

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI
VIỆN ĐÀO TẠO RĂNG HÀM MẶT

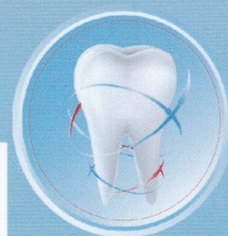
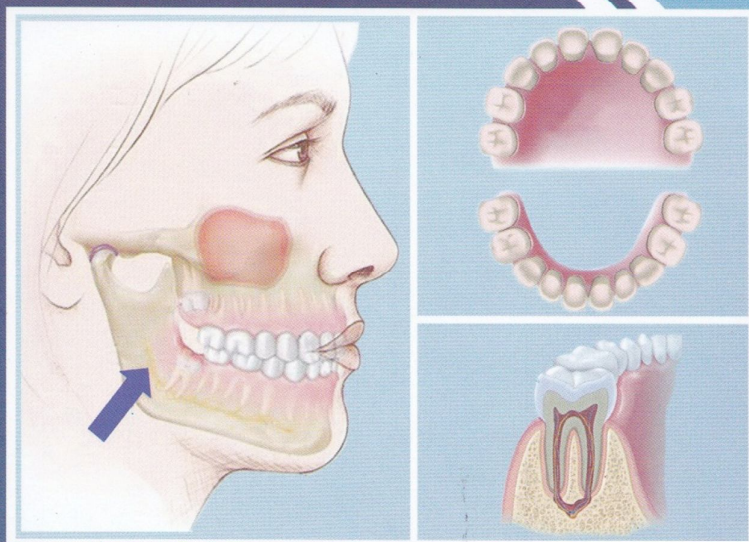
NHA KHOA CƠ SỞ

TẬP 2

NHA KHOA HÌNH THÁI VÀ CHỨC NĂNG

(DÙNG CHO SINH VIÊN RĂNG HÀM MẶT)

Chủ biên: TS. TRẦN NGỌC THÀNH
PGS. TS. TRƯƠNG MẠNH DŨNG



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI
VIỆN ĐÀO TẠO RĂNG HÀM MẶT

NHA KHOA CƠ SỞ

TẬP 2

NHA KHOA HÌNH THÁI VÀ CHỨC NĂNG

(DÙNG CHO SINH VIÊN RĂNG HÀM MẶT)

(Tái bản lần thứ nhất)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Chủ biên:

TS. TRẦN NGỌC THÀNH

PGS. TS. TRƯỜNG MẠNH DŨNG

Tham gia biên soạn:

PGS. TS. TRƯỜNG MẠNH DŨNG

TS. BÙI THANH HẢI

ThS. VŨ PHI HÙNG

PGS. TS. LƯƠNG THỊ MINH HƯƠNG

ThS. QUÁCH THỊ THÚY LAN

ThS. NGUYỄN THỊ BÍCH NGỌC

TS. VÕ TRƯỜNG NHƯ NGỌC

TS. NGUYỄN THỊ THU PHƯƠNG

TS. TỔNG MINH SƠN

TS. TRẦN NGỌC THÀNH

ThS. NGUYỄN TIẾN VINH

Thư ký biên soạn:

BS. PHẠM THỊ THANH BÌNH

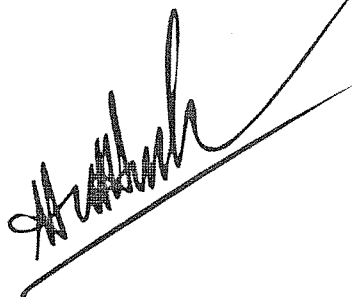
LỜI GIỚI THIỆU

Nhân kỷ niệm 110 năm thành lập Trường Đại học Y Hà Nội (1902 – 2012), Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt đã tổ chức biên soạn và cho ra mắt bộ sách giáo khoa dành cho sinh viên Răng Hàm Mặt. Trong bộ sách, các tác giả biên soạn theo phương châm: kiến thức cơ bản, hệ thống, nội dung chính xác, khoa học, cập nhật các tiến bộ khoa học, kỹ thuật hiện đại và thực tiễn Việt Nam. Nội dung của bộ sách được biên soạn dựa trên chương trình khung Đào tạo bác sĩ Răng Hàm Mặt của Bộ Y tế và Bộ Giáo dục – Đào tạo.

Bộ sách là kết quả làm việc miệt mài, tận tụy, đầy trách nhiệm của tập thể giảng viên Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt kể cả các giảng viên kiêm nhiệm. Chúng tôi đánh giá rất cao bộ sách này.

Chúng tôi trân trọng giới thiệu bộ sách này tới các sinh viên Răng Hàm Mặt và các đồng nghiệp cùng đồng đạo bạn đọc trong và ngoài ngành quan tâm.

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Nguyễn Đức Hình



LỜI NÓI ĐẦU

Nha khoa cơ sở là một bộ môn khoa học cơ bản, là nền tảng, cơ sở cho các môn học khác trong chương trình giảng dạy cho tất cả sinh viên đại học và học viên sau đại học, điều dưỡng thuộc ngành Răng Hàm Mặt.

Những năm trước đây, các tài liệu, giáo trình, cũng như các nghiên cứu khoa học về Nha khoa cơ sở rất ít về số lượng cũng như hạn chế về chất lượng kiến thức. Tuy nhiên, hiện nay, với sự phát triển khoa học trong khoa Răng Hàm Mặt nói chung và bộ môn Nha khoa cơ sở nói riêng cả ở trong và ngoài nước, các kiến thức của bộ môn Nha khoa cơ sở ngày càng được chú trọng và nghiên cứu sâu.

Qua tham khảo các nghiên cứu khoa học, các tài liệu chuyên môn trong và ngoài nước, Bộ môn Nha khoa Cơ sở – Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt chúng tôi đã biên soạn bộ sách Nha khoa cơ sở giảng dạy cho các đối tượng sinh viên Răng Hàm Mặt, gồm 3 tập:

Nha khoa cơ sở tập 1: Nha khoa mô phỏng – Thuốc và vật liệu Nha khoa

Nha khoa cơ sở tập 2: Nha khoa hình thái và chức năng

Nha khoa cơ sở tập 3: Chẩn đoán hình ảnh

Mặc dù đã nỗ lực cố gắng, nhưng chắc chắn không thể tránh khỏi sai sót, khiếm khuyết. Chúng tôi rất mong nhận được những đóng góp quý báu từ các bạn đồng nghiệp cũng như từ các bạn học viên, sinh viên để sách được hoàn thiện hơn trong lần tái bản sau.

Xin trân trọng cảm ơn!

Thay mặt các tác giả

Chủ biên

TS. TRẦN NGỌC THÀNH

MỤC LỤC

Lời giới thiệu.....	3
Lời nói đầu	5

Chương I

NHA KHOA HÌNH THÁI

Bài 1. Định nghĩa, khái niệm, thuật ngữ và phương pháp học tập giải phẫu răng	9
<i>TS. Bùi Thanh Hải</i>	
Bài 2. Bộ răng vĩnh viễn	25
<i>TS. Bùi Thanh Hải</i>	
Bài 3. Giải phẫu mô tả răng vĩnh viễn	46
<i>TS. Bùi Thanh Hải</i>	
Bài 4. Vẽ và điều khắc	62
<i>TS. Bùi Thanh Hải</i>	
Bài 5. Hàm răng sữa và hàm răng vĩnh viễn	94
<i>TS. Trần Ngọc Thành</i>	
Bài 6. Đại cương mô học – phôi học răng và tổ chức quanh răng	101
<i>TS. Võ Trương Như Ngọc</i>	
Bài 7. Các giai đoạn hình thành và phát triển mầm răng.....	106
<i>TS. Võ Trương Như Ngọc</i>	
Bài 8. Niêm mạc miệng	120
<i>TS. Võ Trương Như Ngọc</i>	
Bài 9. Cấu trúc men răng	146
<i>TS. Võ Trương Như Ngọc</i>	
Bài 10. Cấu trúc ngà răng	154
<i>TS. Võ Trương Như Ngọc</i>	
Bài 11. Cấu trúc của tủy	163
<i>TS. Võ Trương Như Ngọc</i>	
Bài 12. Giải phẫu và tổ chức học vùng quanh răng	175
<i>ThS. Nguyễn Tiến Vinh</i>	

Chương II
NHA KHOA CHỨC NĂNG

Bài 13. Khái niệm về khớp cắn	
	<i>TS. Nguyễn Thị Thu Phương</i> <i>ThS. Quách Thị Thuý Lan</i>
Bài 14. Giải phẫu hệ thống nhai.....	204
	<i>TS. Bùi Thanh Hải</i> <i>ThS. Vũ Phi Hùng</i> <i>TS. Trần Ngọc Thành</i>
Bài 15. Các hoạt động chức năng của bộ máy nhai: nhai, bú, nuốt, nói	236
	<i>PGS. TS. Trương Mạnh Dũng</i> <i>PGS. TS. Lương Thị Minh Hương</i> <i>TS. Võ Trương Như Ngọc</i>
Bài 16. Chuyển động xương hàm dưới.....	253
	<i>ThS. Nguyễn Thị Bích Ngọc</i>
Bài 17. Càng nhai	263
	<i>TS. Tống Minh Sơn</i>
Đáp án.....	274

Chương I

NHA KHOA HÌNH THÁI

Bài 1

ĐỊNH NGHĨA, KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ VÀ PHƯƠNG PHÁP HỌC TẬP GIẢI PHẪU RĂNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày được 3 định nghĩa cơ bản: Giải phẫu răng, cơ quan răng và hệ thống nhai.
2. Trình bày được các khái niệm về: bộ răng sữa, bộ răng vĩnh viễn, nha thức, cách gọi tên răng, sơ đồ răng, ký hiệu răng, các phần của răng.
3. Trình bày được một cách khái quát cấu trúc của răng.
4. Trình bày được những thuật ngữ giải phẫu thông thường: mặt, cạnh, góc, các chi tiết lồi, các chi tiết lõm.

1. ĐỊNH NGHĨA

1.1. Định nghĩa giải phẫu răng

Giải phẫu răng là môn nha khoa cơ sở nghiên cứu về hình thái cấu tạo của từng răng, tương quan giữa các răng trên cung răng và tương quan giữa hai cung răng.

1.2. Hệ thống nhai

Hệ thống nhai là một tổng thể, một đơn vị chức năng. Thành phần gồm:

- Cơ quan răng.
- Xương hàm, khớp thái dương hàm, cơ hàm.
- Hệ thống môi má lưỡi.
- Các tuyến nước bọt.
- Hệ thống mạch máu, thần kinh nuôi dưỡng và chi phối các cơ quan đó.

Như vậy, hệ thống nhai không chỉ đơn thuần đảm nhiệm chức năng nhai mà còn thực hiện hoặc tham gia thực hiện nhiều chức năng khác như: bú, nuốt, nói,...

1.3. Cơ quan răng

Cơ quan răng bao gồm răng và tổ chức quanh răng (nha chu), là đơn vị hình thái và chức năng của bộ răng. Răng là bộ phận trực tiếp nhai nghiền thức ăn, răng chính danh gồm: men răng, ngà răng và tuỷ răng, nha chu là bộ phận giữ và nâng đỡ răng, đồng thời là nơi cảm nhận, tiếp nhận và dẫn truyền lực nhai. Nha chu gồm: cement, dây chằng nha chu, xương ổ răng, lợi.

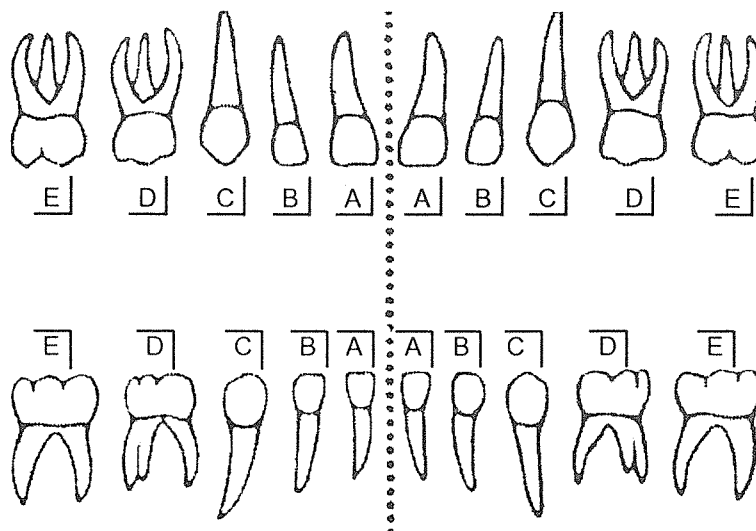
Bộ răng là một thể thống nhất thuộc hệ thống nhai, tạo thành bởi sự sắp xếp có tổ chức của các cơ quan răng.

2. KHÁI NIỆM

2.1. Răng sữa

Lúc mới sinh, trẻ không có răng trong miệng. Tuy vậy, trên phim Xquang, đã thấy có những phần cản tia X của mầm răng ở các giai đoạn phát triển khác nhau. Trong thời kỳ nhũ nhi, thức ăn của trẻ lỏng hoặc sệt, do đó răng không giữ vai trò quan trọng trong ăn nhai.

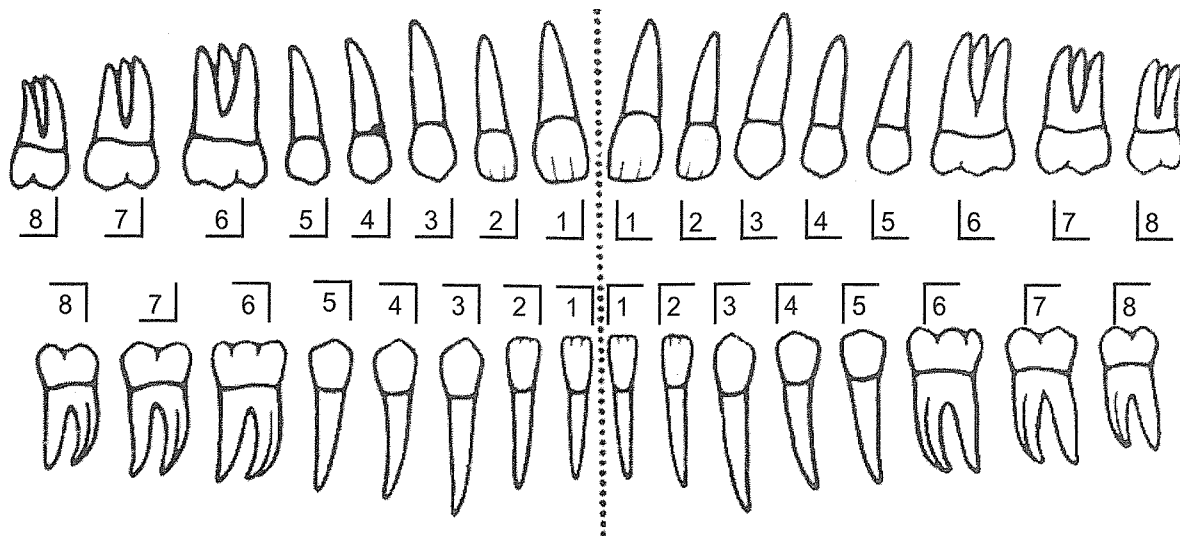
Bộ răng sữa là bộ răng tạm thời, bắt đầu mọc lúc sáu tháng tuổi, mọc đầy đủ lúc 24 – 36 tháng (hình 1.1).



Hình 1.1. Bộ răng sữa

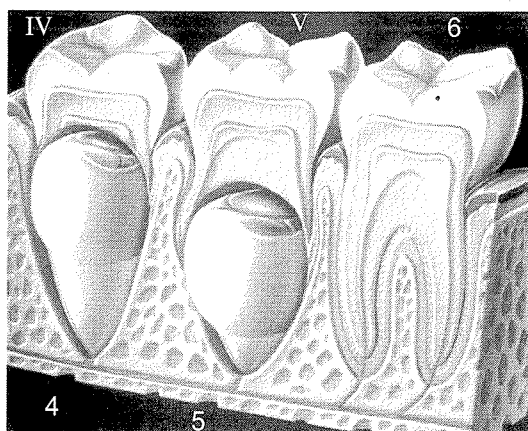
2.2. Răng vĩnh viễn

Khi trẻ được khoảng 6 tuổi, các răng vĩnh viễn đầu tiên bắt đầu mọc, đó là răng "số 6" (răng sáu tuổi, răng hàm lớn thứ nhất, răng hàm lớn 1) sau đó các răng khác của bộ răng vĩnh viễn sẽ lần lượt mọc lên để thay thế các răng sữa. Bộ răng vĩnh viễn mọc đầy đủ ở tuổi 18 – 25 (hình 1.2).



Hình 1.2. Bộ răng vĩnh viễn

Giai đoạn từ 6 – 7 tuổi đến 11 – 12 tuổi, trong miệng trẻ có hai loại răng cùng tồn tại, được gọi là *bộ răng hỗn hợp* (hình 1.3).



Hình 1.3. Răng hỗn hợp

IV: Răng hàm sữa 1; V: Răng hàm sữa 2;
4: Răng hàm nhỏ 1; 5: Răng hàm nhỏ 2; 6: Răng hàm lớn 1

2.3. Công thức răng

Công thức răng (còn gọi là nha thức) là một dãy chữ và số, dùng để biểu diễn số lượng răng của từng nhóm răng ở một bên hàm (gồm nửa hàm trên và nửa hàm dưới).

Công thức bộ răng sữa:

$$\text{Cửa sữa } \frac{2}{2}; \text{ Nanh sữa } \frac{1}{1}; \text{ Hàm sữa } \frac{2}{2} = 10$$

(Nghĩa là có 10 răng sữa ở mỗi nửa hàm, bộ răng sữa đầy đủ có 20 răng).

Công thức bộ răng vĩnh viễn:

$$\text{Cửa } \frac{2}{2}; \text{ Nanh } \frac{1}{1}; \text{ Hàm nhỏ } \frac{2}{2}; \text{ Hàm lớn } \frac{3}{3} = 16$$

(Nghĩa là có 16 răng vĩnh viễn ở mỗi nửa hàm, bộ răng đầy đủ có 32 răng).

Các răng cửa và răng nanh gọi chung là *răng trước*, các răng hàm sữa hoặc các răng hàm lớn và hàm nhỏ gọi chung là *răng sau*.

2.4. Cách gọi tên răng

Bắt đầu từ đường giữa của hai cung răng đi về hai phía, răng được gọi tên tuân tự như sau:

Răng vĩnh viễn (Ký hiệu bằng chữ số Ả Rập từ 1 đến 8):

– Nhóm răng cửa:

+ Răng *cửa giữa* (răng số 1).

+ Răng *cửa bên* (răng số 2).

– Nhóm răng nanh: Răng *nanh* (răng số 3).

– Nhóm răng hàm nhỏ:

+ Răng *hàm nhỏ thứ nhất* (răng hàm nhỏ 1, răng số 4).

+ Răng *hàm nhỏ thứ hai* (răng hàm nhỏ 2, răng số 5).

– Nhóm răng hàm lớn:

+ Răng *hàm lớn thứ nhất* (răng hàm lớn 1, răng số 6, răng 6 tuổi).

+ Răng *hàm lớn thứ hai* (răng hàm lớn 2, răng số 7).

+ Răng *hàm lớn thứ ba* (răng số 8, *răng khôn*).

Răng sữa (ký hiệu bằng chữ cái từ A – E, hay chữ số La Mã từ I – V).

Bộ răng sữa không có nhóm răng hàm nhỏ.

– Nhóm răng cửa sữa:

+ Răng *cửa giữa sữa* (răng A hay răng I).

+ Răng *cửa bên sữa* (răng B hay răng II).

Nhóm răng nanh sữa: Răng *nanh sữa* (răng C hay răng III).

– Nhóm răng hàm sữa:

+ Răng *hàm sữa thứ nhất* (răng hàm sữa I, răng D hay răng IV).

+ Răng *hàm sữa thứ hai* (răng hàm sữa II, răng E hay răng V).

(Tài liệu các tỉnh phía Nam thường gọi tên "răng hàm" là "răng cối". Dùng từ "cối" có ưu điểm là sát nghĩa với chức năng của răng hàm và đỡ gây nhầm lẫn trong các tập hợp từ có đi kèm với từ "hàm" như "xương hàm, hàm trên, hàm dưới"...).

Tuỳ vị trí của răng trên cung răng, thuộc hàm trên hay hàm dưới, bên phải hay bên trái, răng được gọi tên đầy đủ bằng cách thêm tên các phần tư hàm đó hay các góc phần tư vào tên răng.

Ví dụ:

– Răng hàm nhỏ 1 hàm trên bên phải.

- Răng hàm lớn 2 hàm dưới bên trái.
- Răng cửa giữa sữa hàm trên bên trái.
- Răng nanh hàm dưới bên phải.

Ngoài ra, răng có thể được gọi tên hoặc ký hiệu theo nhiều cách khác nhưng không phổ biến (Trên thực tế, cách nói và viết "răng hàm lớn thứ nhất hàm trên bên phải" thường được giản hoá thành "răng hàm lớn 1 trên phải" cũng được chấp nhận và sử dụng rộng rãi trong các tài liệu cũng như trên lâm sàng).

2.5. Sơ đồ răng

Là sơ đồ biểu diễn từng răng theo vị trí trên các phần tư hàm của hai hàm. Sơ đồ răng cũng có thể là hình vẽ cung răng hoặc các mặt răng đơn giản hoá dùng trong mô tả, chẩn đoán, điều trị...

Răng vĩnh viễn

Trên phải (1)								Trên trái (2)							
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
Dưới phải (4)								Dưới trái (3)							

Răng sữa

V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
E	D	C	B	A	A	B	C	D	E
E	D	C	B	A	A	B	C	D	E
(5)					(6)				
5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
(8)					(7)				

2.6. Ký hiệu răng

Trong thực hành cũng như trong các báo cáo thống kê, bệnh án hoặc văn bản khoa học, để ghi răng, người ta thường sử dụng các ký hiệu:

Theo Palmer, răng được ký hiệu theo các chữ số ký hiệu răng, cùng với ký hiệu góc phần tư.

Ví dụ:

- Răng hàm lớn 1 hàm trên bên phải được ký hiệu 6₁.
- Răng hàm nhỏ 2 hàm dưới bên trái được ký hiệu 5₂.

– Răng nanh sữa hàm trên bên phải được ký hiệu C] hay III].

Năm 1970, Liên đoàn Nha khoa Quốc tế họp tại Bucarest (Rumani) đã đề nghị thống nhất sử dụng hệ thống ký hiệu răng gồm hai chữ số, răng được ký hiệu theo các mã số các phần tư hàm và chữ số ký hiệu răng.

Các phần tư hàm hay các góc phần tư được đánh số từ 1 đến 4 đối với răng vĩnh viễn và từ 5 đến 8 đối với răng sữa (theo chiều kim đồng hồ, bắt đầu từ góc trên bên phải).

Răng vĩnh viễn

Phần tư hàm trên bên phải: phần hàm 1, thay cho ký hiệu]

Phần tư hàm trên bên trái: phần hàm 2, thay cho ký hiệu [

Phần tư hàm dưới bên trái: phần hàm 3, thay cho ký hiệu [

Phần tư hàm dưới bên phải: phần hàm 4, thay cho ký hiệu]

1	2
4	3

Răng sữa

Phần tư hàm trên bên phải: phần hàm 5, thay cho ký hiệu]

Phần tư hàm trên bên trái: phần hàm 6, thay cho ký hiệu [

Phần tư hàm dưới bên trái: phần hàm 7, thay cho ký hiệu [

Phần tư hàm dưới bên phải: phần hàm 8, thay cho ký hiệu]

5	6
8	7

Ví dụ:

– Răng hàm lớn 1 hàm trên bên phải được ký hiệu 16 (*đọc là "một sáu", không đọc là "mười sáu"*).

– Răng hàm nhỏ 2 hàm dưới bên trái được ký hiệu 35 (*đọc là "ba năm" không đọc là "ba mươi năm"*)

– Răng cửa giữa sữa hàm trên bên phải được ký hiệu 51 (*đọc là "năm một" không đọc là "năm mươi một"*).

– Răng nanh sữa hàm dưới bên phải được ký hiệu là 83 (*đọc là "tám ba" không đọc là "tám mươi ba"*).

Tên răng và ký hiệu răng còn có thể được định dạng theo thứ tự từ 1 đến 32 (răng số 1 là răng hàm lớn 3 trên phải, răng số 32 là răng hàm lớn 3 dưới phải theo chiều kim đồng hồ). Tuy vậy, cách này không phổ biến ở đa số các nước trên thế giới.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	20	21	19	18	17

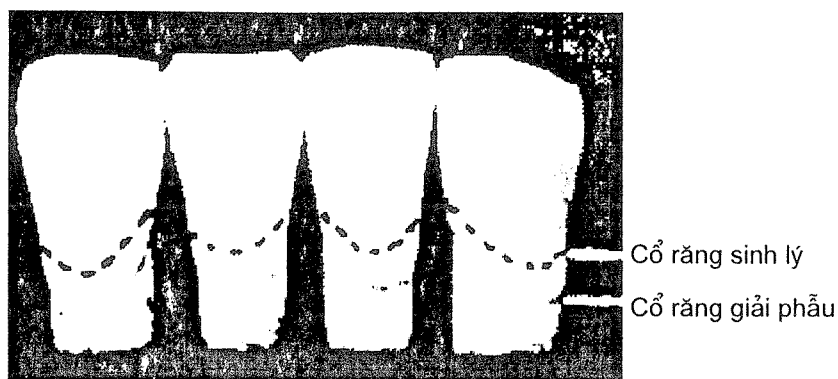
2.7. Sơ lược cấu trúc của cơ quan răng

2.7.1. Răng

Về hình thái, mỗi răng được cấu tạo bởi *thân răng* và *chân răng*. Giữa chân răng

và thân răng là đường *cổ răng* (cổ răng giải phẫu). Cổ răng giải phẫu là một đường cong, còn gọi là *đường nối men – cement*. Thân răng được bao bọc bởi men răng, chân răng được cement bao phủ.

Lợi viền xung quanh cổ răng tạo thành một bờ, gọi là *cổ răng sinh lý*. Phần răng thấy được trong miệng là *thân răng lâm sàng*. Cổ răng sinh lý thay đổi tùy theo nơi bám và bờ của *lợi viền*, khi tuổi càng cao thì nơi bám này càng có khuynh hướng di chuyển dần về phía chóp răng. Nhiều trường hợp bệnh lý, lợi có thể bị sưng hoặc tụt, làm thân răng (lâm sàng) bị ngắn lại hoặc dài ra (hình 1.4).



Hình 1.4. Cổ răng giải phẫu và cổ răng sinh lý

Về cấu tạo, răng được cấu tạo bởi men răng, ngà răng (mô cứng) và tuỷ răng (mô mềm):

– **Men răng:** Men răng phủ mặt ngoài ngà thân răng, có nguồn gốc từ ngoại bì, là mô cứng nhất trong cơ thể, tỷ lệ chất vô cơ chiếm tới 96%.

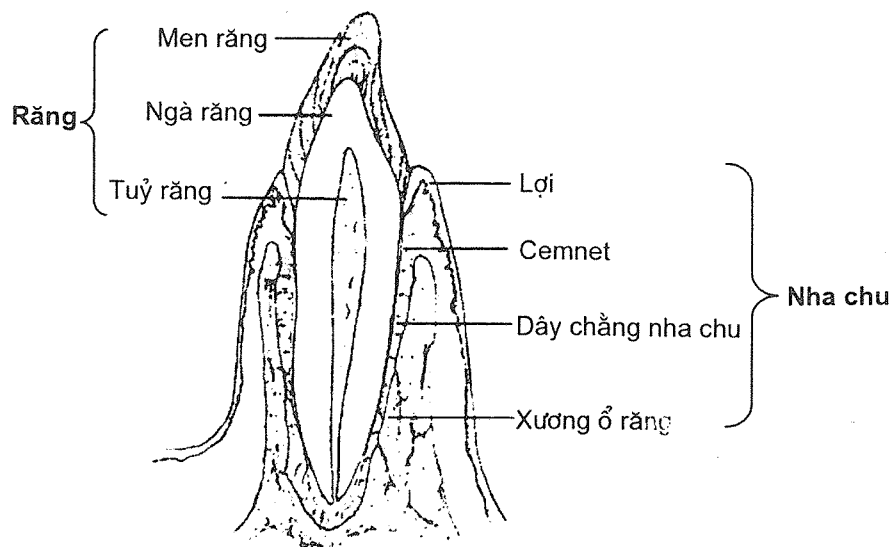
Hình dáng và bề dày của men được xác định từ trước khi răng mọc ra, trong đời sống, men răng không có sự bồi đắp thêm mà chỉ mòn dần theo tuổi, nhưng có sự trao đổi về vật lý và hoá học với môi trường miệng.

– **Ngà răng:** Ngà răng có nguồn gốc từ trung bì, kém cứng hơn men, chứa tỷ lệ chất vô cơ thấp hơn men (75%). Trong ngà có nhiều ống ngà, chứa đuôi bào tương của nguyên bào ngà.

Bề dày ngà răng thay đổi trong đời sống do hoạt động của nguyên bào ngà. Ngà răng ngày càng dày theo hướng về phía hốc tuỷ răng, làm hẹp dần hốc tuỷ.

– **Tuỷ răng:** Tuỷ là mô liên kết mềm, nằm trong *hốc tuỷ* gồm *tuỷ chân* và *tuỷ thân*. Tuỷ răng trong *buồng tuỷ* gọi là *tuỷ thân* hay *tuỷ buồng*, tuỷ răng trong *ống tuỷ* gọi là *tuỷ chân*. Các nguyên bào ngà nằm sát vách hốc tuỷ.

Tuỷ răng có nhiệm vụ duy trì sự sống của răng, cụ thể là sự sống của nguyên bào ngà và *tạo ngà thứ cấp*, nhận cảm giác của răng. Trong tuỷ răng có chứa nhiều mạch máu, mạch bạch huyết và đầu tận cùng thần kinh.



Hình 1.5. Cơ quan răng

2.7.2. Tổ chức quanh răng (nha chu)

Nha chu gồm: xương ổ răng, cement, dây chằng nha chu và lợi (hình 1.5).

– **Xương ổ răng** là mô xương xốp, bên ngoài được bao bọc bằng màng xương, nơi lợi bám vào. Xương ổ răng tạo thành một huyết, có hình dáng và kích thước phù hợp với chân răng.

Bề mặt ổ răng, nơi tiếp xúc với chân răng, là mô xương đặc biệt và có nhiều lỗ thủng để cho các mạch máu và dây thần kinh từ xương xuyên qua để nuôi dây chằng nha chu, gọi là xương ổ chính danh, hay lá sàng. Trên hình ảnh Xquang, phần xương ổ chính danh cản tia mạnh hơn nên còn được gọi là lá cứng.

Nền xương ổ không phân biệt được với xương hàm. Chiều cao xương ổ răng thay đổi theo tuổi và tùy theo sự lành mạnh hay bệnh lý của mô nha chu. Khi răng không còn trên xương hàm thì xương ổ răng và các thành phần của nha chu cũng bị tiêu dần đi.

– **Cement** là mô đặc biệt, hình thành cùng với sự hình thành chân răng, phủ mặt ngoài ngà chân răng.

Cement được bồi đắp thêm ở phía chóp, chủ yếu để bù trừ sự mòn mặt nhai, được coi là hiện tượng mọc răng suốt đời. Cement cũng có thể tiêu hoặc quá sản trong một số trường hợp bất thường hay bệnh lý.

– **Dây chằng nha chu** là những bó sợi liên kết, dày khoảng 0,25mm, một đầu bám vào cement, còn đầu kia bám vào xương ổ chính danh. Cả cement, dây chằng nha chu và xương ổ chính danh đều có nguồn gốc từ túi răng chính danh.

Dây chằng nha chu có nhiệm vụ giữ cho răng gắn vào xương ổ răng và đồng thời

có chức năng là vật đệm, làm cho mỗi răng có sự xô dịch nhẹ độc lập với nhau trong khi ăn nhai là giúp lưu thông máu, truyền cảm giác áp lực và truyền lực để tránh tác dụng có hại của lực nhai đối với răng và nha chu.

– *Lợi*: Tissue các tỉnh phía Nam thường gọi lợi là nướu răng. Lợi là phần niêm mạc phủ lên xương ổ răng (lợi dính) và bọc lấy cổ răng (lợi rời).

3. CÁC THUẬT NGỮ

3.1. Thuật ngữ định hướng

Đường giữa là một đường tưởng tượng thẳng đứng đi qua giữa cơ thể, chia cơ thể thành hai phần tương đối đối xứng.

Phía gần là phía gần đường giữa hoặc là phía hướng ra phía trước của răng sau.

Phía xa ngược lại với phía gần hoặc là phía hướng về phía sau của răng sau.

Phía ngoài là phía hướng về hành lang (tiền đình miệng), là *phía môi* của răng trước và *phía má* của răng sau.

Phía trong (còn gọi là *phía lưỡi*) là phía hướng về khoang miệng chính thức. Đối với các răng hàm trên, còn được gọi là *phía khẩu cái*.

Trục răng là một đường tưởng tượng qua trung tâm của một răng theo trục chân răng. Ở các răng trước, người ta còn phân biệt trục chân răng và trục thân răng (hai trục này có thể không trùng nhau).

Ngoài ra, một số thuật ngữ định hướng khác cũng được dùng rất phổ biến: *phía nhai*, *phía lợi*, *phía chóp*...

3.2. Các thuật ngữ giải phẫu

3.2.1. Thân răng

* *Các mặt*:

– *Mặt ngoài*: mặt hướng về phía ngoài tức là hướng về phía môi (*mặt môi*) của răng trước hay hướng về phía má (*mặt má*) của răng sau.

– *Mặt trong*: mặt hướng về phía trong tức là hướng về phía lưỡi (*mặt lưỡi*). Riêng đối với răng hàm trên, còn gọi là *mặt khẩu cái*.

– *Mặt gần*: mặt hướng về phía đường giữa của răng trước hay hướng về phía trước của răng sau.

– *Mặt xa*: mặt hướng về phía xa đường giữa của răng trước hay hướng về phía sau của răng sau.

– *Mặt bên*: các mặt của một răng hướng về các răng kế cận trên cùng một cung răng. Cả mặt gần và mặt xa được gọi chung là mặt bên.

– *Mặt chức năng* là mặt hướng về cung răng đối diện, là rìa cắn của răng trước và mặt nhai của răng sau.

Các cạnh:

– Cạnh là góc nhị diện tạo bởi sự gặp nhau của hai mặt.

Ví dụ: cạnh nhai ngoài, cạnh nhai trong.

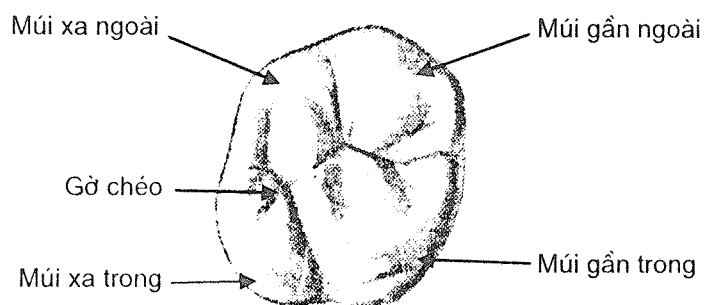
– Cạnh chuyển tiếp: là cạnh giữa mặt ngoài hoặc mặt trong với mặt gần hoặc mặt xa.

Các góc là một điểm trên một cạnh giữa hai mặt, giữa một mặt và một cạnh, hay là nơi gặp nhau của ba mặt.

Ví dụ: góc gần nhai ngoài, góc gần nhai trong.

Các chi tiết lồi

– *Múi (núm)* là phần nhô lên ở mặt nhai thân răng, làm cho mặt nhai bị chia thành nhiều phần. Các múi được ngăn cách nhau bởi *rãnh chính*. Múi được gọi tên theo vị trí của nó. Ví dụ: múi gần ngoài, múi xa ngoài (hình 1.6).



Hình 1.6. Mặt nhai răng 16

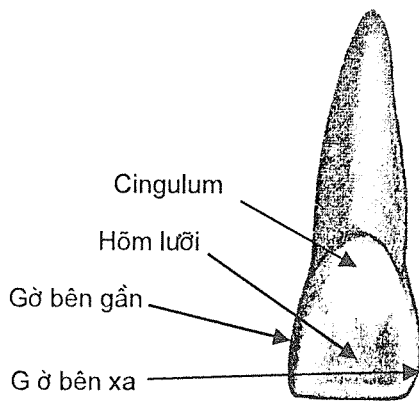
– *Củ* là phần nhô lên ở nơi nào đó trên thân răng, thường nhỏ hơn múi, hình thành do men răng phát triển quá mức. Chúng có nhiều biến thể (lớn hơn, nhỏ hơn, hay không có) từ dạng điển hình.

Cingulum là thùy phía lưỡi của răng trước, tạo nên phần ba lợi ở mặt trong các răng này, cingulum cong lồi theo chiều nhai lợi lẫn chiều gần xa (hình 1.7).

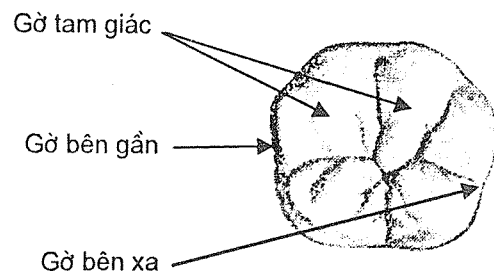
– *Gờ* là những đường nổi nếp men tạo thành trên mặt răng, gờ được đặt tên theo vị trí hoặc hình dáng gồm có những dạng sau:

+ *Gờ bên* là những gờ tạo thành bờ gần và xa của mặt nhai các răng sau hoặc các bờ gần và bờ xa của mặt trong các răng trước (hình 1.7, 1.8).

+ *Gờ tam giác* là những gờ chạy từ đỉnh múi về phía trung tâm mặt nhai. Chúng được gọi là gờ tam giác vì thiết diện của chúng có hình tam giác, mỗi múi có một gờ tam giác và được gọi tên theo tên của múi (hình 1.8).



Hình 1.7. Mặt trong răng 11



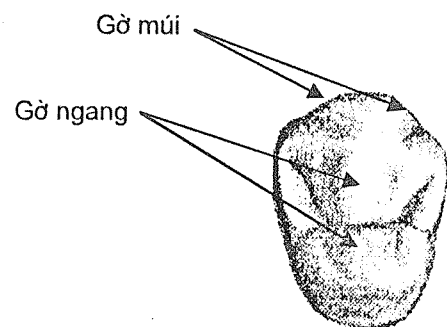
Hình 1.8. Mặt nhai răng 46

+ *Gờ mũi* là những gờ chạy từ đỉnh mũi theo hướng gần xa. Các gờ mũi tạo thành bờ ngoài và bờ trong của mặt nhai các răng sau (hình 1.9).

+ *Gờ cắn (rìa cắn)* là phần rìa cắn của một răng cửa mới mọc. Sau một thời gian, gờ cắn bị mòn, hình thành gờ cắn ngoài và gờ cắn trong.

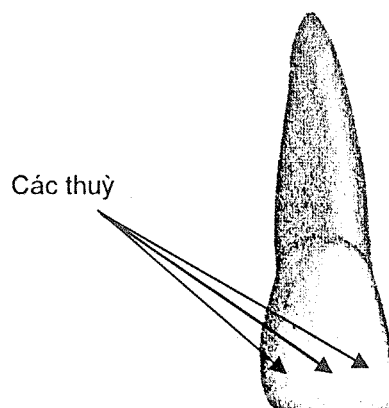
+ *Gờ chéo* là một gờ chạy chéo trên mặt nhai của các răng hàm lớn hàm trên, nó được tạo thành bởi sự ít nhiều liên tục của hai gờ tam giác của mũi xa ngoài và mũi gần trong (Hình 1.6).

+ *Gờ ngang* tạo bởi hai gờ tam giác của mũi ngoài và mũi trong ít nhiều liên tục với nhau, gờ ngang băng ngang qua mặt nhai của một răng sau (hình 1.9).



Hình 1.9. Mặt nhai răng 14

– *Các thùy* là đơn vị cấu tạo nguyên thủy trong sự phát triển thân răng trong quá trình khoáng hoá, được hình thành và phát triển từ những trung tâm khoáng hoá khác nhau (tương tự mũi) (hình 1.10).



Hình 1.10. Mặt ngoài răng 11

– *Các nụ* là những lõi hình tròn hay hình nón ở rìa cắn của một răng cửa mới mọc, có bao nhiêu nụ thì có bấy nhiêu thùy.

Ví dụ: Răng cửa giữa hàm trên có ba thùy: thùy gần, thùy giữa, thùy xa, phân cách nhau bởi rãnh gần và rãnh xa (hình 1.10).

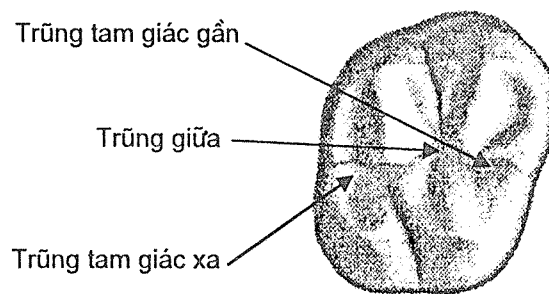
Các chi tiết lõm

– *Trũng (hõm)* là nơi được tạo thành bởi ba sườn nghiêng có liên hệ với nhau của cùng một răng, là nơi lõm xuống khá rộng trên mặt răng gồm những dạng sau:

+ *Hõm lưỡi* là hõm ở mặt lưỡi của răng cửa và răng nanh (hình 1.7).

+ *Trũng giữa* là trũng ở trung tâm mặt nhai của một răng hàm lớn, được tạo thành bởi ba sườn nghiêng nội phần của ba múi: hoặc hai múi ngoài và một múi trong hoặc hai múi trong và một múi ngoài (hình 1.11).

+ *Trũng tam giác* là trũng ở sát gờ bên của các răng hàm nhỏ và răng hàm lớn (*trũng tam giác gần* và *trũng tam giác xa*), được tạo thành bởi sườn nhai của gờ bên và hai nội phần của múi ngoài và múi trong sát với gờ bên đó (hình 1.11). Trũng tam giác cũng có thể gặp ở mặt trong các răng cửa trên nếu các gờ gần, gờ xa và cingulum nổi đủ rõ.



Hình 1.11. Mặt nhai răng 17

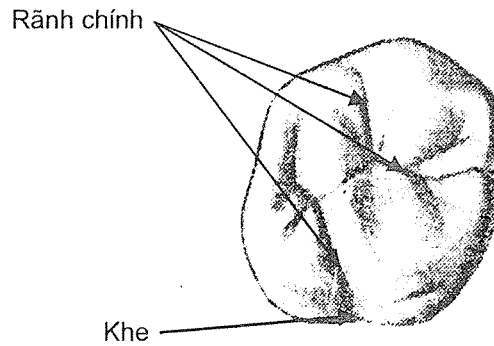
– *Hố* là một trũng nhỏ và sâu, được tạo thành do sự gặp nhau của các rãnh chính hay là nơi kết thúc của một rãnh chính: *hố giữa* ở đáy trũng giữa, *hố gần* ở đáy trũng tam giác gần, *hố ngoài* ở nơi kết thúc của rãnh ngoài.

– *Khe* là phần lõm trên mặt răng, được tạo bởi sườn nghiêng của hai phần lõi kề nhau của thân răng, có thể gặp khe giữa hai múi, khe giữa múi và gờ... Ở đáy khe là một rãnh (hình 1.12).

– *Rãnh*: ở đáy của khe, có hai dạng chính:

+ *Rãnh chính*: tạo nên ranh giới giữa các múi và các thùy (hình 1.12).

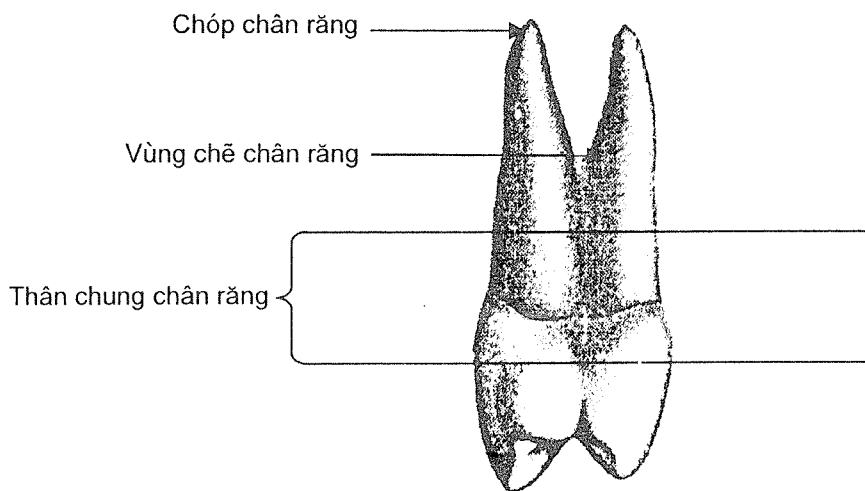
+ *Rãnh phụ* là những rãnh kém rõ hơn trên mặt răng, nó làm cho mặt răng phức tạp hơn nhưng không phân chia mặt răng thành các múi và các thùy.



Hình 1.12. Mặt nhai răng 16

3.2.2. Chân răng

Thân chung chân răng là phần thuộc chân răng của răng nhiều chân. Từ đường cổ răng đến chẽ hai hoặc chẽ ba (hình 1.13).



Hình 1.13. Mặt gần răng 14

Chẽ hai, chẽ ba là nơi thân chung chân răng phân chia thành hai hoặc ba chân riêng rẽ.

Vùng chẽ (Vùng chẽ hai, vùng chẽ ba) là vùng thuộc nha chu, nơi mô nha chu có liên hệ đến chẽ hai, chẽ ba của chân răng (hình 1.13).

Chóp chân răng là đầu tận cùng hay đỉnh của một chân răng, còn gọi là *cuống răng* (hình 1.13).

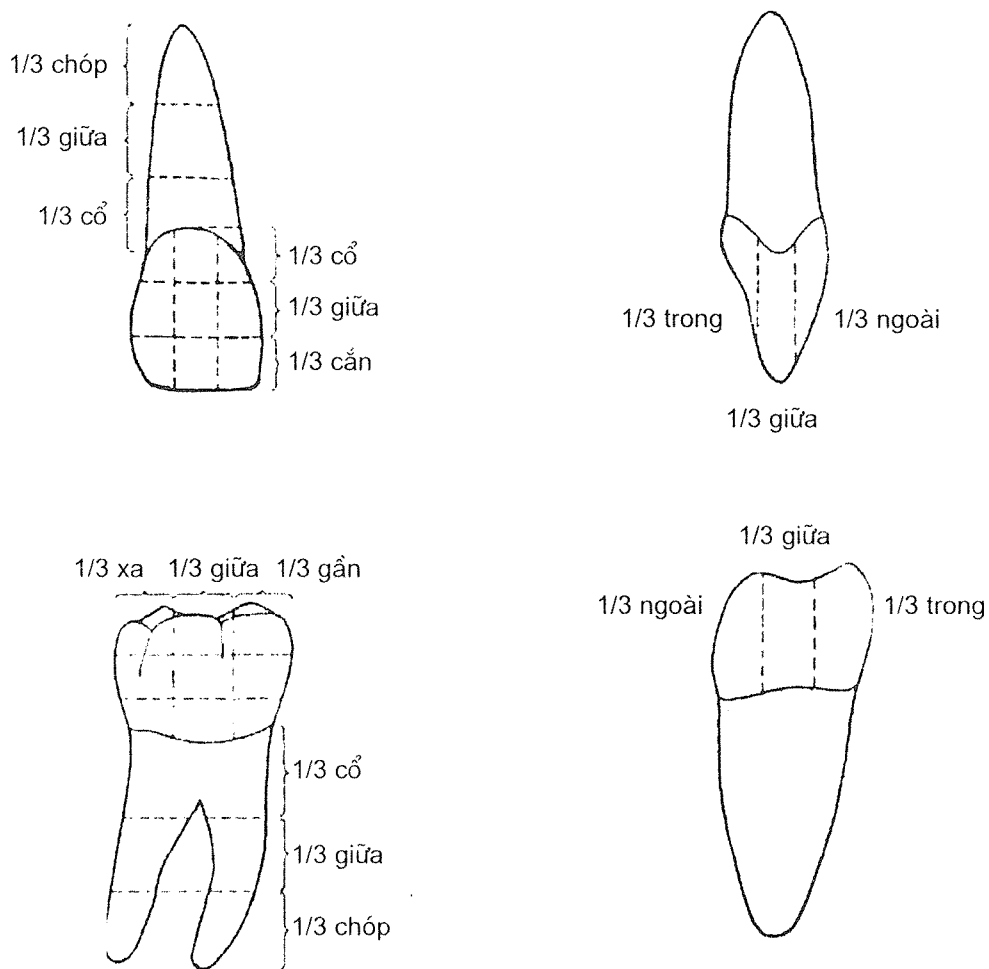
3.3. Các phần ba

Là sự phân chia tương tượng ở thân răng hoặc chân răng trên một mặt nào đó. Thân răng thường được chia theo 3 chiều:

- Theo chiều nhai – lợi: có phần ba nhai, phần ba giữa, phần ba lợi hay phần ba cổ.
- Theo chiều gần – xa có: phần ba gần, phần ba giữa, phần ba xa.

– Theo chiều ngoài – trong có: phần ba ngoài, phần ba giữa, phần ba trong.

Chân răng thường được chia thành phần ba cổ, phần ba giữa và phần ba chóp (hình 1.14).



