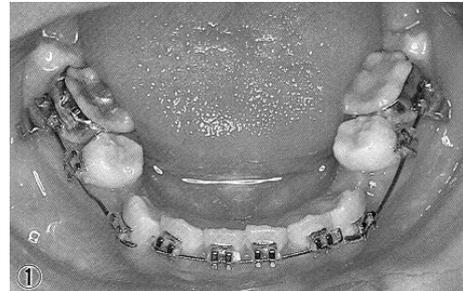


図2 抜歯矯正
fig. 2 Extraction case

成長期での矯正治療ということであれば、可能な限り早いほうが望ましいと著者は考えています。ただし、生活指導、口腔機能強化訓練等の家庭内療法により、不正咬合改善が見込まれるのであれば、当然動的な処置となる装置の使用は避けるべきです。装置を使用する場合は、治療目的の自覚の少ない患者本人への精神的な負担も極力少ないものにしなければなりませんので、3才児以下の患者さんではあえて積極的な動的処置は控えたほうが良いと考えます。以上より、著者は4才ぐらいから必要に応じての矯正治療を推奨しています。

III. 診 断

GPが子どもの歯列を見る場合、その患者の多くは口腔管理としてカリエス治療を主訴に来院しています。その為、矯正専門医のような詳しい問診、検査や診断のために多くの時間を割くことが難しくなります。したがって、短時間に多くの問題点のチェックを必要とします。不正咬合を有する子どもは、どこかに必ず不正咬合を発現させる原因を示唆するサインを出しています。そのサインを見落とさないことが大切です。歯列ばかりではなく姿勢、顔面の発育状況、表情筋の緊張、口唇の状態、舌の状態、呼吸等のサインはチェアサイドで容易に読み取れます。そこで見つけたサインから効率よく必要事項を問診し、家庭内療法としての悪習癖を取り除く指導、正しい習慣を身につけ

る指導、口腔機能向上訓練の選択を行います。その時に子どもが無意識のうちに出すサインをGPが見出し、あるいは保護者が気づくような悪習癖を指摘できれば、短時間での保護者との信頼関係の構築ができます。

不正咬合の改善を家庭内で行うとすれば、簡単で、なおかつ持続性のできるトレーニングをこちらから提示できなければなりません。トレーニング法は各種の書物や講演会で紹介されていますが、術者との相性、患者との相性、その保護者との相性がありますので、その症例に一番適した指導を行うべきであり、ひとつの指導法に固執すべきではありません。



a : 叢生のおそれ



b : 反対咬合



d : 開咬



c : 上顎前突 過蓋咬合



e : 交叉咬合

図3 各種の不正咬合

fig. 3 Malocclusion

IV. 正しい発育

保護者に説明する際、一番わかりやすいのは叢生に代表される歯の位置異常であり、次が上顎前突や反対咬合に代表される上下顎の水平的対向関係の不良、過蓋咬合や開咬に代表される垂直的対向関係の不良です。(図3)強い遺伝因子の関与によるものはGPの治療範囲を超えるものですので、それに関しては、適切な説明を行い、しかるべき矯正専門医を紹介すべきです。ただし、多くの症例で見られる食生活の環境から発症するものはGPが対応すべきであり、本来の遺伝因子ではありません。

叢生である歯の位置異常が発見されれば、その原因を究明すべきです。無論、大多数のケースが萌出余地の不足による異常ですが、さらに叢生を発症した原因を考えていかなければなりません。

著者は保護者の方に3つのことを覚えていただきます。発症の多くは家庭内環境に問題があると考え、患者の兄弟も視野に入れて説明することが大切です。



図4 萌出直前に十分な発育空隙、霊長空隙があること
fig. 4 To have sufficient developmental space and primate space immediately before eruption



図6 乳歯脱落后すぐに後継永久歯が見えること
fig. 6 To be visible succeeding permanent teeth immediately after defluxion of baby teeth



図5 乳歯と後継永久歯が同時に見えないこと
fig. 5 Not to be visible baby teeth and succeeding permanent teeth at the same time

1. 萌出直前に十分な発育空隙、霊長空隙があること

乳歯よりも永久歯の方が歯冠幅径が大きいのですから交換期に顎が大きくなるとしても、ある程度の空隙がないときれいな歯列にはなりにくくなります。最近の統計では栄養上の理由等で子どもたちの歯冠幅径は大きくなっている報告もありますので、十分な萌出スペースの確保が必要です。

