



- ①質問は綴じ込みの葉書を用いて、要点を簡明にご記入ください。
- ②誌上では匿名にしますが、連絡先として住所及び氏名をご明記ください。
- ③回答者を指定することもできます。
- ④質問内容として、学術・経営・税務・法律などの分野をお寄せください。
- ⑤誌上で回答する質問につきましては、無料です。

Q

矯正

矯正前の検査と抜歯の判断

●歯科矯正を始める前に必ず行うべき検査項目について教えてください。また、抜歯の判断基準も教えてください。

●栃木県・O歯科クリニック

A

適切な診断・治療計画を作成するためには、シンプルかつ十分な資料収集が必要です。筆者が行っている検査項目を

症例を通して解説します。

1. 写真撮影 (図1)

①顔貌写真

正貌 (口唇閉鎖、スマイル)、側貌 (右側)

②口腔内写真

正面観、上顎咬合面観、下顎咬合面観、
左側面観、右側面観

2. X線写真撮影 (図2)

①側面頭部 X線規格写真 (抜歯検討項目)

側面頭部 X線規格写真 (セファロ) を利用した。とくに重要な診査項目を表1に挙げます。

②パノラマ X線写真

3. 模型分析

(上下咬合採得：中心位/咬頭嵌合位)

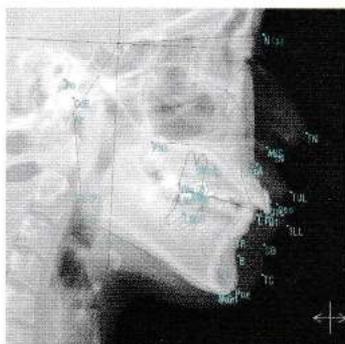
①中心位/咬頭嵌合位のズレの把握 (図3)



患者：31歳、女性
主訴：口が閉じにくい



図1 顔貌写真と口腔内写真



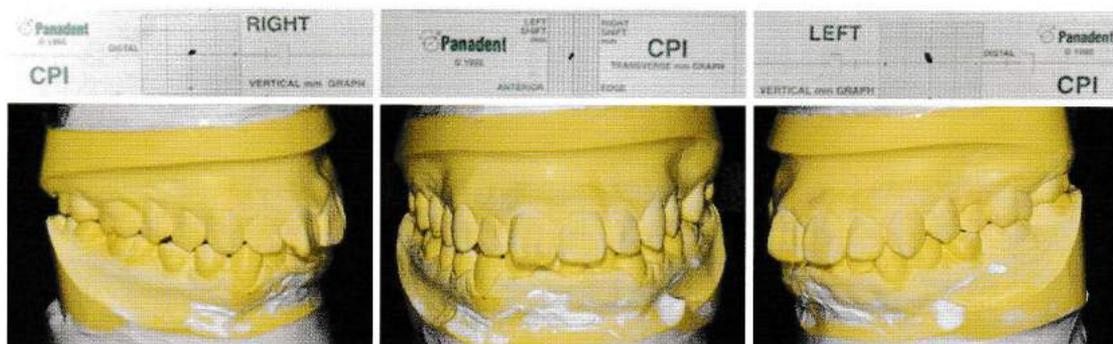
図② 側面頭部 X 線規格写真検査

Title	Mean	SD	Case					
∠ SNA	81.5	3.4	83.7		70	80	90	100
∠ SNB	77.2	3.0	80.2	60	70	80	90	
∠ SNB	4.1	1.8	3.5	-10	0	10	20	
∠ SND	73.9	3.1	77.1	60	70	80	90	
U1 to NA length	6.2	1.9	6.8	-10	0	10	20	
U1 to NA angle	24.7	5.2	29.9	10	20	30	40	
L1 to NB length	7.8	2.4	6.9	-10	0	10	20	
L1 to NB angle	31.0	6.6	36.3	20	30	40	50	
Pog to NB	0.4	1.2	-0.2	-10	0	10	20	
U1 to L1	120.3	10.1	110.3	110	120	130	140	
Occlusal pl to SN	19.2	3.7	19.6	0	10	20	30	
Go-Gn to SN	36.1	4.6	31.7	20	30	40	50	
SL	41.9	6.2	49.7	30	40	50	60	
SE	20.6	2.7	23.5	10	20	30	40	
FMA	28.8	5.2	24.1	10	20	30	40	
IMPA	96.3	5.8	104.9	80	90	100	110	
FMIA	54.6	6.5	51.0	40	50	60	70	