Hình 1.14. Các phần ba ở thân răng và chân răng

4. PHƯƠNG PHÁP HỌC TẬP GIẢI PHẪU RĂNG

4.1. Lý thuyết

Tương tự như khi học giải phẫu học nói chung, việc học tập giải phẫu răng phải tuân theo các nguyên tắc trực quan kết hợp với vận dụng tưởng tượng, liên hệ và suy luận.

a) Trực quan:

Phải luôn luôn chú ý đối chiếu các mô tả trong bài giảng với việc quan sát răng trên miệng bản thân và người xung quanh, quan sát răng khô, mẫu hàm, mô hình, tranh vẽ. Khi học về hình thái, cấu trúc buồng tủy, ống tủy, phải quan sát các mặt cắt trên răng khô, hình ảnh trên phim Xquang.

b) Tưởng tượng, liên hệ và suy luận:

Phải liên hệ được những quy luật hình thái, các khái niệm và thuật ngữ với hình thái cấu trúc từng răng, với hình thái cấu trúc chung của nhóm. So sánh cung răng trên với cung răng dưới và đối chiếu với các quy luật chung.

Lưu ý tập thói quen tưởng tượng về mối tương quan giữa các răng trên cung răng, mối tương quan giữa hai cung răng, giữa răng và các thành phần khác của hệ thống nhai.

Liên hệ được mối quan hệ giữa hình thái cấu trúc với chức năng ở răng người cũng như răng các động vật khác trong giải phẫu so sánh răng.

4.2. Thực hành

Thực hành giải phẫu răng là một phần quan trọng giúp tái hiện, củng cố những chi tiết đã học trong lý thuyết. Thực hành giải phẫu răng thường là môn thực hành nha khoa đầu tiên của sinh viên RHM, giúp rèn luyện tính kiên nhẫn, cẩn cù, tỉ mỉ, chính xác bên cạnh những đòi hỏi về kỹ thuật thực hiện bản vẽ hoặc điêu khắc.

Phần thực hành giải phẫu răng (vẽ và điêu khắc các răng bằng thạch cao, bằng sáp) cũng có liên hệ trực tiếp tới thực hành về khớp cắn.

Tác phẩm vẽ và điêu khắc đúng cũng giúp rèn luyện óc thẩm mỹ và một số kỹ năng đồ họa, tạo hình, rất cần thiết trong các ứng dụng nghề nghiệp sau này của bác sĩ răng hàm mặt cũng như điều dưỡng nha khoa, kỹ thuật viên phục hình răng.

TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Hãy trình bày các định nghĩa: Giải phẫu răng, cơ quan răng và hệ thống nhai.
2. Hãy trình bày khái niệm về bộ răng sữa và bộ răng vĩnh viễn.
3. Hãy trình bày một cách khái quát cấu trúc của răng và nha chu.
4. Nêu định nghĩa các chi tiết lồi, các chi tiết lõm trên thân răng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Tử Hùng (2003): *Giải phẫu răng*. NXB Y học.
2. Mai Đình Hưng (2003): *Giải phẫu học răng*. Tài liệu giảng dạy Bộ môn Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội.
3. Hoàng Tử Hùng (2005). *Cẩn khớp học*. NXB Y học.
4. Harry Sicher, E. Lloyd Du Brul. *Oral Anatomy*.
5. A. R. Ten Cate (1998). *Oral Histology: Development, Structure, and Function*. Saint Louis: Mosby-Year Book.
6. Clemente, Carmine (1987). *Anatomy, a regional atlas of the human body*. Baltimore: Urban & Schwarzenberg.

7. RW Brand and DE Isselhard eds (2003). *Anatomy of orofacial structures*. St Louis. Mosby.
8. Linek (1949): *Tooth Carving Manual*.
9. Maurice Crétot: *L'Arcade Dentaire humaine*. Morphologie. NXB CDP Paris.
10. Marseillier (1973): *Les Dents Humaines*, Morphologie. Paris.
11. M. Prives, N. Lysenkov, V. Bushkovich (1985): *Human Anatomy*. Moscow.
12. Sigurd P. Ramfjord (1971): *Occlusion*. London.
13. David B. Law, Thomson M. Lewis, John M. Davis (1969): *An Atlas of Pedodontics*. London. 1969.

Bài 2

BỘ RĂNG VĨNH VIỄN

1. Trình bày được các quy luật chung về hình dáng và kích thước thân răng, đặc điểm chung của cổ răng, chân răng và hốc tủy.
2. Trình bày được các khái niệm: điểm lồi tối đa, tiếp điểm, đường vũng lớn nhất.
3. Trình bày được phương pháp nhận dạng và mô tả răng.
4. Trình bày được khái niệm về cung răng và các đường cong khớp cắn.
5. Trình bày được đặc điểm của mặt nhai răng sau: bản nhai, các móc mặt nhai, tư thế lồng múi.

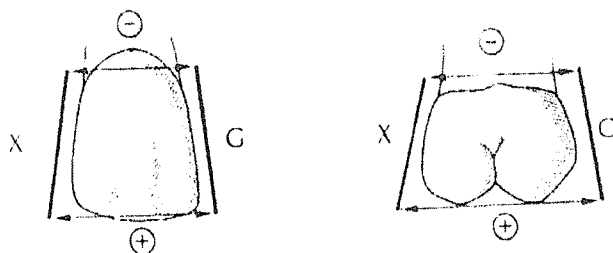
1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG VỀ HÌNH THÁI RĂNG

1.1. Các quy luật về hình dáng và kích thước thân răng

Về giải phẫu, bộ răng người được chia thành nhiều nhóm và mỗi răng có đặc trưng hình thái riêng. Các răng cùng tên ở hai bên cung răng đối xứng với nhau, tuy vậy, sự bất đối xứng khá thường gặp, răng bên phải và răng bên trái có thể không hoàn toàn giống nhau, nhất là ở những biến thể từ mẫu cơ bản.

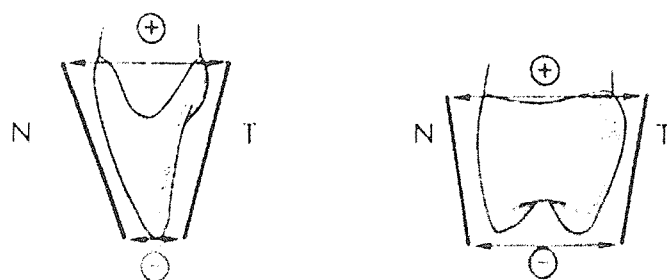
Nhìn chung, các răng trên cung răng được sắp xếp theo một trật tự mang tính quy luật khá ổn định. Đó là những quy luật hình thái – chức năng của bộ răng. Sau đây là phần mô tả các quy luật dựa trên bộ răng vĩnh viễn nhưng về cơ bản, cũng đúng đối với bộ răng sữa.

Quy luật 1: Nhìn từ phía ngoài hay phía trong, kích thước thân răng luôn luôn lớn ở phía rìa cắn đối với răng trước, mặt nhai đối với răng sau và nhỏ ở phía cổ răng (hình 2.1)



Hình 2.1. Thân răng nhìn từ phía ngoài hay phía trong
(G: Phía gần, X: Phía xa, +: Lớn, -: Nhỏ)

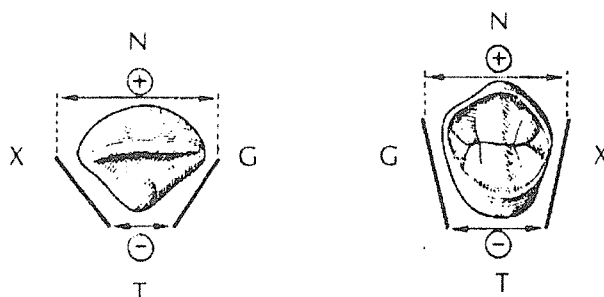
Quy luật 2: Nhìn từ phía bên (phía gần hay phía xa), kích thước thân răng luôn luôn lớn ở phía cổ răng và nhỏ ở phía rìa cắn đối với răng trước, mặt nhai đối với răng sau (hình 2.2).



Hình 2.2. Thân răng nhìn từ phía bên
(N: Phía ngoài, T: Phía trong, +: Lớn, -: Nhỏ)

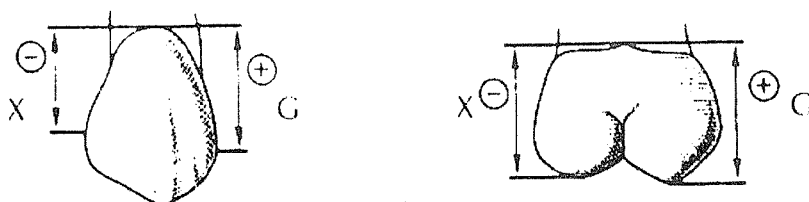
Quy luật 3: Nhìn từ phía nhai, mặt ngoài rộng hơn mặt trong (hình 2.3). Tuy nhiên có hai trường hợp ngoại lệ là:

- Răng hàm lớn 1 hàm trên có mặt trong thường rộng hơn mặt ngoài.
- Răng hàm nhỏ 2 hàm dưới, khi răng này có ba múi, thì có thể có mặt trong rộng hơn mặt ngoài.



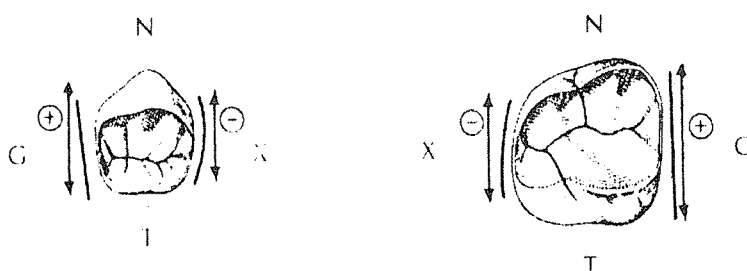
Hình 2.3. Thân răng khi nhìn từ phía nhai
(G: Gần, X: Xa, N: Phía ngoài, T: Phía trong, +: Lớn, -: Nhỏ)

Quy luật 4: Theo chiều nhai – lợi, mặt xa thấp hơn mặt gần.



Hình 2.4. Thân răng khi nhìn từ phía ngoài
(G: Gần, X: Xa, +: Lớn, -: Nhỏ)

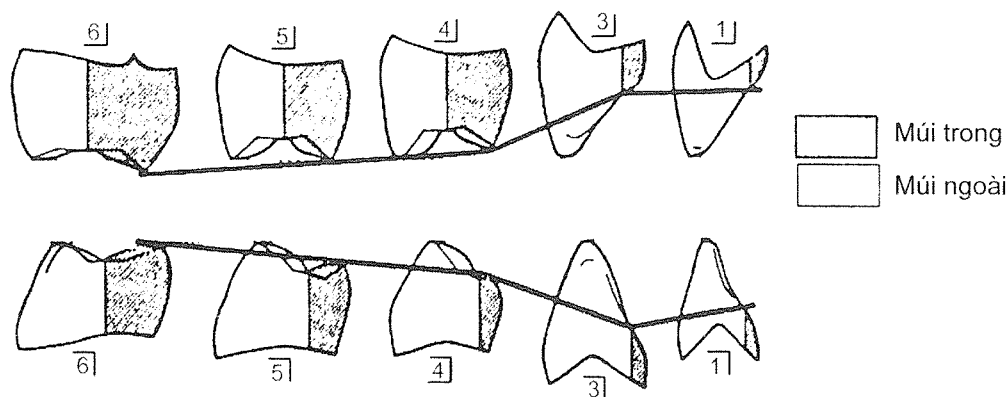
Quy luật 5: Theo chiều ngoài trong, mặt xa hẹp hơn mặt gần (ngoại trừ răng hàm nhỏ 1 dưới). Mặt gần luôn luôn phẳng hơn mặt xa (hình 2.5).



Hình 2.5. Thân răng khi nhìn từ phía nhai
(G: Gần, X: Xa, N: Phía ngoài, T: Phía trong, +: Lớn, -: Nhỏ)

Quy luật 6:

Từ răng trước đến răng sau, chiều cao các múi ngoài giảm dần, chiều cao các múi trong tăng dần (hình 2.6).



Hình 2.6. Quy luật về chiều cao các múi ngoài và trong khi nhìn từ phía bên

1.2. Cổ răng

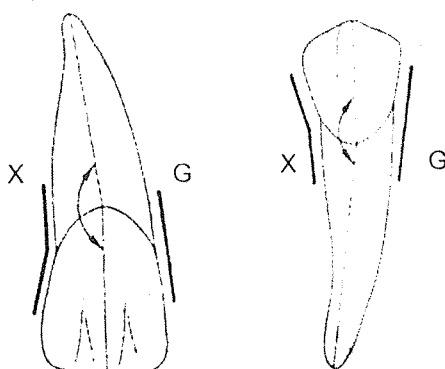
1.2.1. Đường cổ răng

Là đường cong uốn nhiều lần vòng quanh răng, phân chia thân răng và chân răng. Đây chính là đường tiếp nối men– cement, tức cổ răng giải phẫu. Người ta có thể trông thấy khá rõ đường này nhờ sự khác biệt màu sắc giữa men (trắng trong) và cement (trắng ngà hoặc vàng đục), thông thường ở răng trước, đường cổ răng uốn cong nhiều hơn, ở răng sau đường cổ răng tương đối thẳng hơn.

Nhìn chung, đường cổ răng cong lồi về phía chóp ở mặt ngoài và mặt trong, cong lõm về phía nhai ở mặt gần và mặt xa (dạng hình sin).

1.2.2. Vùng cổ răng

Là phần chân răng và thân răng kế tiếp nhau, phân bố ở hai bên đường cổ răng. Ở người trẻ, vùng cổ răng phía thân răng được lợi viền che phủ và cũng là nơi lợi bám vào. Vùng cổ răng ở phía gần ít cong hơn vùng cổ răng ở phía xa. Ở người cao tuổi và bị tụt lợi, có thể để lộ một phần chân răng. Đường viền của răng ở vùng cổ răng phía xa thường là một góc tù, ở phía gần, đường này thường ít gấp khúc hơn (hình 2.7).



Hình 2.7. Vùng cổ răng ở phía gần và phía xa
(G: Phía gần, X: Phía xa)

1.3. Chân răng

Chân răng rất thay đổi về hình dạng. Nói chung chân răng có hình chóp, đáy ở vùng cổ răng, đỉnh ở chóp chân răng. Mạch máu và thần kinh qua *lỗ chóp răng* để vào ra tuỷ răng.

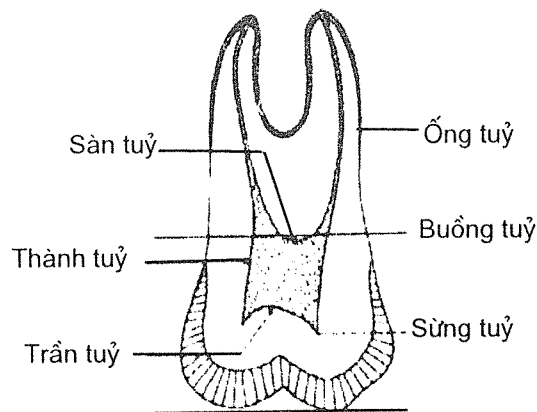
Chiều dài của chân răng bao giờ cũng lớn hơn chiều cao của thân răng.

Số lượng chân răng trên một răng có thể thay đổi từ một đến nhiều chân (gọi là *răng một chân* hay *răng nhiều chân*). Bề mặt chân răng thường khá nhẵn, đôi khi có rãnh, lõm. Chân răng có thể dẹt theo chiều ngoài trong hay gần xa. Trục chân răng có thể nghiêng theo chiều ngoài – trong, gần – xa, đôi khi có thể bị xoắn, hay có dạng lưỡi lê. Nhìn chung, các chân răng đều hơi nghiêng xa và ở phần ba chóp có chỗ uốn về phía xa, chóp chân răng thường tròn, có thể hơi nhọn.

Về số lượng, ở bộ răng vĩnh viễn, các răng trước và các răng hàm nhỏ có một chân (trừ răng hàm nhỏ 1 hàm trên thường có hai chân, các răng hàm lớn trên có ba chân (hai ngoài, một trong), các răng hàm lớn dưới có hai chân (một gần, một xa). Ở bộ răng sữa, các răng trước là răng một chân, các răng hàm sữa, số lượng và phân bố các chân răng tương tự như ở răng hàm lớn của bộ răng vĩnh viễn.

1.4. Hốc tuỷ

Hốc tuỷ là một khoang nằm trong lòng khối ngà của răng, gồm buồng tuỷ và ống tuỷ, là phần chứa tuỷ răng. Tuỷ răng ở buồng tuỷ là tuỷ buồng, tuỷ răng ở ống tuỷ là tuỷ chân. Hình thể của hốc tuỷ tương đối phù hợp với hình thể ngoài của thân răng và chân răng.



Hình 2.8. Hốc tuỷ răng hàm lớn hàm trên

1.4.1. Buồng tuỷ

Là phần hốc tuỷ ở thân răng, có hình khối hộp, có bốn thành, một sàn, một trần. Sàn buồng tuỷ có ở các răng nhiều chân. Các thành gồm thành gần, thành xa, thành ngoài, thành trong. Trần buồng tuỷ lồi lõm, có các sừng tuỷ ứng với các múi hoặc các thùy, sàn buồng tuỷ nói chung lồi, có các *lỗ ống tuỷ* (là lỗ thông giữa buồng tuỷ và ống tuỷ).

1.4.2. Ống tuỷ

Là phần hốc tuỷ ở chân răng, có hình ống, nhỏ, chạy dọc theo giữa chân răng. Ở ngang mức cổ răng, ống tuỷ hơi thắt lại (ngay sau khi từ buồng tuỷ vào ống tuỷ). Ống tuỷ tận hết ở vùng chóp bởi một hoặc nhiều *lỗ chóp*.

Trên các tiêu bản khử calci và bơm chất màu, ống tuỷ thường thể hiện dưới dạng một hệ thống (*hệ thống ống tuỷ*), trong đó mỗi chân răng có thể có một hoặc nhiều ống tuỷ, nhiều *ống tuỷ phụ*.

1.5. Điểm lồi tối đa – tiếp điểm

Điểm lồi tối đa là điểm xa trục răng nhất của thân răng khi quan sát từ một chuẩn nhất định, nghĩa là từ phía cắn (hay phía nhai), phía ngoài (hoặc phía trong) và phía bên (gần hoặc xa). Đó là điểm mà kích thước đo được của răng là lớn nhất.

Ở mặt gần, *điểm lồi tối đa gần* thiên về phía cắn (hay phía nhai).

Ở mặt xa, *điểm lồi tối đa xa* thiên về phía lợi hơn điểm lồi tối đa gần.

Ở mặt ngoài, *điểm lồi tối đa ngoài* thường ở phần ba cổ răng.

Ở mặt trong, *điểm lồi tối đa trong* có thể nằm trong khoảng phần tư cổ răng hoặc ở khoảng phần ba giữa chiều cao thân răng.

Vùng tiếp xúc là tên gọi chung của điểm tiếp xúc (tiếp điểm) và diện tiếp xúc. Điểm tiếp xúc là nơi tiếp xúc của hai răng kế cận nhau khi răng mới mọc. Trong đời sống, do có sự dịch chuyển nhẹ và độc lập với nhau của các răng, mặt bên bị mòn, điểm tiếp xúc ở mặt bên trở thành diện tiếp xúc.

1.6. Đường vòng lớn nhất của thân răng

Là một đường liên tục nối các điểm lồi tối đa khi quan sát và xác định từ một chuẩn nhất định, thường là từ phía nhai. Đường vòng lớn nhất của thân răng được xác định bằng song song kế. Xác định đường vòng lớn nhất thân răng là công việc rất quan trọng đối với phục hình tháo lắp.

1.7. Phương pháp nhận dạng và mô tả răng

1.7.1. Phương pháp nhận dạng răng

Nhận dạng răng là một công việc thường xuyên của thầy thuốc răng miệng. Việc nhận dạng răng trên người sống hoặc trên cung răng chủ yếu căn cứ vào vị trí của răng và các đặc điểm riêng.

Để nhận dạng các răng rời, cần theo từng bước:

Bước 1: Dựa vào các đặc điểm nhóm để nhận diện răng thuộc nhóm răng nào trong các nhóm răng.

Bước 2: Sau khi xác định được nhóm răng, bước 2 dựa vào các đặc điểm cung để xác định răng đó thuộc cung hàm trên hay cung hàm dưới.

Bước 3: Nhận dạng chính xác các răng bằng các đặc điểm mô tả riêng để xác định tên răng, vị trí (bên phải hay bên trái).

1.7.2. Phương pháp mô tả răng

Răng được mô tả theo 5 mặt: mặt ngoài, mặt trong, mặt gần, mặt xa, mặt nhai hay rìa cắn, tương ứng với khi nhìn từ phía ngoài, phía trong, phía gần, phía xa và phía nhai hay phía rìa cắn.

Thông thường, khi nhìn từ một phía nào đó, người ta mô tả đường viền, sau đó, mô tả từng mặt (có thể được chia thành các phần ba). Các chi tiết của mỗi mặt răng thường là những đặc điểm riêng của răng.

2. SỰ THÀNH LẬP BỘ RĂNG VĨNH VIỄN

Việc thành lập bộ răng vĩnh viễn gắn liền với sự tồn tại của bộ răng tạm thời (răng sữa) trước đó. Ở người Âu châu, thời gian diễn ra sự rụng răng sữa và *mọc răng thay thế* có thể kéo dài từ 5 – 6 tuổi đến 10 – 12 tuổi. Trung bình, thời gian cần cho sự thay đổi này là 3,6 năm ở trẻ em gái và 4,6 năm ở trẻ em trai. Cả sự rụng răng sữa tự nhiên lẫn sự mọc răng thay thế đều diễn ra ở trẻ em gái sớm hơn so với trẻ em trai, sự khác biệt là 10 – 11 tháng cho sự rụng răng sữa.

Trình tự của sự rụng răng sữa có sự sai khác nhiều ở trẻ trai hơn trẻ gái và ở hàm trên nhiều hơn hàm dưới. Có một "khoảng trống mất răng" kéo dài chừng một tháng giữa sự rụng răng sữa và mọc răng thay thế. Nhịp độ thời gian mọc răng thay thế có sự thay đổi đáng kể giữa các cá thể.

Trình tự thông thường (đúng cho khoảng 12% trường hợp trẻ người Âu châu) là:

Hàm trên: Răng số 6 – 1 – 2 – 4 – 3 – 7 hoặc: 6 – 1 – 2 – 4 – 5 – (3 và 7)

Hàm dưới: Răng số (1 và 6) – 2 – 3 – 4 – 5 – 7.

Trình tự cho cả hai hàm là (t: trên, d: dưới)

Trẻ trai: 6d – 6t – 1d – 1t – 2d – 2t – 4t – 3d – 4d – 5t – 5d – 3t – 7d – 7t.

hoặc 1d – 6d – 6t – 1t – 2d – 2t – 4t – 4d – 3d – 5d – 5t – 3t – 7d – 7t.

Trẻ gái: 6d – 6t – 1d – 1t – 2d – 2t – 3d – 4t – 4d – 5t – 5d – 3t – 7d – 7t.

hoặc 1d – 6d – 6t – 1t – 2d – 2t – 3d – 4t – 4d – 5d – 5t – 3t – 7d – 7t.

Như vậy, răng kế tiếp thứ nhất (răng số 6) hàm trên thường mọc trước khi thay răng (85–95%). Răng kế tiếp thứ hai (răng số 7) thường mọc sau khi quá trình thay răng hoàn thành. Trẻ trai và gái mọc răng sớm có thể đã có hai đến bốn răng thay thế ở 6 tuổi, tám răng ở 8 tuổi và đủ răng thay thế ở 10 tuổi, nghĩa là đã hoàn thành sự thay răng, trong khi ở trẻ chậm mọc răng, với cùng các mốc thời gian như trên, có tương ứng là 0, 2, 8 răng thay thế.

Trình tự mọc răng vĩnh viễn có thể được tổng quát thành lịch trình các *đợt mọc* như sau: (M1 I1) I2 (CP1 P2 M2) M3.

I: Răng cửa (Incisor)

C: Răng nanh (canine)

P: Răng hàm nhỏ (Premolar)

M: Răng hàm lớn (Molar)

Như vậy, có bốn đợt mọc và xen kẽ là ba kỳ "nghỉ".

Sự mọc và định vị của các răng hàm lớn thứ nhất có vai trò quyết định đối với bộ răng trong việc xác lập và duy trì vị trí đúng trong thời kỳ thay răng của các răng khác. Khi mặt phẳng tận cùng của các răng ở dạng thẳng, các răng hàm lớn một lúc mới mọc thường chưa đạt tiếp xúc đúng mà thường ở tư thế đối đầu (đỉnh mũi – đỉnh mũi).

Do sự khác biệt về kích thước của các răng sữa và răng thay thế nên đã xảy ra những điều chỉnh cần thiết diễn ra trong quá trình thay răng và thành lập bộ răng vĩnh viễn:

Ở vùng răng cửa, các răng vĩnh viễn có kích thước lớn hơn hẳn răng sữa, một "không gian" lớn hơn trở nên cần thiết. Cung ở răng phát triển theo chiều rộng và ra trước, đôi khi thể hiện bằng những khe giữa các răng sữa. Các răng cửa vĩnh viễn hàm trên có hướng mọc ra trước và xuống dưới, làm cho cung rìa cắn của bộ răng vĩnh viễn lớn hơn nhiều so với cung răng sữa, điều này cũng làm cho trục các răng cửa vĩnh viễn trở nên ít thẳng đứng hơn so với trục răng cửa sữa.

Ở vùng răng hàm nhỏ, do kích thước gần xa các răng này nhỏ hơn so với các răng hàm sữa, sự khác biệt này ở hàm dưới rõ rệt hơn ở hàm trên, do đó, có đủ chỗ cho răng nanh vĩnh viễn (lớn hơn răng nanh sữa) mọc và cho sự dịch chuyển về phía gần của răng hàm lớn thứ nhất, đặc biệt là các răng hàm lớn dưới.

3. CUNG RĂNG VÀ CÁC ĐƯỜNG CONG KHỚP CÁN

3.1. Cung răng nhìn từ phía nhai

Nhìn từ phía nhai, các răng được sắp xếp thành cung răng. Một bộ răng vĩnh viễn đầy đủ gồm 32 chiếc, chia đều cho hai cung răng: cung răng trên và cung răng dưới. (Về cung răng sữa, sẽ được mô tả ở phần sau). Do răng hàm lớn 3 thường mất, không mọc hoặc không có mầm răng nên khái niệm về bộ răng gồm 28 chiếc thường được sử dụng trên lâm sàng.

Các nghiên cứu cung răng về hình dạng và kích thước cho thấy cung răng có nhiều loại và hình dạng cung răng có thể thay đổi theo chủng tộc và cá thể, cũng như bị ảnh hưởng của các yếu tố khác như dinh dưỡng, chuyển hoá, tình trạng sức khoẻ toàn thân và tại chỗ. Theo Izard, có các loại cung răng sau đây (hình 2.9):

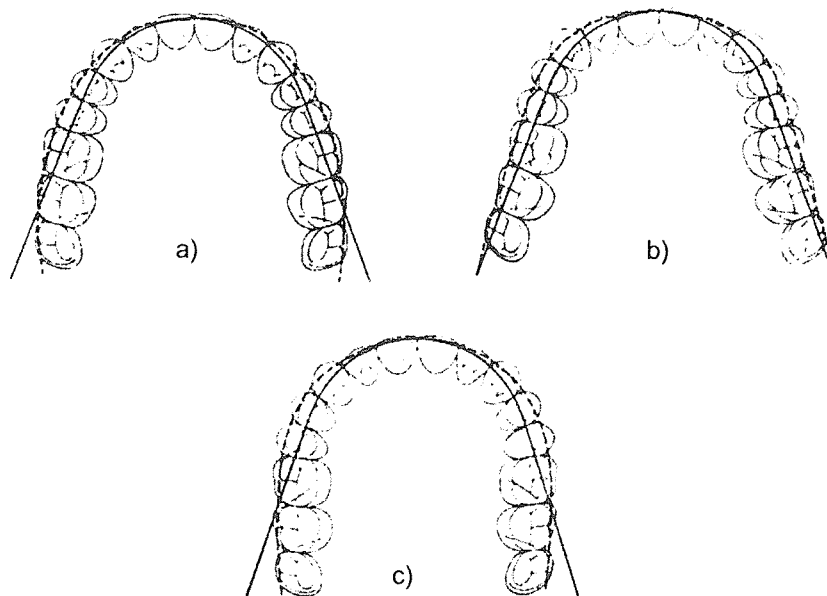
– Dạng Ellipse: thường gặp nhất, chiếm 85% các trường hợp. Dạng này gặp ở mọi chủng tộc. Có hai biến thể Ellipse:

+ Ellipse thuôn dài (ở người có mặt dài).

+ Ellipse bầu dục (ở người có mặt ngắn).

– Dạng Parabol: chiếm khoảng 10%

– Dạng Hyperbol, dạng chữ pi (Π), chưa U, chữ V: là dạng ít gặp và là dạng bất thường hay bệnh lý, không phải là dạng điển hình của cung răng loài người.



Hình 2.9. Các dạng cung răng

a) Cung răng dạng ellipse; b) Cung răng dạng hyperbol; c) Cung răng dạng chữ U.

Theo Krogh–Poulsen, 1958, nhìn chung cung răng hàm trên có dạng Ellipse, còn cung răng hàm dưới xấp xỉ đường cong Parabol.

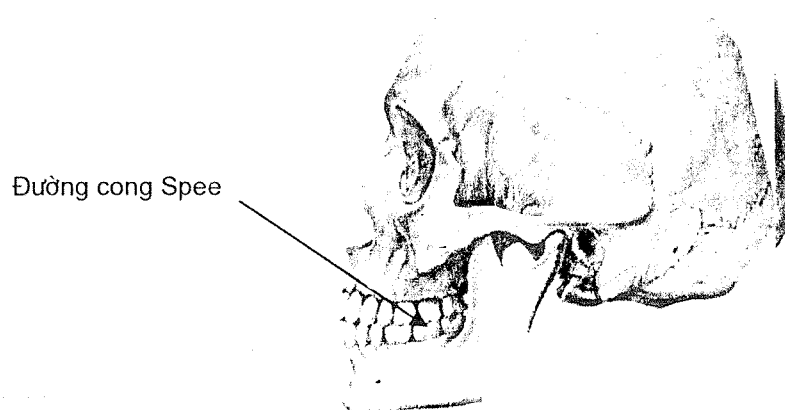
Nghiên cứu về hình dạng và kích thước cung răng hàm trên ở người Việt Nam (Hoàng Tử Hùng và Huỳnh Kim Khang, 1992) cho thấy kết quả như sau:

Kích thước ngang và trước sau của cung răng hàm trên ở nam, nữ tại các mốc đo là điểm xa đường giữa nhất trên mặt phẳng ngang và mặt ngoài của các cặp răng.

3.2. Các đường cong khớp cắn

3.2.1. Đường cong Spee

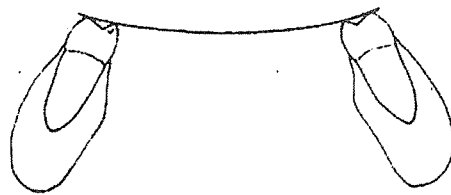
Được Spee mô tả năm 1890: Khi các răng sắp xếp tối ưu và các cung răng có mối liên hệ kết hợp nhau tốt thì đường nối đỉnh mũi ngoài các răng sau hàm dưới tạo thành một đường cong lõm về phía trên theo chiều trước sau.



Hình 2.10. Đường cong Spee

3.2.2. Đường cong Wilson (được Wilson mô tả năm 1917)

Một đường cong trên mặt phẳng đứng ngang (tức theo chiều ngoài trong), là đường nối các đỉnh múi ngoài và trong của các răng hàm ở hai bên hàm, đó là một đường cong lõm lên trên. Người ta cũng mô tả đường cong Wilson là đường cong nối các đỉnh múi của răng hàm trên.

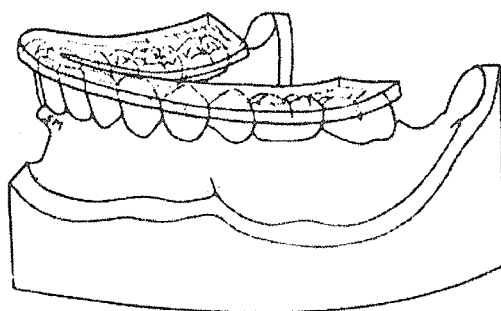


Hình 2.11. Đường cong Wilson

3.2.3. Mặt phẳng nhai

Mặt phẳng nhai là một mặt phẳng tưởng tượng chạm bờ cắn các răng cửa và đỉnh múi các răng sau.

Như vậy, mặt phẳng nhai là một sự kết hợp của các đường cong khớp cắn. Mặt phẳng nhai có thể được xem như là một thể hiện cùng lúc của các đường cong Spee và Wilson. Theo Monson, mặt phẳng nhai thực chất là một mặt cong của khối cầu. Trong thực hành phục hình răng toàn bộ, quy ước về mặt phẳng nhai có thể được đơn giản hoá hơn nữa, là mặt phẳng được cho là thích hợp với từng cá thể, phù hợp với chiều cao tăng dưới mặt và các yếu tố giải phẫu chức năng khác.

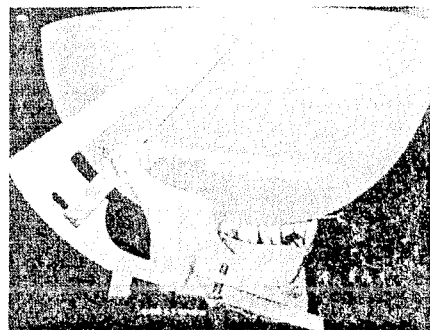


Hình 2.12. Mặt phẳng nhai

Trong đời sống, có thể xuất hiện dần dần tình trạng không đều đặn của mặt phẳng nhai trên bộ răng tự nhiên, thường do mất răng hoặc không thuận lợi về mặt chức năng, đưa đến nghiêng, di chuyển hoặc trôi răng và có thể gây ra những cản trở các vận động trượt. Những cản trở này có thể ảnh hưởng đến chức năng của hàm dưới và khởi phát tình trạng không ổn định và (hoặc) loạn năng hệ thống nhai.

3.2.4. Mặt cầu Monson

Năm 1920, Monson đã liên kết đường cong Spee (cong lõm lên trên theo chiều trước sau) với các đường cong Wilson (cong lõm lên trên theo chiều ngang), để nêu ra ý kiến cho rằng "cung răng dưới ứng với một mặt cong của khối cầu có bán kính 4 inches" (xấp xỉ 10,2 cm).



Hình 2.13. Mặt cầu Monson

3.2.5. Tư thế trực răng

Tất cả các răng đều nghiêng so với đường thẳng đứng, theo cả hai hướng ngoài trong và gần xa. Trong tình trạng tối ưu, sự nghiêng này tạo ra và góp phần vào:

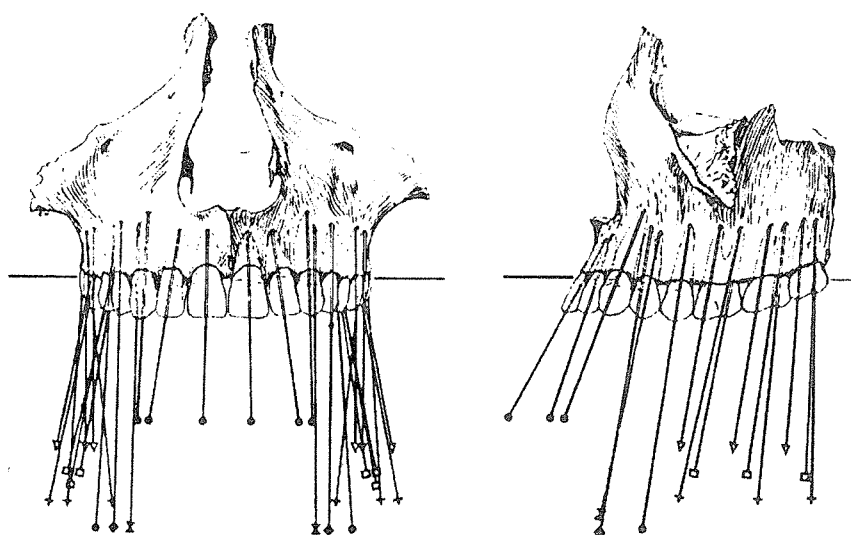
Tính liên tục về hình dạng của cung răng.

Sự ăn khớp giữa các răng một cách sinh lý: để thích hợp cho việc chịu lực của các răng.

Sự hấp thụ lực thích hợp đối với dây chằng cũng như của các thành phần khác của nha chu và hệ thống hàm – sọ trong khi thực hiện chức năng.

· Độ nghiêng trục chân răng so với đường thẳng đứng thay đổi theo mỗi nhóm răng và theo từng răng. Các răng hàm trên có sự thay đổi về độ nghiêng của chân răng ít nhất, các răng cửa giữa và răng nanh hàm dưới thường có sự thay đổi nhiều (Theo Dempster và cộng sự – 1963).

a) Cung răng trên



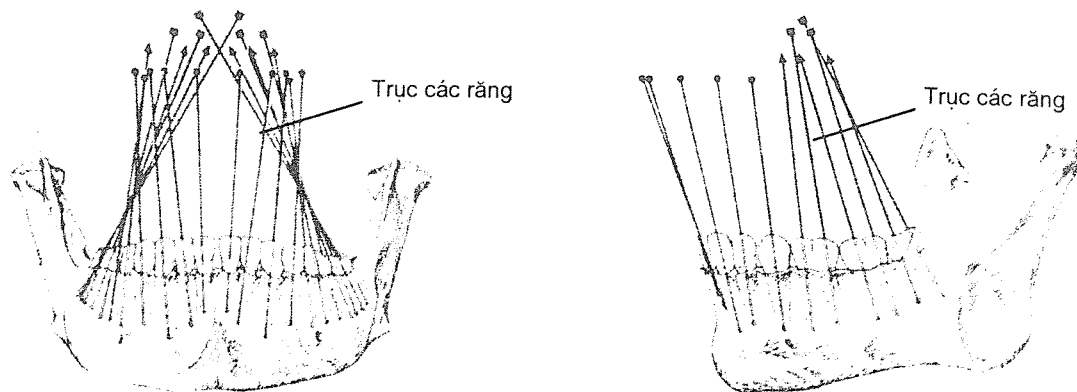
Hình 2.14. Trục các răng hàm trên (nhìn từ phía trước và phía bên)

Răng một chân	•	Răng cửa
		Răng nanh
		Răng hàm nhỏ 2 hàm trên
Răng hàm nhỏ 1	◆	Chân răng ngoài
	▼	Chân răng trong
Răng hàm lớn hàm trên	▽	Chân răng gần ngoài
	+	Chân răng xa ngoài
	◻	Chân răng trong

Ngoại trừ răng hàm lớn thứ ba, các răng cửa trên có trục chân tạo thành một góc lớn nhất (29^0). Các răng hàm nhỏ thường được sắp xếp các trục gần như vuông góc với mặt phẳng nhai. Góc trục của các răng hàm lớn trên ít khi vượt quá 15^0 . Tất cả các chân răng hướng về phía khẩu cái trừ chân xa ngoài của răng hàm lớn thứ nhất. Các chân trong của răng hàm lớn trên thường có độ nghiêng trong nhiều hơn so với các chân ngoài.

b) Cung răng dưới

Các răng cửa và răng nanh dưới có sự thay đổi lớn nhất về độ nghiêng của các chân răng. Các chóp răng của răng cửa dưới có hướng nghiêng gần và nghiêng về phía trong.



Hình 2.15. Trục các răng hàm dưới (nhìn từ phía trước và phía bên)

- | | |
|-----------------------|------------------|
| Răng một chân | • Răng cửa |
| | Răng nanh |
| | ▲ Răng hàm nhỏ 2 |
| Răng hàm lớn hàm dưới | ■ Chân răng gần |
| | ■ Chân răng xa |

Các răng hàm nhỏ dưới, giống như các răng hàm trên tương ứng, cũng được sắp xếp với các trục gần vuông góc với mặt phẳng nhai. Răng hàm nhỏ 1 dưới, không như các răng còn lại, có sự nghiêng về phía lưỡi cho đến chóp răng. Các răng hàm nhỏ và hàm lớn dưới có sự thay đổi lớn về mức độ nghiêng. Các răng hàm lớn dưới với các chóp răng nghiêng về phía má nhiều hơn so với các răng hàm lớn trên nghiêng về phía khẩu cái. Răng hàm lớn 3 thường có độ nghiêng chân răng lớn nhất.

3.3. Hệ thống môi-má-lưỡi

Môi và má ở phía ngoài, lưỡi ở phía trong hình thành một "khoảng trung hoà", khoảng trung hoà được chiếm bởi các cung răng trên và dưới.

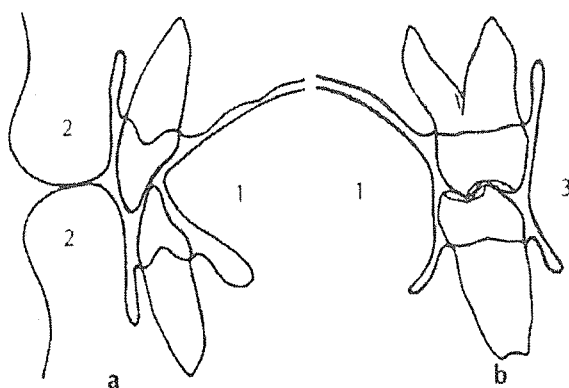
Các răng trên mỗi cung răng nằm ở vị trí giữa các lực đối kháng nhau và bằng nhau của các cơ. Tổng hợp lực của các cơ trở nên hài hoà và vận động của các cơ môi-má-lưỡi có chức năng quan trọng trong việc gom, đặt và giữ thức ăn trên bản nhai trong quá trình nhai. Do sự kết hợp hài hoà cao độ của chúng, môi, má, lưỡi có thể được xem như một đơn vị chức năng: Hệ thống môi-má-lưỡi.

Nếu hệ thống môi-má-lưỡi trong trạng thái cân bằng, các lực bằng nhau tác động trên răng từ phía lưỡi cũng như từ phía môi má. Khoảng trung hoà là một khoảng, trong đó các lực cân bằng tương đối được duy trì một cách bình thường. Mất cân bằng giữa các lực bên ngoài và bên trong của hệ thống này đưa đến tình trạng sai

khớp cắn, do đó gây nên sự sắp xếp không bình thường của các răng trên cung răng. Một ví dụ của tình trạng mất cân bằng này là trường hợp đẩy lưỡi, trong đó, lưỡi đẩy về phía trước khi nuốt làm cho lực hướng ra phía ngoài lớn hơn lực đẩy răng về phía trong, làm hô và hở các răng trước. Sự mất cân bằng có thể xảy ra theo hướng ngược lại như trường hợp thở miệng, khi đó áp lực của môi trên các răng không cản lại lực đẩy các răng ra phía ngoài của lưỡi.

Hệ thống môi–má–lưỡi cùng với sự lồng múi của các răng giúp cho việc ngăn ngừa di lệch răng ra ngoài, vào trong cũng như theo chiều đứng. Hình dạng chung của các mặt bên của răng cũng giúp cho việc duy trì hình dạng cung răng: các mặt bên hội tụ về phía trong, độ cong lồi của vùng tiếp xúc giảm từ trước ra sau, làm cho vùng tiếp giáp ở các răng sau tương đối phẳng. Độ phẳng đó giữ cho kích thước gần xa được ổn định. Tuy vậy, luôn diễn ra khuynh hướng di gần và trôi mặt nhai của các răng trên các cung răng, có lẽ do sự trượt về phía trước và trên của hàm dưới, cũng như để bù trừ cho sự mòn mặt nhai.

Hệ thống môi–má–lưỡi còn đảm nhận những chức năng quan trọng khác trong sự nhai, nuốt, nói. Cùng với các cơ bám da mặt khác, hệ thống môi–má–lưỡi đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra nét mặt đặc trưng của từng cá thể, biểu lộ cá tính và cả sự tích lũy các kinh nghiệm cá nhân qua việc thể hiện một cách tinh tế các cử chỉ và nét mặt. Hệ thống này như vậy cũng đảm nhiệm những chức năng mới trong đời sống của con người.



Hình 2.16. Hệ thống môi–má–lưỡi và khoảng trung hoà

a) Vùng răng trước, b) Vùng răng sau

1. Lưỡi, 2. Môi, 3. Má

3.4. Cung răng bảo vệ hệ thống môi–má–lưỡi

Các răng được sắp xếp sao cho trong các tư thế của khớp cắn đều không có sự tiếp xúc của hệ thống môi–má–lưỡi với mặt phẳng nhai, tránh gây thương tổn đối với niêm mạc. Như vậy, mật độ phủ ngang ra phía ngoài, trong và xa giữa hai cung răng là cần thiết.

Trên một bộ răng được sắp xếp và ăn khớp tốt, độ phủ ngoài của răng sau trên giúp giữ cho niêm mạc môi má tách khỏi mặt nhai của răng sau dưới. Phủ trong của

răng sau dưới, ngược lại, làm cho lưỡi không bị kẹp vào mặt nhai răng sau trên. Phủ xa của răng hàm lớn thứ 2 hàm trên cũng giúp bảo vệ cơ má khỏi bị tổn thương.

4. ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU – CHỨC NĂNG CỦA BỘ RĂNG

4.1. Hình thể chung của các răng trên cung răng

Sự chuyển tiếp theo hướng giảm dần độ nhô cao và độ nhọn của các múi từ răng nanh đến răng hàm lớn thể hiện sự tương quan chặt chẽ giữa hình thể của mặt nhai các răng với sự vận động tiếp xúc sang bên và các cử động đóng hàm dưới.

Ở phần trước của miệng, các răng nhìn từ phía bên có hình dáng như cái đục (vì có các rìa cắn hoặc múi nhọn). Những viên thức ăn lớn cần cắt mạnh hoặc làm dập mạnh, có thể thực hiện được mà không cần lực lớn vì rìa cắn răng cửa và các múi nhọn có diện nhỏ, có thể tạo ra lực cắt lớn ngay cả khi chỉ có một lực đóng hàm vừa đủ.

Các răng hàm nhỏ hàm trên và múi ngoài các răng hàm nhỏ hàm dưới có những múi nhọn, rất thích hợp cho việc làm dập thức ăn.

Ở vùng răng hàm, các múi ít nhô cao hơn và kém nhọn nhưng tăng thêm về số lượng và có sự tăng thêm hợp lý các vùng phẳng. Những cản trở do múi răng trong khi thực hiện chức năng nhai gần như không xảy ra ngay cả ở độ mở hàm tối thiểu, khi chỉ có một khoảng cách nhỏ giữa mặt nhai của hai hàm.

Trong vận động đóng hàm, đường chuyển động của các răng trước đi theo phương thẳng đứng hơn so với vùng răng hàm. Để thích ứng cho sự sắp xếp này, các múi ở phía trước cao và dốc, các múi ở phía sau thấp và phẳng hơn. Nhờ có sự gặp góc của hai cạnh xương hàm dưới với sự hiện diện của đường cong Spee mà các răng chạm nhau gần như đồng thời và tiếp xúc trong tư thế lỏng múi tối đa. Các yếu tố này có thể cho phép nha chu của các răng khác nhau chịu lực thích hợp cho mỗi răng khi tiếp xúc nhai.

4.2. Sự sắp xếp các múi ở răng sau

Các múi răng được sắp xếp đặc biệt để đáp ứng chức năng ổn định hàm dưới và cho phép hàm dưới vận động tiếp xúc mà không bị cản trở cắn khớp (cản trở do múi răng). Các múi được sắp xếp theo cách mà các vận động tiếp xúc sang bên (vận động trượt sang bên) có thể thực hiện một cách hài hoà, không bị cản trở do múi răng: Các đường tưởng tượng nối múi ngoài và múi trong tương ứng chạy theo hướng xa trong, tạo thành một góc khoảng $145 - 160^\circ$ với đường tương ứng ở bên đối diện. Trên mỗi bên, các đường gần như song song với hướng của trục lồi cầu.

Các vận động sang bên của hàm dưới tạo thành một đường xiên, tương tự như những đường vừa mô tả đối với sự sắp xếp các múi. Các múi trượt giữa chúng với nhau trong các vận động tiếp xúc (vận động trượt) sang bên. Điều đó không có nghĩa

là vào lúc này, có sự tiếp xúc trên toàn bộ bản nhai. Sự ăn khớp thăng bằng (tức có khớp cắn thăng bằng), đặc trưng bởi tiếp xúc đồng thời của bản nhai ở hai bên hàm trong tất cả các vận động tiếp xúc hiếm khi diễn ra trên bộ răng tự nhiên. Theo quy luật, chỉ có một vài cặp răng đối kháng có tiếp xúc mặt nhai trong quá trình trượt sang bên của hàm. Trên bộ răng hơi mòn, các răng thường có tiếp xúc là răng nanh.

4.3. Tiếp xúc mặt nhai

Mặt nhai của các răng sau được đặc trưng bởi các gờ, múi, trũng, rãnh và khe. Khi chưa mòn, chúng là những chi tiết cong hơn là thẳng hoặc phẳng. Do đó, khi mặt nhai các răng trên và dưới gặp nhau, chúng tạo nên sự tiếp xúc ở rất nhiều điểm hoặc những vùng tiếp xúc nhỏ. Đặc điểm của những tiếp xúc nhai ở một bộ răng chưa mòn là các tiếp xúc điểm – điểm, điểm – diện, bờ – bờ, bờ – diện nhưng không có tiếp xúc diện – diện. Điều đó làm cho động tác nhai được thực hiện dễ dàng vì tạo ra lực cắt lớn và có những đường thoát cho thức ăn trên bản nhai.

Ngay trên bộ răng có sự mòn răng bình thường (mòn răng sinh lý) cũng không đưa đến các tiếp xúc diện – diện, do độ mòn khác nhau giữa men và ngà mà nguyên nhân là độ cứng khác nhau của chúng, vì vậy chỉ có những tiếp xúc điểm hoặc bờ. Tuy nhiên, ở những người nghiêng răng hoặc mòn răng bất thường vì những lý do khác, có khuynh hướng đưa đến những diện mòn và các tiếp xúc diện – diện không sinh lý.