2. 乳歯と後継永久歯が同時に見えないこと

永久歯の萌出スペースが不足したまま永久歯の交換が始まると、永久歯は舌側や唇側に萌出し、乳歯が自然脱落しません。本来歯の交換は自然になされるべきです。抜歯が必要になること自体、注意サインといえます。

3. 乳歯脱落后すぐに後継永久歯が見えること

後継永久歯の萌出により乳歯は脱落するのですが、脱落后すぐに永久歯の萌出を見ない場合は、萌出余地

不足により顎骨内で頬側、もしくは舌側移動、捻転がおきているところであり、手をこまねいていると処置が後手にまわります。

前歯部の乳歯より歯冠幅径の大きい永久歯の萌出によるスペース不足は、顎の幅径の成長によって補償されるものです。顎の育成の為には、より大きな食材を引きちぎる咬断運動により顎の育成刺激を強調することが必要であると考えます。歯の交換は短期間で行われなければ、その間の咀嚼能力が大きく落ち込んでしまうことになり、発育に支障をきたすこととなります。事実、歯列に異常のない子どもは動揺が始まるとすぐに脱落し、その後すぐに萌出完了しますが、歯列不正を認める子どもは明らかに交換時間が長くなります。

以上3点を覚えていただきますが、これらがすぐに矯正治療になるわけではなく、不正咬合の発症原因をみつけ、それを除去し、正しい子どもの成長のステージにのせることが大切です。

では、顎を十分に発育させるにはどうしたらよいのでしょうか。無論、栄養のバランスは大切ですが、近年の日本では栄養摂取過多の子どもを見ることはあっても、病的な因子が無い限り栄養不足の子どもを見る機会はずりありません。顎骨には発育刺激が必要です。これは主に食事によるものです。歯根の長さを保護者の方に実物大の模型で視覚的に理解していただき、子どもの鼻翼近くにある犬歯根尖の隆起を手指で確認してもらいます。そうすることにより、保護者は前歯部で噛むことで上顎骨の歯槽突起に発育刺激が及ぶことを実感できます。そこでタイミングよく食事の指導を

行い著者は次の3点を実行してもらいます。

1. 食材を大きくすること

食材を大きくすれば、食塊を臼歯部から口腔内に入れづらくなり、自然に前歯で咬む咬断運動が行えます。食事の摂取方法には箸を使用する方法、ナイフ、フォークを使用する場合、手づかみで食べる方法の3つがあります。本来、和食では箸を使って食事をするので、沢庵はもとより繊維性の多い牛蒡、たけのこ、れんこん、ふきなどを前歯で噛み切り咀嚼回数が多くなります。現代の食事では洋食が多くなり、野菜等を煮込みすぎたり、かつ食塊を小さくすることが多くなりこれを箸で食べると前歯で咬断運動をせず、いきなり臼歯部で噛むことになりやすくなります。洋食を食べる外国の子どもは一般的に食べる絶対量が多いので、必然的に噛む回数が増えることとなります。その上食卓には大皿に盛られた料理が出る事が多く、父親が子どもの皿に取り分け、子どもがフォークで刺し、かぶりつく情景を映画等でも頻繁に観ます。またスプーンやフォークを鷲掴みに持つことも多く、前方より、前歯部に食材を入れます。これが一般的な日本の食卓では個食が増え、各人の小皿に料理が盛られ、ハンバーグのような繊維の切断された料理もナイフで細かく切ります。日本の文化では脇をしめて食事をしますので、フォークで口腔の前方に入れることが難しく、奥に入れることとなります。

前歯を使う咬断運動の練習には、食材を大きく切り一口では食べられない食塊の形態にする必要があります。これは特殊な食材ではなく、例えばおでんの竹輪などの食材を大きく切ることを指導しています。

2. 硬い噛み応えのある料理をだすこと

『噛ミング30』（カミングサンマル）という運動が行われ、30回噛みましょう、という指導がなされていますが、今の子どもたちの食事は17、8回噛むと口の中からなくなってしまうものがほとんどです。日本国全体の食生活が総セレブ化しており、加工食品が増え、軟食中心になっている今、子どもたちの好きな献立で30回噛まなければいけないものを探すのは大変でしょう。肉ひとつとっても日本は軟らかく、アスパラや牛蒡を巻くなどの工夫が大切です。このお肉は柔らかくておいしいのではなく歯ごたえがあっておいしいとい