Standard by (Steinar : Miura, Inoue & Suzuki) (Tweed : Iizuka & Ishikawa)

表① セファロ分析における重要な診査項目

ANB	Skeletal (骨格) を判定する
Gonialangle・FMA	facial type を判定する
FMIA	下顎中切歯の位置を判定する
SNtoU1	上顎中切歯の前後的位置を判定する
E-Line	鼻尖と軟組織上のオトガイを結ぶ直線。抜歯判定にも利用



図③ 模型分析を行い、上下顎の中心位と咬頭嵌合位のズレおよび下顎位を把握する

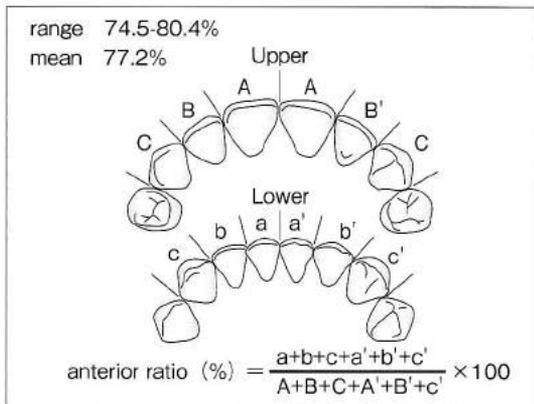
②スペースの分析 (抜歯検討項目)

Arch length discrepancy (ALD)

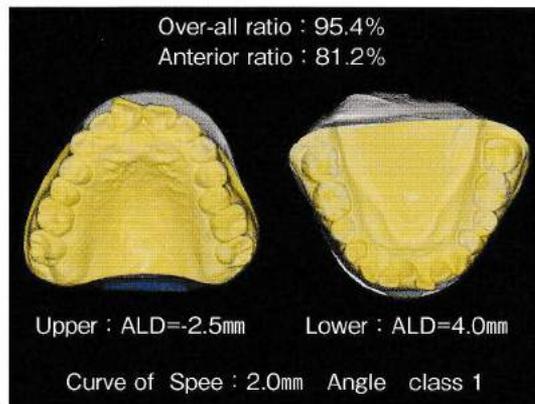
③歯の比率の分析 (Tooth size analysis)

良好な咬合を得るためには、上下の歯が調和していなければなりません。もし、大きな

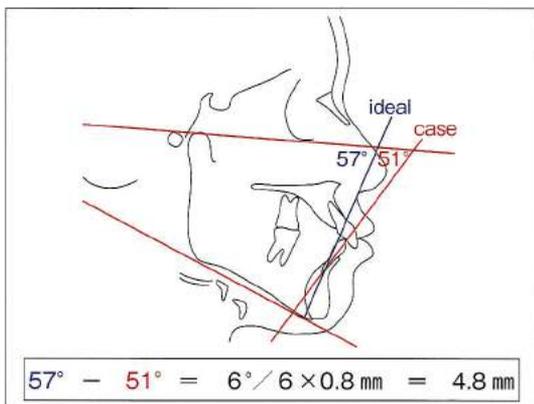
上顎の歯が小さな下顎の歯と組み合わせられている場合、理想的な咬合を達成することはできません。天然歯はほとんどの人で調和していますが、約5%の人で不調和がみられるといわれています。これは Tooth size discrep-



図④ 上顎6前歯と下顎の6前歯の比



図⑤ 図4の native の anterior ratio により、下顎のほうが若干大きいことが示唆された



図⑥ 下顎中切歯に対する Tweed 分析。1° 歯軸を変化させるために 0.8mm 必要とされている

ancy として定義されています (図4)。

④ Curve of spee

⑤ Angle 分類 (図5)