4.4. Tính chất của mặt nhai các răng sau

4.4.1. Nội phân và ngoại phân của múi răng

Nếu quan sát thân răng của một răng sau, người ta thấy các cạnh nhai, nơi mặt nhai gặp mặt ngoài hoặc mặt trong: cạnh nhai ngoài và cạnh nhai trong. Các cạnh nhai (tức mào của các gờ múi) phân chia các múi thành ngoại phần và nội phần. Nội phần là sườn nghiêng hướng về phía trung tâm mặt nhai ngoại phần là sườn nghiêng hướng ra phía ngoài đối với múi ngoài và phía trong đối với múi trong. Khái niệm nội phần và ngoại phần là cơ sở cho việc nhận diện bản nhai và phân biệt các thành phần của múi răng theo chức năng, nó cũng làm đơn giản việc mô tả các sườn nghiêng của một múi răng.

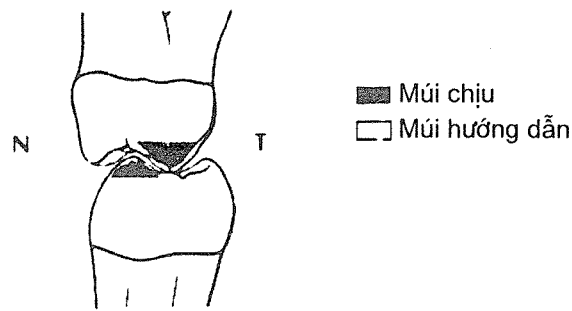
4.4.2. Bản nhai

Các mặt nghiêng nội phân của các múi ngoài và múi trong tạo thành *bản nhai* của răng. Bản nhai, nơi tiếp nhận lực nhai chiếm từ 50 – 60% kích thước toàn bộ theo chiều ngoài trong và được đặt ở trung tâm của trục nâng đỡ chân răng. Bản nhai của mỗi răng sau bao gồm hai thành phần: thành phần chịu và thành phần hướng dẫn.

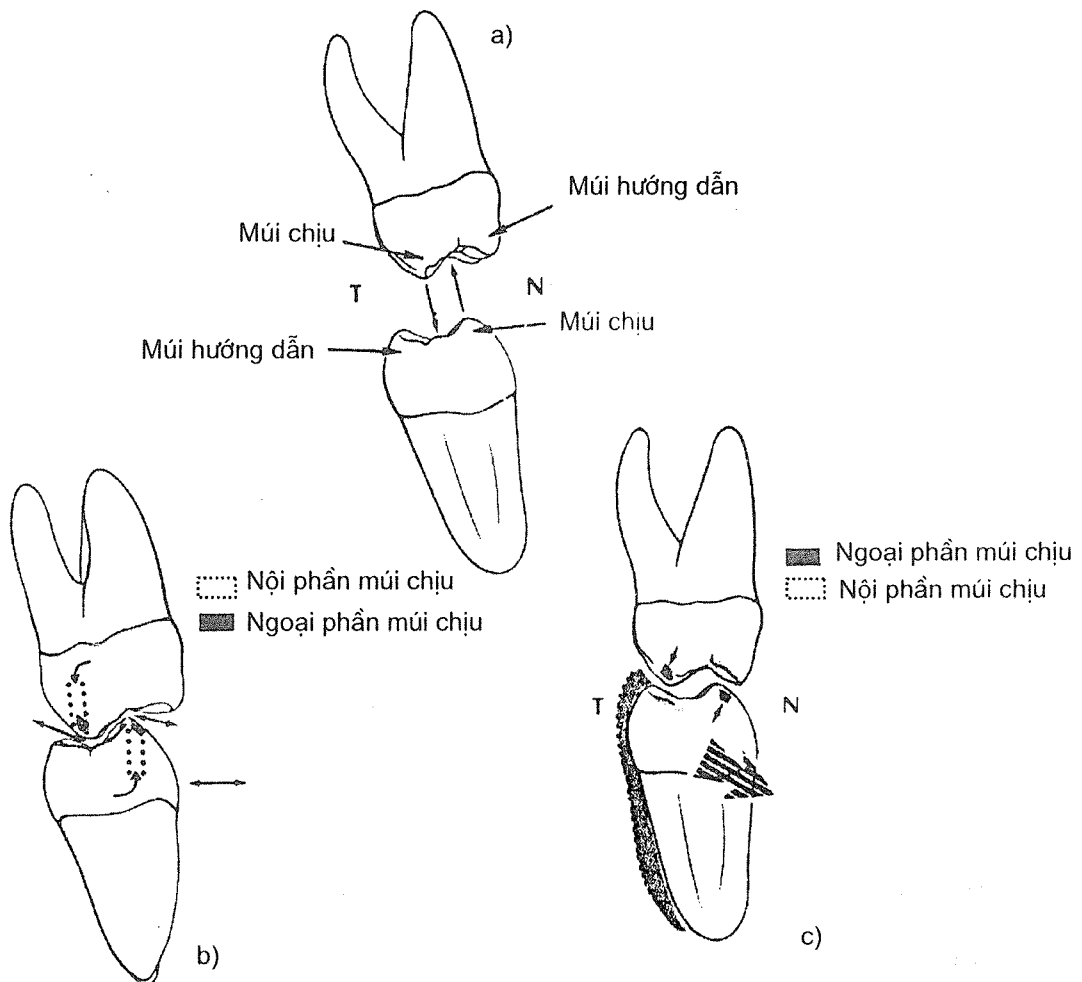
4.4.3. Múi chịu và múi hướng dẫn

Trong sự sắp xếp bình thường của bộ răng, các múi ngoài của răng sau dưới và các múi trong của răng sau trên ăn khớp trong phạm vi bản nhai với các răng của hàm

đối diện. Vì các múi ngoài răng sau dưới và múi trong răng sau trên chịu trách nhiệm nâng đỡ kích thước dọc trong tư thế lồng múi, chúng được gọi là múi chịu.



Hình 2.16. Múi chịu và múi hướng dẫn (N: Ngoài, T: Trong)



Hình 2.17. Múi chịu và múi hướng dẫn

- Sự tiếp khớp giữa múi và rãnh của hai răng đối diện.
- Sự khớp hai răng trong tư thế lồng múi tối đa.
- Sự trượt trong vận động sang bên.

Các múi ngoài của cung răng trên và các múi trong của cung răng dưới có khuynh hướng tiếp xúc nhai chỉ khi hàm dưới đang vận động trượt theo chiều ngang. Vì những múi này tiếp xúc trong quá trình trượt của hàm dưới và tạo sự hướng dẫn

cho những vận động ấy, các múi ngoài cung răng trên và múi trong cung răng dưới được gọi là múi hướng dẫn.

Mỗi nhóm trong hai nhóm múi (chịu và hướng dẫn) có những đặc điểm chung, liên kết chúng lại để hình thành hai "*họ múi*".

Đặc điểm chung của các múi chịu:

- Các múi chịu ăn khớp với bản nhai răng đối diện và nâng đỡ kích thước dọc trong tư thế lỏng múi.

- Các múi chịu có ngoại phần lớn hơn so với ngoại phần múi hướng dẫn: đỉnh múi chịu nằm gần trục răng hơn.

- Ngoại phần các múi chịu có tiếp xúc mặt nhai trong tư thế lỏng múi tối đa (cần khớp trung tâm) và trong các vận động trượt ra trước và sang bên.

- Các múi chịu nói chung tròn hơn các múi hướng dẫn.

Đặc điểm chung của các múi hướng dẫn:

- Các múi hướng dẫn tiếp xúc ở ngoài bản nhai (ở ngoại phần) của răng đối diện.

- Các múi hướng dẫn có ngoại phần nhỏ hơn so với ngoại phần múi chịu: đỉnh múi hướng dẫn nằm xa trục răng hơn.

- Ngoại phần múi hướng dẫn không có tiếp xúc ở tư thế lỏng múi tối đa và trong tiếp xúc nhai khi hàm dưới trượt ngang (trước và trước bên). Nội phần của chúng có khuynh hướng tiếp xúc ở ngoài bản nhai răng đối diện khi hàm dưới trượt ngang.

- Các múi hướng dẫn nói chung nhọn hơn so với các múi chịu.

4.5. Tư thế lỏng múi

"*Tư thế lỏng múi*" hay "*Tư thế lỏng múi tối đa*" là một tư thế đặc biệt trong quan hệ giữa hai hàm. Tư thế này được đặc trưng bởi sự ăn khớp xen kẽ múi một cách tuần tự giữa các răng trên và răng dưới của hai hàm, tạo nên nhiều điểm tiếp xúc nhất giữa mặt nhai của các răng, đưa đến sự ổn định cơ học cao nhất trong quan hệ giữa hai hàm.

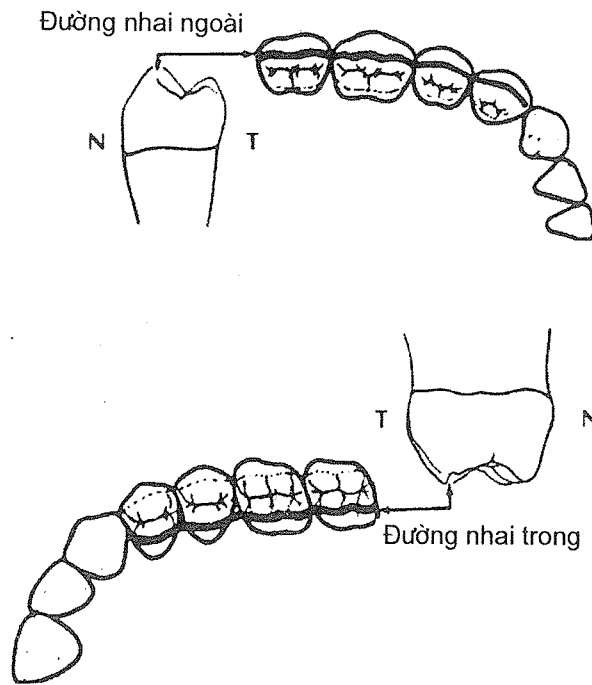
4.6. Các mốc mặt nhai

4.6.1. Đường nhai ngoài

Là đường tạo thành bởi sự gặp nhau của mặt nhai và mặt ngoài (gặp nhau giữa ngoại phần và nội phần) của các múi ngoài. Trên một cung răng lý tưởng, đường nhai ngoài là một đường tưởng tượng liên tục.

4.6.2. Đường nhai trong

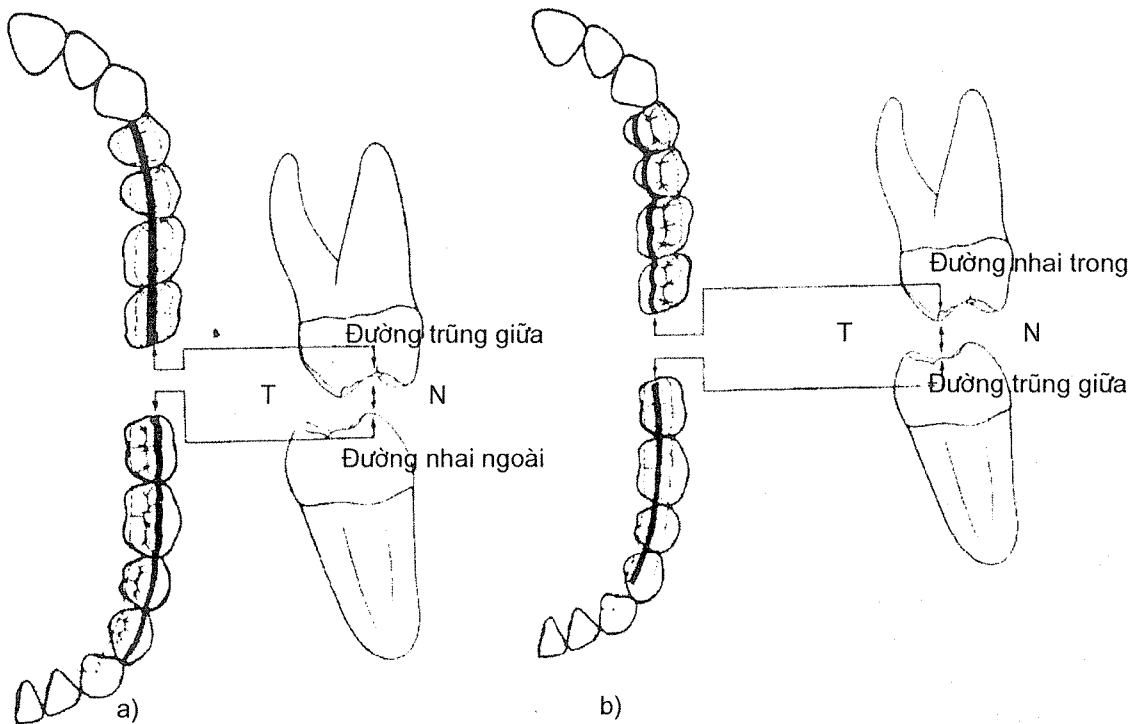
Là đường tạo bởi sự gặp nhau giữa mặt nhai và mặt trong (gặp nhau giữa ngoại phần và nội phần) của các múi trong. Trên một cung răng lý tưởng, là một đường tưởng tượng liên tục.



Hình 2.18. Đường nhai ngoài và đường nhai trong

4.6.3. Đường trũng giữa

Là đường tưởng tượng nối tất cả các rãnh chính theo chiều gần xa của các răng sau. Trên một cung răng lý tưởng, là một đường tưởng tượng liên tục.



Hình 2.19. Đường trũng giữa

- a) Đường nhai ngoài của cung răng dưới liên hệ với đường trũng giữa của cung răng trên.
- b) Đường nhai trong của cung răng trên liên hệ với đường trũng giữa của cung răng dưới.

4.6.4. Đỉnh múi

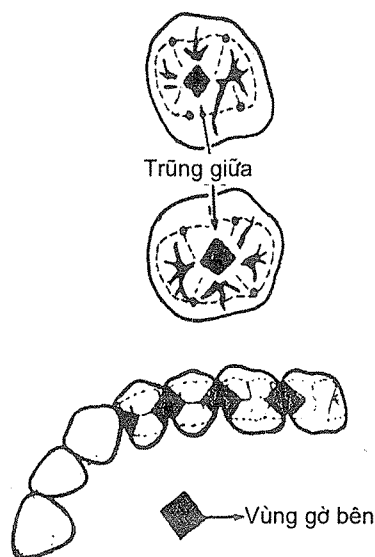
Đỉnh múi khi được dùng như một điểm mốc, là một vùng hình tròn với đỉnh múi là tâm, có bán kính khoảng 0,05mm.

4.6.5. Trũng giữa

Trũng giữa là một vùng ở trung tâm bản nhai, nơi các múi chịu đặt vào (hình 2.20).

4.6.6. Vùng gờ bên

Là một vùng phẳng hình thoi, tạo bởi các gờ bên của hai răng kề nhau. Đây là vùng để các múi chịu đặt vào.



Hình 2.20. Gờ bên

4.7. Quan hệ giữa các mốc mặt nhai trong tư thế lỏng múi

4.7.1. Tương quan theo chiều ngoài trong

Đường nhai ngoài của cung răng dưới liên hệ với đường trũng giữa của cung răng trên. Đường nhai trong của cung răng trên liên hệ với đường trũng giữa của cung răng dưới. Điều đó có nghĩa là nếu quan sát mặt nhai của cung răng dưới và nhìn vào đường nhai ngoài, người ta có thể nghĩ ngay đến và muông tượng được hình thể đường trũng giữa của cung răng trên và ngược lại.

4.7.2. Tương quan theo chiều gần xa

Trên mỗi phần tư hàm, trừ hai múi chịu được đặt vào trũng giữa của răng đối diện (đó là các múi gần trong của răng hàm lớn trên và các múi xa ngoài của răng hàm lớn dưới), các đỉnh múi khác đều đặt vào vùng gờ bên của răng đối diện.

4.7.3. Tương quan theo chiều đứng

Trở lại, nếu xem xét kỹ độ nhô của các múi chịu hàm dưới, người ta có thể muông tượng các thay đổi theo chiều đứng của vùng gờ bên và trũng giữa tương ứng ở hàm trên, nơi chứa những múi này. Cũng như vậy, nếu xem xét độ nhô của các

vùng gờ bên và trung giữa hàm dưới, có thể dường tượng được các đỉnh mũi của răng trên liên hệ với những vùng đó.

4.8. Sự ăn khớp giữa các răng của hai hàm trong tư thế lồng mũi

4.8.1. Mô tả chung

Bình thường, một răng tiếp xúc với hai răng ở hàm đối diện (trừ ngoại lệ đối với răng cửa giữa hàm dưới và răng hàm lớn 3 hàm trên, chỉ tiếp xúc với một răng của hàm đối diện). Ở hàm dưới, một răng nằm ở phía gần hơn và trong hơn so với răng cùng tên ở hàm trên. Một cách tương ứng, mỗi răng dưới trong tư thế lồng mũi tiếp xúc với hai răng trên (một răng cùng tên và phần xa của răng ở phía gần của răng cùng tên đó). Ví dụ, răng hàm lớn thứ nhất dưới tiếp xúc với răng hàm lớn thứ nhất trên và phần xa của răng hàm nhỏ thứ 2 hàm trên.

Các mũi chịu (mũi trong của cung răng trên và các mũi ngoài của cung răng dưới) có sự tiếp xúc ở cả ngoại phần và nội phần. Mũi hướng dẫn (các mũi ngoài của cung răng trên và mũi trong cung răng dưới) chỉ có sự tiếp xúc ở bản nhai của chúng (nội phần mũi hướng dẫn).

Kiểu xen kẽ lồng mũi này có tác dụng giữ thẳng bằng hàm dưới đối với sọ khi các răng gặp nhau cùng lúc trong tư thế lồng mũi. Xương hàm dưới được ổn định và giữ chắc nhất về mặt cơ học và chỉ có thể chuyển sang một tư thế tiếp khớp khác, vận động trượt hoặc vận động tự do nếu có sự giãn nào đó của các cơ nâng hàm.

4.8.2. Ngoại phần chức năng

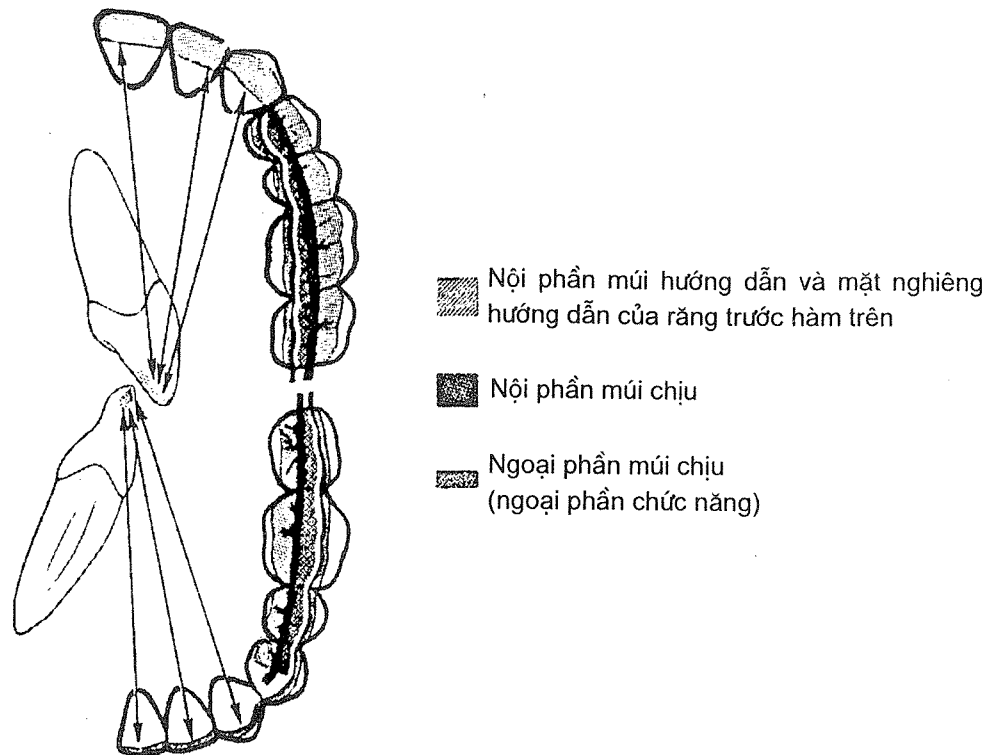
Trong sự nâng đỡ bình thường ở tư thế lồng mũi, có một vùng nhỏ của ngoại phần các mũi chịu đóng vai trò cần thiết để cho phép mũi này được đặt đúng vào bản nhai răng đối diện. Vùng đó khoảng 1mm hoặc nhỏ hơn. Vùng này cũng là phần của mũi chịu có sự tiếp xúc với mặt nghiêng nội phần của mũi hướng dẫn. Vùng này trên ngoại phần của mũi chịu gọi là ngoại phần chức năng. Như vậy, ngoại phần của các mũi chịu giữ vai trò quan trọng vì nó cho phép đỉnh mũi đặt vào bản nhai hàm đối diện.

Trên thực tế, sự ổn định của cắn khớp có thể đạt được theo kiểu cắn khớp chuẩn (vừa được mô tả trên) hoặc có thể không chuẩn về hình thái.

4.8.3. Đặc điểm chức năng của răng trước trong tư thế lồng mũi

Các răng cửa dưới nói chung không có vai trò nâng đỡ kích thước dọc trong tư thế lồng mũi. Do đó trong tư thế này, các răng trước có thể có tiếp xúc, tiếp xúc nhẹ hoặc không tiếp xúc với nhau.

Khi hàm dưới thực hiện các vận động trượt theo chiều ngang tức ra trước hoặc sang bên, bờ cắn ngoài răng cửa dưới có xu hướng tiếp xúc với mặt nghiêng phía trong răng cửa trên. Phần tiếp xúc của bờ cắn răng cửa dưới được quan niệm là ngoại phần chức năng.



Hình 2.21. Ngoại phần chức năng của cung răng trên và cung răng dưới

Ngoại phần chức năng của cung răng dưới, do đó có thể mô tả như một băng liên tục, rộng dưới 1mm, chạy từ răng hàm lớn sau nhất bên này đến răng hàm lớn sau nhất bên kia và phủ bờ cắn của răng cửa dưới. Ngoại phần chức năng của cung răng trên gồm hai dải, chạy qua ngoại phần mũi trong các răng sau trên.

Mặt trong của răng trước hàm trên là một thành phần hướng dẫn quan trọng cho vận động trượt của hàm dưới, nhất là trong các vận động ra trước và sang bên. Do yếu tố này, các mặt trong răng cửa và răng nanh trên được coi là mặt nghiêng hướng dẫn. Đó là bằng chứng của những "yếu tố chức năng mũi" thể hiện trên răng trước.

TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày các quy luật chung về hình dáng và kích thước thân răng.
2. Mô tả đặc điểm chung của cổ răng, chân răng và hốc tuỷ.
3. Thế nào là điểm lồi tối đa, tiếp điểm, đường vòng lớn nhất.
4. Trình bày các bước nhận dạng mọi răng rời.
5. Trình bày phương pháp mô tả răng.
6. Phát biểu định nghĩa đường cong Spee, đường cong Wilson, mặt cầu Monson và mặt phẳng nhai.

7. Bản nhai là gì?
8. Mô tả đường nhai ngoài, đường nhai trong và đường trung giữa.
9. Thế nào là tư thế lồng mũi tối đa?

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Xuân Hợp (1976): *Morphologie humaine et anatomie artistique*. NXB Y học.
2. Hoàng Tử Hùng (2003): *Giải phẫu răng*. NXB Y học.
3. Hoàng Tử Hùng (2005). *Cẩn khớp học*. NXB Y học.
4. Mai Đình Hưng (2003): *Giải phẫu học răng*. Tài liệu giảng dạy Bộ môn Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội.
5. Harry Sicher, E. Lloyd Du Brul. *Oral Anatomy*.
6. Sigurd P. Ramfjord (1971): *Occlusion*. London.
7. Clemente, Carmine (1987). *Anatomy, a regional atlas of the human body*. Baltimore: Urban & Schwarzenberg.
8. RW Brand and DE Isselhard eds (2003). *Anatomy of orofacial structures*. St Louis. Mosby.
9. NS Norton. Philadelphia (2007). *Netter's head and neck anatomy for dentistry*.
10. Linek (1949): *Tooth Carving Manual*.
11. Maurice Crétot: *L'Arcade Dentaire humaine*. Morphologie. NXB CDP Paris.
12. Marseillier (1973): *Les Dents Humaines*. Morphologie. Paris.
13. M. Prives, N. Lysenkov, V. Bushkovich (1985): *Human Anatomy*. Moscow.
14. David B. Law, Thomson M. Lewis, John M. Davis (1969): *An Atlas of Pedodontics*. London. 1969.

GIẢI PHẪU MÔ TẢ RĂNG VĨNH VIỄN

MỤC TIÊU

1. Mô tả đặc điểm giải phẫu cơ bản nhất của từng răng.
2. So sánh được những điểm giống và khác nhau giữa hàm trên và hàm dưới trong mỗi nhóm răng.
3. Trình bày được tuổi mọc của từng răng trong bộ răng vĩnh viễn.

1. NHÓM RĂNG CỬA

Trên mỗi nửa cung hàm, có hai răng cửa. Răng cửa giữa dưới là răng mọc đầu tiên trong nhóm, lúc khoảng 6 – 7 tuổi. Kế tiếp là răng cửa giữa trên, mọc lúc khoảng 7 – 8 tuổi. Các răng cửa bên mọc lúc 8 tuổi.

Các răng cửa trên tác dụng như lưỡi cắt cố định, các răng cửa dưới là lưỡi cắt di động của bộ răng.

1.1. Răng cửa giữa trên

1.1.1. Nhìn từ phía ngoài

- Thân răng hình thang, đáy lớn ở rìa cắn.
- Điểm lồi tối đa gần ở 1/3 cắn, điểm lồi tối đa xa ở điểm nối 1/3 cắn và 1/3 giữa.

- Góc cắn gần vuông; góc cắn xa tròn.

Mặt trước ở 1/3 cổ răng lồi nhiều, 1/3 giữa và 1/3 cắn khá phẳng, có 3 thùy, thùy gần và xa xấp xỉ nhau và lớn hơn thùy giữa, các rãnh phân thùy rất cạn, mờ dần và mất hẳn ở 1/3 cổ răng.

- Đường cổ răng là một cung tròn cong lồi đều đặn về phía chóp răng.

- Chân răng hình chóp hơi nghiêng xa, đỉnh hơi tù.

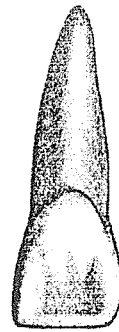


Hình 3.1. Răng cửa giữa trên phải (mặt ngoài)

1.1.2. Nhìn từ phía trong

- Thân răng hình xẻng, giữa trũng.
- Các gờ bên giảm dần độ cao từ cổ răng đến rìa cắn.
- Cingulum nhô cao ở 1/3 cổ răng. Giữa cingulum và gờ bên có các rãnh cạn.
- Đường cổ răng có bán kính nhỏ hơn mặt ngoài, đỉnh đường cong hơi thiên về phía xa.

Chân răng hẹp hơn. Trên thiết đồ ngang, chân răng có hình tam giác, đáy ở ngoài, đỉnh ở trong.



Hình 3.2. Răng cửa giữa trên phải (mặt trong)

1.1.3. Nhìn từ phía gần

- Thân răng hình tam giác, đáy ở phía cổ răng.
- Đường viền ngoài cong lồi đều đặn; đường viền trong có dạng chữ S. Điểm lồi tối đa ngoài và trong ở 1/3 cổ răng.
- Mặt gần lồi nhất ở 1/3 cắn và hơi lõm ở phía chóp.
- Đường cổ răng là một cung nhọn lõm về phía chóp, có độ cao lớn nhất so với các răng (3 – 4mm).
- Chân răng khá dày.



Hình 3.3. Răng cửa giữa trên phải (mặt gần)

1.1.4. Nhìn từ phía xa

- Giống mặt gần lật ngược lại.
- Đường cổ răng ít cong hơn.
- Gờ bên xa dày hơn, che khuất phần lớn mặt trong và gờ bên gần.



Hình 3.4. Răng cửa giữa trên phải (mặt xa)

1.1.5. Nhìn từ phía rìa cắn

- Đường viền có hình tam giác, đáy ở phía ngoài, đỉnh ở phía trong hơi thiên về phía xa.
- Mặt ngoài lồi đều đặn từ gần đến xa, nhìn rõ 3 thùy và 2 rãnh cạn.

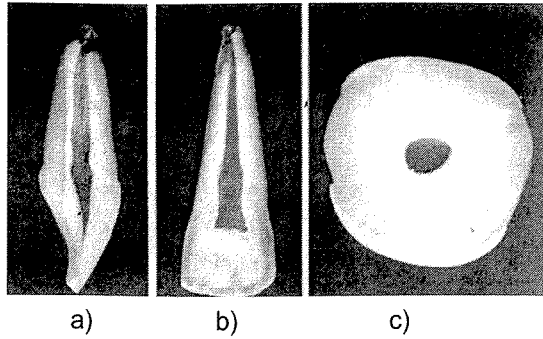
Mặt trong thấy rõ các gờ bên, cingulum, các rãnh và hõm lưỡi.



Hình 3.5. Răng cửa giữa trên phải (mặt phía rìa cắn)

1.1.6. Hốc tuỷ

- Hốc tuỷ thường có ba sừng tuỷ tương ứng với ba thùy.
- Buồng tuỷ dẹt theo chiều ngoài trong.
- Ống tuỷ có thiết diện hình tam giác, đáy ở phía ngoài, có một chỗ thắt ở vùng cổ răng.



Hình 3.6. Răng cửa giữa trên trái

Các diện cắt: a) Theo chiều ngoài trong; b) Theo chiều gần xa; c) Cắt ngang cổ răng

1.2. Răng cửa giữa dưới

1.2.1. Nhìn từ phía ngoài

- Thân răng rất hẹp theo chiều gần xa và đối xứng hai bên.
- Góc cắn gần và góc cắn xa bằng nhau và gần vuông.
- Điểm lồi tối đa gần và điểm lồi tối đa xa ở 1/3 cắn, sát rìa cắn.

– Đường cổ răng là một cung tròn cong lồi đều đặn về phía chóp và đối xứng.

Chân răng hình chóp, mảnh, đỉnh chóp nhọn và uốn nhẹ về phía xa.

1.2.2. Nhìn từ phía trong

Mặt trong không có hình xẻng. Các gờ bên, cingulum, hõm lưỡi kém rõ hơn răng cửa trên. Cingulum đều đặn, không bị chia cắt bởi các rãnh, không có hố.

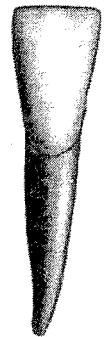
Đường cổ răng có độ cong như ở phía ngoài.

1.2.3. Nhìn từ phía gần

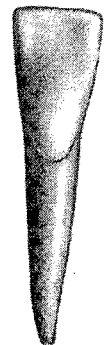
– Thân răng hình tam giác. Đường viền ngoài lồi nhiều ở cổ răng, sau đó gần như thẳng lên đến rìa cắn, đường viền trong có dạng chữ S. Rìa cắn nằm lệch về phía trong đường nối từ chóp đến đỉnh đường cong cổ răng.

Đường cổ răng là một cung lõm về phía chóp, có độ cao khoảng 3mm.

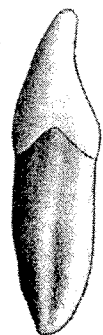
Chân răng rộng và phẳng, thon lại ở 1/3 chóp. Chóp răng tù. Có một lõm cạn chạy dài trên phần giữa chân răng. Trên thiết đồ ngang, chân răng hình trứng mà trục lớn theo hướng ngoài trong.



Hình 3.7. Răng cửa giữa dưới phải (mặt ngoài)



Hình 3.8. Răng cửa giữa dưới phải (mặt trong)



Hình 3.9. Răng cửa giữa dưới phải (mặt gần)

1.2.4. Nhìn từ phía xa

Giống mặt gần lật ngược lại. Đường cổ răng ít cong hơn. Lõm dọc ở chân răng thường rõ hơn.

1.2.5. Nhìn từ phía gần

– Đường viền thân răng có hình quạt, phía ngoài là cung, phía gần và xa là các bán kính giới hạn hội tụ về phía trong để tạo thành đỉnh quạt.

– Kích thước ngoài trong lớn hơn gần xa.

Mặt ngoài lồi nhiều ở 1/3 cổ răng, phẳng ở 2/3 gần. Các thùy không nổi rõ.

– Mặt trong khá phẳng và lõm ở nửa phía gần, lồi ở nửa phía cổ răng. Cingulum không chia múi và hẹp theo chiều gần xa.

1.2.6. Hốc tuỷ

Ống tuỷ dẹt theo chiều gần xa.

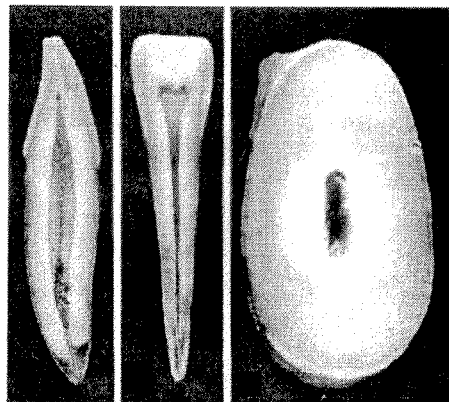
Trên thiết đồ ngang cho thấy chân răng rất dẹt theo chiều gần xa.



Hình 3.10. Răng cửa giữa dưới phải (phía xa)



Hình 3.11. Răng cửa giữa dưới phải (nhìn từ rìa gần)



Hình 3.12. Răng cửa giữa dưới trái

Các diện cắt: a) Theo chiều ngoài trong;
b) Theo chiều gần xa; c) Cắt ngang cổ răng

2. NHÓM RĂNG NANH

Các răng nanh là những răng đơn lẻ. Chỉ có một răng trên mỗi phân tư hàm. Trên nhiều động vật có vú, răng nanh là công cụ săn bắt giữ con mồi, cắn xé thức ăn, là vũ khí để tấn công và tự vệ. Trên người, răng nanh không còn chức năng “sinh mạng” đó nhưng vẫn được coi là một trong những răng “chiến lược” nhất trong miệng.

Răng nanh nằm ở bốn góc của hai cung răng và được coi là nền tảng của cung răng. Răng nanh có tác dụng lớn trong việc hướng dẫn vận động tiếp xúc của hàm

dưới sang bên và trước bên. Vì vậy, răng nanh được coi là cọc hướng dẫn cho khớp cắn. Về hình thái và chức năng, răng nanh là một răng chuyển tiếp giữa răng cửa và răng hàm.

Răng nanh trên mọc khá muộn: 10 – 11 tuổi. Răng nanh dưới mọc sớm hơn răng nanh trên và là răng tồn tại lâu nhất trong khoang miệng.

2.1. Răng nanh trên

2.1.1. Nhìn từ phía ngoài

– Điểm tiếp giáp gần nằm ở điểm nối 1/3 cắn và 1/3 giữa, điểm tiếp giáp xa ở 1/3 giữa hơi thiên về phía cắn.

– Bờ cắn có một mũi với đỉnh nhọn đặc trưng, đỉnh mũi thiên về phía gần. Gờ mũi gần ngắn, ít xuôi, gờ mũi xa dài hơn và xuôi hơn. Góc cắn gần rõ, góc cắn xa tròn hơn.

– Hai lõm dọc hai bên gờ ngoài giới hạn 3 thùy, thùy gần nhỏ hơn thùy xa, thùy giữa lớn nhất.

– Đường cổ răng cong lồi đều đặn về phía chóp răng.

Chân răng hình nón với đỉnh chóp khá nhọn, 1/3 chóp nghiêng xa.

2.1.2. Nhìn từ phía trong

– Thân răng và chân răng hẹp hơn phía ngoài.

– Nhìn thấy ở mặt trong cingulum khá lớn, gờ bên gần và gờ bên xa nổi rõ, gờ trong chạy từ cingulum tới đỉnh mũi, có 2 lõm dọc giữa 3 gờ.

– Đường cổ răng là một cung tròn, hẹp hơn ở phía ngoài.

Chân răng hẹp.

2.1.3. Nhìn từ phía gần

– Thân răng hình chêm, đầu nhọn ở đỉnh mũi khá dày và tù. Kích thước tối đa ở 1/3 cổ răng.

– Đường cổ răng cong lồi về phía cắn với độ cao khoảng 2,5mm.

Chân răng có chiều ngoài trong lớn, đỉnh chóp khá tròn. Có một lõm dài dọc theo chân răng.



Hình 3.13. Răng nanh trên phải (mặt ngoài)



Hình 3.14. Răng nanh trên phải (mặt trong)



Hình 3.15. Răng nanh trên phải (mặt gần)

2.1.4. Nhìn từ phía xa

- Giống mặt gần lật ngược lại. Gờ bên xa nổi rõ.
- Đường cổ răng ít cong hơn khi nhìn từ phía gần (độ nhô cao khoảng 2mm).
- Lỗ dọc chân răng sâu hơn.

2.1.5. Nhìn từ phía gần

Thân răng không đối xứng giữa phần gần và phần xa. Đỉnh mũi thiên về phía gần và phía ngoài. Kích thước ngoài trong lớn hơn gần xa.

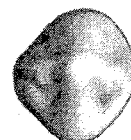
Nhìn rõ 3 thùy giới hạn bởi 2 lỗ dọc ở mặt ngoài. Mặt trong thấy rõ các gờ bên và gờ trong giới hạn hai hõm lưỡi.

2.1.6. Hốc tuỷ

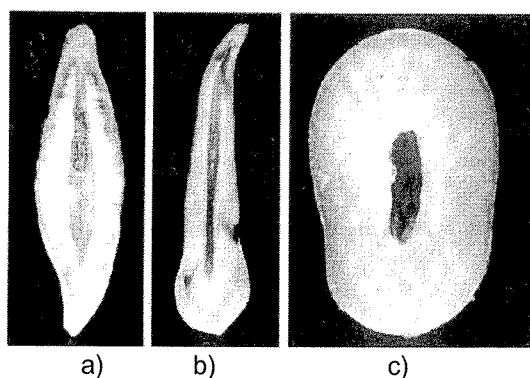
- Trên thiết đồ ngoài trong, hốc tuỷ có hình một thấu kính hội tụ, chỗ rộng nhất ở phần thân răng gần đường cổ răng.
- Trên thiết đồ ngang qua giữa chân răng, ống tuỷ hơi dẹt theo chiều gần xa.



Hình 3.16. Răng nanh trên phải (mặt xa)



Hình 3.17. Răng nanh trên phải (nhìn từ phía gần)



Hình 3.18. Răng nanh trên trái

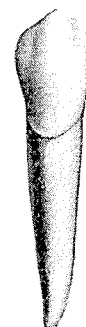
Các diện cắt: a) Theo chiều ngoài trong; b) Theo chiều gần xa; c) Cắt ngang cổ răng

2.2. Răng nanh dưới

2.2.1. Nhìn từ phía ngoài

- Gờ mũi gần ít xuôi, tạo thành bờ vai cao gần ngang với đỉnh mũi, gờ mũi xa tạo thành một bờ vai xuôi hơn nên thân răng có hình “người lệch vai”.
- Đường viền gần của thân răng thẳng với đường viền gần của chân răng, đường viền xa lồi nhiều và nhô hẳn ra ngoài đường viền xa chân răng.

Điểm lồi tối đa gần ở 1/3 gần, điểm lồi tối đa xa ở chỗ nối 1/3 gần và 1/3 giữa. Mặt ngoài có 3 thùy cách nhau bởi 2 lỗ dọc hay 2 rãnh cạn.



Hình 3.19. Răng nanh dưới phải (mặt ngoài)

– Đường cổ răng lồi về phía chóp răng. Chân răng hình nón, chóp răng tù. Thân răng hơi nghiêng xa so với trục chân răng (đặc điểm riêng).

2.2.2. Nhìn từ phía trong

– Giống các chi tiết giải phẫu của răng nanh trên nhưng hai gờ bên, gờ trong và Cingulum ít nhô hơn so với răng nanh trên. Hõm lưỡi gần và xa đều cạn.

Chân răng thanh hơn mặt ngoài. Các lõm dọc theo chiều dài chân răng thường lan đến các mặt bên gần và xa của thân răng.

2.2.3. Nhìn từ phía gần

- 1/3 cổ răng hẹp hơn răng nanh trên.
- Điểm lồi tối đa ngoài ở ngay gần đường cổ răng.
- Cingulum ít nhô hơn răng nanh trên.

Chân răng hẹp hơn răng nanh trên.

2.2.4. Nhìn từ phía xa

- Thân răng và chân răng trông giống như khi nhìn từ phía gần nhưng ngược lại.
- Mặt xa thấp hơn mặt gần.

2.2.5. Nhìn từ phía cắn

– Nếu vẽ một đường vuông góc với trục của bờ cắn và đi ngang qua đỉnh mũi thì nửa gần và nửa xa của thân răng trông đối xứng hơn răng nanh trên.

Đường viền mặt trong tròn hơn và đều đặn hơn răng nanh trên.

2.2.6. Hốc tuỷ



Hình 3.20. Răng nanh dưới phải (mặt trong)



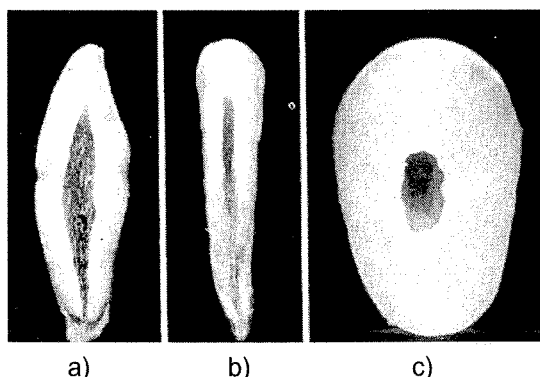
Hình 3.21. Răng nanh dưới phải (mặt gần)



Hình 3.22. Răng nanh dưới phải (mặt xa)



Hình 3.23. Răng nanh dưới phải (nhìn từ phía cắn)



Hình 3.24. Răng nanh dưới trái

Các diện cắt: a) Theo chiều ngoài trong; b) Theo chiều gần xa; c) Cắt ngang cổ răng

– Tương tự răng nanh trên, trên thiết đồ ngoài trong, hốc tuỷ có hình một thấu kính hội tụ, chỗ rộng nhất ở phần thân răng gần đường cổ răng.

– Trên thiết đồ ngang qua giữa chân răng, ống tuỷ hơi dẹt theo chiều gần xa.

3. NHÓM RĂNG HÀM NHỎ

Có tám răng hàm nhỏ trên bộ răng vĩnh viễn của người. Các răng hàm nhỏ mọc thay thế các răng hàm sữa, trong khoảng từ 9 – 11 tuổi. Về mặt hình thái học, răng hàm nhỏ được coi là răng chuyển tiếp từ răng nanh đến răng hàm lớn. Răng nanh một múi có chức năng cắn xé, răng hàm lớn nhiều múi có chức năng nhai nghiền còn răng hàm nhỏ hai múi có chức năng làm dập thức ăn.

Về mặt thuần túy chức năng, răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới được coi như là một răng nanh, trong khi răng hàm nhỏ thứ 2 hàm dưới thì giống như một răng hàm lớn thu nhỏ. Do vậy, hai răng hàm nhỏ dưới không giống nhau nhiều như hai răng hàm nhỏ trên.

3.1. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên

3.1.1. Nhìn từ phía ngoài

– Thân răng hình trứng hay hình chuông. Đỉnh múi khá tròn, các gờ múi nghiêng khoảng 30^0 so với mặt phẳng ngang, gờ múi gần dài hơn gờ múi xa.

– Có hai lõm cạn chạy từ hai gờ múi lên khoảng giữa thân răng.

Chân răng giống chân răng nanh: hình chóp, chóp răng hơi tù.

3.1.2. Nhìn từ phía trong

– Thấy được đường viền của mặt ngoài. Múi trong thiên về phía gần.

– Mặt trong không có lõm, gờ lõm, hai nửa đối xứng.

Thấy được hai chóp chân răng

3.1.3. Nhìn từ phía gần

– Múi ngoài cao hơn múi trong. Gờ tam giác từ hai đỉnh múi nghiêng 45^0 về phía trung tâm mặt nhai. Gờ bên gần nhô cao, bị chia cắt bởi rãnh gờ bên gần ở điểm giữa hơi thiên về phía trong.

– Điểm lồi tối đa ngoài ở 1/3 cổ răng, điểm lồi tối đa trong ở khoảng giữa thân răng.

– Đường cổ răng lồi về phía nhai nhưng tại điểm giữa lại uốn thành góc lồi về phía chóp.



Hình 3.25. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên phải (mặt ngoài)



Hình 3.26. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên phải (mặt trong)



Hình 3.27. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên phải (mặt gần)

Hai chân răng dính nhau, rãnh liên chân nằm dọc theo chiều dài của thân răng và chân răng, thân chung chiếm 2/3 chiều dài chân răng.

3.1.4. Nhìn từ phía xa

- Trông thấy mặt nhai nhiều hơn khi nhìn từ phía gần.
- Không có rãnh gờ bên xa.
- Mặt xa thân răng không lõm như mặt gần.
- Rãnh liên chân răng mờ.



Hình 3.28. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên phải (mặt xa)

3.1.5. Nhìn từ phía nhai

- Đường viền thân răng có hình lục giác. Đường viền ngoài có hình chữ V, đường viền trong cong lồi đều đặn. Nhìn thấy mặt ngoài và mặt trong thân răng.
- Gờ ngoài và các lõm hai bên gờ chia mặt ngoài thành 3 thùy.

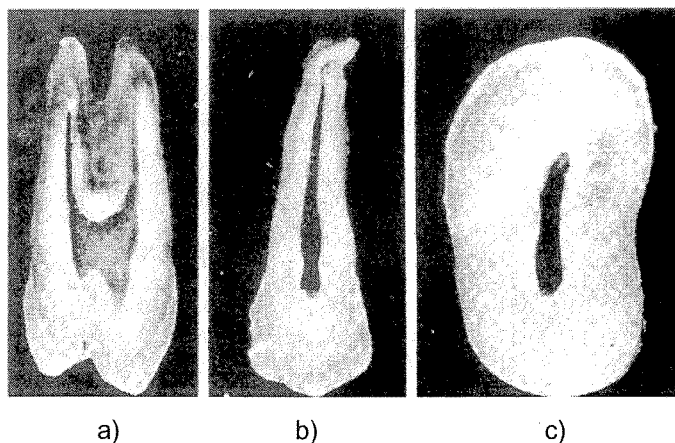


Hình 3.29. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên phải (mặt nhai)

Mặt nhai có 2 múi, múi ngoài lớn hơn múi trong, đỉnh múi trong thiên về phía gần. Các gờ bên nổi rõ, các gờ tam giác bị chia cắt bởi rãnh giữa. Hõm tam giác gần rộng hơn hõm tam giác xa.

3.1.6. Hốc tuỷ

- Trên thiết đồ cắt ngang qua cổ răng, hốc tuỷ có hình hạt đậu, chiều ngoài trong rộng, chiều gần xa rất hẹp. Có hai sừng tuỷ, sừng ngoài thường dài hơn sừng trong.
 - Dù có một hay hai chân răng, vẫn luôn luôn có hai ống tuỷ.
- Trên thiết đồ gần xa, hốc tuỷ có dạng giống với hốc tuỷ của răng nanh hàm trên.



Hình 3.30. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên trái

Các diện cắt: a) Theo chiều ngoài trong;
b) Theo chiều gần xa; c) Cắt ngang cổ răng

3.2. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới

3.2.1. Nhìn từ phía ngoài

– Múi ngoài lớn, dài và nhọn. Gờ múi gần ngắn hơn gờ múi xa, hai gờ múi nghiêng khoảng 30^0 so với mặt phẳng ngang.

– Đường viền gần thẳng hướng với đường viền chân răng, đường viền xa lồi nhiều ở nửa phía nhai.

– Đường cổ răng là một cung tròn hẹp theo chiều gần xa.

3.2.2. Nhìn từ phía trong

– Trông thấy đường viền mặt ngoài và gần toàn bộ mặt nhai.

– Gờ tam giác ngoài nổi rõ, băng qua giữa mặt nhai và gặp đỉnh múi trong. Hai gờ bên nghiêng 45^0 từ ngoài vào trong, gặp các gờ múi tương ứng của múi trong.

– Múi trong nhỏ, thấp và khá nhọn.

– Mặt trong không chia thùy, không có gờ, chiều gần xa nhỏ hơn nhiều so với mặt ngoài.

Đường cổ răng ít cong.

3.2.3. Nhìn từ phía gần

– Mặt nhai nghiêng về phía trong, về phía cổ răng.

– Đường viền phía nhai được tạo bởi gờ ngang.

– Gờ bên gần và gờ múi trong tạo thành chữ V, đỉnh nhọn chữ V là rãnh gần trong.

– Đường viền ngoài lồi ở 1/3 cổ răng, điểm lồi tối đa khoảng trong ở 1/3 phía mặt nhai.

Chân răng rộng ở cổ, thu hẹp ở phía chóp, có lõm sâu dọc chân răng.

3.2.4. Nhìn từ phía xa

– Đường viền giống như khi nhìn từ phía gần nhưng gờ bên xa lồi hơn, độ nghiêng không rõ như gờ bên gần.

– Gờ bên xa liên tục, không có rãnh chia cắt.



