

تصویر ۱-۴۶ اندازه گیری هایی که به طور معمول برای ارزیابی اندازه و موقعیت ماگزایلا به کار گرفته می شوند (دومین قسمت آنالیز سفالومتریکی). ANS، خار قدامی بینی؛ FH، پلان افقی فرانکفورت؛ PNS، خار خلفی بینی.

برای ارزیابی موقعیت عمودی ماگزایلا، فاصله ی بین ANS تا N اندازه گیری می شود. این مقیاس به نام ارتفاع فوقانی صورت شناخته می شود و مقادیر مطلق آن به اندازه ی رابطه اش با ارتفاع تحتانی صورت یا (ANS-Me) حائز اهمیت نیست: ۴۵ درصد برای ارتفاع فوقانی صورت و ۵۵ درصد برای ارتفاع تحتانی صورت (تصویر ۱-۴۴).^{۱۱۲} مقیاس مهم دیگر برای نشان دادن موقعیت عمودی ماگزایلا یا شیب آن، زاویه ی پلان پالاتال (PNS-ANS) با پلان افقی است (تصویر ۱-۴۴ را ببینید). این پلان معمولاً در بیماران دچار open-bite اسکلتی، به جای اینکه مثل افراد طبیعی نزدیک به حالت موازی باشد، در قدام به سمت بالا tip شده است.^{۱۱۶}

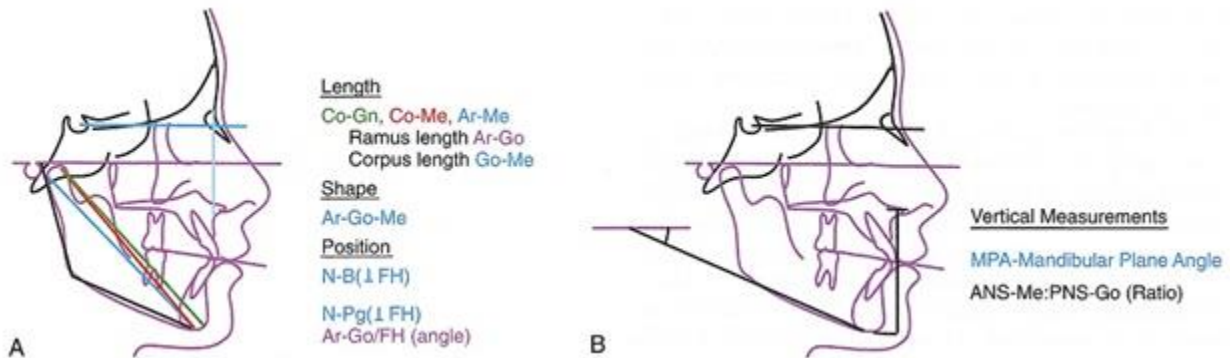
مندبیل

جزء اصلی سوم آنالیز سفالومتری، موقعیت مندبیل است. بسیاری از اندازه گیری های سفالومتریکی به این ساختار کرانیوفاسیال وابسته است. تمام ساختارهای آناتومیکی مندبیل، به جز کندیل ها، به خوبی در لترال سفالوگرام دیده می شوند. به همین علت، اندازه گیری های طول و زاویه ی مندیبولار، اغلب از نقطه ی ساختگی آرتیکولار (Ar) صورت می گیرد. این نقطه می تواند گیج کننده باشد، چرا که تغییرات postural و positional مندبیل می توانند اندازه گیری های متناقضی را به دست دهند.

برای ارزیابی اندازه ی مندبیل، از مقیاس هایی نظیر کندیلیون (Co) به گناتیون (Co-Gn)(Gn)، Co-Me و Ar-Me استفاده می شوند (تصویر ۱-۴۷، A). این ها خود می توانند به ارتفاع راموس و طول