4. 抜歯・非抜歯と固定の検討

資料収集ののち、**抜歯・非抜歯と固定の検討**を行います。私は Tweed の Total discrepancy を利用しています。Total discrepancy とは、顎と歯の間に生じている不調和を長さ (mm) に換算して算出する方法で、下記3項目の合計数値になります。

① Arch length discrepancy

② Cephalogram correction

前歯歯軸が悪い場合には、歯軸を調整する必要があります。

③ Curve of spee correction (図6)

Tweed は、咬合の安定が得られる条件として、下顎中切歯歯軸傾斜がフラン克福ルト平面 (FH 平面) に対して一定であると示しました。これをもとに、抜歯による矯正治療を行う際の目安として、“Tweed 三角の概念”を提唱しました。日本人の理想値は57°とされ、症例との角度の差を抜歯・非抜歯判定に利用します。

下顎前歯を1°歯軸を変化させるためには、0.8mm 必要とされており、これに下顎の Arch length discrepancy と Curve of spee の不調和分を足した数値 (Total discrepancy) が、-4mm を以下であれば抜歯、そうでなければ非抜歯と判定します。そして抜歯矯正と診断した場合、得られた Total discrepancy の数値を利用し、抜歯スペースの使用状況を検討します。

数値が-4~-8mm の場合、最小の固定(抜歯スペースに1/2以上大白歯の近心移動が許

される)、-8~-12mmまでなら中等度の固定(1/2~1/4大臼歯の近心移動が許される)、-12mm以下であれば、最大の固定となる(1/4以下の近心移動が許される)。

以上の検査を行い、固定源の準備をし、得られた情報〔①歯性要素(過蓋咬合・Angle分類などの情報) + ② Skeletal 分類 + ③ facial type〕をもとに診断名を決定します。

武川泰久

●埼玉県・BiVi 歯科クリニック



小児

乳歯列期におけるカリエスリスク管理

●乳歯列期のカリエスリスク管理における注意点を教えてください。

●福岡県・S 歯科医院



乳歯列期のう蝕は Early Childhood Caries (ECC) と呼ばれます。その発生メカニズムは永久歯と異なるわけではありません。しかし、耐酸性は成熟永久歯のエナメル質よりも低く、永久歯と比べてう蝕病変は発生しやすいです。また、乳幼児の場合、ライフスタイルが成人とは異なるため、カリエスリスクの重みは永久歯とは微妙に異なる可能性があります。

1. 家族内における要因

小児の場合、年齢が低いほど生活の場に家庭が占める割合が高く、善きにつけ悪きにつけ、家族の健康観や生活習慣が反映されて

しまいます。したがって、乳歯列期の小児のう蝕を管理していくにあたっては、家族単位で管理下におくほうがあらゆる面で有利です。

う蝕原性細菌の代表はミュータンス連鎖球菌 (*mutans streptococci*) です。この細菌は生後19~31カ月の間に感染することが最も多いといわれ、この時期は「感染の窓」と呼ばれています。そして、その感染源は主たる保育者であることが示唆されています。乳歯列期初期のカリエスリスクの管理は、主たる保育者(多くの場合は母親)の口腔内環境の整備が必要だと考えています。

2. カリエスリスク増大のメカニズム

う蝕原性細菌数は、ECCの大きなリスクファクターです。当院の小児患者のカリエスリスクについて多重解析すると、5歳時のdftと強く関連していたのは、ミュータンス連鎖球菌数とラクトバチルス菌数、摂食回数でした。摂食回数の増加に伴うカリエスリスク増大には、以下のようなメカニズムが考えられます。

- 単純に脱灰時間が長くなる(再石灰化の時間が短くなる)
- プラーク内の環境が酸性になっている時間が長くなるため、好酸性、耐酸性を有するう蝕原性細菌が加速度的に増加してしまう(生態学的プラーク仮説)

以上のような病因論についての考察から、乳歯列期のカリエスリスクの管理について注意すべきことは、些細なことであっても食習慣の変化についての情報を引き出し、正しい食習慣を身につけられるように保護者にアドバイスし続けることです。これにより、う蝕原性細菌が増加するのを抑制し、将来的にカリエスリスクが高くなるのを防ぐことにもな