Hình 3.31. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới phải (mặt phải)



Hình 3.32. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới phải (mặt trong)



Hình 3.33. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới phải (mặt gần)



Hình 3.34. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới phải (mặt xa)

3.2.5. Nhìn từ phía nhai

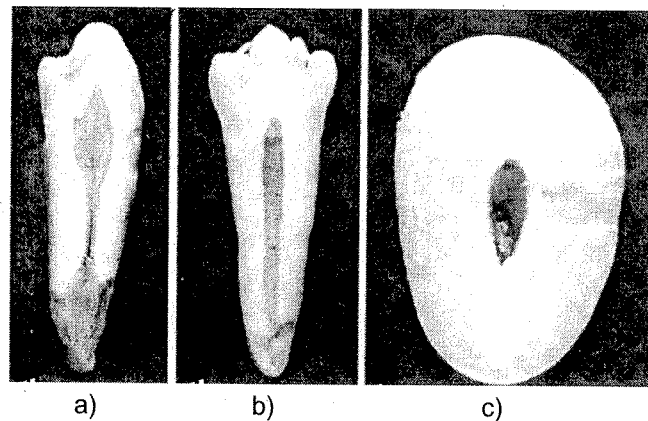
- Đường viền thân răng có dạng hình thoi. Đường viền phía ngoài có hình chữ V, đỉnh mũi ngoài thẳng hàng với đỉnh chữ V.
- Trông thấy hơn 2/3 mặt ngoài.
- Gò ngoài và hai lõm cận hai bên chia mặt ngoài thành 3 thùy.
- Mặt trong không chia thùy.
- Bản nhai hình tam giác mà đáy là gờ mũi ngoài, đỉnh là đỉnh mũi trong.
- Gò ngang chia mặt nhai thành 2 phần: gần và xa.
- Gò bên gần bị rãnh gần trong cắt ngang khi chạy từ hố gần ra mặt bên.



Hình 3.35. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới phải (mặt nhai)

3.2.6. Hốc tuỷ

- Trên thiết đồ gần xa, hốc tuỷ rất giống hốc tuỷ của răng nanh: khá hẹp và tròn ở phía nhai.
 - Trên thiết đồ ngoài trong, thấy có hai sừng tuỷ, sừng ngoài lớn hơn. Buồng tuỷ khá rõ và thắt dần lại thành ống tuỷ hẹp. Ống tuỷ có thể chia hai ở phần ba chóp.
- Trên thiết đồ ngang, ống tuỷ hình bầu dục, chiều gần xa dẹt.



Hình 3.36. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới trái

Các diện cắt: a) Theo chiều ngoài trong; b) Theo chiều gần xa; c) Cắt ngang cổ răng

4. NHÓM RĂNG HÀM LỚN

Có 3 răng hàm lớn chiếm phần sau của mỗi nửa cung răng, kích thước giảm dần từ răng hàm lớn thứ nhất đến răng hàm lớn thứ 3. Đây là nhóm răng không mọc thay thế răng sữa. Chúng được gọi là răng kế tiếp.

Răng hàm lớn có vai trò lớn trong việc nhai nghiền thức ăn và có chức năng quan trọng trong việc giữ kích thước dọc của tầng dưới mặt.

Các răng hàm lớn 1 là răng vĩnh viễn mọc sớm nhất trong bộ răng và được xem là răng neo chặn của hàm răng.

4.1. Răng hàm lớn thứ nhất hàm trên

4.1.1. Nhìn từ phía ngoài

– Hai múi gần ngoài và xa ngoài có chiều cao tương đương, múi gần ngoài lớn hơn, múi xa ngoài nhọn hơn. Rãnh ngoài kết thúc ở giữa chiều cao thân răng.

– Điểm lồi tối đa gần ở gần phía nhai (3/4 từ cổ răng đến gờ bên), điểm lồi tối đa xa ở xa phía nhai (3/5 từ cổ răng đến gờ bên).

– Đường cổ răng gồm 2 đoạn giao nhau tạo một đỉnh nhọn hướng về phía chóp răng tại điểm giữa mặt ngoài.

– Thấy được 3 chân răng. Thân chung của hai chân ngoài chiếm 1/3 chiều dài chân răng. Có một rãnh cạn chạy từ chẽ chân răng đến điểm giữa đường cổ răng. Chóp chân răng gần ngoài thẳng hàng với đỉnh múi gần ngoài.

– Nhìn thấy chóp chân răng trong qua khe giữa hai chân ngoài.

4.1.2. Nhìn từ phía trong

– Hai múi trong có kích thước không bằng nhau. Múi gần trong lớn, lồi nhiều, tương đối tròn, chiếm 3/5 kích thước gần xa thân răng, múi xa trong thấp, nhỏ, tròn.

– Rãnh trong kết thúc ở khoảng giữa chiều cao thân răng.

– Rãnh trong chia mặt trong thành 2 phần. Phần gần có nướu Carabelli.

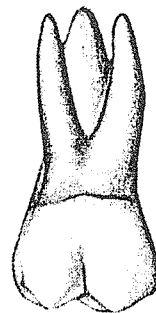
– Đường cổ răng hơi cong lồi về phía chóp (gần như thẳng).

– Thấy cả 3 chân răng. Chân trong rộng ở gần cổ răng, có lõm cạn dọc mặt trong, chóp răng tù và thẳng hàng với đường giữa thân răng.

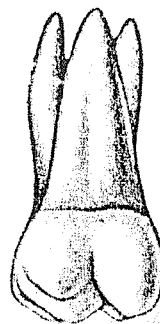
4.1.3. Nhìn từ phía gần

– Thân răng hình thang, kích thước ngoài trong tối đa ở vùng cổ của thân răng, múi gần trong cao hơn múi gần ngoài (đặc điểm riêng).

– Điểm lồi tối đa ngoài ở 1/3 cổ, điểm lồi tối đa trong ở khoảng giữa thân răng.



Hình 3.37. Răng hàm lớn thứ nhất hàm trên phải (mặt ngoài)



Hình 3.38. Răng hàm lớn thứ nhất hàm trên phải (mặt trong)

- Mặt gần lồi nhiều, điểm lồi tối đa ở điểm nối 1/3 giữa và 1/3 nhai, hơi thiên về phía ngoài đường giữa mặt gần.

- Đường cổ răng lồi nhẹ về phía nhai.

Chân gần ngoài rộng, chân trong hẹp, hình quả chuối. Chiều ngoài trong tối đa từ chân trong đến chân gần ngoài lớn hơn kích thước ngoài trong tối đa của thân răng.

4.1.4. Nhìn từ phía xa

- Múi xa ngoài lớn hơn múi xa trong.
- Thấy được mặt ngoài do phần xa của thân răng thu hẹp.

- Đường cổ răng gần như thẳng.

Chân xa ngoài ngắn và hẹp hơn, chạy thẳng theo chiều dọc.

4.1.5. Nhìn từ phía nhai

- Đường viền ngoài có hình bình hành, góc gần ngoài và xa trong nhọn.
- 3 múi: gần ngoài, xa ngoài và gần trong tạo thành một tam giác cân có các gờ múi ngoài là đáy, gờ bên gần là cạnh gần, gờ chéo (Oblique ridge) băng qua mặt nhai là cạnh xa và đỉnh của tam giác là đỉnh múi gần trong.

Kích thước các múi giảm dần theo thứ tự: Gần trong – gần ngoài – xa ngoài – xa trong. Rãnh ngoài chạy giữa hai múi ngoài, rãnh xa chạy theo hướng xa trong về phía gờ chéo, rãnh giữa đi về phía gần.

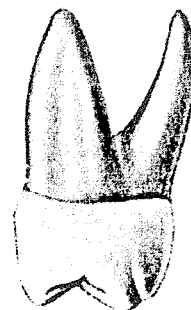
- Hõm giữa rộng và sâu, ở trung tâm tam giác, hõm xa ở phía xa gờ chéo, hõm tam giác gần ở sát điểm giữa gờ bên gần, hõm tam giác xa ở phía gần của điểm giữa gờ bên xa.

4.1.6. Hốc tuỷ

Trên thiết đồ gần xa, buồng tuỷ có hai sừng, sừng gần ngoài và sừng xa ngoài. Buồng tuỷ rất nhỏ so với toàn bộ thân răng, hai ống tuỷ khá hẹp.

- Trên thiết đồ ngoài trong, buồng tuỷ rộng hơn, hai sừng tuỷ có chiều cao gần bằng nhau. Ống tuỷ gần ngoài ngắn hơn ống tuỷ trong.

Trên thiết đồ ngang qua buồng tuỷ ở đường cổ răng, ống tuỷ gần ngoài hướng về góc gần ngoài, ống tuỷ xa ngoài hướng về góc xa ngoài của thân răng. Hai ống phân kỳ tạo một góc gần vuông. Ống tuỷ trong ở vị trí cực trong của buồng tuỷ.



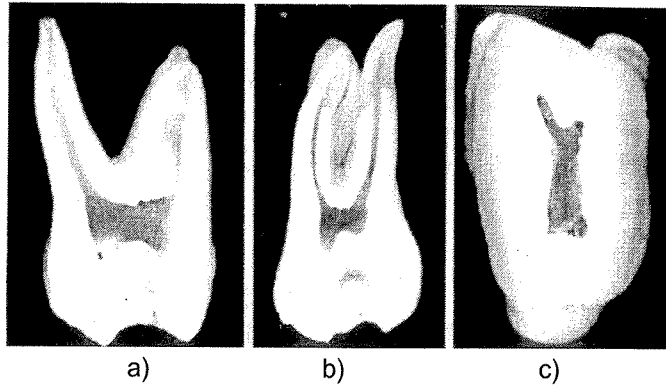
Hình 3.39. Răng hàm lớn thứ nhất trên phải (mặt gần)



Hình 3.40. Răng hàm lớn thứ nhất trên phải (mặt xa)



Hình 3.41. Răng hàm lớn thứ nhất trên phải (mặt nhai)



Hình 3.42. Răng hàm lớn thứ nhất hàm trên trái

Các diện cắt: a) Theo chiều ngoài trong; b) Theo chiều gần xa; c) Cắt ngang cổ răng

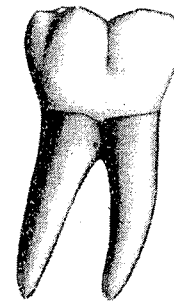
4.2. Răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới

4.2.1. Nhìn từ phía ngoài

– Múi gần ngoài lớn nhất, tiếp theo là múi xa ngoài rồi đến múi xa. Hai múi gần ngoài và xa ngoài có chiều cao tương đương. Có 2 rãnh ngăn cách 3 múi, rãnh gần ngoài chạy đến nửa thân răng thì chấm dứt ở hố ngoài.

– Hai chân gần và xa đang rất rộng sau khi chia từ một thân chung.

Chân gần cong về phía xa, chóp thẳng hàng với đỉnh múi gần ngoài, chân xa ít cong, hướng thẳng về phía xa. Có một lõm dọc ở đường giữa thân chung chân răng.



Hình 3.43. Răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới phải (mặt ngoài)

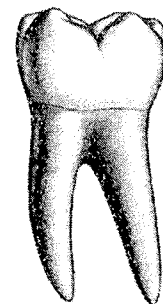
4.2.2. Nhìn từ phía trong

– Thấy được đường viền phía ngoài do kích thước gần xa lớn nhất ở phía ngoài.

– Hai múi trong lớn xấp xỉ nhau, được ngăn cách bởi rãnh trong như một khuyết hình chữ V. Các múi trong cao hơn và nhọn hơn các múi ngoài.

– Rãnh trong trở thành một lõm cạn chia mặt trong thành 2 phần gần và xa.

Thân chung chân răng có một lõm cạn từ điểm giữa đường cổ răng đến chỗ chẻ đôi giống như ở mặt ngoài.



Hình 3.44. Răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới phải (mặt trong)

4.2.3. Nhìn từ phía gần

– Múi gần trong hơi cao hơn múi gần ngoài. Rãnh gờ bên gần ở phía trong điểm giữa gờ bên gần.

– Điểm lồi tối đa ngoài ở gần cổ răng; điểm lồi tối đa trong ở điểm nối 1/3 giữa và 1/3 mặt nhai.

– Mặt gần phẳng ở 1/3 cổ, lồi nhiều ở 2/3 còn lại.

Chân gần có chiều ngoài trong rộng, chóp tù. Lỗ chân răng gần cạn và rộng, chạy dọc gần hết chiều dài chân răng.

4.2.4. Nhìn từ phía xa

Chiều ngoài trong hẹp hơn mặt gần rất nhiều. Có thể trông thấy ít nhất một nửa mặt ngoài và rãnh xa ngoài chạy đến giữa chiều cao mặt ngoài.

– Gờ bên xa có khuyết hình chữ V, nơi rãnh gờ bên xa đi qua.

– Giống như mặt gần, mặt xa phẳng ở 1/3 cổ và lồi nhiều ở 2/3 còn lại.

– Đường cổ răng gần như thẳng từ ngoài vào trong.

– Chân xa hẹp hơn chân gần và có lỗ cạn ở mặt xa.

4.2.5. Nhìn từ phía nhai

– Thân răng có hình ngũ giác. Đường viền ngoài lồi nhất ở mũi xa ngoài.

– Mặt nhai có 5 mũi. Hai mũi trong hình chóp, lớn hơn và nhọn hơn các mũi ngoài. Kích thước các mũi theo thứ tự giảm dần là: gần trong – xa trong – gần ngoài – xa ngoài – xa. Điểm giữa các gờ bên có rãnh thoát.

– Hõm giữa sâu, rộng, ở trung tâm mặt nhai, hõm tam giác gần và hõm tam giác xa cạn.

Rãnh giữa băng qua mặt nhai ở vùng trung tâm, hai rãnh ngoài cùng với rãnh trong tạo thành chữ Y ở phần trung tâm mặt nhai.

4.2.6. Hốc tuỷ

– Trên thiết đồ gần xa, buồng tuỷ có hai sừng, sừng gần ngoài lớn hơn sừng xa ngoài. Hai ống tuỷ rất hẹp và có dạng gọng kìm của chân răng.

– Trên thiết đồ ngoài trong cũng thấy hai sừng tuỷ, sừng gần trong lớn hơn sừng gần ngoài. Buồng tuỷ tương đối nhỏ. Có hai ống tuỷ trong chân gần.

– Trên thiết đồ ngang, buồng tuỷ gần như có hình chữ nhật, hai cạnh gần và xa bằng nhau.



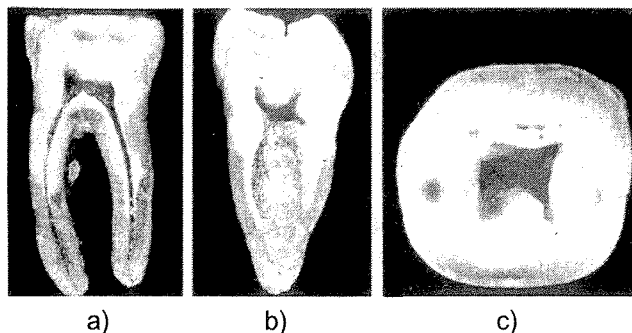
Hình 3.45. Răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới phải (mặt gần)



Hình 3.46. Răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới phải (mặt xa)



Hình 3.47. Răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới phải (mặt nhai)



Hình 3.48. Răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới trái

Các diện cắt: a) Theo chiều ngoài trong; b) Theo chiều gần xa; c) Cắt ngang cổ răng

TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Hãy mô tả đặc điểm giải phẫu cơ bản nhất của răng cửa giữa hàm trên.
2. Hãy mô tả đặc điểm giải phẫu cơ bản nhất của răng cửa giữa hàm dưới.
3. Hãy mô tả đặc điểm giải phẫu cơ bản nhất của răng nanh hàm trên.
4. Hãy mô tả đặc điểm giải phẫu cơ bản nhất của răng nanh hàm dưới.
5. Hãy mô tả đặc điểm giải phẫu cơ bản nhất của răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên.
6. Hãy mô tả đặc điểm giải phẫu cơ bản nhất của răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới.
7. Hãy mô tả đặc điểm giải phẫu cơ bản nhất của răng hàm lớn thứ nhất hàm trên.
8. Hãy mô tả đặc điểm giải phẫu cơ bản nhất của răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Tử Hùng (2003): *Giải phẫu răng*. NXB Y học.
2. Mai Đình Hưng (2003): *Giải phẫu học răng*. Tài liệu giảng dạy Bộ môn Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội.
3. Harry Sicher, E. Lloyd Du Brul. *Oral Anatomy*.
4. Sigurd P. Ramfjord (1971): *Occlusion*. London.
5. Clemente, Carmine (1987). *Anatomy, a regional atlas of the human body*. Baltimore: Urban & Schwarzenberg.
6. RW. Brand and DE Isselhard eds (2003). *Anatomy of orofacial structures*. St Louis. Mosby.
7. NS Norton. Philadelphia (2007). *Nettter's head and neck anatomy for dentistry*.
8. Linek (1949): *Tooth Carving Manual*.
9. Maurice Crétot: *L'Arcade Dentaire humaine*. Morphologie. NXB CDP Paris.
10. Marseillier (1973): *Les Dents Humaines*, Morphologie. Paris.
11. M. Prives, N. Lysenkov, V. Bushkovich (1985): *Human Anatomy*. Moscow.
12. David B. Law, Thomson M. Lewis, John M. Davis (1969): *An Atlas of Pedodontics*. London. 1969.

Bài 4

VẼ VÀ ĐIỀU KHẮC

MỤC TIÊU

1. Vẽ được hình thể ngoài các răng 1.1, 1.3, 1.6, 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 theo đúng tỷ lệ.
2. Điều khắc được hình thể ngoài các răng 1.1, 1.3, 1.6, 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 theo đúng tỷ lệ.

1. CHUẨN BỊ LABO

1.1. Mục đích yêu cầu

- Điều khắc răng bằng thạch cao là một nội dung quan trọng trong thực hành giải phẫu răng.
- Giúp sinh viên cụ thể hoá những chi tiết đã được học trong phần lý thuyết và sau khi đã thực hành vẽ răng.
- Thông qua việc điều khắc răng để rèn luyện cho sinh viên tính tỉ mỉ, chính xác, kiên trì và thái độ làm việc khoa học.
- Yêu cầu sinh viên phải điều khắc được các răng “chìa khoá” theo đúng kích thước với tỷ lệ quy định, đúng hình dáng và những chi tiết giải phẫu của từng răng theo phương pháp gọt bớt.

1.2. Quy ước về tỷ lệ

Răng trong thực hành vẽ thường được phóng to gấp hai, gấp ba hay gấp 4 lần so với răng thật. Vì vậy, việc vẽ răng không chỉ bắt chước một hình vẽ mẫu mà còn phải quan sát và tính toán dựa vào kích thước quy ước và hình răng mẫu.

– Răng điều khắc bằng thạch cao thường được quy định có kích thước gấp đôi so với răng thật. Kích thước này đủ lớn để có thể thực hiện những chi tiết giải phẫu tỉ mỉ, giúp sinh viên dễ hình dung các chi tiết giải phẫu điển hình của răng mà không gây vỡ thạch cao.

– Răng điều khắc bằng sáp thường được quy định tỷ lệ 1/1 so với răng thật. Điều khắc răng bằng phương pháp thêm sáp thường được áp dụng thực hành đối với kỹ thuật viên phục hình răng.

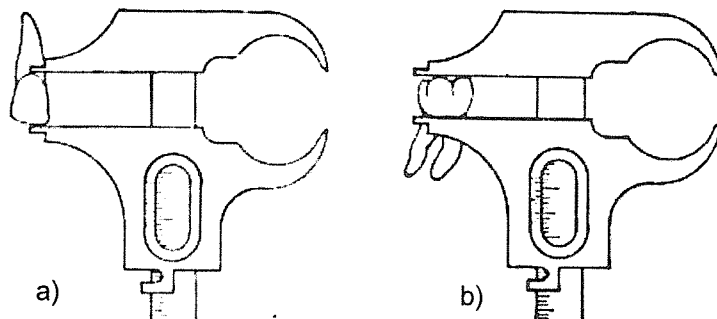
1.3. Quy ước về kích thước răng

Kích thước răng được xác định bằng thước kẹp Boley–Caliper jaw. Trong thực hành vẽ và điều khắc răng, kích thước được áp dụng là kích thước răng thật được làm tròn số.

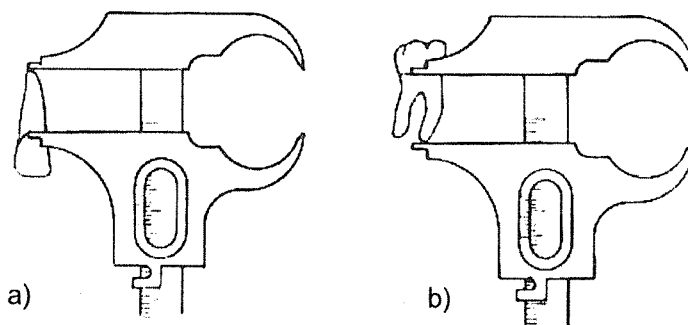
Răng được vẽ hoặc điều khắc cần dựa vào các kích thước sau:

1.3.1. Chiều cao toàn bộ của răng là khoảng cách từ đỉnh chóp chân răng đến rìa cắn (đối với răng trước) hoặc đỉnh mũi cao nhất (đối với răng sau).

1.3.2. Chiều cao thân răng là khoảng cách từ điểm cao nhất trên đường cổ răng đến rìa cắn (đối với răng trước) hoặc đỉnh mũi cao nhất (đối với răng sau)

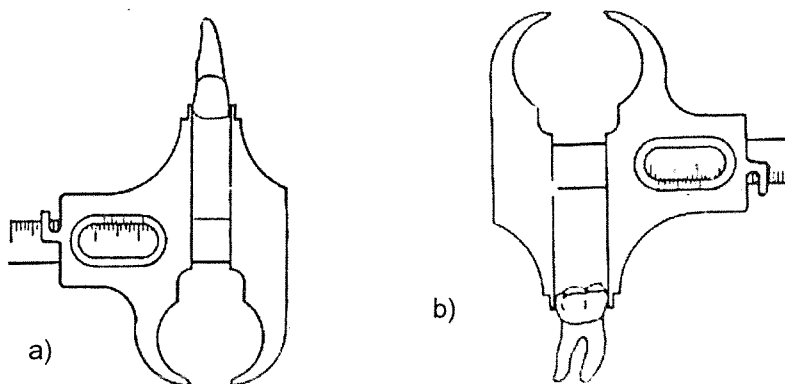


Hình 4.1. a) Đo chiều cao thân răng trước; b) Đo chiều cao thân răng sau



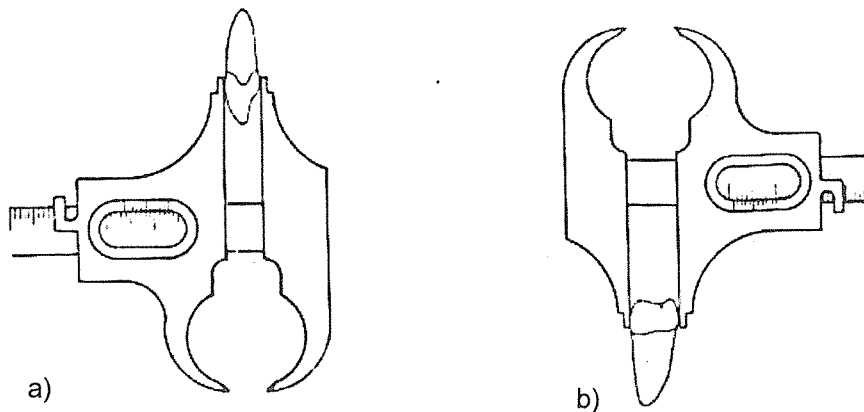
Hình 4.2. a) Đo chiều cao chân răng trước; b) Đo chiều cao chân răng sau

– **Chiều gần xa thân răng** là khoảng cách giữa hai điểm lồi tối đa gần và xa của thân răng.



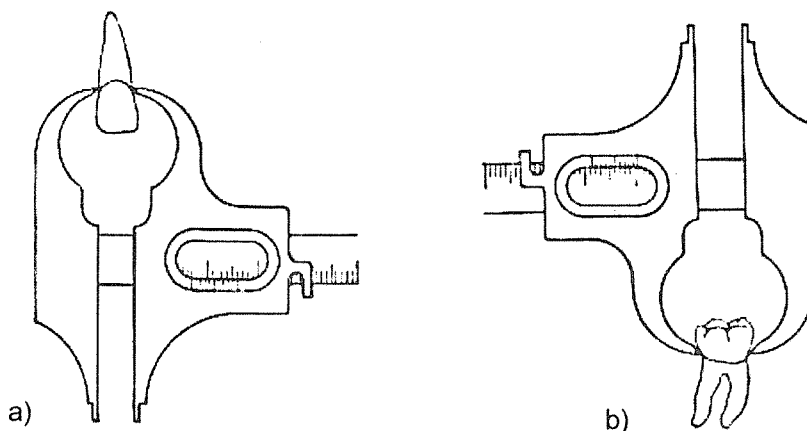
Hình 4.3. a) Đo chiều gần – xa thân răng trước; b) Đo chiều gần – xa thân răng sau

– *Chiều ngoài trong thân răng* là khoảng cách giữa hai điểm lồi tối đa ngoài và trong của thân răng.



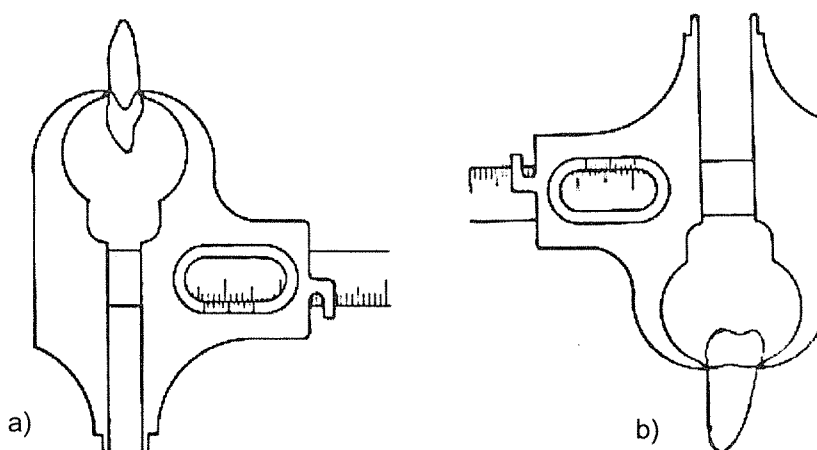
Hình 4.4. a) Đo chiều ngoài – trong thân răng trước b) Đo chiều ngoài – trong thân răng sau

– *Chiều gần xa cổ răng* là khoảng cách lớn nhất giữa hai điểm ở phía gần và phía xa trên đường nối men – cement.



Hình 4.5. a) Đo chiều gần – xa cổ răng trước; b) Đo chiều gần – xa cổ răng sau

– *Chiều ngoài trong cổ răng* là khoảng cách lớn nhất giữa hai điểm ở phía ngoài và phía trong trên đường nối men – cement.



Hình 4.6. a) Đo chiều ngoài – trong cổ răng trước; b) Đo chiều ngoài – trong cổ răng sau

1.4. Tạo khối hộp thạch cao

1.4.1. Tạo khuôn

Kích thước khuôn = kích thước răng thật được làm tròn số $\times 2 + 5\text{mm}$.

Ví dụ:

Tạo khuôn R11:

- Dài: $25,5 \times 2 + 5 = 56\text{mm}$.
- Rộng: $9 \times 2 + 5 = 23\text{mm}$.
- Cao: $7,8 \times 2 + 5 = 20,6\text{mm}$.

1.4.2. Trộn thạch cao và đồ mẫu

Muốn đạt được các tính chất tối ưu về độ bền, độ giãn nở và thời gian đông kết thích hợp cho hỗn hợp thạch cao và nước cần đảm bảo đúng tỷ lệ bột và nước.

Về lý thuyết: phải đong bột theo khối lượng (game) và nước theo thể tích (mL). Trên thực tế, thêm từ từ bột thạch cao vào nước cho đến khi đạt được độ đặc cần thiết. Cụ thể như sau:

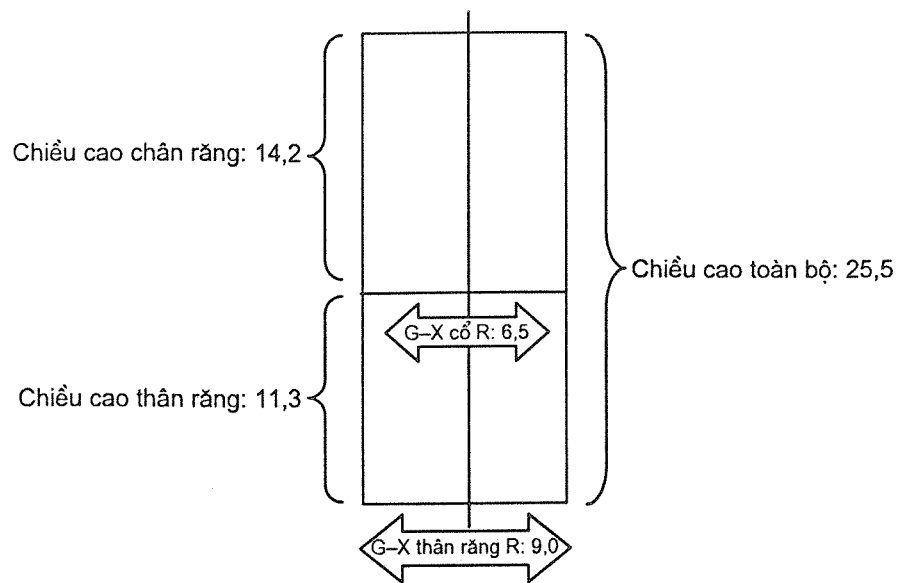
- Đong nước có thể tích bằng 2/3 khối thạch cao, đổ vào chén trộn.
- Dùng bay trộn khô đưa từ từ bột thạch cao vào nước trong khoảng thời gian < 90s bằng cách gõ nhẹ vào bay sao cho thạch cao thấm đều nước cho đến khi thấy một lượng thạch cao không thấm nước trên bề mặt.
- Vừa rắc thạch cao vừa rung chén (cho bột khi thoát ra ngoài và thạch cao ngấm nước tốt hơn).
- Trộn thạch cao và nước bằng bay với tốc độ trộn 2 vòng/s trong khoảng thời gian < 1 phút. Trộn theo một chiều.
- Sau khi trộn, sử dụng máy rung để làm thoát bọt khí.
- Đưa từng lượng nhỏ bột nhão thạch cao vào khuôn bằng bay. Có thể sử dụng máy rung hoặc gõ nhẹ liên tục trên khuôn để bột nhão lan chảy đều theo chiều ngang (tránh nhốt bọt khí vào lòng khối thạch cao).

Để yên trong khoảng 30 – 45 phút cho thạch cao đông kết. Thạch cao sẽ nóng lên do phản ứng tỏa nhiệt. Chỉ gỡ khuôn sau khi khối thạch cao đã nguội.

2. HƯỚNG DẪN VẼ RĂNG

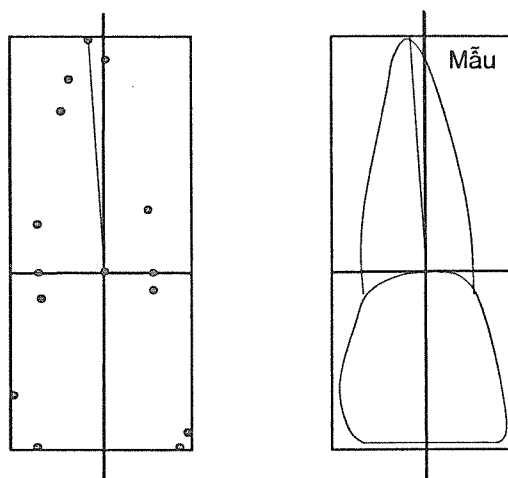
(Trong tài liệu này, chúng tôi xin giới thiệu cách vẽ răng I1)

Bước 1: Vẽ mặt ngoài. Kích thước của răng định vẽ là kích thước của răng tương ứng tại Bảng 1, trang 37 nhân với hệ số 2 hoặc 3 hoặc 4.



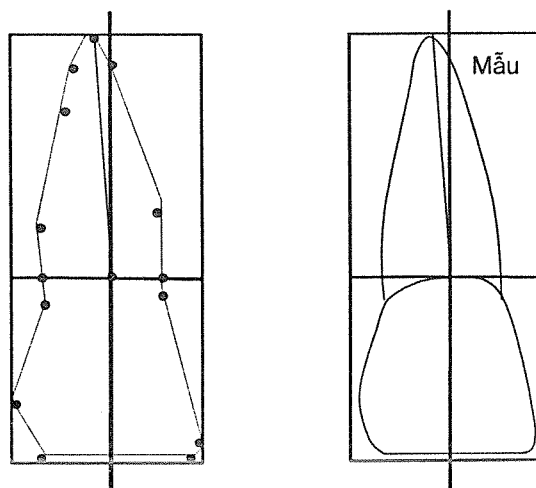
Hình 4.7

Bước 2: Đánh dấu tọa độ các điểm lồi tối đa và các vị trí lõm của đường viền thân răng và chân răng theo hình mẫu



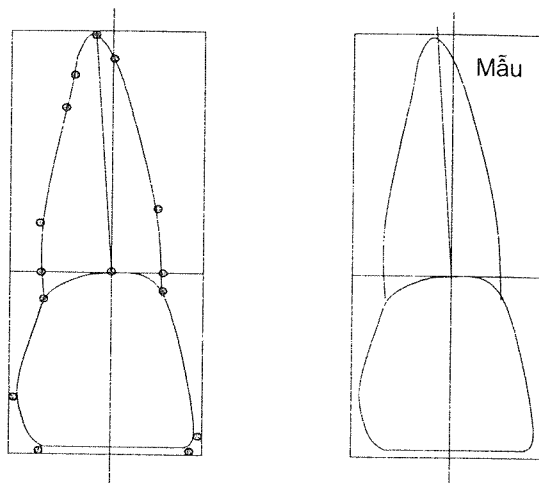
Hình 4.8

Bước 3: Nối các điểm lồi tối đa và các vị trí lõm đã được xác định bằng những nét chì mờ và thẳng



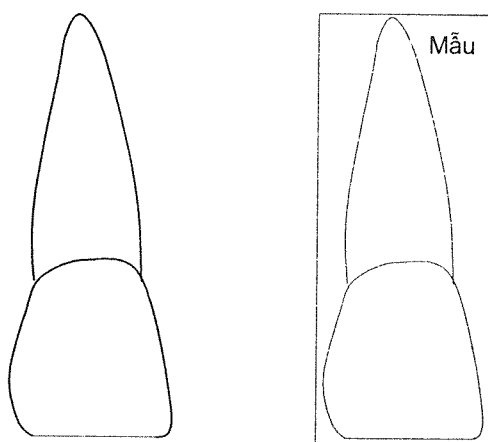
Hình 4.9

Bước 4: Theo hình mẫu, tạo những nét cong nối các điểm trên cơ sở các nét thẳng đã được phác thảo



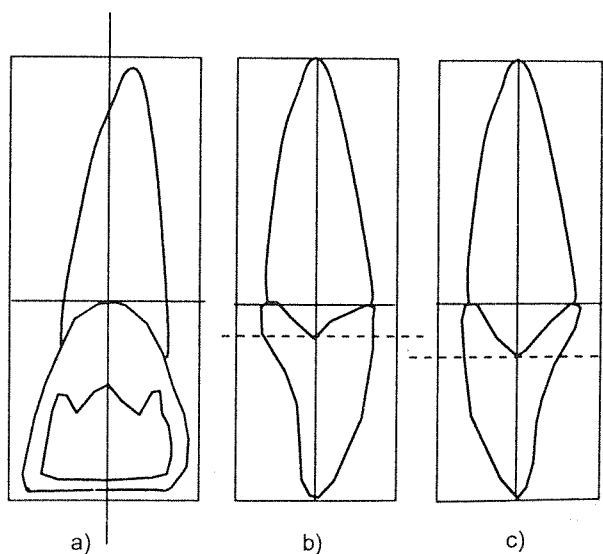
Hình 4.10

Bước 5: tẩy xoá các điểm đánh dấu và các nét phác thảo ban đầu



Hình 4.11

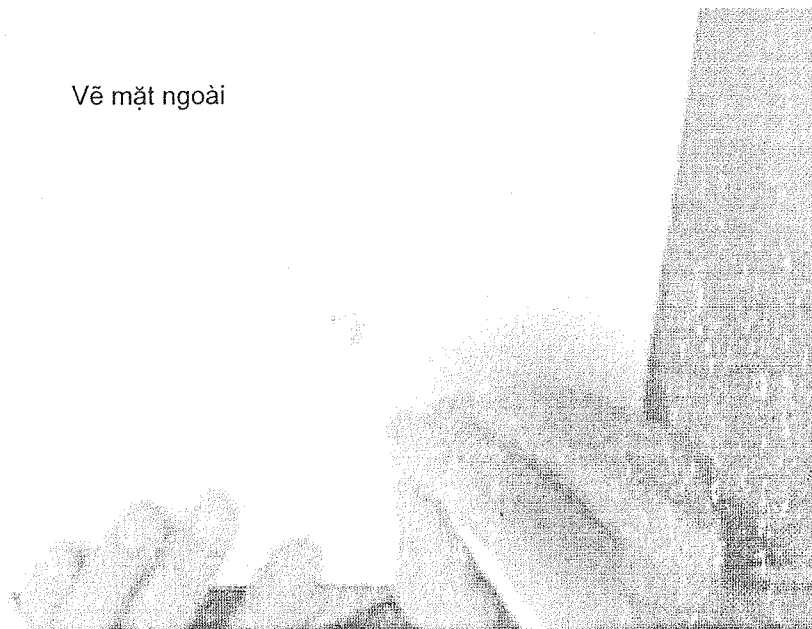
Tương tự như vậy, ta vẽ mặt trong, mặt xa, mặt gần và nhìn từ phía rìa cần:



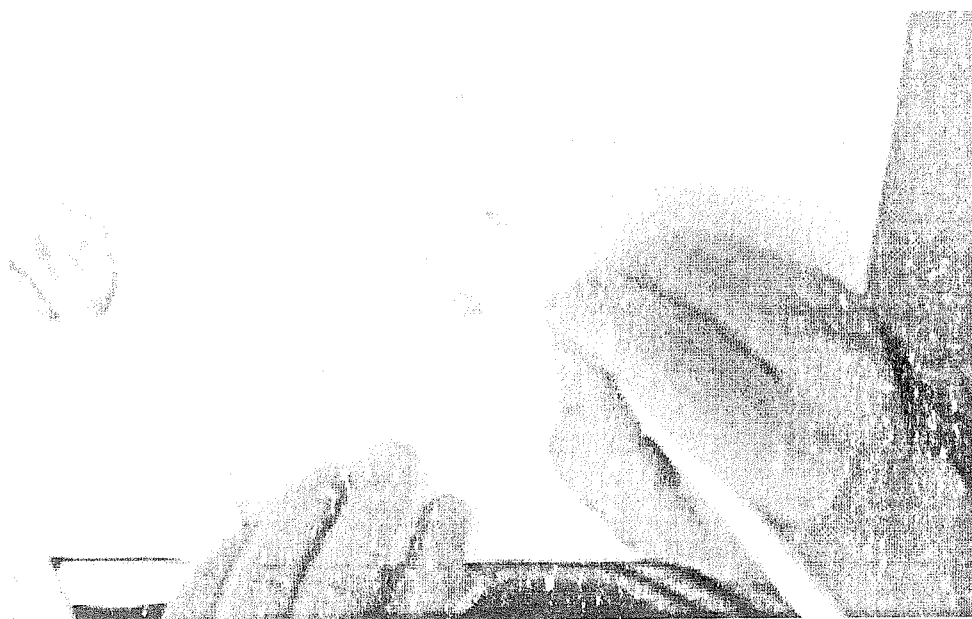
Hình 4.12. a) Mặt trong, b) Mặt xa, c) Mặt gần

Bước 6: Theo hình mẫu, dùng bút chì 2B tô theo kỹ thuật “đậm–nhạt” để tạo không gian 3 chiều. Tẩy sạch các vết bẩn và hoàn thành tác phẩm.

Vẽ mặt ngoài



Hình 4.13



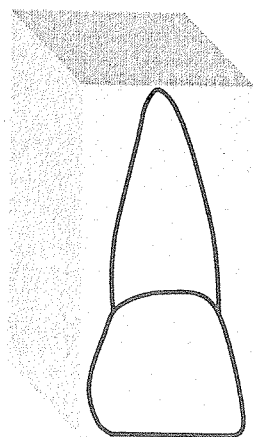
Hình 4.14

Cũng tương tự như vậy, ta có thể vẽ tiếp các răng còn lại theo trình tự trên.

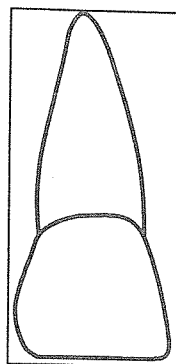
3. HƯỚNG DẪN ĐIỀU KHẮC RĂNG

3.1. Điều khắc răng 11

Bước 1: Vẽ mặt ngoài răng 11 lên khối hộp thạch cao theo hình mẫu

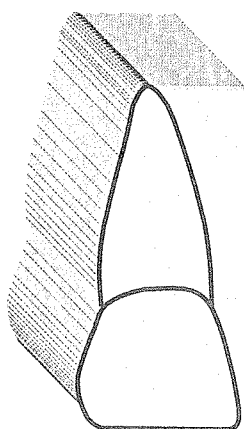


Hình mẫu

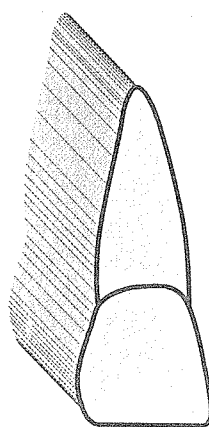


Hình 4.15. Vẽ mặt ngoài răng lên khối hộp thạch cao

Bước 2: Gọt bớt thạch cao theo nét vẽ từng bên một

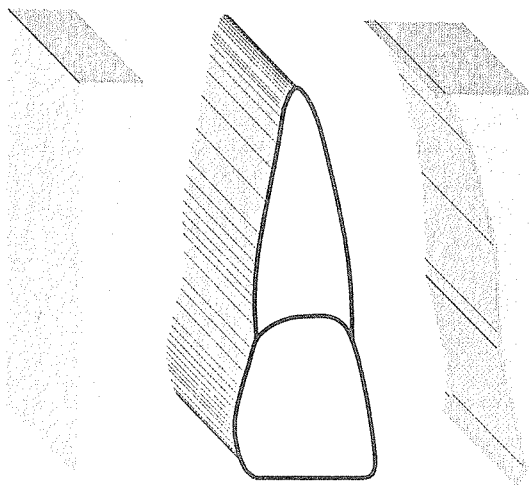


Hình 4.16. Gọt phía mặt xa



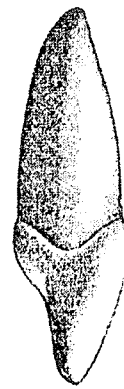
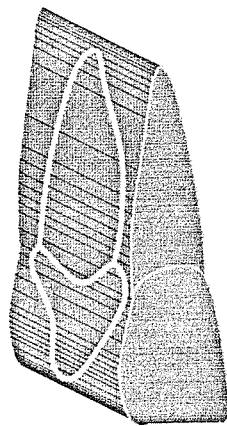
Hình 4.17. Gọt tiếp phía mặt gần

Có thể dùng cưa thạch cao, cưa từng bên theo nét vẽ



Hình 4.18. Hoàn thành Bước 2

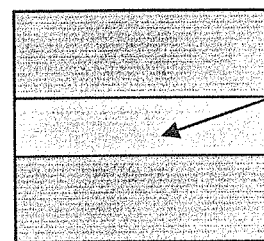
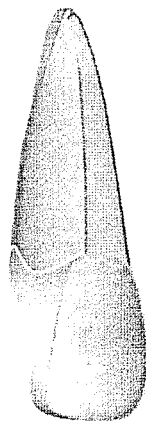
Bước 3: Vẽ mặt xa (hoặc mặt gần) của răng 11 lên mặt xa (hoặc mặt gần) của khối thạch cao theo hình mẫu, sau khi đã kết thúc Bước 2.



Hình mẫu (mặt xa)

Hình 4.19. Vẽ mặt xa lên khối thạch cao

Bước 4: Gọt bớt thạch cao mặt trước và mặt sau theo nét vẽ

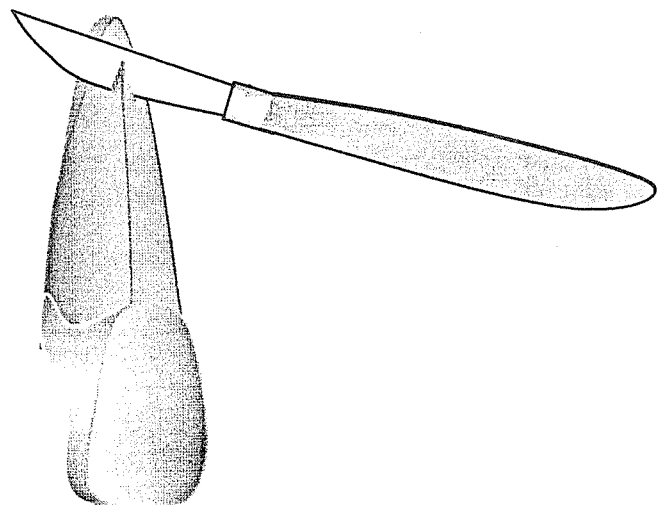
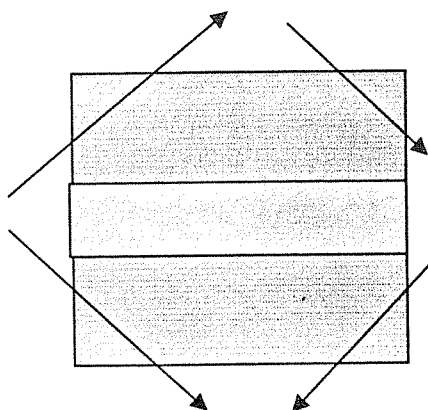


Rìa cần

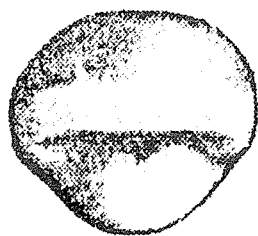
Hình 4.20. Kết thúc bước 4:
Sản phẩm có hình 4 góc vuông

Hình 4.21. Nhìn từ phía rìa cần,
sản phẩm có hình vuông

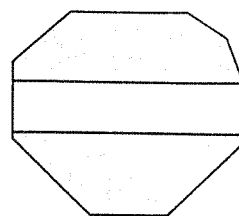
Bước 5: Gọt bớt thạch cao ở các góc nhị diện theo hình mẫu



Hình 4.22, 4.23. Gọt bớt các góc nhị diện

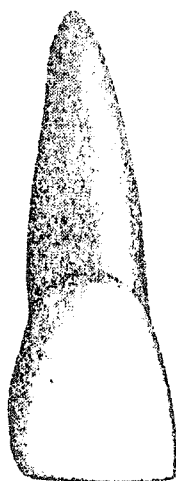


Hình 4.24. Hình mẫu
(Nhìn từ phía rìa cắn)

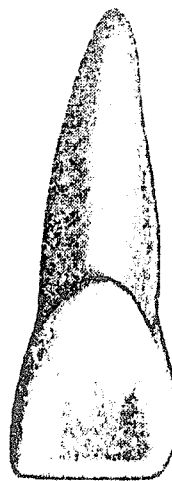


Hình 4.25. Sản phẩm sau khi đã gọt bớt các
góc nhị diện (Nhìn từ phía rìa cắn)

Bước 6: Tiếp tục gọt bớt thạch cao chi tiết từng mặt theo hình mẫu. Đánh bóng bằng giấy nhám và hoàn thành tác phẩm.



Hình 4.26. Mặt ngoài



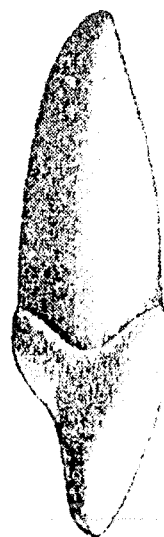
Hình 4.27. Mặt trong



Hình 4.28. Nhìn từ phía rìa cắn



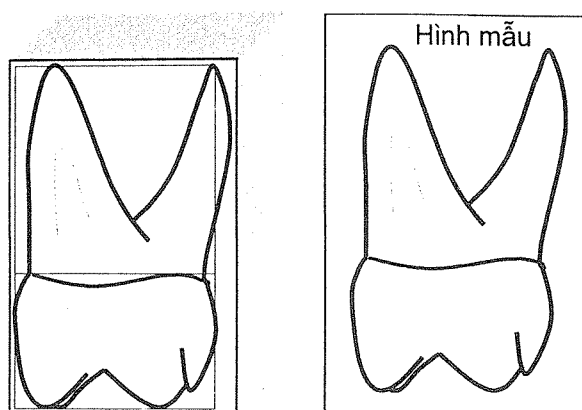
Hình 4.29. Mặt gần



Hình 4.30. Mặt xa

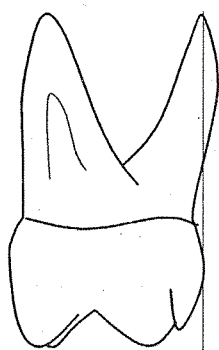
3.2. Điều khắc răng 16

Bước 1: Vẽ mặt bên răng 16 lên khối thạch cao theo hình mẫu.

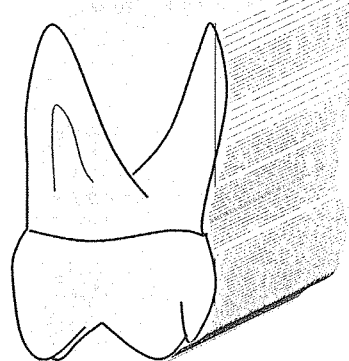


Hình 4.31. Vẽ mặt gần răng 16 lên khối thạch cao theo hình mẫu

Bước 2: Gọt bớt thạch cao theo nét vẽ từng từng bên một.