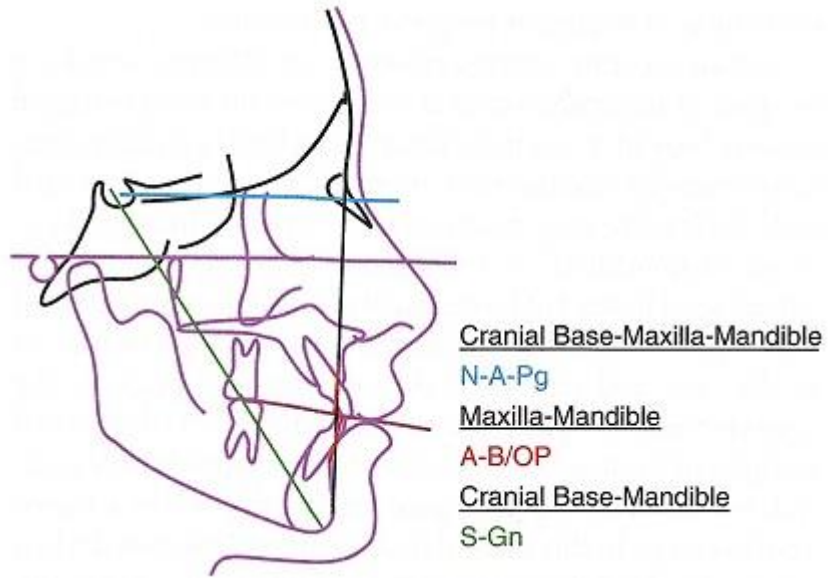
corpus تقسیم بندی شوند که به ترتیب با اندازه گیری آرتیکولار (Ar) به گونیون (Go) (Ar-Go) و گونیون به منتون (Go-Me) مشخص می شوند (تصویر ۱-۴۷، A). موقعیت قدامی خلفی مندیبل، در قدام، با اندازه گیری فاصله ی بین نقطه ی B و پوگونیون تا خط عمودی حقیقی (عمود بر پلان فرانکفورت) که از نقطه ی N می گذرد، محاسبه می گردد (تصویر ۱-۴۷، A را ببینید). اختلاف میان این دو، نشانگر طول بافت سخت چانه است. موقعیت قدامی خلفی مندیبل، در خلف، توسط زاویه ای ارزیابی می شود که به وسیله راموس و خط افقی حقیقی شکل می گیرد (تصویر ۱-۴۷، A). شکل مندیبل توسط زاویه گونیال تعریف می شود. (Ar-Go-Me) (تصویر ۱-۴۷، A را ببینید).

اندازه گیری قدامی عمودی مندیبل، با محاسبه ی فاصله ی ANS تا Me (ارتفاع تحتانی صورت) ، صورت می گیرد. نسبت بین ارتفاع تحتانی صورت به ارتفاع خلفی صورت (PNS-Go) می تواند نشانگری از الگوی عمودی صورت را فراهم سازد (تصویر ۱-۴۷، B). این مقیاس در ارتباط با زاویه ی پلان مندیبولار در نظر گرفته شود (پلان افقی حقیقی با Go-Me، تصویر ۱-۴۷، B را ببینید). این مقیاس ها به طور متداولی جهت توصیف رشد عمودی (high angle در مقابل low angle) و الگوهای صورت (صورت بلند در مقابل صورت کوتاه)، مورد استفاده قرار می گرفتند.



تصویر ۱-۴۷ اندازه گیری هایی که به طور معمول برای ارزیابی اندازه، شکل و موقعیت مندیبل به کار گرفته می شوند (سومین قسمت آنالیز سفالومتریکی). **A**، تصاویر قدامی خلفی و **(B)** عمودی. **ANS**، خار قدامی بینی؛ **FH**، پلان افقی فرانکفورت؛ **PNS**، خار خلفی بینی.

قبل از شروع بحث جزء چهارم از آنالیز سفالومتری (قسمت دندان‌ی)، اشاره به مقیاس هایی که ماگزایلا و مندیبل را به یکدیگر و با قاعده جمجمه مرتبط می کند، ضرورت دارد. این مقیاس ها عبارتند از: نسبت A-B به خط افقی حقیقی و پلان اکلوژال و زاویه تحذب (N-A-Pg) (تصویر ۱-۴۸). در نهایت، خط S-Gn یک مقیاس ایزوله است که به مستقیماً با جهت (زاویه با خط افقی حقیقی) و میزان (طول مطلق) رشد مندیبل، و به صورت غیر مستقیم با رشد کل مجموعه ی فاسیال در ارتباط است (تصویر ۱-۴۸).



تصویر ۴۸-۱ آنالیز سفالومتریک بین قاعده ی جمجمه، ماگزایلا و مندیبل.