うのが本来の食事の姿ではないでしょうか。

3. 食卓にコップを出さないこと

今の子どもは食事中に水を飲む機会が非常に多くなっています。口腔内に食物が入った状態で、水やお茶、牛乳を飲んでしまえば、当然咀嚼回数は著しく低下し発育刺激は弱くなってしまいます。おじいちゃん、おばあちゃんと暮らしているとよくわかるのですが、昔の人は食事中に水を飲むことは稀で、食後にお茶です。動物の世界で池や川のそばに食物を持ってきて食べながら飲む動物はいません。人間も、本来食べるときと飲むときは別に考えるべきでしょう。

学校給食には、牛乳が添えられます。ファミリーレストランに行くともずコップの水が運ばれてきます。これらの悪習慣が家庭内の食卓に持ち込まれるのです。諸外国では、水道水をそのままの飲める国は少なく、日本のように水がタダの感覚がありません。

また、唾液の量にも気をつけなければいけません。子どもたちの口腔内には1日1リットル以上の唾液が分泌されます。食事中に水を飲むと食べ物をお軟らかくし、咀嚼回数が減り、その結果身体への有効性がある唾液量も減少します。

スープや味噌汁まで食卓から奪う必要はありませんが、コップに入った状態の水分は避けるべきでしょう。

V. 咀嚼訓練

乳歯列期か、下顎4前歯萌出途中ぐらいであれば、またその後でも軽度の叢生であれば、家庭内療法で不正咬合はかなり改善されます。さらに噛む大切さの意識付けにもつながりますので、簡単な咀嚼訓練を紹介すると有効です。ここで大切なことは、あくまで正しい食事のとり方が基本であり、器具を使った訓練は補助的なものであることを認識してもらうことです。その後改善の様子や歯列の変化、訓練の状態をみて、更なるトレーニングを追加したり矯正装置の手助けをかりることとなります。いつまでも漫然と訓練の結果がでるまで待っていると、事態を悪化させてしまいます。当院で一番多い頻度で最初に紹介する咀嚼訓練を示します。(図7)

ビニールやシリコンのチューブを使用し、一番刺激の不足している場所(一般的には前歯部)を、集中的



図7 咀嚼訓練
fig. 7 Masticatory training

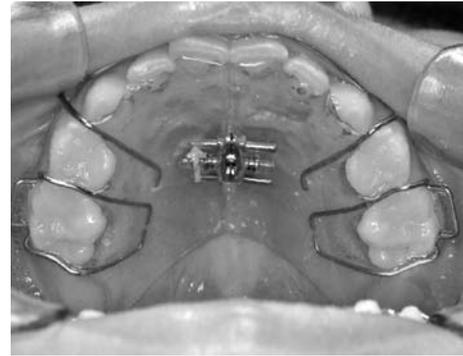
に強い力で4秒間噛ませ、1秒間脱力を繰り返します。これを5分間ワンセットで食事前にできるだけ実行していただき効果をあげています。

VI. まとめ

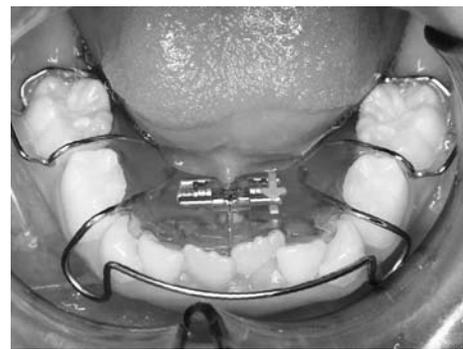
家庭内療法により噛み方をしっかり指導させることができると、床矯正装置による下顎の拡大で上顎が自然に反応して正しい成長に改善したり、側方に拡大することによって、歯が本来力をかけていない唇舌的に移動することが、日常的によくみられます。つまり、早期の治療により治療期間が短縮し、結果保護者の経済的負担も大幅に軽減することになります。また正しく噛めるようになると顔面の表情筋が活性化し顔貌も良くなります。正しい咀嚼機能を習得することで矯正学という自然保定が得られ、保定の必要も無く後戻りもみられません。さらに、永久歯の交換時期に乳歯と永久歯の歯冠幅径の差異を利用した削合などを行えば、GPが早期に関与すべき症例はかなりの数となるでしょう。