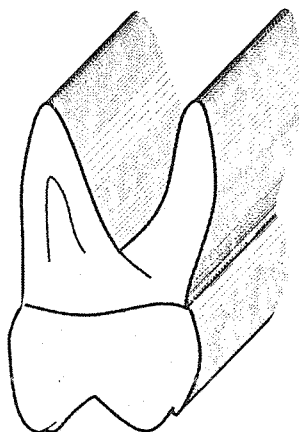


Hình 4.32. Gọt bớt thạch cao mặt ngoài theo nét vẽ



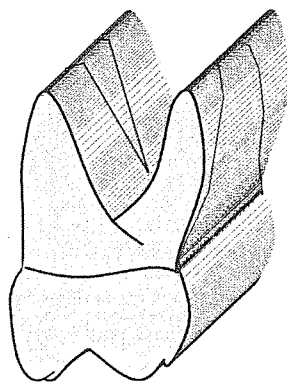
Hình 4.33. Đã gọt bớt thạch cao mặt ngoài và mặt trong theo nét vẽ

Bước 3: Gọt bớt thạch cao vùng chẽ giữa chân trong và các chân ngoài, giữa các múi ngoài và các múi trong trên mặt nhai.



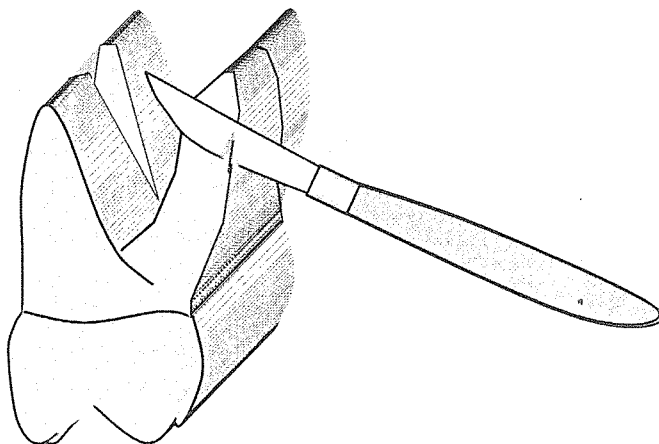
Hình 4.34. Hoàn thành Bước 3

Bước 4: Vẽ chân trong và các chân ngoài lên khối thạch cao



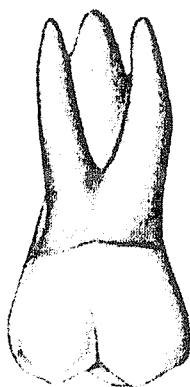
Hình 4.35. Hoàn thành Bước 4

Bước 5: Gọt bớt thạch cao vùng chẽ giữa các chân ngoài và hai phía của chân trong

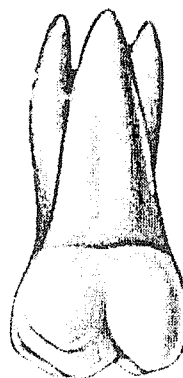


Hình 4.36. Hoàn thành Bước 5. Thân răng và chân răng đều có dạng 4 góc. Tiếp tục gọt bớt các góc nhị diện

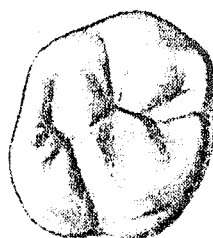
Bước 6: Tiếp tục gọt bớt thạch cao chi tiết từng mặt theo hình mẫu. Đánh bóng bằng giấy nhám và hoàn thành tác phẩm



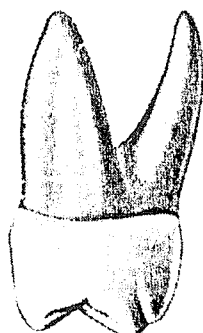
Hình 4.37. Mặt ngoài



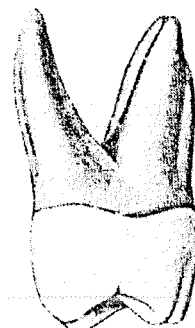
Hình 4.38. Mặt trong



Hình 4.39. Mặt nhai



Hình 4.40. Mặt gần

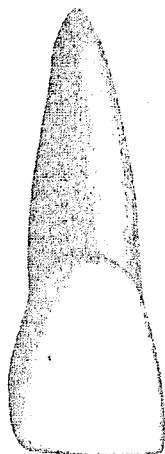


Hình 4.41. Mặt xa

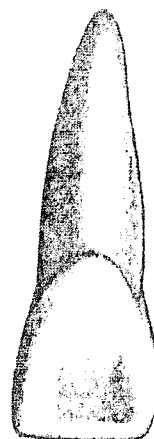
4. ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU HÌNH THỂ NGOÀI MỘT SỐ RĂNG

4.1. Đặc điểm giải phẫu hình thể ngoài răng cửa giữa trên

Góc nhìn	Đặc điểm giải phẫu
Nhìn từ phía ngoài	– Thân răng hình thang, đáy lớn ở rìa cắn. – Điểm lồi tối đa gần ở 1/3 cắn, điểm lồi tối đa xa ở điểm nối 1/3 cắn và 1/3 giữa. – Góc cắn gần vuông; góc cắn xa tròn. – Mặt trước ở 1/3 cổ răng lồi nhiều, 1/3 giữa và 1/3 cắn khá phẳng, có 3 thùy, thùy gần và xa xấp xỉ nhau và lớn hơn thùy giữa; các rãnh phân thùy rất cạn, mờ dần và mất hẳn ở 1/3 cổ răng. – Đường cổ răng là một cung tròn cong lồi đều đặn về phía chóp răng. – Chân răng hình chóp hơi nghiêng xa, đỉnh hơi tù.
Nhìn từ phía trong	– Thân răng hình xẻng, giữa trũng. – Các gờ bên giảm dần độ cao từ cổ răng đến rìa cắn. – Cingulum nhô cao ở 1/3 cổ răng. Giữa Cingulum và gờ bên có các rãnh cạn. – Đường cổ răng có bán kính nhỏ hơn mặt ngoài, đỉnh đường cong hơi thiên về phía xa. – Chân răng hẹp hơn. Trên thiết đồ ngang, chân răng có hình tam giác, đáy ở ngoài, đỉnh ở trong.
Nhìn từ phía gần	– Thân răng hình tam giác, đáy ở phía cổ răng. – Đường viền ngoài cong lồi đều đặn; Đường viền trong có dạng chữ S. Điểm lồi tối đa ngoài và trong ở 1/3 cổ răng. – Mặt gần lồi nhất ở 1/3 cắn và hơi lõm ở phía cổ răng. – Đường cổ răng là một cung nhọn lõm về phía chóp, có độ cao lớn nhất so với các răng (3–4mm). – Chân răng khá dày.
Nhìn từ phía xa	– Giống mặt gần lật ngược lại. – Đường cổ răng ít cong hơn. – Gờ bên xa dày hơn, che khuất phần lớn mặt trong và gờ bên gần.
Nhìn từ phía cắn	– Đường viền có hình tam giác, đáy ở phía ngoài, đỉnh ở phía trong hơi thiên về phía xa. – Mặt ngoài lồi đều đặn từ gần đến xa, nhìn rõ 3 thùy và 2 rãnh cạn. – Mặt trong thấy rõ các gờ bên, Cingulum, các rãnh và hõm lồi.



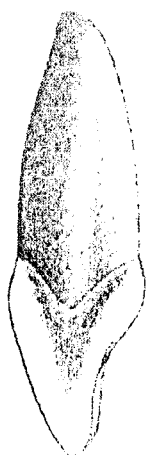
Nhìn từ phía ngoài



Nhìn từ phía trong



Nhìn từ phía cận



Nhìn từ phía gần

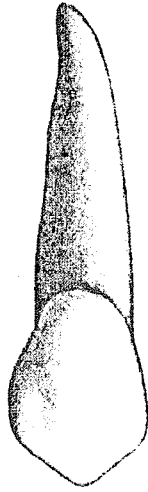


Nhìn từ phía xa

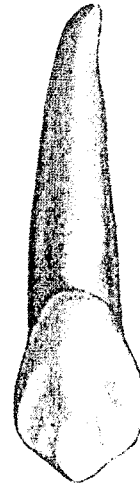
Hình 4.42. Răng cửa giữa hàm trên phải

4.2. Đặc điểm giải phẫu hình thể ngoài răng nanh trên

Góc nhìn	Đặc điểm giải phẫu
Nhìn từ phía ngoài	– Điểm tiếp giáp gần nằm ở điểm nối 1/3 cắn và 1/3 giữa, điểm tiếp giáp xa ở 1/3 giữa hơi thiên về phía cắn. – Bờ cắn có một múi với đỉnh nhọn đặc trưng, đỉnh múi thiên về phía gần. Gò múi gần ngắn, ít xuôi, gờ múi xa dài hơn và xuôi hơn. Góc cắn gần rõ, góc cắn xa tròn hơn. Hai lõm dọc hai bên gờ ngoài giới hạn 3 thùy, thùy gần nhỏ hơn thùy xa, thùy giữa lớn nhất. – Đường cổ răng cong lồi đều đặn về phía chóp răng. – Chân răng hình nón với đỉnh chóp khá nhọn, 1/3 chóp nghiêng xa.
Nhìn từ phía trong	– Thân răng và chân răng hẹp hơn phía ngoài. – Nhìn thấy ở mặt trong Cingulum khá lớn, gờ bên gần và gờ bên xa nổi rõ, gờ trong chạy từ Cingulum tới đỉnh múi, có 2 lõm dọc giữa 3 gờ. – Đường cổ răng là một cung tròn, hẹp hơn ở phía ngoài. – Chân răng hẹp.
Nhìn từ phía gần	– Thân răng hình chêm, đầu nhọn ở đỉnh múi khá dày và tù. Kích thước tối đa ở 1/3 cổ răng. – Đường cổ răng cong lồi về phía cắn với độ cao khoảng 2,5mm. – Chân răng có chiều ngoài trong lớn, đỉnh chóp khá tròn. Có một lõm dài dọc theo chân răng.
Nhìn từ phía xa	– Giống mặt gần lật ngược lại. Gò bên xa nổi rõ. – Đường cổ răng ít cong hơn khi nhìn từ phía gần (độ nhô cao khoảng 2mm). – Lõm dọc chân răng sâu hơn.
Nhìn từ phía cắn	– Thân răng không đối xứng giữa phần gần và phần xa. Đỉnh múi thiên về phía gần và phía ngoài. Kích thước ngoài trong lớn hơn gần xa. – Nhìn rõ 3 thùy giới hạn bởi 2 lõm dọc ở mặt ngoài. Mặt trong thấy rõ các gờ bên và gờ trong giới hạn hai hõm lồi.



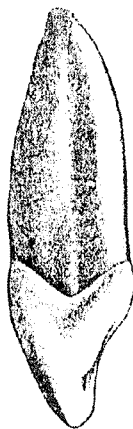
Nhìn từ phía ngoài



Nhìn từ phía trong



Nhìn từ phía căn



Nhìn từ phía gần

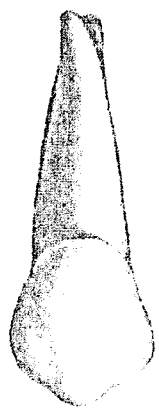


Nhìn từ phía xa

Hình 4.43. Răng nanh hàm trên phải

4.3. Đặc điểm giải phẫu hình thể ngoài răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên

Góc nhìn	Đặc điểm giải phẫu
Nhìn từ phía ngoài	– Thân răng hình trứng hay hình chuông. Đỉnh múi khá tròn, các gờ múi nghiêng khoảng 30° so với mặt phẳng ngang, gờ múi gần dài hơn gờ múi xa. – Có hai lõm cận chạy từ hai gờ múi lên khoảng giữa thân răng. – Chân răng giống chân răng nanh: hình chóp, chóp răng hơi tù.
Nhìn từ phía trong	– Thấy được đường viền của mặt ngoài. Múi trong thiên về phía gần. – Mặt trong không có lõm, gờ, lõm; hai nửa đối xứng. – Thấy được hai chóp chân răng
Nhìn từ phía gần	– Múi ngoài cao hơn múi trong. Gờ tam giác từ hai đỉnh múi nghiêng 45° về phía trung tâm mặt nhai. Gờ bên gần nhô cao, bị chia cắt bởi rãnh gờ bên gần ở điểm giữa hơi thiên về phía trong. Điểm lõm tối đa ngoài ở 1/3 cổ răng, điểm lõm tối đa trong ở khoảng giữa thân răng. – Đường cổ răng lõm về phía nhai nhưng tại điểm giữa lại uốn thành góc lõm về phía chóp. – Hai chân răng dính nhau, rãnh liên chân nằm dọc theo chiều dài của thân răng và chân răng; thân chung chiếm 2/3 chiều dài chân răng.
Nhìn từ phía xa	– Trông thấy mặt nhai nhiều hơn khi nhìn từ phía gần. – Không có rãnh gờ bên xa. – Mặt xa thân răng không lõm như mặt gần. – Rãnh liên chân răng mờ.
Nhìn từ phía nhai	– Đường viền thân răng có hình lục giác. Đường viền ngoài có hình chữ V; đường viền trong cong lõm đều đặn. Nhìn thấy mặt ngoài và mặt trong thân răng. Gờ ngoài và các lõm hai bên gờ chia mặt ngoài thành 3 thùy. – Mặt nhai có 2 múi, múi ngoài lớn hơn múi trong, đỉnh múi trong thiên về phía gần. Các gờ bên nổi rõ; các gờ tam giác bị chia cắt bởi rãnh giữa. Hõm tam giác gần rộng hơn hõm tam giác xa.



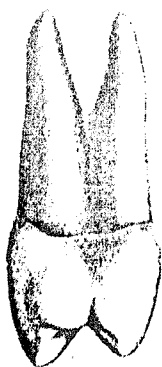
Nhìn từ phía ngoài



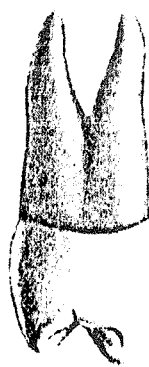
Nhìn từ phía trong



Nhìn từ phía nhai



Nhìn từ phía gần

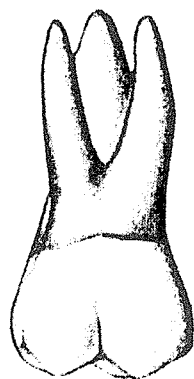


Nhìn từ phía xa

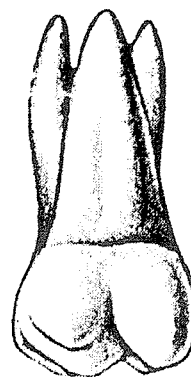
Hình 4.44. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên phải

4.4. Đặc điểm giải phẫu hình thể ngoài răng hàm lớn thứ nhất hàm trên

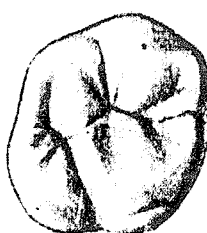
Góc nhìn	Đặc điểm giải phẫu
Nhìn từ phía ngoài	– Hai múi gần ngoài và xa ngoài có chiều cao tương đương, múi gần ngoài lớn hơn, múi xa ngoài nhọn hơn. Rãnh ngoài kết thúc ở giữa chiều cao thân răng. – Điểm lồi tối đa gần ở gần phía nhai (3/4 từ cổ răng đến gờ bên); điểm lồi tối đa xa ở xa phía nhai (3/5 từ cổ răng đến gờ bên). – Đường cổ răng gồm 2 đoạn giao nhau tạo một đỉnh nhọn hướng về phía chóp răng tại điểm giữa mặt ngoài. – Thấy được 3 chân răng. Thân chung của hai chân ngoài chiếm 1/3 chiều dài chân răng. Có một rãnh cạn chạy từ chẻ chân răng đến điểm giữa đường cổ răng. Chóp chân răng gần ngoài thẳng hàng với đỉnh múi gần ngoài. Nhìn thấy chóp chân răng trong qua khe giữa hai chân ngoài.
Nhìn từ phía trong	– Hai múi trong có kích thước không bằng nhau. Múi gần trong lớn, lồi nhiều, tương đối tròn, chiếm 3/5 kích thước gần xa thân răng; múi xa trong thấp, nhỏ, tròn. – Rãnh trong kết thúc ở khoảng giữa chiều cao thân răng. – Đường cổ răng hơi cong lồi về phía chóp (gần như thẳng). – Rãnh trong chia mặt trong thành 2 phần. Phần gần có nướu Carabelli. – Thấy cả 3 chân răng. Chân trong rộng ở gần cổ răng, có lõm cạn dọc mặt trong, chóp răng tù và thẳng hàng với đường giữa thân răng.
Nhìn từ phía gần	– Thân răng hình thang, kích thước ngoài trong tối đa ở vùng cổ của thân răng, múi gần trong cao hơn múi gần ngoài (đặc điểm riêng). Điểm lồi tối đa ngoài ở 1/3 cổ; điểm lồi tối đa trong ở khoảng giữa thân răng. – Mặt gần lồi nhiều, điểm lồi tối đa ở điểm nối 1/3 giữa và 1/3 nhai, hơi thiên về phía ngoài đường giữa mặt gần. – Đường cổ răng lồi nhẹ về phía nhai. Chân gần ngoài rộng; chân trong hẹp, hình quả chuối. Chiều ngoài trong tối đa từ chân trong đến chân gần ngoài lớn hơn kích thước ngoài trong tối đa của thân răng.
Nhìn từ phía xa	– Múi xa ngoài lớn hơn múi xa trong. – Thấy được mặt ngoài do phần xa của thân răng thu hẹp. – Đường cổ răng gần như thẳng. – Chân xa ngoài ngắn và hẹp hơn, chạy thẳng theo chiều dọc.
Nhìn từ phía nhai	– Đường viền ngoài có hình bình hành, góc gần ngoài và xa trong nhọn. – 3 múi: gần ngoài, xa ngoài và gần trong tạo thành một tam giác cân có các gờ múi ngoài là đáy, gờ bên gần là cạnh gần, gờ chéo (Oblique ridge) băng qua mặt nhai là cạnh xa và đỉnh của tam giác là đỉnh múi gần trong. – Kích thước các múi giảm dần theo thứ tự: Gần trong – gần ngoài – xa ngoài – xa trong. Rãnh ngoài chạy giữa hai múi ngoài; rãnh xa chạy theo hướng xa trong về phía gờ chéo, rãnh giữa đi về phía gần. – Hõm giữa rộng và sâu, ở trung tâm tam giác; hõm xa ở phía xa gờ chéo; hõm tam giác gần ở sát điểm giữa gờ bên gần; hõm tam giác xa ở phía gần của điểm giữa gờ bên xa.



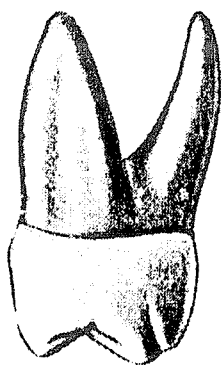
Nhìn từ phía ngoài



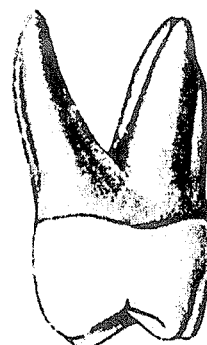
Nhìn từ phía trong



Nhìn từ phía nhai



Nhìn từ phía gần

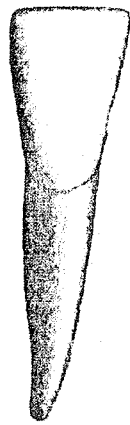


Nhìn từ phía xa

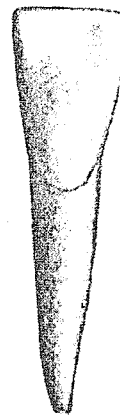
Hình 4.45. Răng hàm lớn thứ nhất hàm trên phải

4.5. Đặc điểm giải phẫu hình thể ngoài răng cửa giữa hàm dưới

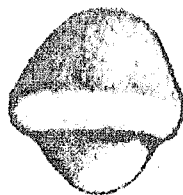
Góc nhìn	Đặc điểm giải phẫu
Nhìn từ phía ngoài	– Thân răng rất hẹp theo chiều gần xa và đối xứng hai bên. – Góc cắn gần và góc cắn xa bằng nhau và gần vuông. – Điểm lồi tối đa gần và điểm lồi tối đa xa ở 1/3 cắn, sát rìa cắn. – Đường cổ răng là một cung tròn cong lồi đều đặn về phía chóp và đối xứng. – Chân răng hình chóp, mảnh, đỉnh chóp nhọn và uốn nhẹ về phía xa.
Nhìn từ phía trong	– Mặt trong không có hình xẻng. Các gờ bên, Cingulum, hõm lưỡi kém rõ hơn răng cửa trên. Cingulum đều đặn, không bị chia cắt bởi các rãnh, không có hố. – Đường cổ răng có độ cong như ở phía ngoài.
Nhìn từ phía gần	– Thân răng hình tam giác. Đường viền ngoài lồi nhiều ở cổ răng, sau đó gần như thẳng lên đến rìa cắn; đường viền trong có dạng chữ S. Rìa cắn nằm lệch về phía trong đường nối từ chóp đến đỉnh đường cong cổ răng. – Đường cổ răng là một cung lõm về phía chóp, có độ cao khoảng 3mm. – Chân răng rộng và phẳng, thon lại ở 1/3 chóp. Chóp răng tù. Có một lõm cạn chạy dài trên phần giữa chân răng. Trên thiết đồ ngang, Chân răng hình trứng mà trục lớn theo hướng ngoài trong.
Nhìn từ phía xa	– Giống mặt gần lật ngược lại. – Đường cổ răng ít cong hơn. – Lõm dọc ở chân răng thường rõ hơn.
Nhìn từ phía cắn	– Đường viền thân răng có hình quạt, phía ngoài là cung, phía gần và xa là các bán kính giới hạn hội tụ về phía trong để tạo thành đỉnh quạt. – Kích thước ngoài trong lớn hơn gần xa. – Mặt ngoài lồi nhiều ở 1/3 cổ răng, phẳng ở 2/3 cắn. – Các thùy không nổi rõ; – Mặt trong khá phẳng và lõm ở nửa phía cắn, lồi ở nửa phía cổ răng. Cingulum không chia múi và hẹp theo chiều gần xa.



Nhìn từ phía ngoài



Nhìn từ phía trong



Nhìn từ phía gần



Nhìn từ phía gần



Nhìn từ phía xa

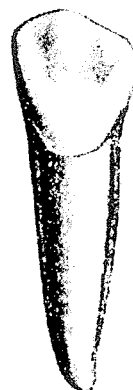
Hình 4.46. Răng cửa giữa hàm dưới phải

4.6. Đặc điểm giải phẫu hình thể ngoài răng nanh hàm dưới

Góc nhìn	Đặc điểm giải phẫu
Nhìn từ phía ngoài	– Gò múi gần ít xuôi, tạo thành bờ vai cao gần ngang với đỉnh múi, gò múi xa tạo thành một bờ vai xuôi hơn nên thân răng có hình “người lệch vai”. – Đường viền gần của thân răng thẳng với đường viền gần của chân răng, đường viền xa lồi nhiều và nhô hẳn ra ngoài đường viền xa chân răng. – Điểm lồi tối đa gần ở 1/3 gần; điểm lồi tối đa xa ở chỗ nối 1/3 gần và 1/3 giữa. Mặt ngoài có 3 thùy cách nhau bởi 2 lõm dọc hay 2 rãnh cạn. – Đường cổ răng lồi về phía chóp răng. Chân răng hình nón, chóp răng tù. Thân răng hơi nghiêng xa so với trục chân răng (đặc điểm riêng).
Nhìn từ phía trong	– Giống các chi tiết giải phẫu của răng nanh trên nhưng hai gờ bên, gờ trong và Cingulum ít nhô hơn so với răng nanh trên. Hõm lưỡi gần và xa đều cạn. – Chân răng thanh hơn mặt ngoài. Các lõm dọc theo chiều dài chân răng thường lan đến các mặt bên gần và xa của thân răng.
Nhìn từ phía gần	– 1/3 cổ răng hẹp hơn răng nanh trên. – Điểm lồi tối đa ngoài ở ngay gần đường cổ răng. – Cingulum ít nhô hơn răng nanh trên. – Chân răng hẹp hơn răng nanh trên.
Nhìn từ phía xa	– Thân răng và chân răng trông giống như khi nhìn từ phía gần nhưng ngược lại. – Mặt xa thấp hơn mặt gần.
Nhìn từ phía cắn	– Nếu vẽ một đường vuông góc với trục của bờ cắn và đi ngang qua đỉnh múi thì nửa gần và nửa xa của thân răng trông đối xứng hơn răng nanh trên. - Đường viền mặt trong tròn hơn và đều đặn hơn răng nanh trên.



Nhìn từ phía ngoài



Nhìn từ phía trong



Nhìn từ phía căn



Nhìn từ phía gần

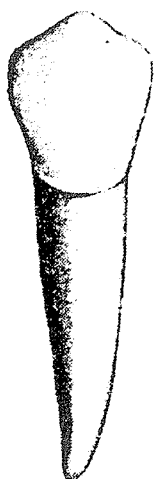


Nhìn từ phía xa

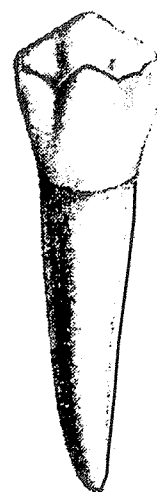
Hình 4.47. Răng nanh hàm dưới phải

4.7. Đặc điểm giải phẫu hình thể ngoài răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới

Góc nhìn	Đặc điểm giải phẫu
Nhìn từ phía ngoài	– Múi ngoài lớn, dài và nhọn. Gờ múi gần ngắn hơn gờ múi xa, hai gờ múi nghiêng khoảng 30° so với mặt phẳng ngang. – Đường viền gần thẳng hướng với đường viền chân răng, đường viền xa lồi nhiều ở nửa phía nhai. – Đường cổ răng là một cung tròn hẹp theo chiều gần xa.
Nhìn từ phía trong	– Trông thấy đường viền mặt ngoài và gần toàn bộ mặt nhai. – Gờ tam giác ngoài nổi rõ, băng qua giữa mặt nhai và gặp đỉnh múi trong. Hai gờ bên nghiêng 45° từ ngoài vào trong, gặp các gờ múi tương ứng của múi trong. – Múi trong nhỏ, thấp và khá nhọn. – Mặt trong không chia thùy, không có gờ, chiều gần xa nhỏ hơn nhiều so với mặt ngoài. – Đường cổ răng ít cong.
Nhìn từ phía gần	– Mặt nhai nghiêng về phía trong và về phía cổ răng. – Đường viền phía nhai phần lớn được tạo bởi gờ ngang. – Gờ bên gần và gờ múi trong tạo thành chữ V, đỉnh nhọn chữ V là rãnh gần trong. – Đường viền ngoài lồi ở 1/3 cổ răng, điểm lồi tối đa trong ở khoảng 1/3 mặt nhai. – Chân răng rộng ở cổ, thu hẹp ở phía chóp, có lõm sâu dọc chân răng.
Nhìn từ phía xa	– Đường viền giống như khi nhìn từ phía gần, nhưng gờ bên xa lồi hơn, độ nghiêng không rõ như gờ bên gần. Gờ bên xa liên tục, không có rãnh chia cắt.
Nhìn từ phía nhai	– Đường viền thân răng có dạng hình thoi. Đường viền phía ngoài có hình chữ V, đỉnh múi ngoài thẳng hàng với đỉnh chữ V. – Trông thấy hơn 2/3 mặt ngoài. – Gờ ngoài và hai lõm cạnh hai bên chia mặt ngoài thành 3 thùy. – Mặt trong không chia thùy. – Bản nhai hình tam giác mà đáy là gờ múi ngoài, đỉnh là đỉnh múi trong. – Gờ ngang chia mặt nhai thành 2 phần: gần và xa. – Gờ bên gần bị rãnh gần trong cắt ngang khi chạy từ hố gần ra mặt bên.



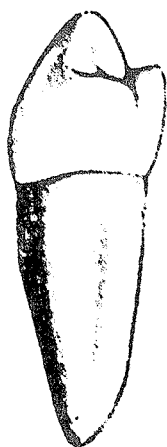
Nhìn từ phía ngoài



Nhìn từ phía trong



Nhìn từ phía nhai



Nhìn từ phía gần



Nhìn từ phía xa

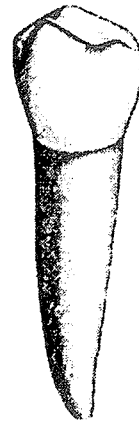
Hình 4.48. Răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới phải

4.8. Đặc điểm giải phẫu hình thể ngoài răng hàm nhỏ thứ hai hàm dưới

Góc nhìn	Đặc điểm giải phẫu
Nhìn từ phía ngoài	– Giống răng hàm nhỏ 1 dưới nhưng nhỏ hơn và đối xứng qua trục giữa. – Đường viền gần và xa thẳng hướng với đường viền chân răng. – Đường cổ răng là một cung tròn đều lồi về phía chóp.
Nhìn từ phía trong	– Kích thước gần xa lớn hơn mặt ngoài nên không thấy đường viền ngoài (đặc điểm riêng), mặt phẳng nhai thẳng góc với trục dọc chân răng nên chỉ thấy một phần nhỏ mặt nhai. – Múi gần trong lớn, có chiều cao gần tương đương múi ngoài và chiếm 2/3 kích thước gần xa của mặt trong thân răng. – Múi xa trong nhỏ, được ngăn cách với múi gần trong bởi một khuyết, đáy khuyết là nơi kết thúc của rãnh trong.
Nhìn từ phía gần	– Mặt phẳng nhai thẳng góc với trục răng. – Đường viền phía nhai là gờ tam giác gần trong và gờ tam giác ngoài. – Múi gần trong lớn, có chiều cao gần tương đương múi ngoài (đặc điểm riêng).
Nhìn từ phía xa	– Thấy rõ 2 múi trong. – Múi xa trong như một chỗ nhô lên ở góc xa trong của thân răng.
Nhìn từ phía nhai	– Có 3 múi, múi ngoài lớn nhất rồi đến múi gần trong, múi xa trong nhỏ nhất. Hai gờ bên tương đương nhau về kích thước. – Có 3 gờ tam giác. Rãnh gần ngăn cách gờ tam giác ngoài với gờ tam giác gần trong, rãnh trong ngăn cách 2 gờ tam giác của 2 múi trong, rãnh xa ngăn gờ tam giác ngoài và gờ tam giác xa trong. – 3 rãnh gặp nhau tạo thành chữ Y tại hố giữa.



Nhìn từ phía ngoài



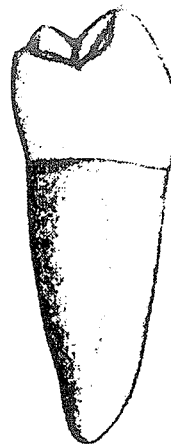
Nhìn từ phía trong



Nhìn từ phía nhai



Nhìn từ phía gần

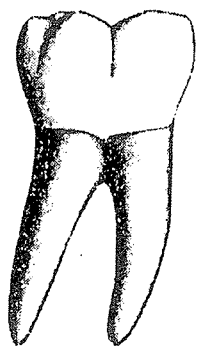


Nhìn từ phía xa

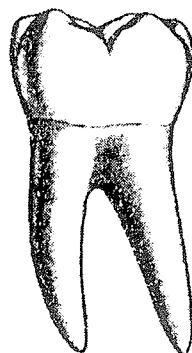
Hình 4.48. Răng hàm nhỏ thứ hai hàm dưới phải

4.9. Đặc điểm giải phẫu hình thể ngoài răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới

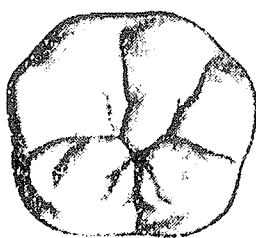
Góc nhìn	Đặc điểm giải phẫu
Nhìn từ phía ngoài	– Múi gần ngoài lớn nhất, tiếp theo là múi xa ngoài rồi đến múi xa. Hai múi gần ngoài và xa ngoài có chiều cao tương đương. Có 2 rãnh gần cách 3 múi, rãnh gần ngoài chạy đến nửa thân răng thì chấm dứt ở hố ngoài. – Hai chân gần và xa dạng rất rộng sau khi chia từ một thân chung. Chân gần cong về phía xa, chóp thẳng hàng với đỉnh múi gần ngoài, chân xa ít cong, hướng thẳng về phía xa. Có một lõm dọc ở đường giữa thân chung chân răng.
Nhìn từ phía trong	– Thấy được đường viền phía ngoài do kích thước gần xa lớn nhất ở phía ngoài. – Hai múi trong lớn xấp xỉ nhau, được ngăn cách bởi rãnh trong như một khuyết hình chữ V. Các múi trong cao hơn và nhọn hơn các múi ngoài. – Rãnh trong trở thành một lõm cận chia mặt trong thành 2 phần gần và xa. Thân chung chân răng có một lõm cận từ điểm giữa đường cổ răng đến chỗ chẻ đôi giống như ở mặt ngoài.
Nhìn từ phía gần	– Múi gần trong hơi cao hơn múi gần ngoài. Rãnh gờ bên gần ở phía trong điểm giữa gờ bên gần. – Điểm lồi tối đa ngoài ở gần cổ răng, điểm lồi tối đa trong ở điểm nối 1/3 giữa và 1/3 mặt nhai. – Mặt gần phẳng ở 1,3 cổ, lồi nhiều ở 2/3 còn lại. – Chân gần có chiều ngoài trong rộng, chóp tù. Lõm chân răng gần cận và rộng, chạy dọc gần hết chiều dài chân răng.
Nhìn từ phía xa	– Chiều ngoài trong hẹp hơn mặt gần rất nhiều. Có thể trông thấy ít nhất một nửa mặt ngoài và rãnh xa ngoài chạy đến giữa chiều cao mặt ngoài. – Gờ bên xa có khuyết hình chữ V, nơi rãnh gờ bên xa đi qua. – Giống như mặt gần, mặt xa phẳng ở 1/3 cổ và lồi nhiều ở 2/3 còn lại. – Đường cổ răng gần như thẳng từ ngoài vào trong. – Chân xa hẹp hơn chân gần và có lõm cận ở mặt xa.
Nhìn từ phía nhai	– Thân răng có hình ngũ giác. Đường viền ngoài lồi nhất ở múi xa ngoài. – Mặt nhai có 5 múi. Hai múi trong hình chóp, lớn hơn và nhọn hơn các múi ngoài. Kích thước các múi theo thứ tự giảm dần là: gần trong – xa trong – gần ngoài – xa ngoài – xa. Điểm giữa các gờ bên có rãnh thoát. – Hõm giữa sâu, rộng, ở trung tâm mặt nhai, hõm tam giác gần và hõm tam giác xa cận. – Rãnh giữa băng qua mặt nhai ở vùng trung tâm, hai rãnh ngoài cùng với rãnh trong tạo thành chữ Y ở phần trung tâm mặt nhai.



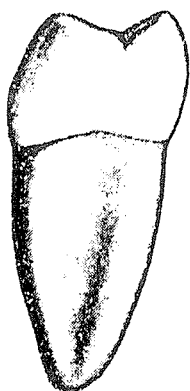
Nhìn từ phía ngoài



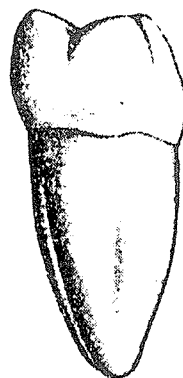
Nhìn từ phía trong



Nhìn từ phía nhai



Nhìn từ phía gần



Nhìn từ phía xa

Hình 5.50. Răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới phải

Bảng 4.1. Kích thước của các răng vĩnh viễn hàm trên

Răng hàm trên (mm)	Chiều cao toàn bộ	Chiều cao thân răng	Chiều gần xa thân răng	Chiều ngoài trong thân răng	Chiều gần xa cổ răng	Chiều ngoài trong cổ răng
Cửa giữa	25,5	11,3	9,0	7,8	6,5	7,0
Cửa bên	22,5	10,1	7,0	6,7	5,0	6,3
Nanh	29,0	11,4	8,4	8,8	6,0	8,0
Hàm nhỏ 1	22,5	9,3	7,5	9,7	5,3	8,7
Hàm nhỏ 2	22,2	8,8	7,2	9,5	5,3	8,8
Hàm lớn 1	21,5	8,0	11,3	11,8	8,0	11,0
Hàm lớn 2	20,5	7,8	10,0	11,5	7,5	10,5
Hàm lớn 3	18,5	7,5	9,8	11,2	7,5	10,4

Bảng 4.2. Kích thước của các răng vĩnh viễn hàm dưới

Răng hàm dưới (mm)	Chiều cao toàn bộ	Chiều cao thân răng	Chiều gần xa thân răng	Chiều ngoài trong thân răng	Chiều gần xa cổ răng	Chiều ngoài trong cổ răng
Cửa giữa	22,0	10,0	6,0	6,3	3,8	5,7
Cửa bên	24,0	10,6	6,5	6,7	4,0	6,3
Nanh	29,0	11,5	7,3	8,3	5,5	8,0
Hàm nhỏ 1	24,0	9,5	7,8	8,5	5,0	7,3
Hàm nhỏ 2	24,0	9,0	7,8	9,0	5,2	7,7
Hàm lớn 1	22,0	8,2	11,9	10,8	9,2	9,5
Hàm lớn 2	21,0	8,0	11,0	10,3	9,2	9,0
Hàm lớn 3	19,0	7,5	10,7	10,0	8,7	9,0

* Kích thước răng thật được làm tròn số
(Theo "Tooth Carving Manual")

TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Vẽ và điêu khắc hình thể ngoài răng cửa giữa hàm trên.
2. Vẽ và điêu khắc hình thể ngoài răng cửa giữa hàm dưới.
3. Vẽ và điêu khắc hình thể ngoài răng nanh hàm trên.
4. Vẽ và điêu khắc hình thể ngoài răng nanh hàm dưới.
5. Vẽ và điêu khắc hình thể ngoài răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên.
6. Vẽ và điêu khắc hình thể ngoài răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới.
7. Vẽ và điêu khắc hình thể ngoài răng hàm lớn thứ nhất hàm trên.
8. Vẽ và điêu khắc hình thể ngoài răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Xuân Hợp: *Giải phẫu đầu mặt cổ, thần kinh và ngũ quan*. NXB Y học, 1960.
2. Đỗ Xuân Hợp: *Morphologie humaine et anatomie artistique*. NXB Y học, 1976.
3. Hoàng Tử Hùng: *Giải phẫu răng*. NXB Y học, 2003
4. Mai Đình Hưng: *Giải phẫu học răng*. Tài liệu giảng dạy Bộ môn Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội, 2003.
5. Linek: *Tooth Carving Manual*, 1949.
6. Maurice Crétot: *L'Arcade Dentaire humaine*. Morphologie. NXB CDP Paris.
7. Marseillier: *Les Dents Humaines*, Morphologie. Paris, 1973.
8. M. Prives, N. Lysenkov, V. Bushkovich: *Human Anatomy*. Moscow, 1985.
9. Sigurd P. Ramfjord: *Occlusion*. London, 1971.
10. David B. Law, Thomson M. Lewis, John M. Davis: *An Atlas of Pedodontics*. London, 1969.

HÀM RĂNG SỮA VÀ HÀM RĂNG VĨNH VIỄN

MỤC TIÊU

1. Trình bày được các đặc điểm chung của hàm răng vĩnh viễn.
2. Trình bày được các đặc điểm của hàm răng sữa.
3. Nêu được tuổi mọc răng của hàm răng sữa, hàm răng vĩnh viễn.
4. So sánh được sự khác nhau giữa các đặc điểm của hàm răng sữa và hàm răng vĩnh viễn.

1. MÔ TẢ CHUNG HÀM RĂNG

Hàm răng có bốn nhóm răng: Răng cửa, răng nanh, răng hàm nhỏ, răng hàm lớn.

1.1. Nhóm răng cửa, gồm 8 răng: 4 trên, 4 dưới.

Rìa cắn các răng xếp thành một hàng thẳng tương đối.

1.1.1. Đặc điểm chung: Răng một chân, chân hình chóp. Nhìn mặt bên thân răng là hình chêm, lúc mới mọc rìa cắn chia làm 3 múi. Trong quá trình ăn nhai rìa cắn bị bào mòn thành đường thẳng. Mặt ngoài lồi, mặt trong lõm, có gót răng và 2 gờ gần xa. Có hốc tuỷ đơn giản, buồng tuỷ có 3 sừng tương đương với 3 thuỳ ở mặt thân răng.

1.1.2. Tính chất từng hàm: Răng cửa giữa trên to hơn răng cửa giữa dưới. Răng cửa giữa trên to hơn răng cửa bên trên, răng cửa bên dưới to hơn răng cửa giữa dưới.

– Răng cửa trên: chiều xa gần lớn hơn chiều trong ngoài, nên thân răng dẹt theo chiều ngoài trong.

– Răng cửa dưới: chiều ngoài trong lớn hơn chiều gần xa, nên thân răng dẹt theo chiều gần xa.

– Chiều cao của răng gần như nhau. Dáng răng cửa trên to, khoẻ, răng dưới mảnh hơn.

1.2. Nhóm răng nanh, gồm 4 răng: 2 trên, 2 dưới.

Mọc ở góc xương hàm, chia cung hàm thành hai phần trước sau. Răng nanh có hai rìa hợp với nhau thành góc, răng nanh có chức năng cắn xé. Răng nanh là răng có chân răng dài nhất.

1.3. Nhóm răng hàm nhỏ: Mọc sau răng nanh. Thân răng hình khối vuông, mặt nhai có 2 núm, răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên có 2 chân (1 chân ngoài, 1 chân trong), răng hàm nhỏ thứ hai hàm trên có một chân, răng hàm nhỏ hàm dưới có 1 chân.

1.4. Nhóm răng hàm lớn: Mọc sau nhất, mặt nhai rộng có nhiều núm. Răng hàm lớn hàm trên mặt nhai có 4 núm, có 3 chân: 2 chân ngoài, 1 chân trong. Răng hàm lớn hàm dưới mặt nhai có 5 núm, có 2 chân: 1 chân gần và 1 chân xa.

2. HÀM RĂNG SỮA

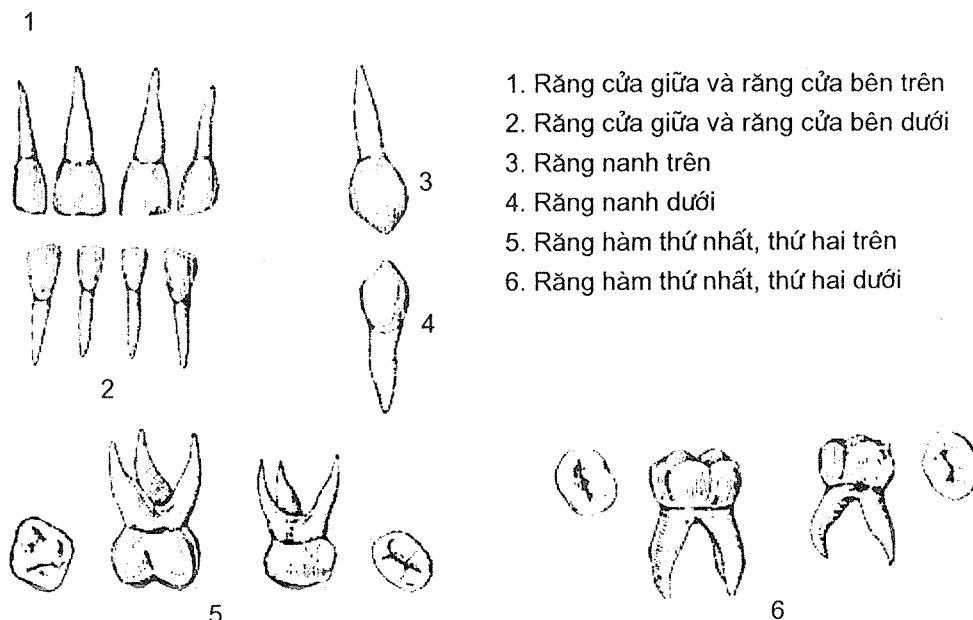
2.1. Răng sữa có vai trò quan trọng trong việc

- Tiêu hoá: nhai nghiền thức ăn.
- Giữ khoảng cho răng vĩnh viễn.
- Phát âm và thẩm mỹ.
- Đồng thời kích thích sự phát triển của xương hàm, nhất là sự phát triển chiều cao cung răng qua hoạt động nhai.

Gồm 20 răng, bao gồm 2 răng cửa, 1 răng nanh, 2 răng hàm ở trên mỗi nửa cung răng. Hai hàm chia làm 4 phần, kẻ một đường dọc qua giữa 2 răng cửa giữa trên và giữa 2 răng cửa giữa dưới, một đường ngang đi qua giữa 2 hàm trên và dưới, đánh số từ trái sang phải từ trên xuống dưới:

5	6
8	7

Số 5 là ký hiệu vùng hàm răng sữa trên phải, số 6 là hàm trên trái, số 7 là hàm dưới trái và số 8 là hàm dưới phải.



Hình 5.1. Răng sữa

Răng sữa có màu trắng như sữa do lớp men ngấm vào ít và mỏng, kích thước nhỏ bằng 2/3 răng vĩnh viễn.

2.2. Hai hàm răng sữa đầy đủ lúc 3 tuổi và hình thành khớp cắn răng sữa. Mỗi răng của một hàm tiếp xúc với 2 răng của hàm đối diện trừ răng cửa giữa dưới và răng hàm sữa số 2 hàm trên. Đến 4 – 5 tuổi, xương hàm phát triển nên quan hệ này thay đổi do giữa các răng có khoảng cách.

Răng sữa mọc trong thời gian 3 năm.

Tuổi mọc răng

Hàm trên	Calci hoá	Thân răng hình thành	Tuổi mọc răng	Cuống răng khép kín
1	3 – 4 tháng/phôi thai	4 tháng	7 – 8 tháng	1 – 2 tuổi
2	4 – 5 tháng/phôi thai	5 tháng	8 tháng	1,5 – 2 tuổi
3	5,25 tháng	9 tháng	16 – 20 tháng	2,5 – 3 tuổi
4	5 tháng	6 tháng	12 – 16 tháng	2 – 2,5 tuổi
5	6 tháng	10 – 12 tháng	20 – 30 tháng	3 tuổi
Hàm dưới				
1	4,5 tháng/phôi thai	4 tháng	6,5 tháng	1,5 – 2 tuổi
2	4,5 tháng/phôi thai	4,25 tháng	7 tháng	1,5 – 2 tuổi
3	Như hàm trên		Như hàm trên	
4				
5				

– Áp dụng trên lâm sàng ta sử dụng công thức 6/4 tức là mỗi 6 tháng mọc thêm 4 răng của bộ răng sữa.

+ 6 tháng = 4 răng.

+ 12 tháng = 8 răng.

+ 18 tháng = 12 răng.

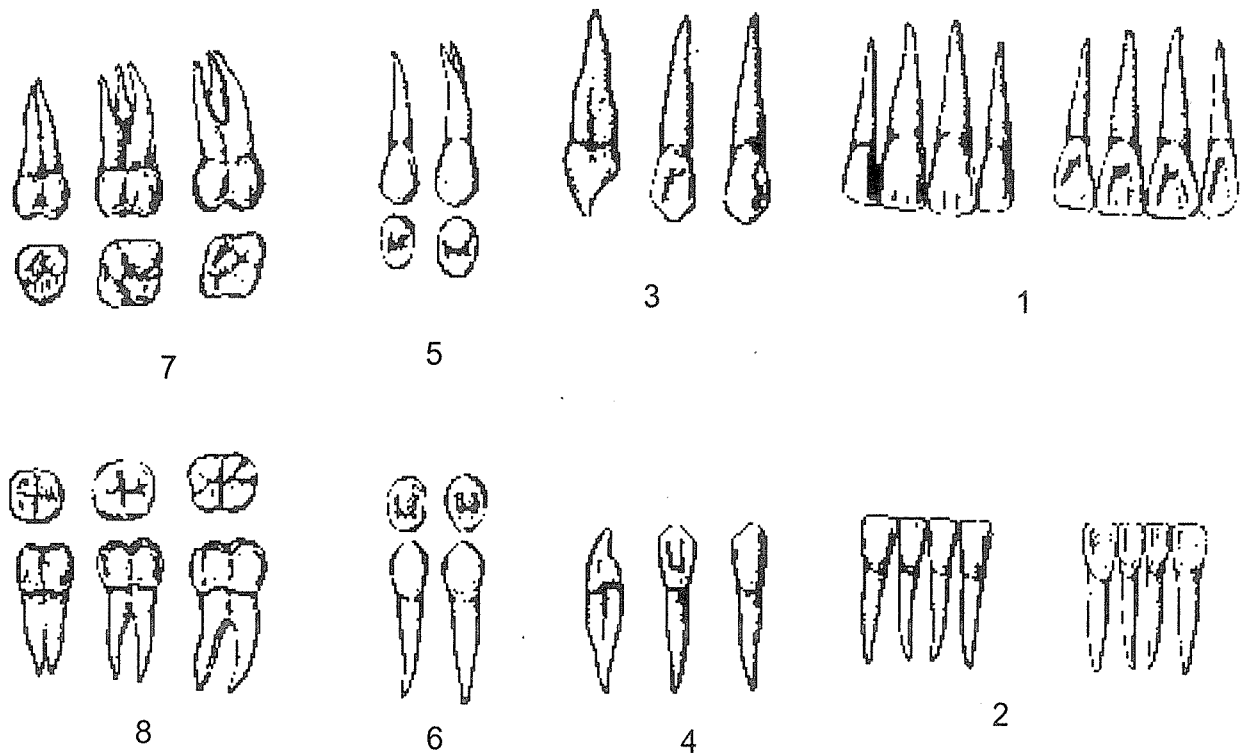
+ 24 tháng = 16 răng.