اندازه گیری های دندانی

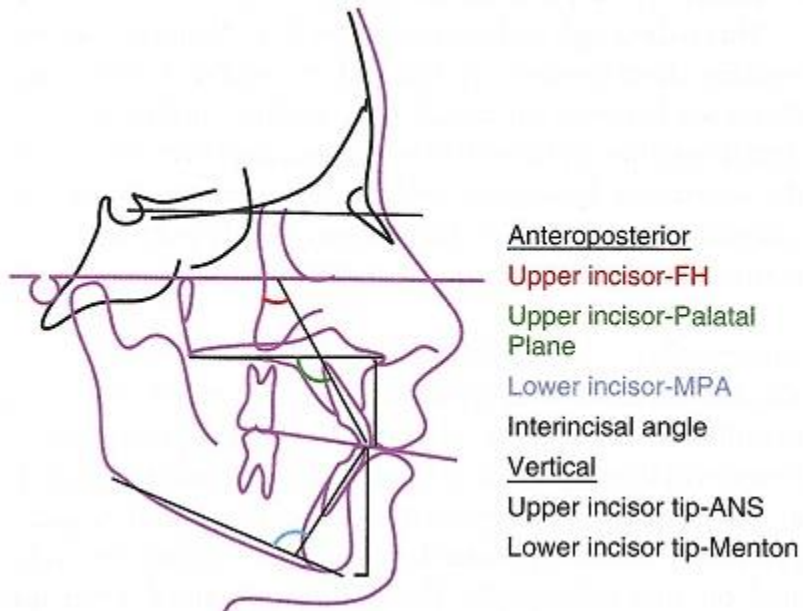
ارتباط فضایی دندان ها، توسط موقعیت عمودی و افقی آن ها درون استخوان، تعیین می شود. یکی از پلانهای رفرنس برای مقیاس های دندانی، پلان اکلوزال است که در قدام، شیب متوسط رو به پایینی در حدود ۱۲ درجه نسبت به پلان افقی حقیقی یا پلان FH ساختگی دارد.

انواع متفاوتی از پلان های اکلوزال توصیف شده اند. اولین بار Downs، پلان اکلوزال را به صورت یک خط ساختگی (نیم ساز) تعریف کرد که مولرهای بالا و پایین و دندان های قدامی را به دو نیم تقسیم می کند.^{۱۱} این پلان، تمایلات محوری دندان های خلفی را در نظر نمی گیرد. می توان مشکل ذاتی این پلان را در بیماری مشاهده نمود که فاقد اورلپ دندان های ثنایا هستند (مثل بیماران دچار open-bite).

پلان اکلوزال آناتومیک یا فانکشنال، روش بهتری برای تعریف این پلان است. این پلان اکلوزال، تماس های اکلوزال دندان های خلفی را دنبال کرده و به قدام گسترش می یابد. می توان به آسانی این پلان را مشخص کرد، چرا که محور طولی دندان های خلفی تقریباً بر این پلان اکلوزال عمود هستند.

تمایل محوری دندان های ثنایای بالا در آنالیز دندانی، در رابطه با پلان پالاتال ماگزایلا و پلان افقی حقیقی، ارزیابی می گردد (تصویر ۴۹-۱). رابطه ی ایده آل زاویه ی دندان های ثنایای قوس پایینی با پلان مندیبولار، نزدیک به ۹۰ درجه در نظر گرفته می شود (تصویر ۴۹-۱ را ببینید). زاویه ی اینترانسیزال باید مؤید یافته های حاصل شده از تمایل محوری ثنایای بالا نسبت به پلان پالاتال و ثنایای پایینی نسبت به پلان مندیبولار باشد (تصویر ۴۹-۱ را ببینید).

در بعد عمودی نیز، اندازه گیری ANS تا ۱ (ANS- نوک ثنایای بالا)، میزان رویش دندان ثنایا را تعیین می کند. ارتفاع عمودی ثنایای پایین نیز توسط اندازه گیری Me تا ۱- (منتون- نوک ثنایای پایین، تصویر ۱-۴۹ را ببینید).



تصویر ۱-۴۹ اندازه گیری هایی که به طور معمول در جزء چهارم آنالیز سفالومتری به کار می رود (قسمت دندان‌ی).
 ANS، خار قدامی بینی؛ FH، پلان افقی فرانکفورت؛ MPA، زاویه ی پلان مندیبل.