何もしないで様子を見ることは治療回避であり、悪化させるのを待つだけとなるので、正しい介入が必要です。当院では床矯正装置（図8）の治療頻度が高率ですが、熟練するとかなり多くの症例をカバーできることがわかります。拡大スクリューはもちろんレジンの添加や削除、補助弾線による歯牙移動、エラスティックを使用した傾斜や捻転の改善などを組み合わせ、子どもに少ない負担で大きな効果を達成できます。

床矯正装置は1日12時間以上の装着で効果があらわれますが、就寝時間の装着の負担が一番少なくなりま



a : 上顎側方拡大装置



b : 下顎側方拡大装置

図8 床矯正装置
fig. 8 Removable orthodontic appliances

す。早期の装着になるほど就寝時間が長い為、保護者の目の届く時間内で必要時間が達成しやすく、その点においても有利でしょう。

叢生の70%は前歯に発症する²⁾ ために犬歯萌出前に前歯部の顎の育成または床矯正による拡大をすれば簡便に処置が完了します。一般的に犬歯の萌出をみてもからの矯正は難易度が増加しますので、時機を逸せず、正しい指導と簡単な矯正装置により、重症化を防ぐようにすべきです。保護者からみて異常を感じ、自然に良くなると思えない症例は、歯科医師側からみても、かなり異常なことを理解していただき、早めにGPのもとに来ていただけるような指導をしましょう。早期の治療または指導はぜひ地域医療を担うGPの先生方に積極的に関与していただきたいと思います。

参考文献

- 1) 斎藤久, 信田巖: 学校歯科に於ける歯列異常の研究, 学校歯科衛生6, 3-19, 1939.
- 2) 町田幸雄: 乳歯列期から始めよう咬合誘導, 一世出版, 東京, 2006.

- 3) 鈴木設矢 編著：GPのための床矯正・矯正のすすめ，デ
ンタルダイヤモンド社，2008. 2003.
4) 鈴木設矢：臨床医のための床矯正・矯正治療，弘文堂，
2007. 6) 島田朝晴：歯列育成形成，クインテッセンス出版，1995.
5) 荻原和彦，葛西一貴：これからの咬合誘導，学建書院，
2003. 7) Frans P. G. M. van der Linden著，三浦不二夫，黒田敬之
共訳：顔面の成長と整形，クインテッセンス出版，1988.

●抄録● GPによる不正咬合予防の早期関与 —様子を見るは悪化の原因—
／田中 康雅

将来に不正咬合の予見される症例に対して、GPが早期に関与することによって多くのメリットがもたらされる。正しい歯列の育成や顎骨の成長を阻害する原因を除去し、家庭内でできる口腔機能を増進させる訓練を提案することによって、不正咬合の出現を未然に防ぎ、軽度の異常は改善させることができる。また、積極的な矯正装置の使用が有効と判断した症例においては、漫然とした経過観察をすることなく、治療を開始することが大切である。十分な診断能力が備わっていれば、早期の介入は必ず好結果をもたらす、歯列のみならず顔貌にまで良い影響を及ぼす。

子供たちの早期の矯正には床矯正装置による治療が身体的精神的負担が少なく、その能力と効果において推奨できる。その効果を確実にするためには、子供と保護者への十分な説明と信頼関係がかかせない。GPとしてカリエスの治療や予防にとどまらず、歯列、咬合に対してもその不正の芽に対応し、健康の増進にかかわるべきだと考える。

Early Intervention for Prevention of Abnormal Occlusion by GP —Wait-and-See is a Cause of Exacerbation—

Yasumasa TANAKA, F.I.C.D.

Against foreseeable cases of abnormal occlusion, an early intervention of GP will bring about many benefits. By eliminating disincentives of cultivation of correct tooth alignment and jawbone growth, and by proposing in-home training for the enhancement of oral function, we can prevent the emergence of abnormal occlusion and improve minor abnormality. It is also important for us in the cases in which active use of orthodontic apparatus is judged to be effective to start treatment without taking a wait-and-see approach. Complete diagnostic capability should, if introduced early, inevitably leads to a good result, with favorable influence on facial appearance as well as tooth alignment.

For an early correction for children, treatment by floor correction apparatus, which causes less physical and mental stress, is recommendable in its capability and effectiveness. Securing the effectiveness requires, however, full explanations and relationship of mutual trust with the child and parents. It is concluded that we should, as GP, engage in health promotion, responding to the emergence of abnormal tooth alignment and occlusion, apart from the treatment and prevention of caries.

Key words : Abnormal Occlusion, Preventive Orthodontics, Early Treatment, In-Home Treatment, Floor Correction