+ 30 tháng = 20 răng.

2.3. Sự rụng răng sữa

- Tiêu chân răng.
- Tiêu xương.
- Tác dụng của lực từ bên ngoài đó là lực nhai.

3. HÀM RĂNG VĨNH VIỄN



1. Hàm răng vĩnh viễn bao gồm 2 răng cửa, 1 răng nanh, 2 răng hàm nhỏ, 3 răng hàm lớn trên một nửa cung hàm. Tuy nhiên, ở một số người không có răng hàm lớn thứ 3 nên số lượng răng vĩnh viễn trên cung răng có từ 28 – 32 chiếc. Cách gọi tên, gần giống như hàm răng sữa, chỉ khác là đánh số các cung răng từ 1 đến 4:

1	2
4	3

Số 1 là ký hiệu vùng hàm răng vĩnh viễn trên phải, số 2 là hàm trên trái, số 3 là hàm dưới trái và số 4 là hàm dưới phải.

2. Hàm răng vĩnh viễn được hình thành từ 6 đến 25 tuổi. Trừ răng số 6, các răng vĩnh viễn từ lúc ngấm vôi đến khi cuống răng khép kín trong vòng 2 năm.

Mọc răng vĩnh viễn: đường mọc của răng cửa và răng 3 vĩnh viễn là ở phía trong của răng sữa tương ứng, đây là vùng có sự khác biệt lớn về kích thước của 2 loại răng.

Tuổi mọc răng

	Calci hoá	Thân R hình thành	Tuổi mọc R	Kín cuống
Hàm trên				
1	3 – 4 tháng	4 – 5 tuổi	7 – 8 tuổi	10 tuổi
2	10 tháng	4 – 5 tuổi	8 – 9	11
3	4 – 5 tháng	6 – 7 tuổi	11 – 12	13 – 15
4	1,5 – 1,75 tuổi	5 – 6 tuổi	10 – 11	12 – 13
5	2 – 2,5 tuổi	5 – 6 tuổi	10 – 12	12 – 14
6	Mới đẻ	2,5 – 3 tuổi	6 – 7	9 – 10
7	2,5 – 3 tuổi	7 – 8 tuổi	12 – 13	14 – 16
8	7 – 9 tuổi	12 – 16 tuổi	18 – 21	18 – 25
Hàm dưới				
1	3 – 4 tháng	3 – 4 tuổi	6 – 7 tuổi	9 tuổi
2	3 – 4 tháng	4 – 5 tuổi	7 – 8	10
3	4 – 5 tháng	6 – 7 tuổi	9 – 10	12 – 14
4	1,75 – 2 tuổi	5 – 6 tuổi	10 – 12	12 – 13
5	2,25 – 2,5 tuổi	6 – 7 tuổi	11 – 12	13 – 14
6	Mới đẻ	2,5 – 3 tuổi	6 – 7	9 – 10
7	2,5 – 3 tuổi	7 – 8 tuổi	11 – 13	14 – 15
8	8 – 10 tuổi	12 – 16 tuổi	17 – 21	18 – 25

Hàm răng hỗn hợp: là hàm răng từ giai đoạn 6 tuổi đến 12 tuổi

4. PHÂN BIỆT RĂNG SỮA VÀ RĂNG VĨNH VIỄN

4.1. Số lượng: Bộ răng sữa chỉ có 20 chiếc, bộ răng vĩnh viễn có từ 28 – 32 chiếc.

4.2. Kích thước: răng sữa có kích thước nhỏ hơn răng vĩnh viễn

4.3. Màu sắc

- Răng sữa có màu trắng như sữa do lớp men mỏng.
- Răng vĩnh viễn có màu trắng hơi vàng.

4.4. Tuổi mọc

- Răng sữa mọc từ 6 tháng – 3 tuổi.
- Răng vĩnh viễn mọc từ 6 – 25 tuổi.

4.5. Hình thể

4.5.1. Thân răng

- Thân răng sữa thấp hơn răng vĩnh viễn, kích thước gần–xa lớn hơn chiều cao.
- Mặt nhai thu hẹp nhiều.

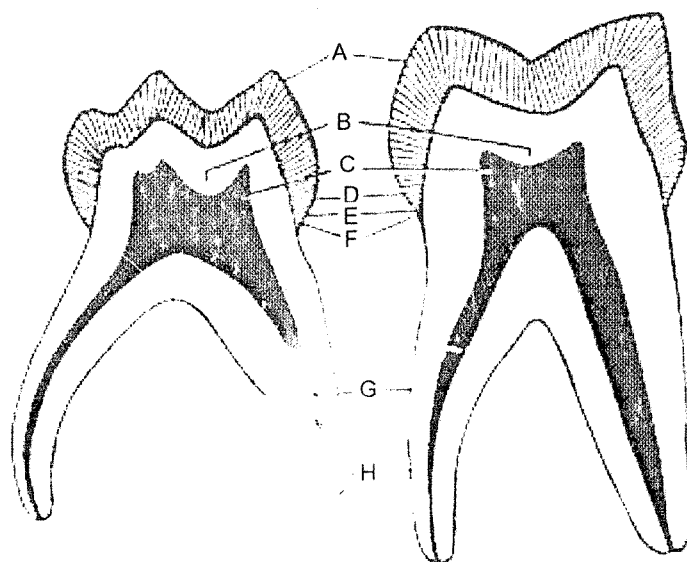
- Cổ răng thụt lại nhiều và thu hẹp hơn.
- Gờ cổ răng nhô cao.
- Chiều dày lớp men và ngà mỏng và đều đặn hơn.
- Chiều dày lớp ngà ở hố rãnh tương đối dày hơn.
- Răng cửa và răng nanh sữa nhỏ và không thanh như răng vĩnh viễn: chiều gần–xa nhỏ hơn nhưng chiều ngoài–trong phồng hơn.
- Răng hàm sữa lớn hơn răng hàm nhỏ vĩnh viễn, cần phân biệt kỹ với răng hàm lớn thứ nhất vĩnh viễn.

4.5.2. Tuỷ răng

- Tuỷ răng sữa lớn hơn nếu so theo tỷ lệ kích thước thân răng.
- Tỷ lệ buồng tuỷ lớn hơn và sừng tuỷ lên cao hơn về phía mặt nhai (nhất là phía gần).
- Có nhiều ống tuỷ phụ.
- Vì vậy, khi điều trị sâu răng sữa, cần lưu ý không làm tổn thương tuỷ, khi viêm tuỷ thì phản ứng rất nhanh và dễ bị hoại tử.

4.5.3. Chân răng

- Chân răng cửa và răng nanh sữa dài và mảnh hơn nếu so theo tỷ lệ với kích thước thân răng.



Hình 5.3. Sự khác biệt về hình thể giữa răng sữa và răng vĩnh viễn

A. Chiều dày lớp men răng sữa mỏng hơn; B. Chiều dày lớp ngà ở hố rãnh răng sữa tương đối dày hơn; C. Tỷ lệ buồng tuỷ răng sữa lớn hơn và sừng tuỷ nằm gần đường nối men ngà hơn; D. Gờ cổ răng sữa nhô cao; E. Trụ men răng sữa nghiêng về mặt nhai; F. Cổ răng sữa thụt lại rõ rệt và thu hẹp hơn; G. Chân răng sữa dài và mảnh hơn (so với kích thước thân răng); H. Chân răng hàm sữa tách ra ở gần cổ răng hơn và càng gần về phía chóp thì càng tách xa hơn.

– Chân răng hàm sữa tách nhau ở gần cổ răng hơn và càng về phía chóp thì càng tách xa hơn.

Vì vậy, chân răng sữa dễ bị gãy khi nhổ răng

4.6. Khớp cắn

– Theo mặt phẳng đứng dọc: các răng sữa trên và dưới gặp nhau theo đường thẳng, trong khi đó các răng vĩnh viễn gặp nhau theo đường cong lồi xuống dưới (đường cong Spee).

– Theo mặt phẳng ngang: 10 răng sữa ở một hàm tạo nên hình nửa vòng tròn, 16 răng vĩnh viễn ở một hàm tạo nên một cung răng có chiều dài gần gấp đôi cung răng sữa.

– Theo mặt phẳng đứng ngang: các răng sữa có trục gần như thẳng đứng (theo cả chiều gần xa và ngoài trong). Các răng vĩnh viễn có trục nghiêng về phía xa trong đối với răng hàm trên và phía xa ngoài đối với răng hàm dưới, nên trục răng trên và dưới hội tụ về phía trên.

TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày đặc điểm chung của bộ răng vĩnh viễn.
2. Trình bày đặc điểm của bộ răng sữa.
3. So sánh các đặc điểm giữa bộ răng sữa và bộ răng vĩnh viễn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Tử Hùng: *Giải phẫu răng*. NXB Y học, 2003.
2. Mai Đình Hưng: *Giải phẫu học răng*. Tài liệu giảng dạy Bộ môn Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội, 2003.
3. Đỗ Xuân Hợp: *Morphologie humaine et anatomie artistique*. NXB Y học, 1976.
4. Đỗ Xuân Hợp: *Giải phẫu đầu mặt cổ, thần kinh và ngũ quan*. NXB Y học, 1960.

ĐẠI CƯƠNG MÔ HỌC – PHÔI HỌC RĂNG VÀ TỔ CHỨC QUANH RĂNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày được các hiện tượng cơ bản trong quá trình phát triển bào thai người.
2. Trình bày được nguồn gốc của mầm răng.
3. Vẽ được sơ đồ các giai đoạn hình thành và phát triển răng.

1. ĐỊNH NGHĨA

– Phôi thai học là khoa học nghiên cứu sự phát sinh và phát triển bình thường cũng như bất thường của cơ thể động vật.

– Phôi thai học không chỉ nghiên cứu quá trình phát triển cá thể cho tới khi con vật chui ra khỏi quả trứng (ở động vật đẻ trứng) hay lọt khỏi lòng mẹ (ở phụ nữ sinh con) mà còn tiếp tục nghiên cứu quá trình ấy cho đến khi các cơ quan, bộ phận tạo nên cá thể đã có cấu tạo và hoạt động giống như ở cá thể trưởng thành.

2. VAI TRÒ

– Nghiên cứu các nguyên nhân, cơ chế và các mối liên quan giữa chúng để hình thành sự phát sinh và phát triển bình thường các cơ quan, bộ phận tạo nên từng cá thể.

– Tìm ra những nguyên nhân, yếu tố, cơ chế gây ra sự phát triển bất thường, dẫn đến những dị tật bẩm sinh, quái thai hay tử vong cho thai.

– Phôi thai học còn nghiên cứu các quá trình tạo ra giao tử, tuy các quá trình này xảy ra trước khi cá thể được phát sinh. Những hiểu biết về sự tạo giao tử rất cần thiết để hiểu rõ sự phát sinh và phát triển bình thường cũng như bất thường của cá thể.

3. NHỮNG NÉT CƠ BẢN VỀ SỰ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN PHÔI THAI NGƯỜI

Trứng được thụ tinh sẽ phân chia ngay và tiến triển qua các giai đoạn: phôi dâu, phôi kết, giai đoạn bản phôi hai lá khi xuất hiện túi ối và túi noãn hoàng, sau đó đến

giai đoạn bản phôi ba lá khi xuất hiện lá giữa ở giữa lá ngoài và lá trong. Trong giai đoạn bản phôi ranh giới của bản phôi là rãnh màng ối: đó là nơi màng ối tiếp nối với ngoại bì phôi. Nó là một cái rãnh chạy vòng quanh bản phôi và có hình bầu dục. Trong quá trình phát triển vùng rãnh không nở ra mấy, túi noãn hoàng cũng không lớn lên nhiều còn bản phôi thì ngày càng nở rộng. Do vậy, bản phôi ngày càng lồi phồng vào trong khoang màng ối và cái rãnh màng ối càng ngày càng bị hạ thấp xuống phía bụng, kết quả khúc đầu và khúc sau của phôi được hình thành và càng ngày càng phân biệt rõ, đó là giai đoạn khép mình phôi.

Sự phát triển của khúc đầu trong giai đoạn khép mình phôi có 5 hiện tượng đáng nhớ là:

- Bộ não phát triển rất mạnh, nên đầu của phôi rất lớn gục về phía bụng.
- Tim cũng phát triển rất mạnh nên tim rất lớn.
- Thành trước của lồng ngực được xây dựng.
- Miệng nguyên thủy xuất hiện.
- Vùng mang phát triển.

Trong phạm vi ngành Răng Hàm Mặt, chúng ta chỉ nghiên cứu sâu sự phát triển của khúc đầu liên quan đến sự hình thành vùng hàm mặt.

4. CÁC HIỆN TƯỢNG CƠ BẢN TRONG QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN BÀO THAI

– Tác dụng cảm ứng của tổ chức phôi này đối với một tổ chức phôi khác là hiện tượng cơ bản trong quá trình phát triển bào thai.

– Các quá trình sinh học phát triển không phải chỉ có giới hạn trong thời kỳ bào thai của mỗi cá thể.

– Các quá trình sinh học phát triển được định hướng một cách di truyền, trong một số trường hợp là ngoại di truyền phụ thuộc vào một loạt các yếu tố di truyền mà các yếu tố này có thể thay đổi kết quả đã được định trước về mặt di truyền.

– Mỗi răng là kết quả của các hoạt động chế tiết phối hợp của các tế bào có nguồn gốc từ ngoại bì hoặc trung bì.

5. NGUỒN GỐC CỦA MẦM RĂNG

Về mặt tổ chức học răng có hai nguồn gốc:

– Nguồn gốc biểu mô: ở đây là biểu mô niêm mạc miệng (thuộc ngoại bì hoặc nội bì) ví dụ như: lá răng, cơ quan tạo men.

– Nguồn gốc trung mô: như hành răng, túi răng.

Ở phôi người mầm răng được bắt đầu hình thành từ ngày thứ 28 đến 40 sau khi thụ tinh.

6. NGOẠI TRUNG MÔ: NGUỒN GỐC, VAI TRÒ

6.1. Nguồn gốc

Ở phôi, trong quá trình hình thành ống thần kinh từ máng thần kinh, một nhóm nhỏ tế bào ngoại bì ở vùng cạnh của máng thần kinh sẽ tách ra khỏi máng để đi đến nằm song song hai bên cạnh ống thần kinh và hình thành nên mào thần kinh. Tế bào của mào thần kinh tuy có nguồn gốc ngoại bì nhưng nó vẫn phát triển lỏng lẻo kết hợp với trung mô tạo thành một tổ chức gọi là ngoại trung mô. Tế bào của ngoại trung mô có khả năng di cư và tham gia một cách rộng rãi vào sự phát triển của phôi, vì vậy một số tác giả coi nó như lá thai thứ tư.

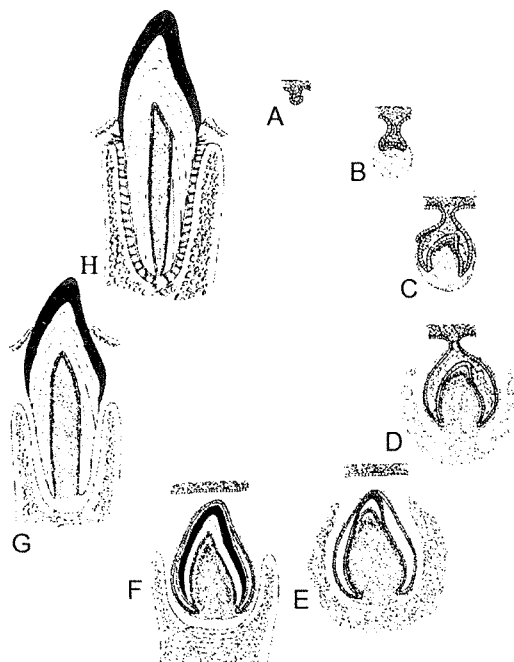
6.2. Vai trò của ngoại trung mô

- Cảm ứng biểu mô niêm mạc miệng để tổ chức này phát triển thành lá răng và sau đó là cơ quan tạo men.
- Hình thành hành răng.
- Khi cơ quan tạo men đã hình thành thì nó có tác dụng cảm ứng ngược trở lại đối với tế bào của ngoại trung mô (khi đó là hành răng) để biệt hoá thành tạo ngà bào, tham gia vào sự tạo ngà răng

7. CÁC GIAI ĐOẠN HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN MẦM RĂNG

Gồm có 3 giai đoạn:

- Giai đoạn nụ
- Giai đoạn mũ
- Giai đoạn chuông.



Hình 6.1. A. Lá răng; B. Nụ răng; C. Mũ răng; D. Hình thành ngà; E. Hình thành men; F. Hình thành thân răng; G. Hình thành chân răng; H. Răng trưởng thành

TỰ LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi sau bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu

1. Nguyên lý chung về sự phát triển cá thể của răng:

- A. Những quá trình sinh học phát triển chỉ giới hạn trong thời kỳ bào thai của mỗi cá thể.
- B. Những quá trình sinh học phát triển được định hướng di truyền hoặc ngoại di truyền.
- C. Sau khi răng được hình thành, mỗi răng phát triển độc lập nhau.
- D. A và C đúng.
- E. B và C đúng.

2. Phôi thai học nghiên cứu:

- A. Quá trình phát triển của cá thể trong bào thai.
- B. Quá trình phát triển của các cơ quan sau khi sinh.
- C. Quá trình hình thành và phát triển của cá thể từ trong bào thai, khi sinh ra và cho đến khi các cơ quan, bộ phận tạo nên cá thể đã có cấu tạo và hoạt động giống như ở cá thể trưởng thành.
- D. Không có câu nào đúng.

3. Mầm răng có nguồn gốc từ:

- A. Biểu mô.
- B. Trung mô.
- C. Biểu mô và trung mô.
- D. Thượng bì.

4. Ở phôi người sự phát sinh răng bắt đầu từ:

- A. 7 đến 10 ngày sau khi thụ tinh.
- B. 20 đến 30 ngày sau khi thụ tinh.
- C. 28 đến 40 ngày sau khi thụ tinh.
- D. Sau 2 tháng.
- E. Tất cả đều sai.

5. Vai trò của ngoại trung mô

- A. Cảm ứng biểu mô niêm mạc miệng để tổ chức này phát triển thành lá răng và sau đó là cơ quan tạo men.
- B. Hình thành hành răng.

C. Khi cơ quan tạo men đã hình thành thì nó có tác dụng cảm ứng ngược trở lại đối với tế bào của ngoại trung mô (khi đó là hành răng) để biệt hoá thành tạo ngà bào, tham gia vào sự tạo ngà răng.

D. Cả ba câu đều đúng.

E. Chỉ có câu A và C đúng.

Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong các câu hỏi sau:

6. Lá răng và cơ quan tạo men có nguồn gốc từ..... (ngoại bì, nội bì, biểu mô, trung mô)
7. Hành răng và túi răng có nguồn gốc từ..... (ngoại bì, nội bì, biểu mô, trung mô)
8. Vai trò của ngoại trung mô là.....

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Cát (1977), *Hình thành và phát triển răng*. Răng Hàm mặt, tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Cát (1977), *Tổ chức học răng*, Răng Hàm Mặt, Tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. Hoàng Tử Hùng (2001), *Mô phôi răng miệng*, Nhà xuất bản Y học – TP Hồ Chí Minh.
4. Phan Chiến Thắng (2005), *Mô học*, Bộ môn Mô – Phôi – Di truyền tập 1, Đại học Y-Dược TP. Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Y học.
5. Mary bath-balogh, Margaret J. Fehrenbach (2006), *Dental embryology, histology, and anatomy*, second edition, Elsevier Saunders.
6. Roland Benoit, Michel lemire (1979), *Embryologie dentaire introduction à la biologie du developpement*, éditions J. Prélát.

Bài 7

CÁC GIAI ĐOẠN HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN MẦM RĂNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày được quá trình hình thành lá răng.
2. Trình bày được quá trình hình thành nụ răng.
3. Trình bày được quá trình hình thành các nụ biểu bì răng sữa.
4. Trình bày được quá trình hình thành nụ biểu bì các răng vĩnh viễn thay thế.
5. Vẽ được sơ đồ cấu tạo của mũ răng.
6. Trình bày được các thành phần cấu tạo của cơ quan hình chuông.
7. Vẽ sơ đồ cấu tạo của cơ quan hình chuông.

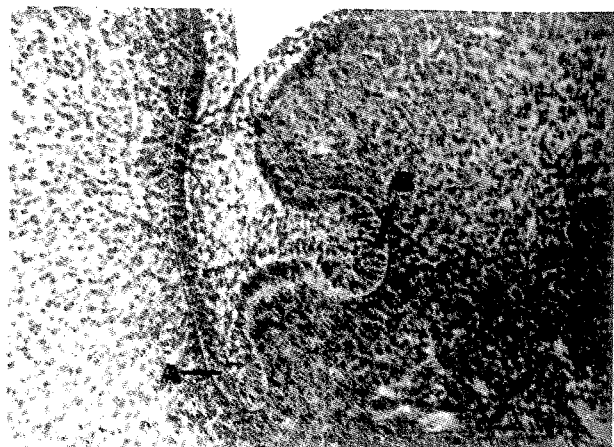
1. SỰ HÌNH THÀNH LÁ RĂNG VÀ NHỮNG BIỂU HIỆN ĐẦU TIÊN CỦA QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN RĂNG

Theo những công trình nghiên cứu mới đây, hiện tượng đầu tiên của quá trình hình thành răng là sự tụ tập của ngoại trung mô ở ngay sát dưới biểu mô niêm mạc miệng, dọc theo vùng này sẽ là cung răng sau này ở mỗi hàm. Sự tụ đặc của ngoại trung mô xuất hiện đầu tiên ở vùng trước, gần đường giữa của vùng sẽ là cung răng, sau đó lan dần ra sau dọc theo mỗi nửa bên cung hàm tương lai, trong đó ở hàm dưới sự phát triển bao giờ cũng đi trước một chút so với hàm trên. Khi ngoại trung mô xuất hiện thì nó có tác dụng gây cảm ứng đối với biểu mô niêm mạc miệng, tổ chức này sẽ phát triển và có những biểu hiện đầu tiên về hình thái mà ta có thể nhận thấy được trong bước đầu của sự hình thành răng.

Bên cạnh sự tụ đặc của ngoại trung mô người ta còn thấy sự tụ tập tương tự của mạch máu ở vùng sẽ hình thành răng.

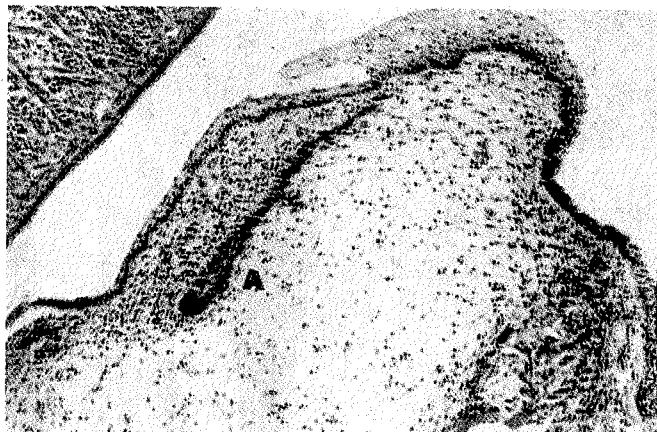


Hình 7.1. Dãi biểu mô tiên
phát vào tuần thứ 6



Hình 7.2. A. Lá tiền đình,
B. Lá răng vào tuần thứ 7

1.1. Sự hình thành lá răng: khi biểu mô niêm mạc miệng phát triển dày lên, nó sẽ tiến sâu vào trung mô ở dưới để hình thành bức tường lặn biểu bì. Trước đây người ta cho rằng bức tường lặn hình thành đầu tiên, bức tường này có hình móng ngựa, tương ứng với cung răng sau này. Sau đó ở mặt lưỡi của bức tường biểu bì này sẽ hình thành một lá biểu bì: đó là lá răng tiên phát. Trong khi đó ở bề mặt của bức tường lặn biểu bì tế bào thoái hoá dần từ trên xuống để hình thành một khe, khe này về sau trở thành ngách lợi. Gần đây nhiều tác giả cho rằng: khi biểu mô niêm mạc miệng phát triển đi sâu xuống trung mô ở dưới sẽ hình thành hai lá biểu bì song song, lá biểu bì ở phía trước sẽ hình thành ngách lợi, còn lá biểu bì ở phía sau là lá răng tiên phát.



Hình 7.3. Sự phát triển của lá răng

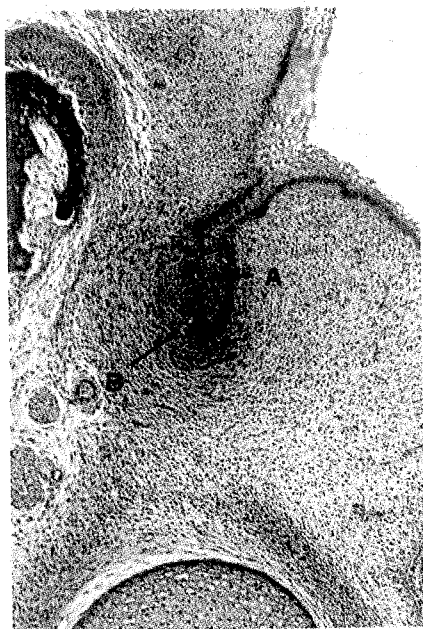
Mỗi nửa hàm có một lá răng và đầu trước của hai lá răng ở hai bên sau này mới nối với nhau ở đường giữa.

1.2. Các giai đoạn hình thành và cấu tạo của mầm răng

Hình thành mầm răng là một quá trình liên tục, căn cứ vào những diễn biến hình thái người ta phân chia sự phát triển của mầm răng thành các giai đoạn: nụ, mũ và chuông.

1.2.1. Giai đoạn nụ (còn gọi là giai đoạn tăng sinh)

Đặc trưng của giai đoạn này là có một đám tế bào biểu mô hình cầu phát triển từ các tế bào biểu mô của lá răng hình thành nên "cơ quan men hình nụ".



Hình 7.4. A. Tổ chức men,
B. Lớp trung mô tụ đặc

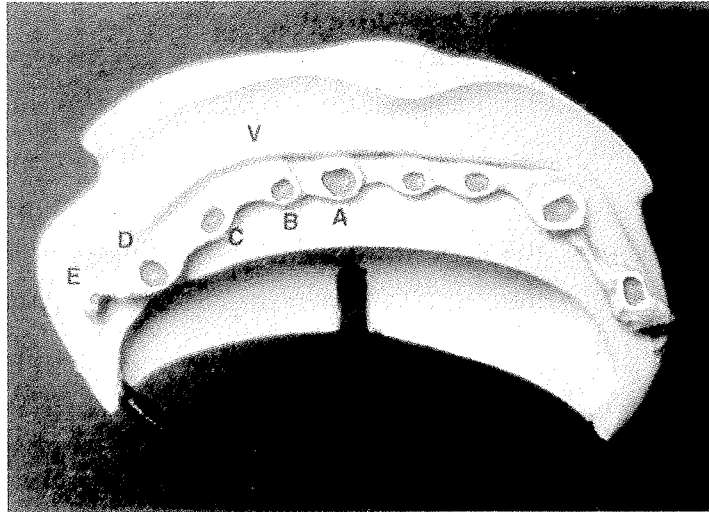


Hình 7.5. A. Tổ chức men,
B. Lớp trung mô tụ đặc

a) Sự hình thành các nụ biểu bì răng sữa

Lá răng phát triển xuống phía dưới, vào trong. Vào giai đoạn phôi 16 – 25mm (phôi tuần thứ 6 – 8) ở gần bờ tự do của lá răng xuất hiện 10 nụ biểu bì cách đều nhau phát triển về phía ngách lợi. Đó là những nụ biểu bì của mầm răng sữa. Các nụ biểu bì phát triển rất nhanh và có xu hướng tách khỏi lá răng sinh sản nó. Thời gian xuất hiện và chi tiết về sự tiến triển có khác nhau theo từng loại răng và hàm trên hay hàm dưới. Nhìn chung, nụ mầm răng hàm dưới xuất hiện sớm hơn mầm răng hàm trên một chút, đặc biệt là đối với nhóm răng cửa. Nụ mầm răng cửa xuất hiện lúc phôi 17mm hay tuần thứ 7 sớm hơn nụ mầm răng cửa trên (phôi 24mm hay tuần thứ 8). Sự tiến triển của nụ mầm răng nanh hàm dưới gần như song song cả ở hai lá răng. Nụ của răng hàm sữa thứ nhất xuất hiện lúc phôi 25 – 30mm (tuần thứ 8 – 9) còn nụ của răng hàm sữa thứ hai thì vào lúc phôi 45 – 50mm (tuần thứ 10 – 11).

Mỗi một mầm răng, trong khi phát triển, hình thể của nó có thay đổi đôi chút, chúng đều có xu hướng tách rời khỏi lá răng, dây biểu bì nối giữa lá răng và nụ biểu bì của mầm răng bị kéo dài ra rồi bị đứt do nụ biểu bì càng ngày càng tách xa lá răng và về phía ngách lợi. Bản thân lá răng cũng bị kéo căng lên và mỏng đi. Ở một vài chỗ trong lá răng, tế bào ngừng phát triển, tiêu đi làm cho lá răng có những chỗ khuyết trông như bị rách.



Hình 7.6. Mẫu minh hoạ sự sắp xếp các mầm răng sữa

b) Sự hình thành các nụ biểu bì răng vĩnh viễn

Ngay khi lá răng bắt đầu có hiện tượng thoái hoá, đồng thời ở một số chỗ khác của lá răng cũng thấy có hiện tượng những bẹ biểu bì phát triển về phía lưỡi và hình thành nên lá răng thay thế. Lá răng này xuất hiện khi phôi 8 – 9cm (tháng thứ 3 – 4) dưới hình thái một diềm biểu bì lồi lõm không đều (giống như diềm ăng-ten lượn sóng). Lá răng thứ phát hay lá răng thay thế này không phải là một lá biểu bì liên tục như ta thấy ở lá răng tiên phát, mà là một loạt các dải biểu bì như hình lưỡi nối với nhau bởi những vùng kém phát triển.



Hình 7.7. Sự sắp xếp các tổ chức men của răng sữa vào tuần thứ 17, mũi tên chỉ sự phát triển của mầm răng vĩnh viễn

Vào tháng thứ 4 của phôi, ở đâu những dải biểu bì đó sinh ra những nụ biểu bì của mầm răng nanh và răng cửa vĩnh viễn. Nụ biểu bì của mầm răng thay thế răng hàm sữa thứ nhất được hình thành sau khi đẻ, nụ biểu bì của mầm thay thế răng hàm sữa thứ hai được hình thành khi trẻ được khoảng 8 tháng.

Vị trí của mầm răng vĩnh viễn đầu tiên ở phía lưỡi hay phía vòm miệng so với mầm răng sữa, sau đó trong quá trình phát triển, nó di chuyển và nằm ngay dưới các răng sữa. Đối với mầm răng hàm nhỏ vĩnh viễn thì cuối cùng sẽ nằm ở giữa các chân răng sữa về phía ngách lợi.

c) Sự hình thành các nụ biểu bì răng hàm lớn vĩnh viễn

Khác với các nụ biểu bì của các răng vĩnh viễn khác, các nụ biểu bì của răng hàm lớn vĩnh viễn không phát sinh trực tiếp từ lá răng mà hình thành từ đoạn phát triển kéo dài về phía xa của nó.

Từ bờ tự do của các đầu xa của lá răng xuất hiện một dây biểu bì phát triển về phía xa và đây sẽ là đoạn hình thành các nụ biểu bì của răng hàm lớn vĩnh viễn.

Vào lúc phôi được 9 cm (phôi tháng thứ 3 hoặc 4) nụ biểu bì mầm răng hàm lớn vĩnh viễn thứ nhất xuất hiện ngay cạnh mặt xa của mầm răng hàm sữa thứ hai. Sau đó dây biểu bì tiếp tục phát triển lan về phía xa và hình thành nụ biểu bì của mầm răng hàm lớn thứ hai vào lúc trẻ được khoảng 9 tháng và cuối cùng nó cho nụ biểu bì của mầm răng khôn vào khoảng lúc đứa trẻ lên 4 tuổi.

Mỗi một nụ biểu bì của răng hàm lớn vĩnh viễn đều lần lượt xuất hiện ở vị trí giữa mặt xa của mầm răng phía gần kề cận và cạnh lên xương hàm dưới (đối với xương hàm dưới). Cạnh lên của xương hàm dưới sẽ lùi dần về phía xa cùng với sự phát triển của hàm và hốc miệng. Khoảng giữa của cạnh lên xương hàm dưới và mầm răng phía gần kề cận thường chỉ đủ cho sự mọc răng bình thường của răng hàm lớn vĩnh viễn thứ nhất và thứ hai, nhưng với răng khôn thì không phải lúc nào cũng đủ chỗ do vậy rất hay bị mọc lệch.

Một vấn đề đặt ra là ba răng hàm lớn vĩnh viễn, chúng là răng sữa hay răng vĩnh viễn? Chúng là răng vĩnh viễn mà không có răng sữa thay thế hay là răng sữa có đời sống dài hơn các răng sữa khác. Vấn đề này ngày nay đã được giải thích nhờ nghiên cứu bào thai học và giải phẫu so sánh. Người ta đã thấy đôi khi ở người, một lá răng thay thế ở ngay trên mầm của răng hàm lớn thứ nhất. Nó tồn tại nhất thời rồi thoái hoá đi mà không sinh ra một nụ răng nào. Ở loài linh trưởng người ta nhận thấy những lá răng thay thế ở trên mầm răng hàm lớn thứ nhất và cả trên mầm răng hàm lớn thứ hai và thứ ba. Vì vậy, có thể khẳng định rằng: răng hàm lớn thuộc loại răng sữa xuất hiện muộn và ở vị trí đó lá răng thay thế đã mất khả năng tạo hình và không còn khả năng tạo ra nụ răng thay thế.

1.2.2. Giai đoạn mũ (chỏm)

Các tế bào trung mô hình thành một nhú đồng thời cơ quan men lõm xuống tạo

nên một mũ trên nhú răng (gai liên kết). Các tế bào xung quanh cơ quan men và nhú răng phân chia và tạo thành một lớp tế bào ngoại trung mô tụ đặc gọi là bao răng hay túi răng. Đến giai đoạn này mầm răng bao gồm: cơ quan men (đã có 4 loại tế bào), nhú răng và bao răng.

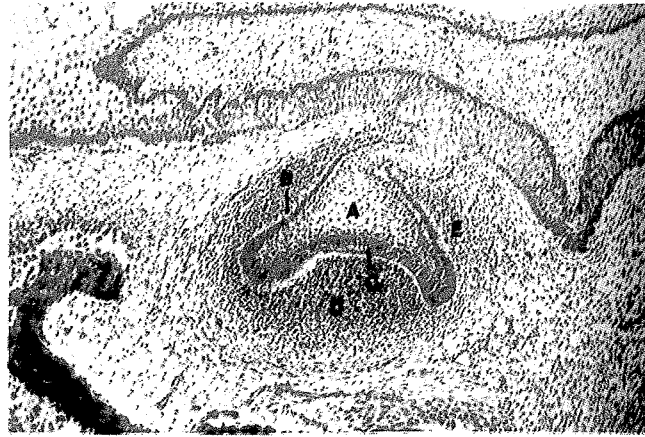


Hình 7.8. Giai đoạn sớm của mầm răng, A. Sụn Meckel, B. Sự phát triển của lưỡi

Mầm răng khi hình thành gồm hai thành phần: phần biểu bì và phần trung mô. Phần biểu bì lúc đầu chỉ là một nụ biểu bì. Người ta thấy liên bào ở phần giữa nụ, chỗ tiếp giáp với trung mô hay gai liên kết của mầm răng là phát triển hơn cả để hình thành nên nhân men. Tế bào của nhú răng chỗ tiếp giáp với nhân men cũng phát triển mạnh, tiếp theo đó các liên bào ở ngoại vi nụ biểu bì cũng đến lượt sinh sản một cách tích cực. Kết quả của sự phát triển đó dẫn đến sự thay đổi dần dần về hình thể của hai thành phần nói trên của mầm răng.

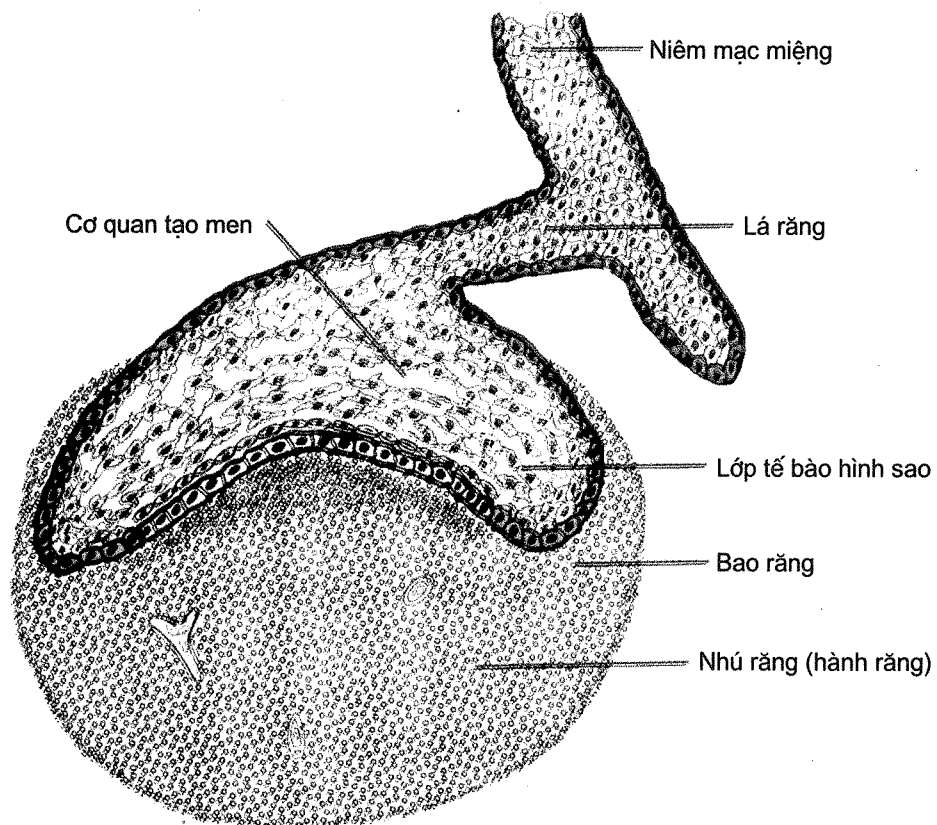


Hình 7.9. A. Lưới tế bào hình sao, B. Nhú răng, C. Túi răng



Hình 7.10. A. Lưới tế bào hình sao, B. Biểu mô men lớp ngoài, C. Biểu mô men lớp trong, D. Nhú răng, E. Túi răng

Cùng với sự thay đổi dần dần về hình thể, các tế bào trong các thành phần của mầm răng cũng dần dần có sự biệt hoá để chuyển sang giai đoạn chuông.



Hình 7.11. Sơ đồ cấu tạo mầm răng

1.2.3. Giai đoạn chuông

Đây là giai đoạn biệt hoá của mầm răng (khác với hai giai đoạn trước là mầm răng chỉ tiếp tục lớn lên về kích thước). Trong giai đoạn này mầm răng có hai đặc điểm chính là:

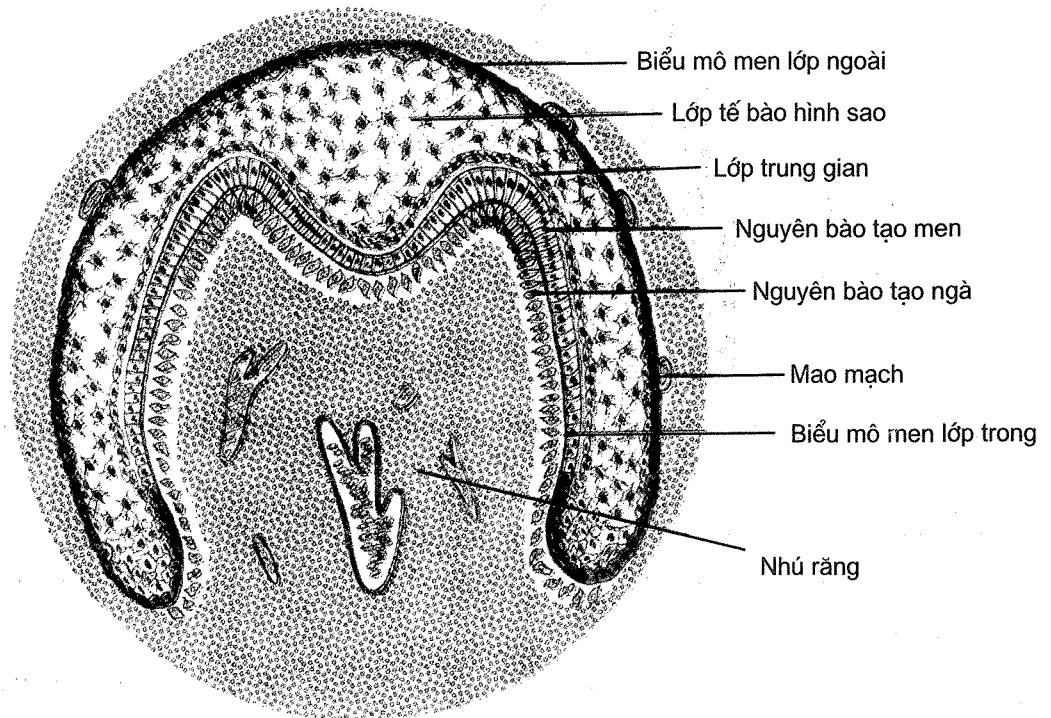
- Sự tiếp xúc giữa biểu mô men lớp trong với tế bào của nhú răng (kết quả của quá trình phát triển từ giai đoạn mầm sang giai đoạn chuông) xác định hình thể tương lai của thân răng.

– Có sự biệt hoá để tạo thành nguyên bào men, nguyên bào ngà cũng như một chuỗi biệt hoá của các tế bào khác của mầm răng.

2. CƠ QUAN TẠO MEN

Gồm có bốn thành phần riêng biệt, phân biệt về ba mặt: hình thái học, tế bào học và chức năng:

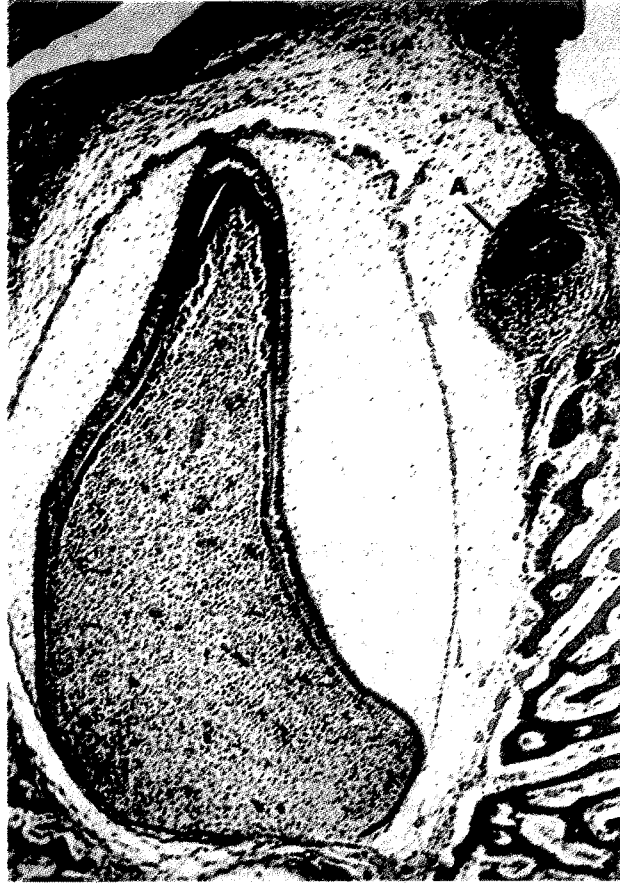
- Biểu mô men lớp ngoài.
- Lớp tế bào hình sao.
- Lớp trung gian.
- Biểu mô men lớp trong.



Hình 7.12. Sơ đồ cấu tạo chuồng răng



Hình 7.13. Giai đoạn sớm của chuồng răng
A. Lớp trong của túi răng, B. Lớp ngoài của túi răng



**Hình 7.14. Chuông răng giai đoạn muộn. Ngà răng nhuộm có màu xanh, men răng có màu đỏ.
A. Mầm răng vĩnh viễn**

2.1. Biểu mô men lớp ngoài: nằm ở mặt lõi của hình chuông. Lớp này liên quan mật thiết với mạch máu trung bì lân cận, đôi khi có những mạch máu xâm nhập vào lớp này.

Các tế bào của biểu mô men lớp ngoài rất thay đổi về hình thái tùy theo vị trí so với biểu mô men lớp trong. Ở thời kỳ biểu mô men lớp trong chưa biệt hoá, chúng có hình khối vuông hoặc lăng trụ, nhưng khi đối mặt với nguyên bào men, chúng phẳng hơn và sắp xếp lộn xộn hơn. Trong mọi trường hợp biểu mô men lớp ngoài tiếp xúc với lớp lưới bằng các thể nối và khớp khe.

Biểu mô men lớp ngoài và biểu mô men lớp trong liên tiếp với nhau ở vùng gấp của cơ quan tạo men. Vùng này là một vùng quan trọng có tác dụng cảm ứng, đồng thời là vùng xảy ra phân chia tế bào để hình thành các tiền tạo men bào mới. Vùng này sẽ hình thành bao Hertwig có tác dụng cảm ứng hình thành chân răng.

Biểu mô men lớp ngoài có thể giữ vai trò kiểm soát trong sự trao đổi chất giữa cơ quan tạo men và môi trường bên ngoài.

2.2. Lớp tế bào hình sao

Tạo nên khối lớn nhất của cơ quan men. Các tế bào này bên trong có rất nhiều sợi tương lực nội bào, chúng có hình sao và có nhiều đuôi bào tương dài, nối với

nhau bằng thể nối và khớp khe. Giữa các tế bào có khoảng gian bào mạng lưới, được lấp bởi mucopolysaccharide có tính acid và các chất cơ bản ái nước, là sản phẩm của các tế bào lưới.

Khi bắt đầu có sự tạo men, lớp tế bào hình sao bắt đầu giảm đi để cho lớp nguyên bào tạo men càng gần với biểu mô men lớp ngoài hơn và những mạch máu xung quanh.

Vai trò cơ học và dinh dưỡng đối với mầm răng:

2.2.1. Vai trò cơ học: theo một số tác giả, lưới tế bào hình sao được coi như một tổ chức đệm có tác dụng bảo vệ chống lại những lực cơ học ở bên ngoài tác động đến, cũng như giữ một khoảng cần thiết cho sự hình thành thân răng.

2.2.2. Vai trò dinh dưỡng: cung cấp chất dinh dưỡng lấy từ hệ thống mạch máu cho nguyên bào tạo men. Sự có mặt rất nhiều acid mucopolysaccharide và sau đó giảm dần đi có thể là một biểu hiện vai trò dinh dưỡng của nó.

2.3. Lớp trung gian

Gồm 3 – 4 lớp tế bào phẳng, lăng trụ đa giác và tương đối gần nhau. Lớp này nằm kế cận với biểu mô men lớp trong.

Các tế bào này có rất ít sợi trương lực nội bào, tuy nhiên lại chứa rất nhiều acid ribonucleic, glycogen và nhiều men khác trong đó đáng chú ý nhất là men phosphat kiềm. Ngoài ra, cũng thấy ở lớp này có các acid mucopolysaccharide và proteine có chứa lưu huỳnh.

Vai trò: người ta cho rằng lớp tế bào trung gian tham gia vào quá trình vôi hoá men răng.

2.4. Biểu mô men lớp trong

Gồm một hàng tế bào hình trụ thấp (rộng khoảng $5\mu\text{m}$, cao $25 - 30\mu\text{m}$), có nhân hình bầu dục và các bào quan phân tán trong bào tương. Những tế bào này liên hệ với nhau bằng các thể nối và những khớp khe. Bên trong tế bào có chứa nhiều acid phosphatase và duy trì hoạt động phân bào cho đến khi biệt hoá thành nguyên bào tạo men, các nguyên bào tạo men khi chưa tiết men được gọi là tiền nguyên bào tạo men.

Vai trò: Cảm ứng tế bào ngoại vi của nhú răng để biệt hoá thành nguyên bào tạo ngà.

Khi tiền nguyên bào tạo men đứng đối diện với nguyên bào tạo ngà thì nó có sự biến đổi: chiều cao tăng lên, lưới nội nguyên sinh, ribosom tự do tăng lên, ty lạp thể di chuyển về phía cực ngọn (cực tiếp giáp với tế bào trung gian), trong khi đó lưới Golgi ở cực ngọn sẽ di chuyển vòng qua nhân để đi đến vị trí giữa nhân và cực đáy (cực về phía nguyên bào tạo ngà) hay còn gọi là cực tiết. Những thay đổi trên là những thay đổi khi bắt đầu chuẩn bị tạo men và khi đó tiền nguyên bào tạo men trở thành nguyên bào tạo men.

TỰ LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi sau bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu

1. Lưới tế bào hình sao:

- A. Tạo nên khối lớn nhất của cơ quan tạo men.
- B. Tạo nên khối lớn nhất của cơ quan tạo men, tế bào có hình trụ.
- C. Khi bắt đầu tạo men, lưới tế bào hình sao sẽ tăng sinh.
- D. Chỉ có vai trò bảo vệ mầm răng.
- E. Cả 4 câu trên đều sai.

2. Nguyên mầm răng:

- A. Có nguồn gốc từ dải biểu mô nguyên thủy.
- B. Là những đám tế bào lấn vào trung mô do sự tăng trưởng nhanh của các tế bào đáy.
- C. Các nguyên mầm răng xếp thành hình cung đều đặn theo hình thể cung răng tương lai.
- D. Các nguyên mầm răng bị ngăn cách bởi các lá răng.
- E. A và B đều đúng.

3. Sự xuất hiện của các nguyên mầm răng sữa:

- A. Ở hàm dưới bắt đầu ở vùng răng hàm sữa I, ở hàm trên bắt đầu ở vùng răng cửa.
- B. Ở hàm dưới bắt đầu ở vùng răng cửa, ở hàm trên bắt đầu ở vùng răng hàm sữa I.
- C. Ở hàm trên và hàm dưới đều bắt đầu ở vùng răng cửa.
- D. Xuất hiện đồng thời ở các vùng.
- E. Tất cả các câu đều sai.

4. Sự hình thành mầm răng ở giai đoạn sớm:

- A. Giai đoạn nụ đặc trưng bởi sự tăng sinh, giai đoạn mũ và chuông là giai đoạn biệt hoá.
- B. Giai đoạn nụ và mũ đặc trưng bởi sự tăng sinh, giai đoạn chuông là giai đoạn biệt hoá.
- C. Tất cả 3 giai đoạn đều là quá trình biệt hoá.
- D. Tất cả 3 giai đoạn đều là quá trình tăng sinh kết hợp với biệt hoá.

5. Vai trò của cơ quan tạo men trong sự hình thành thân răng:

- A. Tạo điều kiện cho lớp tế bào ngoại biên của nhú răng biệt hoá trở thành nguyên bào tạo ngà.
- B. Bản thân nó tạo ra lớp men phủ ngoài thân răng.

- C. Tạo ra vùng gấp của cơ quan tạo men đảm bảo hoàn chỉnh sự hình thành thân răng.
- D. Trực tiếp hình thành nên cement.
- E. Câu A, B, C đúng.
6. Hiện tượng đầu tiên của quá trình hình thành răng:
- A. Hình thành lá răng.
- B. Sự tụ tập của ngoại trung mô ở ngay dưới sát biểu mô niêm mạc miệng.
- C. Hình thành túi răng.
- D. Hình thành cơ quan tạo men.
- E. Hình thành cơ quan hình chuông.
7. Sự hình thành các nụ biểu bì răng sữa vào thời điểm:
- A. Phôi tuần thứ 6 – 8.
- B. Phôi tuần thứ 6 – 10.
- C. Phôi tuần thứ 8 – 10.
- D. Phôi tuần thứ 9 – 10.
- E. Phôi tuần thứ 10 – 11.
8. Sự hình thành nụ biểu bì răng sữa:
- A. Nhìn chung ở hàm dưới sớm hơn ở hàm trên.
- B. Nhìn chung ở hàm trên và hàm dưới như nhau.
- C. Mỗi một mầm răng trong khi phát triển không có sự thay đổi về hình thể.
- D. Trong quá trình phát triển của nụ biểu bì lá răng ngày càng dày lên.
- E. Các câu trên đều sai.
9. Lá răng thứ phát:
- A. Là một dải liên tục như lá răng tiên phát.
- B. Là một loạt các dải biểu bì như hình lược nối với nhau bởi những vùng kém phát triển.
- C. Xuất hiện khi phôi được 6 – 7 tháng.
- D. Xuất hiện cùng thời điểm với lá răng tiên phát.
- E. Cả 3 câu B, C, D đều đúng.
10. Biểu mô men lớp ngoài:
- A. Các tế bào của biểu mô men lớp ngoài có hình thái rất ổn định.
- B. Biểu mô men lớp ngoài liên tiếp với lớp tế bào hình sao để tạo nên nếp gấp của cơ quan tạo men.
- C. Có vai trò kiểm soát trong sự trao đổi chất giữa cơ quan tạo men và môi trường bên ngoài.

- D. Tham gia trực tiếp tạo men răng.
 - E. Tham gia trực tiếp vào quá trình tạo ngà.
11. Lớp trung gian của cơ quan tạo men:
- A. Không có vai trò trong quá trình vôi hoá men răng.
 - B. Gồm 3 – 4 lớp tế bào phẳng, lắng trụ đa giác và tương đối gần nhau.
 - C. Các tế bào này có rất nhiều sợi trương lực nội bào.
 - D. Không có các proteine có chứa lưu huỳnh.
 - E. Là lớp nằm kế cận với biểu mô men lớp ngoài.
12. Thời điểm xuất hiện nụ biểu bì mầm răng hàm lớn vĩnh viễn thứ nhất:
- A. Bào thai 3 – 6 tháng.
 - B. Bào thai 5 tháng.
 - C. Bào thai 6 tháng.
 - D. Bào thai 3 – 4 tháng.
 - E. Các câu trên đều sai.
13. Thời điểm xuất hiện nụ biểu bì của răng khôn:
- A. Vào lúc bào thai 9 tháng.
 - B. Vào lúc bào thai 6 tháng.
 - C. Vào lúc bào thai 4 tháng.
 - D. Vào lúc trẻ được 4 tuổi.
 - E. Không có câu nào đúng.
14. Quá trình hình thành nụ biểu bì răng hàm lớn vĩnh viễn:
- A. Nụ biểu bì của răng hàm lớn vĩnh viễn không phát sinh trực tiếp từ lá răng mà hình thành từ đoạn phát triển kéo dài về phía xa của nó.
 - B. Nhìn chung đến lúc 3 tuổi, tất cả các nụ biểu bì của răng vĩnh viễn đã hình thành xong.
 - C. Nụ biểu bì của các răng hàm lớn vĩnh viễn thường xuất hiện ở mặt gần của mầm răng kế cận.
 - D. Cả 3 câu đều đúng.
 - E. Chỉ có câu B và C đúng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Cát (1977), *Hình thành và phát triển răng*. Răng Hàm mặt, tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Cát (1977), *Tổ chức học răng*, Răng Hàm Mặt, Tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.

3. Hoàng Tử Hùng (2001), *Mô phôi răng miệng*, Nhà xuất bản Y học – TP Hồ Chí Minh.
4. Phan Chiến Thắng (2005), *Mô học, Bộ môn Mô – Phôi – Di truyền tập 1*, Đại học Y-Dược TP. Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Y học.
5. Mary bath-balogh, Margaret J. Fehrenbach (2006), *Dental embryology, histology, and anatomy*, second edition, Elsevier Saunders.
6. Roland Benoit, Michel lemire (1979), *Embryologie dentaire introduction à la biologie du developpement*, éditions J. Prêlat.

NIÊM MẠC MIỆNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày được phân loại niêm mạc miệng.
2. Trình bày đặc điểm các loại biểu mô niêm mạc miệng.
3. Trình bày được đặc điểm mô học, đặc trưng của các vùng khác nhau trong khoang miệng.

Niêm mạc miệng phủ gần như toàn bộ khoang miệng. Niêm mạc miệng bao gồm biểu mô vảy lát tầng nằm trên một mô liên kết chính danh, hay lớp đệm. Niêm mạc miệng còn lấn vào nhiều vùng khác bằng các ống tuyến nước bọt. Mặc dù mỗi vùng miệng đều có một lớp biểu mô phủ và mô liên kết tạo nên lớp đệm, nhưng có thể nhận thấy được sự khác biệt giữa các vùng ở trên miệng. Chương này đề cập tới tất cả những niêm mạc khác nhau trong khoang miệng, trừ niêm mạc ở khe lợi. Màng đáy nằm giữa biểu mô và mô liên kết của niêm mạc miệng. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng màng đáy không chỉ ngăn cách hai mô này mà còn như một cấu trúc liên tục giữa chúng.

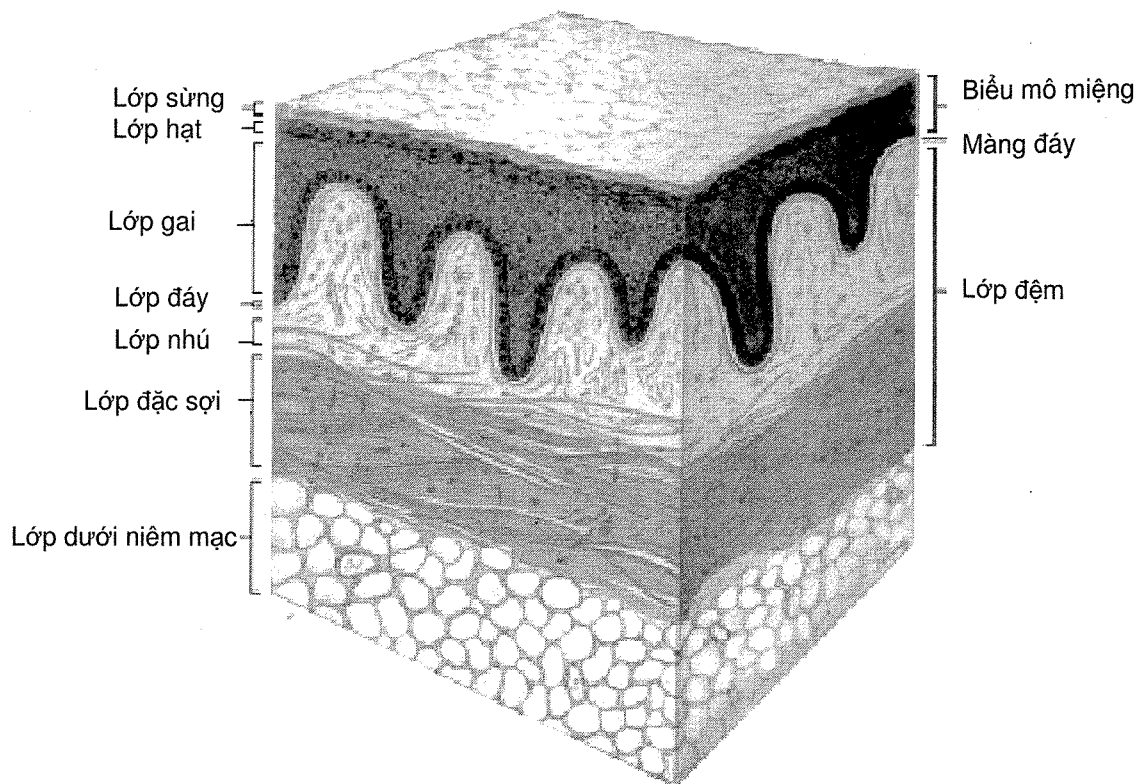
Nha sĩ phải hiểu được mô học của niêm mạc miệng, các vùng khác nhau và mối liên quan giữa lâm sàng với thương tổn ở niêm mạc miệng, như thương tổn xảy ra do viêm nhiễm, sang chấn, hay bệnh nha chu cũng như tuổi tác.

1. PHÂN LOẠI NIÊM MẠC MIỆNG

Trong khoang miệng có ba dạng niêm mạc chính: lining mucosa, masticatory mucosa, specialized mucosa (bảng 8.1). Phân loại này dựa trên cấu trúc mô học. Cấu trúc mô học đặc trưng của mỗi vùng miệng sẽ được đề cập tới sau.

1.1. Lining mucosa (LM)

Là một dạng niêm mạc có cấu trúc bề mặt mềm hơn, ẩm, có thể đàn hồi và chịu nén được, có tác dụng như một miếng đệm cho các cấu trúc ở bên dưới. LM bao gồm niêm mạc má, niêm mạc môi, niêm mạc xương ổ răng, niêm mạc phủ sàn miệng, mặt bụng lưỡi và khẩu cái mềm.



Biểu mô miệng và các lớp mô bên dưới

Hình 8.1. Cấu trúc mô học của niêm mạc miệng gồm biểu mô vảy lát tầng và lớp đệm – lớp mô liên kết chính danh nằm ở dưới. Có thể có lớp dưới niêm mạc

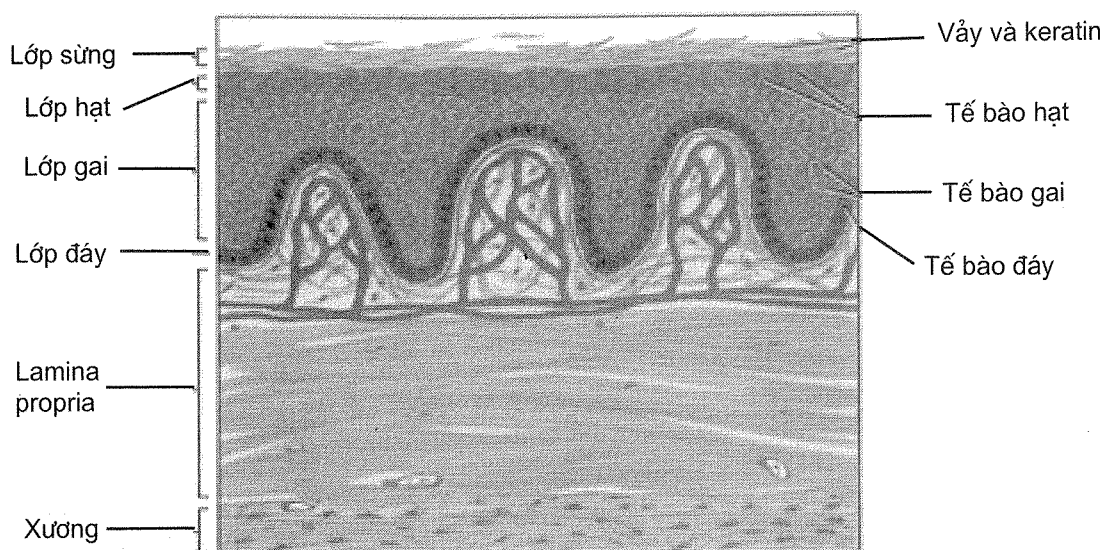
Bảng 8.1. Các dạng niêm mạc miệng

Các dạng	Các vùng	Đặc điểm lâm sàng	Hình ảnh vi thể
Lining mucosa	Niêm mạc má, niêm mạc môi, niêm mạc xương ổ răng, sàn miệng, mặt bụng lưỡi và khẩu cái mềm.	Bề mặt mềm hơn, ẩm, có khả năng đàn hồi và chịu nén, có tác dụng như một miếng đệm.	Biểu mô không sừng hoá với mặt phân cách nhẵn, ít nhú biểu mô và nhú mô liên kết với các sợi trong lớp đệm và lớp dưới niêm mạc.
Masticatory mucosa	Lợi dính, khẩu cái cứng và mặt lưng lưỡi	Cấu trúc bề mặt như cao su, đàn hồi, săn chắc.	Biểu mô sừng hoá và mặt tiếp giáp có nhiều nhú biểu mô và nhú mô liên kết cài vào nhau, có thể có lớp dưới niêm mạc mỏng hoặc không.
Specialized mucosa	Mặt lưng lưỡi.	Có các nhú lưỡi.	Cấu trúc biểu mô và lớp đệm riêng rẽ.

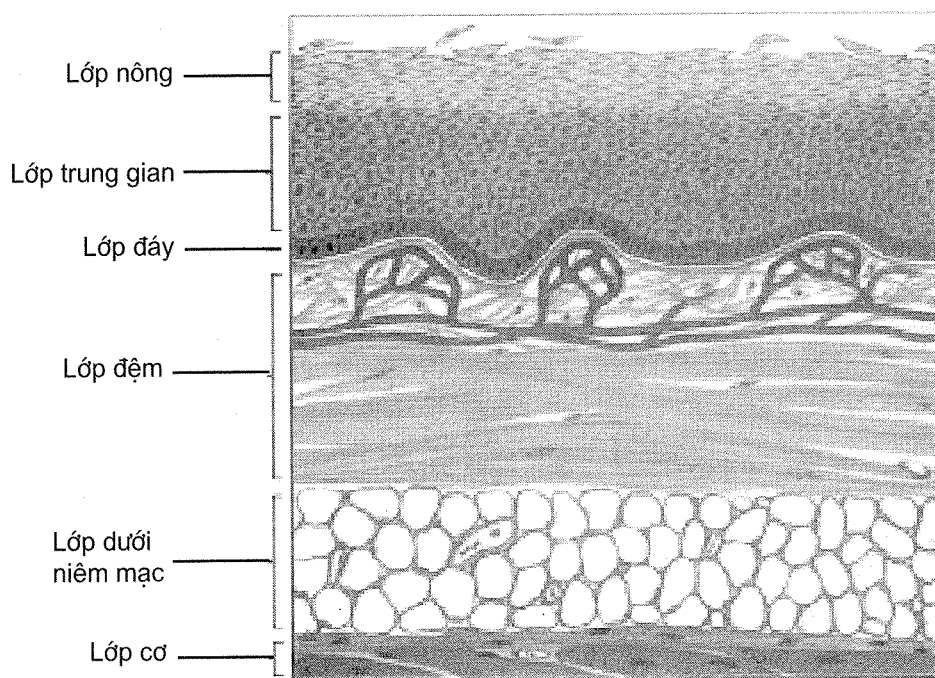
Về mô học, *LM* được phủ bởi biểu mô vảy lát tầng không sừng hoá (hình 8.2). Khác với *MM*, mặt tiếp giáp giữa biểu mô và lớp đệm nhìn chung nhẵn hơn, ít nhú biểu mô và nhú mô liên kết hơn. Ngoài ra, sự có mặt của các sợi elastic ở lớp đệm giúp cho mô có khả năng di động. Lớp dưới niêm mạc ở phía trên cơ, cho phép nó chịu được lực nén của mô ở phía trên. Cấu trúc mô học này cho phép loại niêm mạc này phù hợp với những vùng cần di động để thực hiện chức năng nói, ăn nhai, nuốt.

Các đường rạch phẫu thuật ở những vùng này thường cần khâu đóng kín. Tiêm tê tại chỗ ở những vùng này thường dễ hơn so với các vùng khác, đỡ khó chịu và thuốc khuếch tán dễ hơn, nhưng nhiễm khuẩn cũng thường lan rộng hơn.

Ở nhiều vùng của LM, đặc biệt là niêm mạc môi và má, có các hạt Fordyce. Những hạt này có thể thấy được, nhỏ, màu vàng nhạt ở bề mặt của niêm mạc. Chúng tương ứng với sự lắng đọng của mỡ từ các tuyến bã lạc chỗ ở trong lớp dưới niêm mạc, thường kèm theo nang lông.



Hình 8.2. Cấu trúc mô học của biểu mô vảy lát tầng không sừng hoá, có 3 lớp, có ở LM.
Thường có những mô ở sâu hơn.



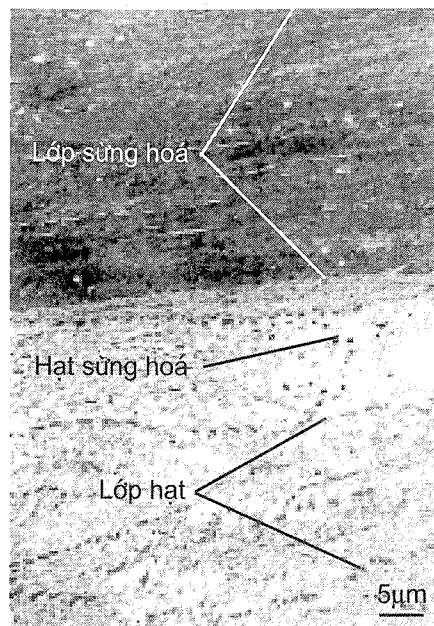
Hình 8.3. Cấu trúc mô học của biểu mô vảy lát tầng sừng hoá, có 4 lớp, ở MM và SM.

Các tế bào ở trong lớp sừng mất đi nhân và chứa đầy chất sừng. Các thành phần lạ giống như bông của lớp gai không được minh hoạ. Mô này cũng thường có ở các lớp sâu hơn.

1.2. Masticatory mucosa

MM có cấu trúc bề mặt như cao su và có khả năng đàn hồi. *MM* gồm lợi dính, khẩu cái cứng, mặt lưng lưỡi.

Về mô học, *MM* có biểu mô vảy lát tầng sừng hoá (hình 8.3, 8.4, 8.5). Không như *LM*, mặt tiếp giáp giữa biểu mô và lớp đệm ở *MM* đan vào nhau nhiều, nhiều nhú biểu mô và các nhú mô liên kết, nên rất săn chắc. Lớp dưới niêm mạc rất mỏng hoặc không có, làm tăng độ săn chắc của mô. Cấu trúc mô học này giúp loại niêm mạc này phù hợp với những vùng miệng cần săn chắc để ăn nhai và nói. Sau phẫu thuật ít khi cần khâu. Tuy nhiên, tiêm tê tại chỗ thường khó hơn, gây khó chịu hơn giống như sưng do viêm nhiễm ở trong những mô này.



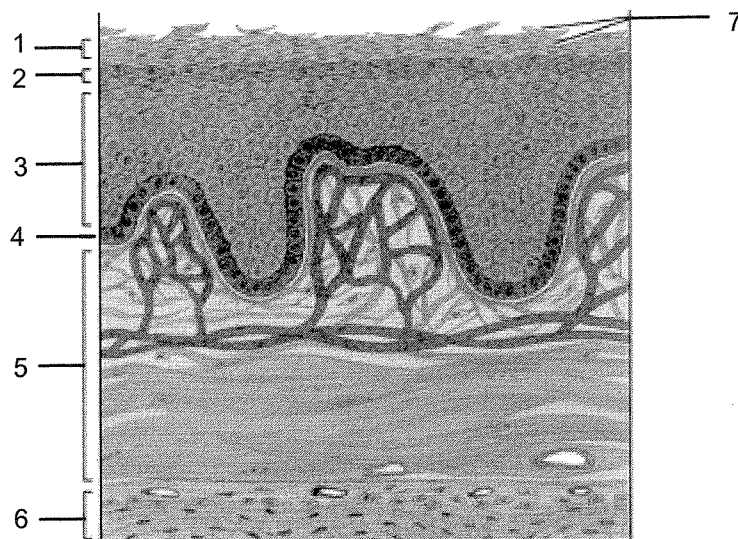
Hình 8.4. Ảnh hiển vi điện tử của biểu mô sừng hoá cho thấy lớp hạt và lớp sừng. Có thể thấy các hạt keratohyaline nhỏ ở trong lớp hạt, các tế bào của lớp sừng dẹt hơn và chứa chất sừng. Ở độ phóng đại thấp, khó có thể nhận biết được đó là mô sừng hoá thật sự hay là cận sừng hoá dựa vào nhân của lớp sừng.

1.3. Specialized mucosa (SM)

SM có ở lưng và mặt bên lưỡi dưới dạng các nhú lưỡi, là những cấu trúc riêng rẽ của biểu mô và lớp đệm. Loại niêm mạc này sẽ được đề cập đến sau.

2. BIỂU MÔ CỦA NIÊM MẠC MIỆNG

Có ba loại biểu mô vảy lát tầng có ở trong khoang miệng là: không sừng hoá, sừng hoá và cận sừng hoá (bảng 8.2). Biểu mô không sừng hoá gặp ở *LM*. Biểu mô sừng hoá và cận sừng hoá gặp ở *MM*. Chúng có tác dụng như một rào cản vi khuẩn xâm nhập, các kích thích cơ học và chống khô. Các đặc điểm này thấy rõ ở biểu mô sừng hoá.



Hình 8.5. Cấu trúc mô học của biểu mô vảy lát tầng cận sừng hoá, gồm 3 hoặc 4 lớp, có ở MM và SM. Các tế bào trong lớp sừng vẫn còn nhân và chứa đầy chất sừng. Mô này cũng thường có các lớp ở sâu hơn. 1. Lớp sừng hoá, 2. Lớp hạt, 3. Lớp gai, 4. Lớp đáy, 5. Lớp đệm, 6. Xương; 7. Vảy Keratin và nhân.

Bảng 8.2

Các dạng biểu mô	Phân loại	Đặc điểm mô học
Biểu mô không sừng hoá.	Lining mucosa.	Các lớp: đáy, trung gian và lớp bề mặt.
Biểu mô sừng hoá.	Masticatory mucosa.	Các lớp: đáy, gai, hạt và sừng (các tế bào của lớp sừng chỉ chứa chất sừng và không có nhân).
Biểu mô cận sừng hoá.	Masticatory mucosa.	Các lớp: đáy, gai, hạt và sừng (các tế bào của lớp sừng chứa chất sừng và nhân).

Nhiều nghiên cứu đã sử dụng cụm từ “tế bào tạo sừng” (keratinocytes) để nói về các tế bào biểu mô trong niêm mạc miệng vì chúng có thể tạo ra chất sừng cả ở những mô sừng hoá hoặc mô không sừng hoá khi bị tổn thương. Các tế bào không sản xuất chất sừng (non-keratin-producing cells) chiếm số lượng rất ít trong biểu mô (bảng 8.3), gồm các tế bào hắc tố bào, bạch cầu, Langerhans, Granstein, Merkel, bạch cầu đa nhân (PMN) là loại bạch cầu thường gặp nhất trong niêm mạc miệng.

2.1. Biểu mô vảy lát tầng không sừng hoá

Biểu mô vảy lát tầng không sừng hoá có ở các lớp bề mặt của LM, như ở niêm mạc môi, niêm mạc má, niêm mạc xương ổ răng, niêm mạc phủ sàn miệng, mặt bụng lưỡi và khẩu cái mềm (hình 8.2), là loại biểu mô thường gặp nhất trong khoang miệng. Các niêm mạc này có cấu trúc mô học tương tự nhau dù chúng nằm ở các vùng khác nhau trong miệng.

Bảng 8.3. Các loại tế bào trong biểu mô
(không đề cập tới các tế bào bạch cầu)

Các loại	Đặc điểm	Chức năng
Tế bào biểu mô.	Tế bào nhanh chóng đổi mới.	Tạo ra một lớp kết dính chống lại các lực tác động và ngăn cản sự nhiễm khuẩn.
Hắc tố bào.	Tế bào đuôi gai của mào thần kinh, tạo nên một mạng lưới liên tục ở gần màng đáy.	Tạo ra sắc tố melanin chuyển cho các tế bào lân cận.
Tế bào Langerhans.	Tế bào gai xương có nguồn gốc từ tủy ở gần màng đáy.	Phản ứng miễn dịch với tế bào lympho T.
Tế bào Granstein.	Tương tự như tế bào Langerhans.	Tương tự như tế bào langerhans.
Tế bào Merkel	Tế bào thần kinh có ở gần màng đáy	Tiếp nhận cảm giác.

Biểu mô vảy lát tầng không sừng hoá có ba lớp. Lớp đáy là lớp ở sâu nhất, là một hàng các tế bào có hình lập phương, nằm ở trên màng đáy. Lớp đáy tạo ra lá đáy của màng đáy.

Lớp đáy cũng được coi là lớp sinh sản do có sự phân bào xảy ra ở trong lớp này. Các nghiên cứu trong tương lai có thể sẽ chỉ ra sự tồn tại của các tế bào gốc ở trong lớp đáy mà sản xuất ra các tế bào gốc và tế bào con khác tương tự như các tế bào máu ở trong tủy xương.

Ở trên màng đáy là lớp trung gian. Lớp này gồm nhiều tế bào hình đa diện, kích thước lớn, xếp chồng lên nhau. Các tế bào này có bào tương chứa nhiều dịch hơn các tế bào của lớp đáy. Ở các tế bào của lớp trung gian không xảy ra quá trình phân bào có tơ. Lớp trung gian tạo nên phần lớn biểu mô không sừng hoá.

Trên cùng là lớp bề mặt. Khó có thể nhận biết được ranh giới giữa lớp bề mặt và lớp trung gian của *LM* khi quan sát trên tiêu bản mô học. Lớp này cũng gồm các tế bào hình đa diện xếp chồng lên nhau, các tế bào ở ngoài cùng dẹt lại thành dạng vảy. Các tế bào vảy này sẽ bong ra hoặc mất đi theo thời gian và chết trong quá trình đổi mới của mô. Vì vậy, sự trưởng thành của mô này dường như chỉ do sự gia tăng về kích thước các tế bào.

2.2. Biểu mô vảy lát tầng sừng hoá

Ở biểu mô vảy lát tầng sừng hoá, các tế bào trên cùng sản xuất ra chất sừng (hình 8.3, 8.4). Đây là loại biểu mô ít gặp nhất trong khoang miệng, có ở *MM* của khẩu cái cứng và lợi dính, *SM* của nhú lưỡi ở mặt lưng lưỡi. Khi mô này trưởng thành, các tế bào trên cùng tạo ra chất sừng.

Giống như biểu mô không sừng hoá, biểu mô sừng hoá có một hàng tế bào đáy có khả năng phân bào. Lớp này cũng tạo ra lá đáy của màng đáy ở bên dưới. Tuy nhiên, khác với biểu mô không sừng hoá, biểu mô sừng hoá gồm bốn lớp có ranh giới rõ ràng.

Trên lớp đáy là lớp gai. Khi bị khô đi, các tế bào của lớp này mất đi dịch tương bào và co lại, nhưng vẫn duy trì được sự kết nối giữa các tế bào. Các tế bào của lớp gai mất khả năng phân bào do chúng đã biệt hoá.

Trên lớp gai là lớp hạt. Các tế bào biểu mô ở lớp này dẹt lại, gồm ba đến năm hàng tế bào xếp chồng lên nhau. Trong bào tương của chúng chứa các hạt keratohyaline trông như những điểm đen. Các hạt này tạo ra tiền chất của keratin.

Trên cùng là lớp sừng, độ dày khác nhau tùy theo từng vùng. Các tế bào trong lớp này dẹt, không có nhân, trong bào tương chứa đầy chất sừng, là những chất mềm, đục, không thấm nước được tạo thành từ các sợi trung gian và các hạt keratohyaline. Các tế bào ngoài cùng của lớp sừng (tế bào vảy) dẹt hơn, cũng bong ra hoặc mất đi dần theo sự đổi mới của mô. Các tế bào vảy góp phần tạo nên hàng rào biểu mô và liên tục được đổi mới. Hàng rào này giúp bảo vệ khỏi các tác nhân vật lý, hoá học, vi khuẩn cũng như sự mất nước và nhiệt ở trong môi trường miệng.

2.3. Biểu mô vảy lát tầng cận sừng hoá

Biểu mô vảy lát tầng cận sừng hoá có ở *MM* của lợi dính (chiếm tỷ lệ cao hơn so với biểu mô sừng hoá) và mặt lưng lưỡi (hình 8.5). Phần lớn các nhà nghiên cứu cho rằng biểu mô cận sừng hoá là dạng chưa trưởng thành của biểu mô sừng hoá. Sự tồn tại của dạng này ở trên da được coi như là một tình trạng bệnh lý, do đó nó là một trong những đặc điểm mô học độc đáo biểu hiện của khoang miệng khoẻ mạnh. Biểu mô cận sừng cũng có ở *SM* của nhú lưỡi và ở mặt lưng lưỡi.

Biểu mô cận sừng hoá có thể cũng có bốn lớp: lớp đáy, lớp gai, lớp hạt và lớp sừng, nhưng lớp hạt có thể không thấy rõ hoặc không có.

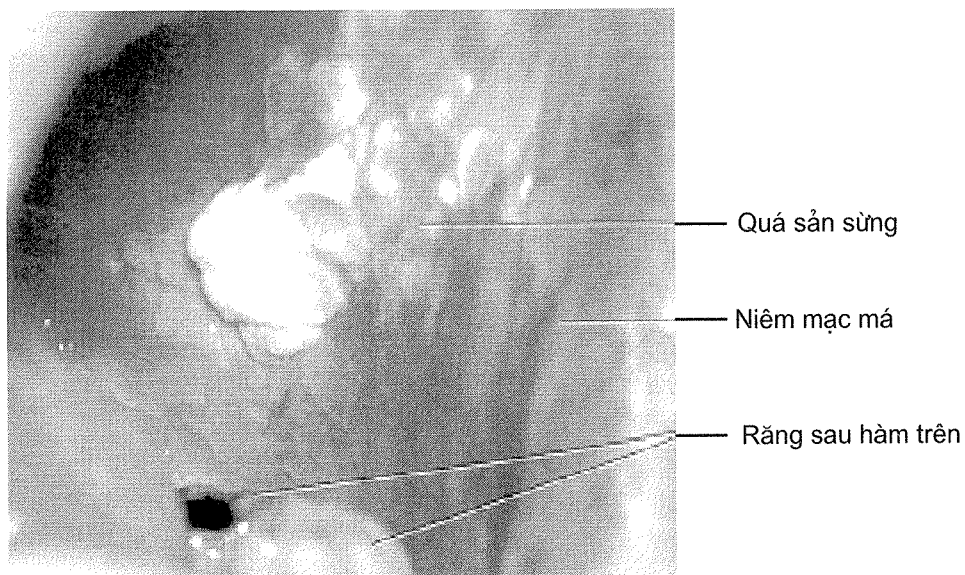
Sự khác biệt chính giữa biểu mô cận sừng hoá và biểu mô sừng hoá là ở trong các tế bào của lớp sừng. Ở biểu mô cận sừng hoá, lớp trên cùng vẫn bị bong ra hoặc mất đi, nhưng các tế bào của lớp sừng chứa cả chất sừng và nhân. Đôi khi trên các tiêu bản mô học khó phân biệt được ở độ phóng đại thấp. Các tế bào biểu mô có nhân cũng không tồn tại được lâu.

Liên quan với lâm sàng:

Khác với biểu mô sừng hoá, ở biểu mô không sừng hoá lớp bề mặt không tiết sừng. Tuy nhiên, biểu mô không sừng hoá có thể chuyển dạng thành biểu mô sừng hoá khi bị thương tổn do cọ xát hoặc hoá học, trong trường hợp này nó sẽ trở thành dạng quá sản sừng.

Sự thay đổi này thường xảy ra ở niêm mạc má không sừng hoá, dưới dạng đường trắng hình cung nằm ngang mức mặt nhai răng hàm trên và hàm dưới khi cắn khớp. Về mô học, sự tăng quá mức số lượng chất sừng thấy rõ ở bề mặt mô và mô có đầy đủ các lớp của biểu mô sừng hoá.

Ở những bệnh nhân có thói quen nghiền răng, một vùng lớn niêm mạc má trở thành dạng quá sản sừng (hình 8.6). Thương tổn này lớn hơn, xù xì, khi lập kế hoạch điều trị cần lưu ý để thay đổi thói quen răng miệng của bệnh nhân. Mô sừng hoá khi bị thương tổn cũng có thể biệt hoá thành quá sản sừng. Quá trình ngược lại có thể xảy ra khi loại bỏ nguyên nhân gây thương tổn, nhưng cần nhiều thời gian để chất sừng bị bong ra hoặc mất đi. Vì vậy, sinh thiết ở đáy và nghiên cứu vi thể bất kỳ mô màu trắng (*whitened tissues*) giúp phát hiện sớm các tổn thương ác tính, đặc biệt là ở những bệnh nhân thuộc nhóm nguy cơ cao như hút thuốc lá hay nghiện rượu. Quá sản sừng có thể xảy ra do nhiệt độ của khói thuốc hoặc đồ uống nóng ở khẩu cái cứng dưới dạng viêm niêm mạc miệng do acid nicotinic.



Hình 8.6. Quá sản sừng ở niêm mạc má. Niêm mạc má thường được phủ bởi lớp biểu mô không sừng hoá, nhưng khi bị thương tổn (như do nghiền răng) nó có thể biệt hoá thành biểu mô sừng hoá. Tuy nhiên cần loại trừ các thương tổn khác trong khoang miệng.

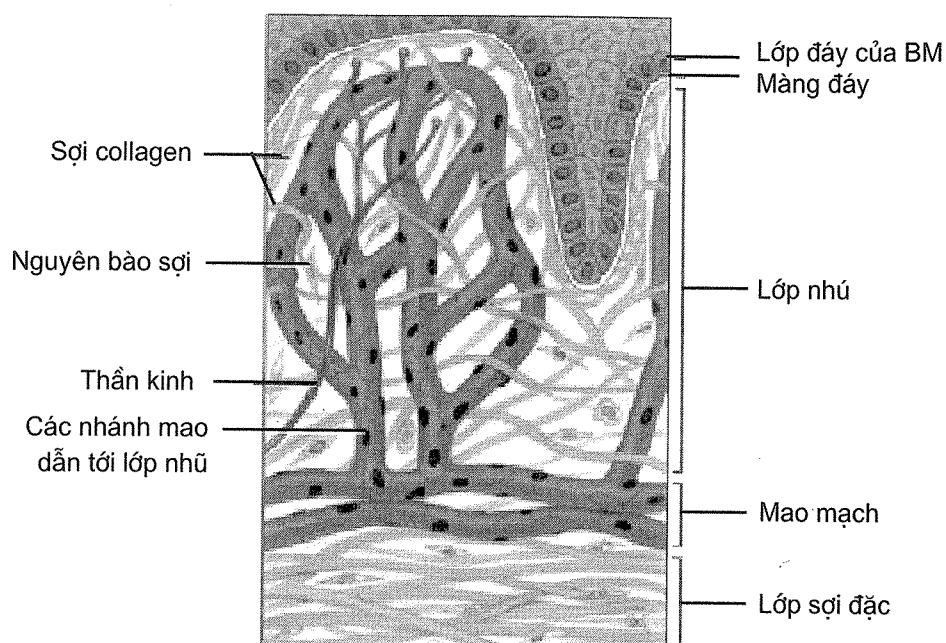
3. LỚP ĐỆM CỦA NIÊM MẠC MIỆNG

Tất cả các biểu mô đều có lớp đệm nằm ở sâu bên dưới màng đáy (hình 8.1). Nhóm sợi chính trong lớp đệm là sợi collagen, sợi elastic cũng có ở nhiều vùng trong khoang miệng. Cũng như các loại mô liên kết khác, lớp đệm gồm hai lớp: nhú và đặc (hình 8.7).

Lớp nhú nằm ở phía trên, gồm có mô liên kết lỏng lẻo, nằm trong nhú mô liên kết

là các mạch máu và thần kinh. Mô này có số lượng các sợi, tế bào và chất gian bào như nhau. Giữa lớp nhú và các lớp ở sâu hơn của lớp đệm là đám rối mạch máu để nuôi dưỡng niêm mạc và có các mạch máu đi vào nhú mô liên kết.

Lớp đặc nằm ở sâu hơn, gồm mô liên kết đặc (*dense connective tissue*) với một lượng lớn các sợi. Lớp dưới niêm mạc có thể có hoặc không, tùy từng vùng của niêm mạc miệng. Lớp này thường chứa mô liên kết lỏng lẻo và có thể chứa mô mỡ hoặc các tuyến nước bọt. Lớp dưới niêm mạc có thể nằm ở trên xương hoặc cơ trong khoang miệng.



Hình 8.7. Đặc điểm mô học của lớp đệm ở niêm mạc miệng

LM không có nhú mô liên kết và mạng lưới các nhú biểu mô giao nhau. Các sợi elastic trong lớp nhú giúp mô có khả năng co giãn trong quá trình nói, ăn nhai và nuốt. Khác với *LM*, *MM* có nhiều nhú mô liên kết giúp cho niêm mạc săn chắc cần thiết cho quá trình nói và ăn nhai.

Cũng như các loại mô liên kết khác, trong lớp đệm, nguyên bào sợi là loại tế bào chiếm đa số. Nguyên bào sợi tạo nên các loại sợi protein và chất gian bào. Các nhà nghiên cứu tin rằng có thể tồn tại một quần thể nguyên bào sợi mà việc kiểm soát nhóm tế bào này có thể giúp lý giải những thay đổi do bệnh nha chu và do lão hoá xảy ra trong lớp đệm và những vùng khác của mô nha chu. Các tế bào khác trong lớp đệm chiếm số lượng ít hơn, là bạch cầu như bạch cầu đa nhân trung tính, dưỡng bào (Mastocyte), đại thực bào, lympho bào.

4. CÁC VÙNG KHÁC NHAU TRONG KHOANG MIỆNG

Các đặc điểm mô học đặc trưng của các vùng khác nhau trong khoang miệng được ghi trong (bảng 8.4).

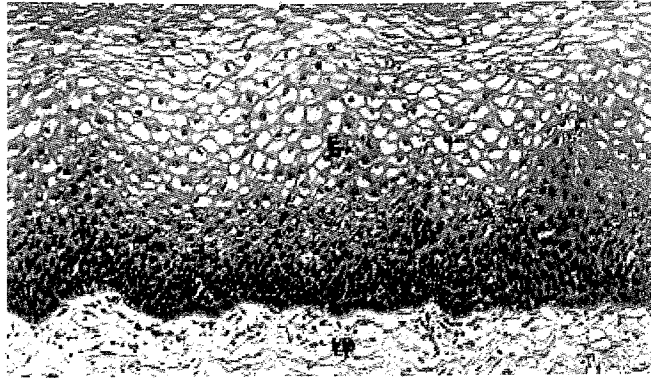
Bảng 8.4. Các vùng khác nhau trong niêm mạc miệng

Vùng/biểu hiện	Biểu mô	Lớp đệm	Dưới niêm mạc
Lining mucosa Niêm mạc môi và má: màu hồng đục, bóng, ẩm, có thể có những vùng nhiễm sắc melanin và các hạt fordyce.	Không sừng hoá dày.	Nhú mô liên kết tù, không đều, ít sợi elastic, giàu mạch máu.	Có những tuyến nước bọt phụ và mỡ, bám dính chặt vào cơ.
Niêm mạc xương ổ răng: hồng hơi đỏ, bóng, ẩm, di động.	Không sừng hoá mỏng.	Đôi khi không có nhú mô liên kết, nhiều sợi elastic, giàu mạch máu.	Có các tuyến nước bọt phụ và nhiều sợi elastic, bám dính lỏng lẻo vào cơ hoặc xương.
Sàn miệng và bụng lưỡi: hồng hơi đỏ, ẩm, bóng, có những vùng mạch xanh (<i>vascular blue areas</i>), khả năng di động khác nhau.	Không sừng hoá rất mỏng.	Giàu mạch máu. Sàn miệng: nhú mô liên kết rộng. Bụng lưỡi: nhiều nhú mô liên kết, ít sợi elastic, các tuyến nước bọt phụ.	Sàn miệng: có tuyến nước bọt dưới hàm và tuyến dưới lưỡi, mỡ, bám dính lỏng lẻo lên cơ và xương. Bụng lưỡi: rất mỏng và bám dính chặt vào cơ.
Khẩu cái mềm: hồng đậm với sắc vàng và ẩm.	Không sừng hoá mỏng.	Lớp đệm dày với nhiều nhú mô liên kết và lớp elastic thấy rõ.	Rất mỏng với mô mỡ và các tuyến nước bọt, bám dính chặt vào cơ ở bên dưới.
Masticatory mucosa Lợi dính: hồng đục, săn chắc, không di động, có thể có các vùng nhiễm sắc melanin và các hạt lấm tấm với số lượng khác nhau.	Sừng hoá mỏng (chủ yếu là cận sừng hoá, ít sừng hoá chính danh)	Nhú mô liên kết cao, hẹp, giàu mạch máu, có tác dụng như một màng xương nhậy.	Không có.
Khẩu cái cứng: hồng, không di động, phần giữa săn chắc, có các nếp vân và đường đan, phần bên mềm hơn.	Sừng hoá dày	Phần giữa: các nếp vân và đường đan có tác dụng như một màng xương nhậy.	Chỉ có ở phần bên, phía trước có mô mỡ và phía sau có các tuyến nước bọt. Không có ở phần giữa, có các nếp vân và đường đan

5. NIÊM MẠC MÔI VÀ MÁ

5.1. Đặc điểm lâm sàng

Niêm mạc môi và má phủ ở mặt trong môi và má. Cả hai vùng này đều có màu hồng đục, bóng, ẩm, có khả năng chịu nén, dễ co giãn. Có thể thấy các vùng nhiễm sắc melanin. Có các hạt fordyce rải rác trong mô này (xem chương II). Niêm mạc môi và má thuộc loại *LM*.



Hình 8.8. Hình ảnh vi thể của niêm mạc má và các đặc điểm của nó. Lớp biểu mô không sừng hoá rất dày (E) nằm trên lớp đệm (LP) giàu mạch máu. Lớp đệm có các nhú mô liên kết tù và không đều.

5.2. Đặc điểm mô học

Biểu mô không sừng hoá của niêm mạc môi và má rất dày, phủ trên và làm mờ lớp đệm, giàu mạch máu, làm cho niêm mạc có màu hồng, đục (hình 8.8). Lớp đệm có nhú mô liên kết tù, không đều, chứa một số sợi elastic và collagen, giúp cho mô có khả năng đàn hồi. Lớp đệm nằm trên lớp dưới niêm mạc chứa mô mỡ và các tuyến nước bọt, giúp cho mô chịu được nén và ẩm. Lớp dưới niêm mạc dính chặt vào cơ ở bên dưới, tránh cản trở quá trình ăn nhai, nói.

6. NIÊM MẠC XƯƠNG Ỗ RĂNG

6.1. Đặc điểm lâm sàng

Niêm mạc xương ổ răng có màu hồng đỏ với những vùng mạch xanh, bóng, ẩm, rất di động, phủ tiền đình của khoang miệng. Niêm mạc xương ổ răng thuộc loại *LM*.

6.2. Đặc điểm mô học

Biểu mô của niêm mạc xương ổ răng là biểu mô không sừng hoá rất mỏng, phủ trên nhưng không làm mờ lớp đệm, giàu mạch máu, làm cho niêm mạc có màu đỏ hơn niêm mạc môi và má. Đôi khi không có nhú mô liên kết, có nhiều sợi elastic ở trong lớp đệm giúp mô có khả năng di động.

Lớp dưới niêm mạc có các tuyến nước bọt phụ và các sợi elastic trong một mô liên kết lỏng lẻo, giúp mô ẩm, tăng khả năng di động. Lớp dưới niêm mạc bám dính lỏng lẻo vào cơ, mô nằm ở vị trí giữa hai môi di động và lợi dính hoặc xương ở bên dưới, làm tăng khả năng di động của mô do cố định.

7. SÀN MIỆNG VÀ BỤNG LƯỖI

7.1. Đặc điểm lâm sàng

Sàn miệng và mặt bụng lưỡi màu hồng hơi đỏ, có những đường màu xanh của mạch. Mô này ẩm, bóng, có khả năng chịu nén. Mô của sàn miệng có khả năng di động, mô của bụng lưỡi dính chắc hơn, nhưng vẫn có một số chuyển động cùng với cơ lưỡi. Niêm mạc sàn miệng và bụng lưỡi thuộc loại *LM*.

7.2. Đặc điểm mô học

Sàn miệng và bụng lưỡi có một lớp biểu mô không sừng hoá rất mỏng phủ trên nhưng không làm mờ lớp đệm, giàu mạch máu, vì vậy, mô có màu đỏ hơn và các mạch máu thấy rõ hơn.

Nhú mô liên kết của lớp đệm ở sàn miệng rộng. Lớp dưới niêm mạc nằm sâu dưới lớp đệm gồm mô liên kết lỏng lẻo với mô mỡ và các tuyến nước bọt dưới hàm và dưới lưỡi, giúp mô có khả năng chịu nén và ẩm ướt. Lớp dưới niêm mạc bám dính lỏng lẻo vào xương và cơ ở bên dưới, làm mô có khả năng di động cùng với lưỡi trong quá trình ăn nhai và nói.

Lớp đệm ở bụng lưỡi có nhiều nhú mô liên kết. Các sợi elastic và một số tuyến nước bọt phụ giúp mô có khả năng kéo giãn và ẩm ướt. Lớp dưới niêm mạc của mặt bụng lưỡi rất mỏng và bám dính chắc vào cơ lưỡi ở bên dưới, cho phép niêm mạc và cơ hoạt động như một thể thống nhất, làm giảm khả năng chuyển động trong quá trình ăn nhai và nói.

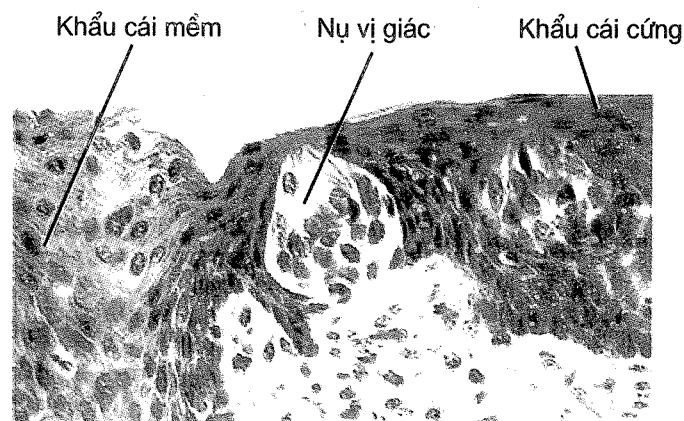
8. KHẨU CÁI MỀM

8.1. Đặc điểm lâm sàng

Khẩu cái mềm là phần phía sau của khẩu cái, màu hồng đậm hơi vàng, ẩm. Mô này có khả năng chịu nén và rất đàn hồi để thực hiện chức năng nói và nuốt. Niêm mạc của khẩu cái mềm thuộc loại *LM*.

8.2. Đặc điểm mô học

Khẩu cái mềm có một lớp biểu mô không sừng hoá mỏng phủ trên lớp đệm dày (hình 8.9). Lớp đệm có nhiều nhú mô liên kết và lớp elastic thấy rõ, làm tăng khả năng chuyển động của mô. Lớp dưới niêm mạc của khẩu cái mềm rất mỏng và dính chặt vào cơ ở bên dưới, cho phép thực hiện chức năng nói và nuốt, giúp cho niêm mạc và cơ hoạt động như một đơn vị thống nhất. Lớp dưới niêm mạc chứa mô mỡ, làm cho mô có màu hơi vàng và có khả năng chịu nén. Lớp này cũng có các tuyến nước bọt phụ tạo độ ẩm cho mô.



Hình 8.9. Đường ranh giới của khẩu cái mềm và khẩu cái cứng giữa biểu mô không sừng hoá và biểu mô sừng hoá, giữa LM và MM. Thấy các nụ vị giác ở trong lớp biểu mô.

9. LỢI DÍNH

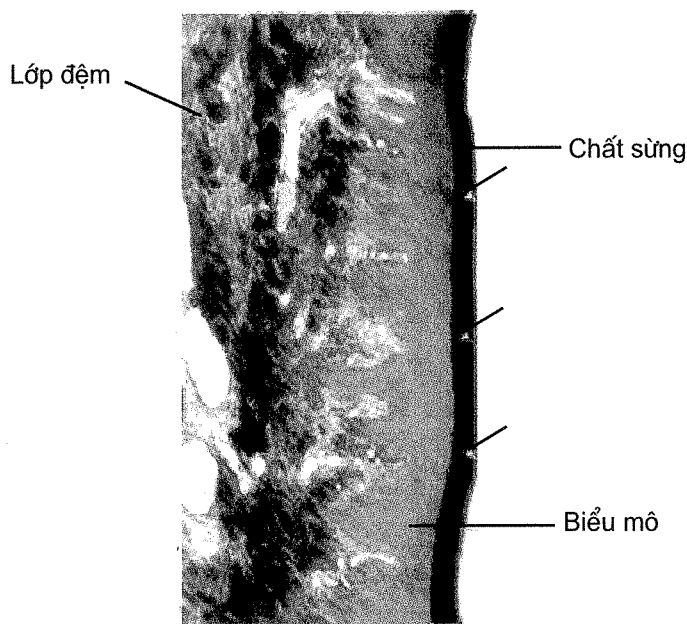
9.1. Đặc điểm lâm sàng

Lợi dính che phủ xương ổ răng của cung răng, thuộc loại *MM*. Lợi dính khoẻ mạnh có màu hồng đục, có thể thấy những vùng nhiễm sắc melanin. Khi khô, mô này đục, săn chắc và không di động.

Các hạt lấm tấm quan sát được trên lâm sàng là những chỗ hơi lõm, làm cho bề mặt lợi dính có màu vỏ cam. Số lượng các hạt lấm tấm khác nhau kể cả ở những khoang miệng khoẻ mạnh. Đường ranh giới niêm mạc lợi dạng vỏ sò, nằm ở giữa lợi dính màu hồng hơn và niêm mạc xương ổ răng màu đỏ hơn.

9.2. Đặc điểm mô học

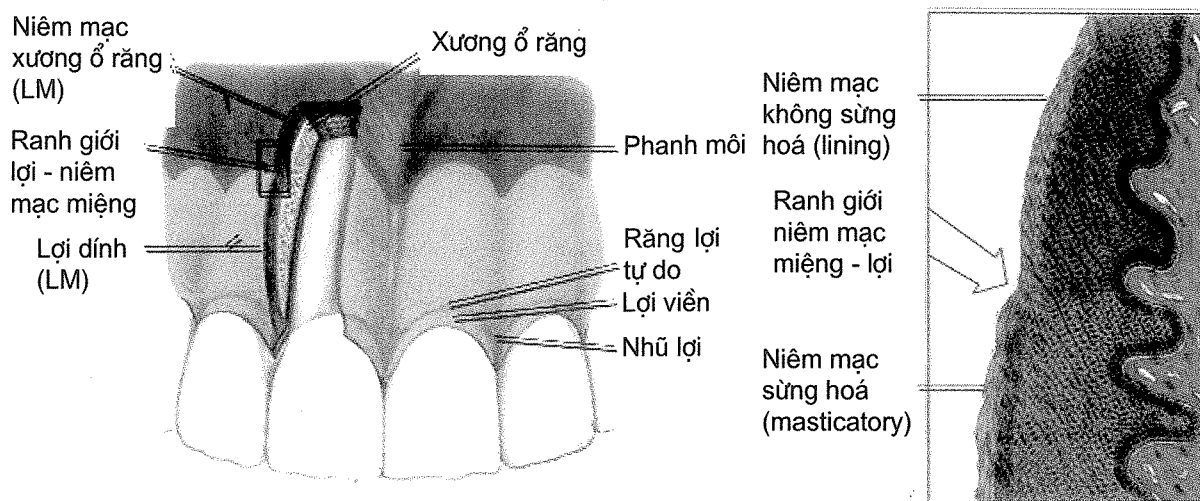
Lợi dính được phủ chủ yếu bởi lớp biểu mô cận sừng hoá dày, làm mờ lớp đệm giàu mạch máu ở bên dưới, làm cho mô này đục và hơi hồng (hình 8.10). Các tế bào trong lớp sừng chứa nhân có thể khó quan sát ở các lát cắt mô học. Một phần nhỏ lợi dính có thể được phủ bởi biểu mô sừng hoá.



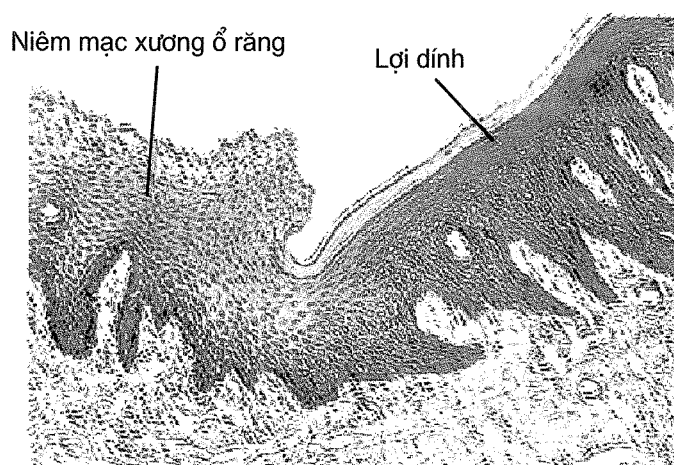
Hình 8.10. Ảnh chụp vi thể của lợi dính được phủ chủ yếu bởi biểu mô cận sừng hoá ở trên lớp đệm giàu mạch máu. Có các hạt keratohyaline (mũi tên) trong lớp hạt nằm sâu bên dưới lớp sừng hoá.

Lớp đệm của lợi dính cũng có các nhú mô liên kết cao, hẹp, các hạt lấm tấm hình thành là do ở những vùng này, biểu mô bám dính mạnh hoặc đẩy về phía lớp đệm (giống như cái nút ấn trên mặt ghế). Không có lớp dưới niêm mạc. Lớp đệm bám dính trực tiếp vào xương hàm ở bên dưới, làm cho lợi dính săn chắc và không di động. Lớp đệm có tác dụng như một màng xương phủ trên xương hàm, vì vậy còn gọi là màng xương nhầy.

Về mô học, tiếp nối nướu niêm mạc có thể coi là một vùng phân chia giữa lợi dính sừng hoá và niêm mạc xương ổ răng không sừng hoá, giữa MM và LM (hình 8.11 và 8.12). Nó cũng là đường ranh giới giữa mô với lớp biểu mô dày ở lợi dính màu hơi hồng và giữa mô với lớp biểu mô mỏng ở niêm mạc xương ổ răng màu đỏ hơn, mặc dù cả hai loại mô này đều có nhiều mạch máu nuôi dưỡng.



Hình 8.11. Đặc điểm mô học của tiếp nối lợi niêm mạc (mũi tên) là vùng ở giữa lợi dính sừng hoá và niêm mạc xương ổ răng không sừng hoá, giữa MM và LM.



Hình 8.12. Ảnh hiển vi của tiếp nối lợi niêm mạc giữa niêm mạc xương ổ răng không sừng hoá và lợi dính sừng hoá, giữa MM và LM.

10. KHẨU CÁI CỨNG

10.1. Đặc điểm lâm sàng

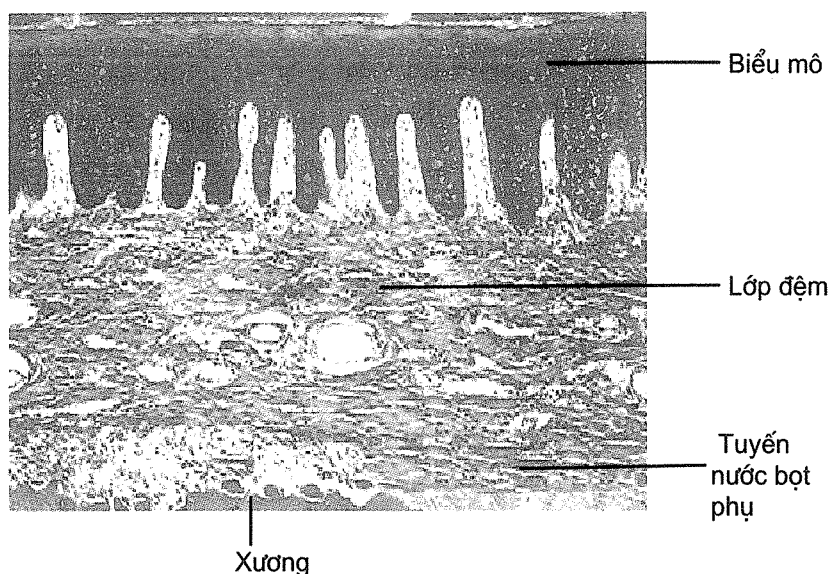
Khẩu cái cứng là phần trước của khẩu cái, có màu hồng, không di động và săn chắc. Phần giữa của khẩu cái cứng ấn săn chắc hơn, phần bên mềm hơn, ấn các vân khẩu cái và đường giữa xương khẩu cái cũng thấy săn chắc. Niêm mạc của khẩu cái cứng thuộc loại *MM*.

10.2. Đặc điểm mô học

Khẩu cái cứng được phủ bởi một lớp biểu mô sừng hoá dày nằm trên lớp đệm dày

(hình 8.13). Chỉ các phần bên của khẩu cái cứng có lớp dưới niêm mạc nên mật độ mềm hơn. Lớp dưới niêm mạc ở phía trước của phần bên (từ răng nanh đến các răng hàm nhỏ) chứa mô mỡ. Lớp dưới niêm mạc ở phía sau của phần bên (vùng răng hàm) chứa các tuyến nước bọt nhỏ. Tuy nhiên, lớp dưới niêm mạc ở những vùng này mỏng hơn rất nhiều so với *LM*, vì vậy, khi tiêm tê tại chỗ vào những vùng này có thể cho cảm giác hơi khó chịu.

Phần giữa của khẩu cái cứng không có lớp dưới niêm mạc, lớp đệm dính trực tiếp vào xương ở bên dưới, vì vậy, sờ thấy săn chắc hơn và lớp đệm được coi như một màng xương nhầy. Các nếp vân khẩu cái và đường giữa xương khẩu cái có các đặc điểm mô học tương tự như phần giữa của khẩu cái cứng.



Hình 8.13. Hình ảnh vi thể của MM che phủ phần bên của khẩu cái cứng, gồm có biểu mô sừng hoá và lớp đệm, nằm trên xương khẩu cái và lớp dưới niêm mạc mỏng.

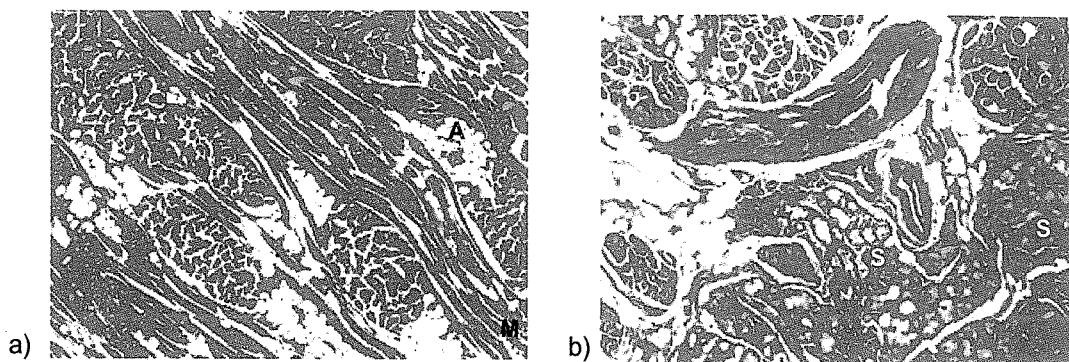
10.3. Liên quan với lâm sàng

Khi tiến hành cấy ghép để làm giảm sự tụt lợi ở chân răng, cần cân nhắc sử dụng mô sừng hoá. Mục đích của việc cấy ghép là làm tăng số lượng mô lợi dính sừng hoá. Một dạng cấy ghép là ghép lợi tự do: sử dụng một lớp dày gồm biểu mô sừng hoá và lớp đệm lấy từ khẩu cái và ghép vào chân răng để tạo thành một dải lợi dính sừng hoá mới. Kết quả thường thành công, nhưng phần ghép có xu hướng nhạt màu hơn. Các nghiên cứu chỉ ra rằng biểu mô không tồn tại được lâu, có nghĩa là mô cho cần có thêm thời gian để phục hồi và tạo ra biểu mô mới.

Một biện pháp mới để điều trị tụt lợi là ghép mô liên kết dưới biểu mô (chỉ có lớp đệm) được lấy ở quanh lợi dính sừng hoá và được ghép vào chân răng. Các tế bào biểu mô ở xung quanh mô ghép di chuyển tới che phủ mô ghép và lành thương vùng này. Kết quả thành công cao: mô lợi dính sừng hoá mới trông giống mô xung quanh hơn, mô cho lành thương nhanh hơn. Vì vậy, keratin được cho là tạo thành từ lớp đệm chứ không trực tiếp từ biểu mô.

11. LƯỖI

Lưỡi là một khối cơ vân nằm trong khoang miệng (hình 8.14). Rãnh tận cùng có dạng đường hình chữ V phân chia lưỡi thành 2/3 trước và 1/3 sau. Ở phần trước, các bó cơ vân được bọc chặt, xen lẫn với một ít mô mỡ. Phần sau ít di động hơn, có nhiều mô mỡ hơn. Ở phần sau của lưỡi, trong lớp dưới niêm mạc và lõi cơ có nhiều tuyến nước bọt, nhất là ở gần vị trí tiếp nối giữa phần sau và phần trước lưỡi.



Hình 8.14. Hình ảnh vi thể các bó cơ của lưỡi. a) Ở phần trước, các bó cơ vân (M) được bọc chặt xen lẫn với một ít mô mỡ (A). Các bó cơ chạy theo nhiều hướng khác nhau. Phần sau ít di động hơn, có nhiều mô mỡ hơn. b) Tập hợp các tuyến nước bọt với số lượng lớn ở trong lớp dưới niêm mạc và lõi cơ của phần sau lưỡi, nhất là ở vị trí gần với đường ranh giới giữa phần sau và phần trước của lưỡi.

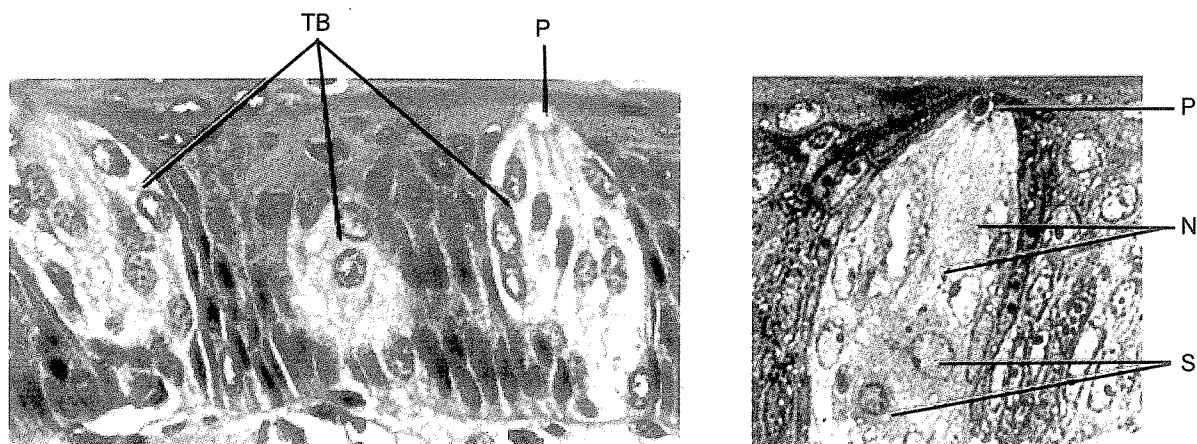
Mặt lưng lưỡi có cả *MM* và *SM*. Biểu mô vảy lát tầng sừng hoá của *MM* phủ trên bề mặt cơ lưỡi. *SM* phủ trên mặt lưng lưỡi, nhú lưỡi, bao gồm cả biểu mô sừng hoá và cận sừng hoá. Nhú lưỡi là những cấu trúc riêng biệt hoặc phần phụ của biểu mô sừng hoá và lớp đệm như đã mô tả trong chương II. Các nhú lưỡi cũng thấy ở mặt bên của lưỡi. Có 4 dạng nhú lưỡi là dạng chỉ, dạng nấm, dạng lá và dạng dài (bảng 8.5).

Bảng 8.5. Nhú lưỡi

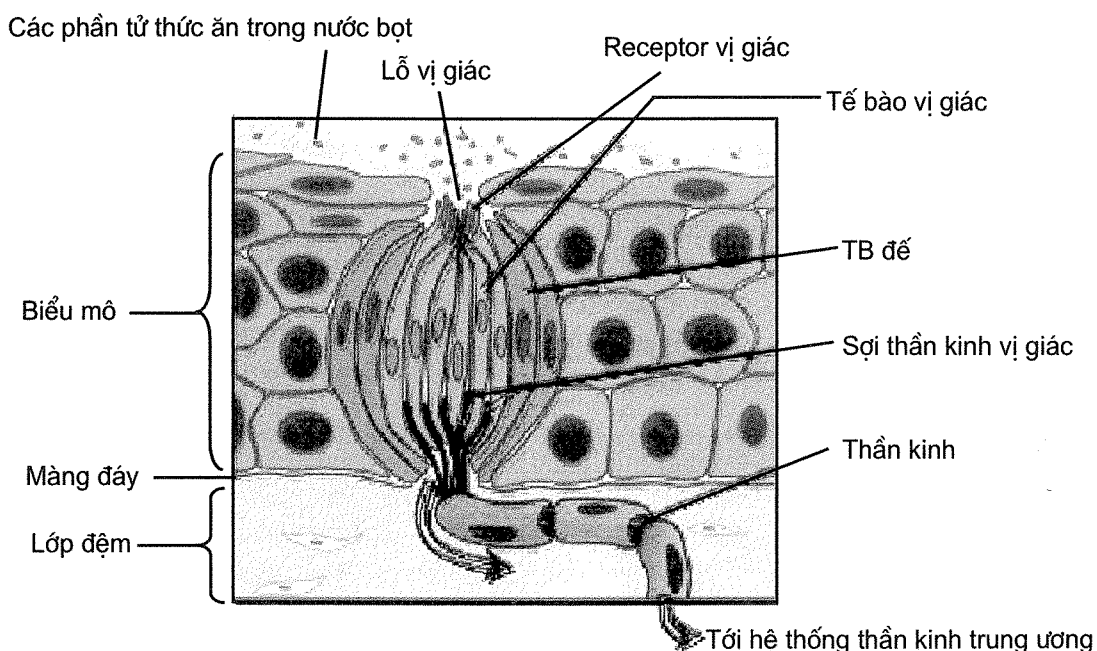
So sánh	Dạng chỉ	Dạng nấm	Dạng lá	Dạng dài
Đặc điểm lâm sàng	Chiếm số lượng nhiều nhất, hình nón chóp nhọn, làm cho lưỡi có bề mặt mềm mại.	Chiếm số lượng ít hơn, là những chấm nhỏ màu đỏ có dạng hình nấm.	4 đến 11 dài chạy dọc ở mặt bên của phần sau lưỡi.	7 to 15 large (có khả năng tăng độ rộng 7 đến 15 lần), raised mushroom-shaped structures anterior to the sulcus terminalis (nằm giữa các cấu trúc dạng nấm ở phía trước và rãnh tận cùng).
Hình ảnh vi thể	Có cấu trúc nhọn với một lớp biểu mô sừng hoá dày nằm trên lớp đệm, không có nụ vị giác.	Có cấu trúc dạng nấm với một lớp biểu mô sừng hoá mỏng nằm trên lớp đệm, có các nụ vị giác ở bề mặt.	Có cấu trúc dạng lá với một lớp biểu mô sừng hoá nằm trên lớp đệm, có các nụ vị giác ở bề mặt.	Có cấu trúc dạng nấm tương tự như nhú dạng nấm, lõm sâu xuống bề mặt lưỡi, có các nụ vị giác ở đáy, được vây quanh bởi một rãnh, có các tuyến nước bọt von Ebner nhỏ ở lớp dưới niêm mạc.
Chức năng	Cơ học.	Vị giác.	Vị giác.	Vị giác.

Có ba dạng nhú lưỡi thấy ở nụ vị giác: dạng nấm, dạng lá, dạng đài. Nụ vị giác là những tổ chức vị giác có dạng hình chuông có nguồn gốc từ biểu mô (hình 8.15). Chúng gồm 30 đến 80 tế bào hình trụ dài đi từ màng đáy đến biểu mô của nhú lưỡi. Thời gian đổi mới của các tế bào nụ vị giác là khoảng 10 ngày.

Nụ vị giác có hai loại tế bào là tế bào đế và tế bào vị giác. Tuy nhiên, ở độ phóng đại thấp, trên tất cả các tiêu bản mô học, khó nhận biết được sự khác nhau giữa hai loại tế bào này. Cũng thấy cả nhiều tế bào non của hai loại này. Các tế bào đế nâng đỡ nụ vị giác và thường nằm ở phía ngoại vi của nụ vị giác. Các tế bào vị giác thường nằm ở phần trung tâm của nụ vị giác và là các receptor cảm nhận vị giác, có vai trò tiếp xúc với các phân tử thức ăn và tạo ra cảm giác vị giác (hình 8.15, 8.16).



Hình 8.15. Tiêu bản mô học của nụ vị giác (TB), với hai loại tế bào: tế bào đế (S) và tế bào vị giác (N). Có nhiều tế bào non, thấy rõ các sợi thần kinh, khó phân biệt sự khác nhau giữa hai loại tế bào đó ở độ phóng đại này. Thấy lỗ vị giác (P) ở phía ngoài cùng của nụ vị giác.



Hình 8.16. Cảm nhận vị giác ở nụ vị giác. Các phân tử thức ăn tiếp xúc với các receptor vị giác của các tế bào vị giác ở lỗ vị giác. Các tế bào vị giác cùng với các sợi thần kinh cảm giác nằm ở phía dưới của nụ vị giác tiếp nhận các kích thích cảm giác từ các receptor cảm giác, theo các sợi thần kinh truyền về thần kinh trung ương để nhận biết loại vị giác.

Các phân tử thức ăn hoà tan tiếp xúc với các receptor vị giác tại lỗ vị giác là một lỗ mở nằm ở vị trí sát bề mặt nhất của nụ vị giác. Các tế bào vị giác cũng kết hợp với các sợi thần kinh cảm giác nằm ở phía dưới của nụ vị giác. Các sợi thần kinh cảm giác này tiếp nhận các kích thích vị giác qua các receptor, dẫn truyền đến thần kinh trung ương để nhận biết loại vị giác.

Có bốn loại cảm giác vị giác cơ bản là ngọt, chua, mặn, đắng khác nhau dựa trên số lượng của 4 loại tế bào cảm nhận vị giác này. Nhiều loại vị giác mà chúng ta cảm nhận được là kết quả của sự pha trộn giữa bốn loại cảm giác vị giác cơ bản, cùng với các cảm giác khác được cảm nhận bởi lưỡi và sự tác động lẫn nhau giữa mùi và vị.

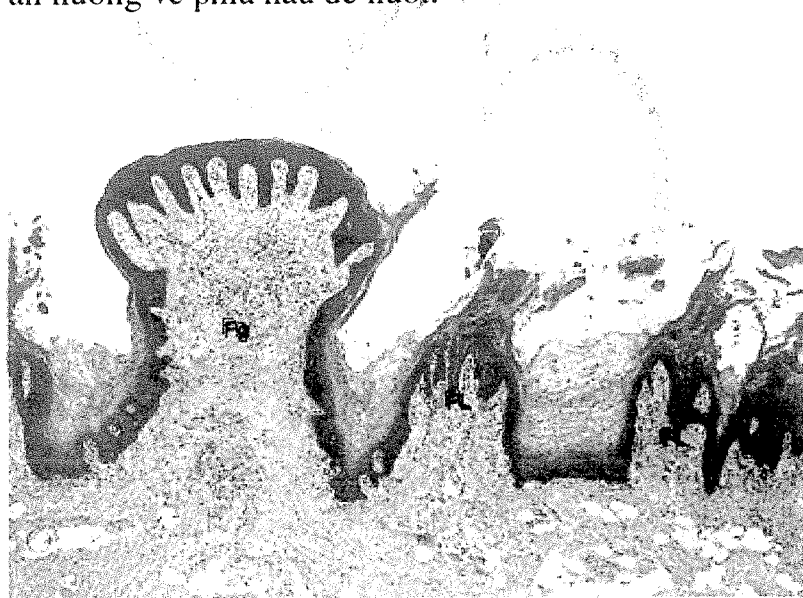
11.1. Nhú lưỡi dạng chỉ

11.1.1. Đặc điểm lâm sàng

Nhú lưỡi dạng chỉ chiếm số lượng nhiều nhất ở mặt lưng lưỡi. Chúng có dạng hình nón chóp nhọn từ 2 đến 3mm, đỉnh hướng về phía hầu. Các nhú dạng chỉ làm cho mặt lưng lưỡi mềm mại hơn. Các nhú này nhạy cảm trước những thay đổi ở bên trong cơ thể.

11.1.2. Đặc điểm mô học

Nhú dạng chỉ có cấu trúc nhọn với một lớp biểu mô sừng hoá hoặc cận sừng hoá dày nằm ở trên lớp đệm (hình 8.17). Ở bề mặt của mỗi nhú lưỡi dạng chỉ có sự tăng số lượng keratin tạo thành dạng “cây giáng sinh” phủ đầy tuyết và có màu trắng hơn. Không có nụ vị giác ở trong lớp biểu mô. Nhú dạng chỉ có thể có chức năng cơ học đơn giản, có liên quan tới sự gia tăng sừng hoá ở bề mặt. Nhờ đó, chúng có thể giúp hướng dẫn thức ăn hướng về phía hầu để nuốt.



Hình 8.17. Tiêu bản mô học của nhú lưỡi dạng nấm (Fg) và dạng chỉ (FL) ở trên mặt lưng lưỡi. Nhú dạng nấm có hình nấm, các nụ vị giác ở trên bề mặt của nhú dạng nấm khó thấy rõ ở độ phóng đại này. Các nhú dạng chỉ có hình cây.

11.2. Nhú lưỡi dạng nấm

11.2.1. Đặc điểm lâm sàng

Nhú lưỡi dạng nấm chiếm số lượng ít hơn nhú dạng chỉ. Chúng có dạng như những chấm hơi đỏ, hơi nhô lên, giống như hình nấm và có đường kính 1mm. Nhú dạng nấm không có ở gần rãnh tận cùng, là một móc hình tam giác để phân chia lưỡi thành phần thân và phần gốc lưỡi.

11.2.2. Đặc điểm mô học

Nhú dạng nấm có cấu trúc dạng nấm với lớp biểu mô sừng hoá hoặc cận sừng hoá mỏng phủ trên lớp đệm, làm cho nhú có màu đỏ hơn (hình 8.17). Có các nụ vị giác với số lượng khác nhau nằm ở bề mặt lớp biểu mô của nhú dạng nấm, nhưng không nằm gần với cuống của cấu trúc này. Vì vậy, chức năng của nhú dạng nấm là cảm nhận vị giác.

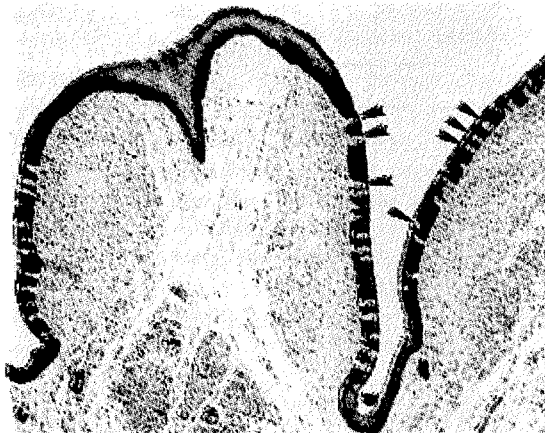
11.3. Nhú lưỡi dạng lá

11.3.1. Đặc điểm lâm sàng

Nhú dạng lá gồm 4 đến 11 dải chạy song song với nhau dọc ở mỗi mặt bên của phần sau lưỡi.

11.3.2. Đặc điểm mô học

Nhú dạng lá là các cấu trúc có dạng hình lá với lớp biểu mô sừng hoá hoặc cận sừng hoá nằm trên lớp đệm (hình 8.18). Các nụ vị giác nằm trong lớp biểu mô ở mặt bên của các nhú dạng lá. Vì vậy, chức năng của các nhú này là cảm nhận vị giác. Một số người cho rằng nhú dạng lá không thật sự là nhú lưỡi do cấu trúc đơn giản, quá trình phát triển và vị trí của nó.



Hình 8.18. Tiêu bản mô học của các nhú lưỡi dạng lá ở mặt bên của lưỡi. Các nụ vị giác (mũi tên) nằm ở lớp biểu mô phía bên của cấu trúc dạng lá.

11.4. Nhú lưỡi dạng dài

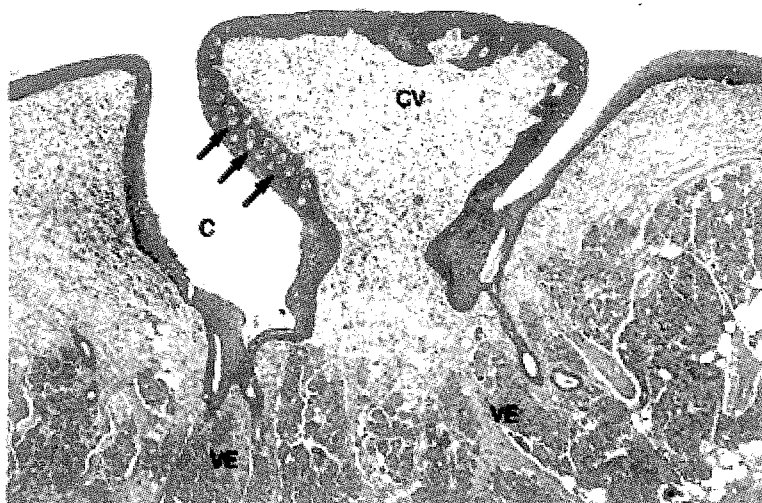
11.4.1. Đặc điểm lâm sàng

Khi lưỡi bị uốn cong và kéo dài ra, các nhú dạng dài rộng gấp 7 đến 15 lần, dựng lên, nằm giữa các cấu trúc dạng nấm ở phía trước và rãnh tận cùng. Khi lưỡi ở trạng

thái thư giãn và ở vị trí tự nhiên, các nhú dạng đài lõm sâu do chúng được vây quanh bởi một rãnh vòng. Các nhú dạng đài xếp theo hàng hình chữ V lộn ngược hướng về phía hầu, giống như rãnh tận cùng. Nhú dạng đài có đường kính lớn hơn nhú dạng nấm, kích thước từ 3 đến 5mm.

11.4.2. Đặc điểm mô học

Các nhú lưỡi dạng đài là các cấu trúc hình nấm với lớp biểu mô sừng hoá hoặc cận sừng hoá phủ trên lớp đệm (hình 8.19). Hàng trăm nụ vị giác nằm ở lớp biểu mô ở quanh cuống của mỗi nhú dạng đài, đối diện với rãnh vòng bao xung quanh.



Hình 8.19. Tiêu bản mô học của nhú dạng đài (CV) với các nụ vị giác (mũi tên) nằm trong lớp biểu mô và được vây quanh bởi một rãnh vòng. Các tuyến nước bọt von Ebner (VE) làm trơn rãnh.

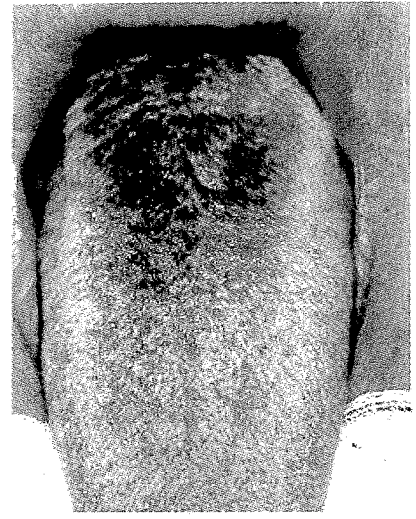
Trong lớp dưới niêm mạc của các nhú dạng đài có các tuyến nước bọt von Ebner. Các tuyến này có ống đổ vào rãnh, bôi trơn vùng ở gần các lỗ vị giác, để tiếp nhận các cảm giác vị giác mới từ các phân tử thức ăn tiếp theo. Vì vậy, chức năng của các nhú dạng đài là cảm giác vị giác.

11.4.3. Liên quan với lâm sàng

Có hai thương tổn thường thấy ở mặt lưng lưỡi liên quan tới nhú lưỡi. Không có thương tổn nào nghiêm trọng nhưng cần phải ghi lại trong bệnh án (nếu có thương tổn). Một trong các thương tổn này là viêm lưỡi bản đồ (*geographic tongue*), có dạng mảng đỏ, hồng nhạt dần rồi chuyển màu trắng ở thân lưỡi. Các mảng này thay đổi theo thời gian, giống như bản đồ địa lý (hình 8.20). Thương tổn này gặp ở mọi lứa tuổi, liên quan đến sự nhạy cảm của các nhú dạng chỉ trước sự thay đổi của môi trường. Các mảng màu đỏ và trắng này tương ứng với nhóm nhú lưỡi dạng chỉ từ dạng biểu mô cận sừng hoá màu đỏ hơn chuyển thành biểu mô sừng hoá màu trắng hơn. Thương tổn này đôi khi gây đau nhức hoặc hơi nóng rát trên bề mặt lưỡi. Viêm lưỡi bản đồ không cần điều trị nhưng nha sĩ cần loại trừ các thương tổn lưỡi khác.



Hình 8.20. Thương tổn viêm lưỡi bản đồ, liên quan tới nhú lưỡi dạng chỉ. Xuất hiện các mảng màu đỏ, chuyển thành hồng nhạt rồi trắng ở trên thân lưỡi.



Hình 8.21. Thương tổn lưỡi mọc lông trên mặt lưng lưỡi, ở nơi không có quá trình bong biểu mô của các nhú lưỡi dạng chỉ, tạo ra một lớp tế bào chết và sừng dày rồi bị nhiễm sắc.

Một tổn thương khác ít gặp hơn ở lưng lưỡi là lưỡi mọc lông (hình 8.21). Quá trình bong biểu mô ở nhú dạng chỉ không xảy ra. Do đó tạo nên một lớp tế bào chết và sừng dày đặc phủ trên bề mặt lưỡi, dễ bị nhiễm màu bởi thuốc lá, thuốc hoặc các vi khuẩn sinh màu ở trong miệng. Một số nghiên cứu cho rằng tình trạng này có thể do nhiễm nấm, có thể là do dùng kháng sinh liều cao hoặc do nhiễm xạ. Cần phải chải lưỡi để làm bong lớp mô và loại bỏ các mảnh vụn. Nhìn chung, chải lưỡi là rất quan trọng để làm sạch khoang miệng và giảm hôi miệng. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng các vi sinh vật cư trú ở trên bề mặt lưỡi là một yếu tố quan trọng gây hôi miệng.

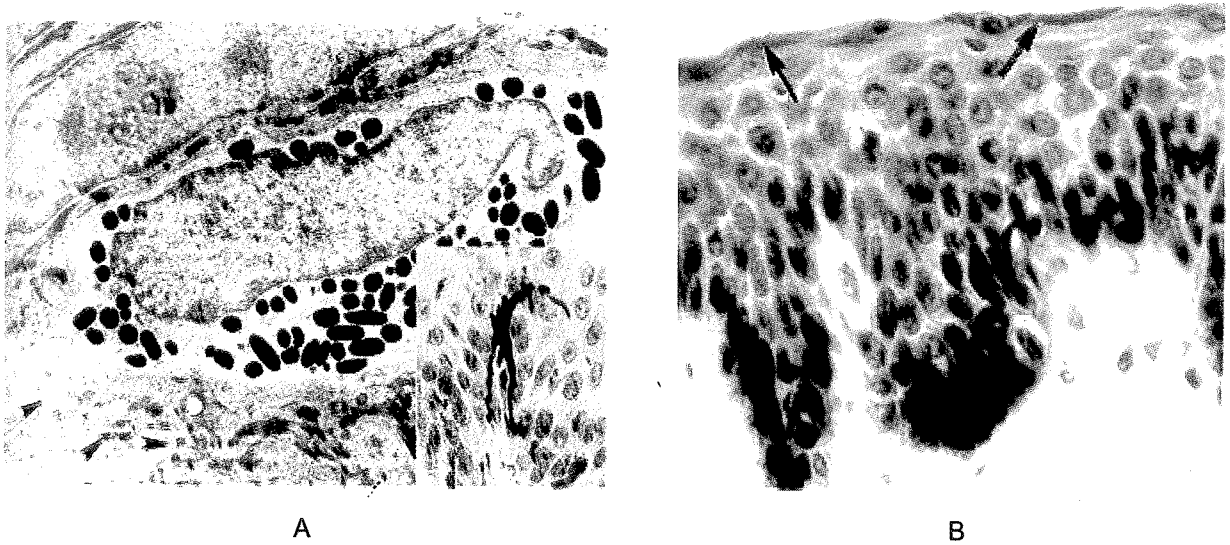
12. NHIỄM SẮC CỦA NIÊM MẠC MIỆNG

Niêm mạc miệng có thể có màu sắc thay đổi từ hồng sang hồng hơi đỏ. Sự có mặt của sắc tố melanin trong biểu mô có thể tạo ra những vùng niêm mạc có màu từ nâu tới đen hơi nâu (hình 8.22). Có thể thấy rõ ở nốt ruồi (u hắc tố lành tính), xuất hiện ở trong khoang miệng dưới dạng những chấm hoặc nốt nhỏ.



Hình 8.22. Sự nhiễm sắc của lợi dính ở hàm răng vĩnh viễn, nhất là ở phần lợi giữa các răng, do các hắc tố bào tổng hợp melanin rồi vận chuyển đi khắp niêm mạc miệng. Mức độ nhiễm sắc khác nhau tùy vào hoạt động tổng hợp melanin của các hắc tố bào, do gen quy định.

Melanin là sắc tố được tạo thành từ melanocyte (hắc tố bào) có nguồn gốc từ các tế bào của mào thần kinh. Hắc tố bào là các tế bào nằm ở lớp đáy của biểu mô vảy lát tầng, xen lẫn giữa các tế bào biểu mô (hình 8.23). Trong bào tương của các tế bào này có chứa các hạt melanosome là nơi tạo ra sắc tố melanin. Các tế bào melanin chuyển các hạt melanosome vào trong các tế bào biểu mô mới tạo ra ở lân cận trong lớp đáy.



Hình 8.23. A. Hình ảnh hiển vi điện tử của hắc tố bào ở lớp đáy của biểu mô miệng bị nhiễm sắc. Có rất nhiều hạt melanosome. Đầu mũi tên cho thấy lá đáy. Hình nhỏ: Hình ảnh mô học của một hắc tố bào. Tế bào có màu tối do nó được nhuộm màu để thấy được sự có mặt của melanin. B. Hình ảnh vi thể của lợi dính cho thấy quá trình nhiễm sắc xảy ra trong niêm mạc miệng. Thấy lớp hạt (mũi tên) và sự lắng đọng melanin, nhất là ở lớp đáy. Melanin là sắc tố được tạo thành bởi hắc tố bào là những tế bào nằm trong lớp đáy. Sắc tố được tổng hợp bởi các melanosome ở bên trong các tế bào này. Các hắc tố bào chuyển các melanosome cho các tế bào lân cận. Theo thời gian, các tế bào đó di chuyển tới bề mặt, tạo thành các vùng nhiễm sắc phẳng hay các nốt trên lâm sàng.

Theo thời gian, các tế bào này di chuyển tới bề mặt của niêm mạc miệng, tạo thành các vùng nhiễm sắc phẳng hoặc các nốt trên lâm sàng. Mức độ nhiễm sắc tùy thuộc vào hoạt động tổng hợp melanin của các hắc tố bào, do gen quy định.

Nếu có nhiễm sắc ở trong khoang miệng, vùng nhiễm sắc nhiều nhất là ở lợi giữa các răng của cả răng sữa và răng vĩnh viễn. Sự nhiễm sắc ở niêm mạc miệng và da có thể tăng do bệnh nội tiết. Cần làm sinh thiết và mô học để loại trừ các thương tổn ác tính nếu thấy những thay đổi sắc tố mạnh ở trong mô miệng.

13. THỜI GIAN ĐỔI MỚI, SỬA CHỮA VÀ SỰ LÃO HOÁ CỦA NIÊM MẠC MIỆNG

Thời gian đổi mới của niêm mạc miệng nhanh hơn của da. Các vùng khác nhau có thời gian đổi mới khác nhau (bảng 8.6). Biểu mô lợi dính vào bề mặt răng (biểu mô kết nối) có thời gian đổi mới nhanh nhất trong các mô của miệng, từ 4 đến 6 ngày.

Một trong các mô có thời gian đổi mới chậm nhất là khẩu cái cứng, 24 ngày. Các mô khác của niêm mạc miệng có thời gian đổi mới nằm trong khoảng từ 4 đến 24 ngày. Các vùng khác nhau về loại biểu mô có thời gian đổi mới khác nhau, niêm mạc má không sừng hoá có thời gian đổi mới nhanh hơn lợi dính sừng hoá 1,5 lần.

Bảng 8.6. Thời gian đổi mới trung bình của các mô trong miệng

Khẩu cái cứng	24 ngày
Sàn miệng	20 ngày
Niêm mạc má và môi	14 ngày
Lợi dính	10 ngày
Nụ vị giác	10 ngày
Kết nối biểu mô (bám dính vào răng)	4 – 6 ngày

So với thời gian đổi mới của da là 27 ngày

Nhìn chung, biểu mô của niêm mạc miệng có thời gian đổi mới cao hơn các tế bào của lớp đệm, mặc dù thời gian đổi mới của các sợi và chất gian bào khá nhanh. Tất cả các mô của khoang miệng đều có thời gian đổi mới nhanh hơn da (27 ngày). Sự khác biệt về thời gian đổi mới của các mô niêm mạc miệng có thể liên quan tới thời gian hàn gắn và phục hồi lại sau khi bị phá huỷ.

Quá trình sửa chữa của niêm mạc miệng tương tự như của da. Niêm mạc miệng sau khi bị thương tổn, cục máu đông sẽ hình thành nhanh chóng và các tế bào bạch cầu gây ra phản ứng viêm. Trong những ngày tiếp theo, quá trình sửa chữa mô bắt đầu xảy ra, các tế bào biểu mô ở ngoại vi mất các thể nối và di chuyển để tạo ra một lớp biểu mô mới ở dưới cục máu đông. Vì vậy, cục máu đông có vai trò rất quan trọng trong việc sửa chữa biểu mô và phải được duy trì trong những ngày đầu, do nó có tác dụng hướng dẫn tạo thành một bề mặt mới. Sau khi bề mặt biểu mô đã được sửa chữa, cục máu đông sẽ bị tiêu đi dưới tác dụng của các enzym.

Đồng thời, các nguyên bào sợi di chuyển tới để tạo ra mô liên kết non ở lớp đệm bị tổn thương (nằm sâu bên dưới cục máu đông và lớp biểu mô mới hình thành). Mô liên kết non này còn gọi là mô hạt, có ít tế bào sợi, giàu mạch máu. Mô này mềm, màu đỏ tươi và dễ chảy máu. Mô hạt có thể quá nhiều, ảnh hưởng tới quá trình sửa chữa. Có thể cần phẫu thuật loại bỏ bớt mô hạt để tạo thuận lợi cho quá trình lành thương, như trong các kỹ thuật nhổ răng hoặc phẫu thuật nha chu.

Mô hạt này sau đó sẽ được thay thế bằng mô sẹo săn chắc và nhạt màu hơn. Mô sẹo có nhiều tế bào sợi và ít mạch máu hơn. Số lượng mô sẹo khác nhau tùy vào loại và kích thước của vết thương, số lượng mô hạt và hoạt động của mô sau khi bị thương tổn. Về lâm sàng cũng như mô học, khi cùng bị thương tổn như nhau, niêm mạc

miệng ít mô sẹo hơn da do ít tế bào sợi hơn. Sự tạo thành mô sẹo trong niêm mạc miệng sau quá trình sửa chữa tương tự như sự sửa chữa ở thai nhi.

Sự khác biệt về số lượng mô sẹo tạo thành ở da và niêm mạc miệng thuận lợi cho cả thẩm mỹ và chức năng khi tiến hành phẫu thuật miệng và nha chu. Các nhà nghiên cứu cho rằng có thể liên quan tới sự khác biệt về phôi thai học giữa các nguyên bào sợi của hai loại mô này. Nguyên bào sợi của da có nguồn gốc từ trung bì, còn nguyên bào sợi của niêm mạc miệng có nguồn gốc từ các tế bào mào thần kinh.

Sau khi loại bỏ nguyên nhân gây thương tổn, quá trình sửa chữa của niêm mạc miệng sẽ tiếp diễn trong khoảng thời gian tương tự như thời gian đổi mới của nó. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng các receptor của các tế bào biểu mô tiếp nhận các yếu tố tăng trưởng đồng thời phản ứng lại với các chất trung gian hoá học của quá trình viêm nhiễm. Một số nghiên cứu còn có thể tìm ra được cách sửa chữa nhanh chóng và ngăn cản sự lão hoá của niêm mạc miệng.

Sự lão hoá của niêm mạc miệng phản ánh một số thay đổi quan sát được ở da, môi và niêm mạc ở các vùng khác của cơ thể (hình 8.24). Cũng như da, khó phân biệt được những thay đổi do sự lão hoá với những thay đổi do bệnh mạn tính ở niêm mạc miệng.



Hình 8.24. Các thay đổi do sự lão hoá ở khoang miệng.
A. Mất các hạt lấm tấm ở lợi dính. B. Giãn mạch ở mặt bụng lưỡi.

Sự lão hoá của niêm mạc miệng quan sát được trên lâm sàng là sự giảm các hạt lấm tấm ở lợi dính, tăng các hạt fordyce ở niêm mạc môi và má, các mạch máu ở bụng lưỡi giãn rộng. Số lượng nhú lưỡi, nhất là nhú dạng lá và các nụ vị giác giảm. Nhiều thay đổi ở trong khoang miệng có thể do những thay đổi ở các tuyến nước bọt làm cho niêm mạc miệng khô hơn, ít được bảo vệ, những thay đổi này không trực tiếp do quá trình lão hoá.

Về mô học, độ dày và số lượng của nhú biểu mô giảm do sự lão hoá của niêm mạc miệng. hoạt động gián phân ở biểu mô giảm. Mức độ sừng hoá của MM giảm, đặc biệt là ở lợi dính. Phân chia tế bào ở lớp đáy của biểu mô không chậm lại, nhưng những nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng thời gian đổi mới chậm lại ở tất cả các mô.

Mô răng bị lộ do sự co tụt của lợi dính ở người già được chứng minh là biểu hiện của bệnh lý hơn là do lão hoá. Biểu hiện bệnh lý ở người già là những nếp nhăn và sau đó là những đường nứt ở các mép môi, có thể là do mất kích thước dọc của răng và các xương hàm.

Về mô học, các thay đổi cũng có thể xảy ra ở các thành phần của khuôn lớp đệm và ranh giới giữa lớp nhú và lớp đặc ở niêm mạc miệng của người già. Các sợi collagen dày hơn và sắp xếp thành các bó tương tự như ở các dây chằng. Các sợi elastic (nếu có trong lớp đệm) thay đổi có thể do mất khả năng đàn hồi.

Các nguyên bào sợi trong niêm mạc miệng ở người già giảm về số lượng, nhỏ hơn và hoạt động kém hơn. Toàn bộ lớp đệm có thời gian đổi mới collagen chậm hơn. Tóm lại, cùng với sự lão hoá, hoạt động tự sửa chữa của niêm mạc miệng giảm sút và thời gian sửa chữa tăng lên, thời gian đổi mới tăng lên.

Liên quan với lâm sàng:

Nha sĩ cần chú ý tới thời gian đổi mới của niêm mạc miệng khi chẩn đoán các thương tổn ở niêm mạc miệng. Nếu thương tổn là các sang chấn, sau khi loại bỏ nguyên nhân, quá trình lành thương hoàn tất trong khoảng 2 tuần, tùy vào vị trí thương tổn. Nguyên nhân gây thương tổn có thể là tác nhân vật lý, hoá học hoặc nhiễm khuẩn, không nên giả định về nguyên nhân của bất kỳ một thương tổn nào. Làm sinh thiết là cách duy nhất để chẩn đoán thương tổn.

Vì vậy, việc trì hoãn trong khoảng 2 tuần để quá trình lành thương xảy ra mà không gây ảnh hưởng cho bệnh nhân. Tuy nhiên, không nên trì hoãn quá lâu (cho tới lần hẹn tiếp theo) trước khi thương tổn được kiểm tra, do những thay đổi ác tính không được sửa chữa sẽ lớn dần lên và có thể di căn. Một thương tổn lớn đã di căn sẽ có tiên lượng xấu nếu như nó được xác định là ác tính sau khi làm tiêu bản mô học.

Thời gian đổi mới có vai trò quan trọng trong quá trình điều trị ung thư bằng phẫu thuật, hoá trị, xạ trị, vì những phương pháp này có thể phá huỷ niêm mạc miệng do chúng làm ngừng sự phát triển của các tế bào ung thư. Quá trình lành thương khác nhau tùy vào thời gian đổi mới của mô. Do đó, niêm mạc má lành thương nhanh hơn khẩu cái cứng.

Tuổi càng cao, nha sĩ phải cân nhắc ảnh hưởng của sự lão hoá đối với niêm mạc miệng trong khi điều trị răng. Cần phân biệt những thay đổi do lão hoá như giãn mạch lưỡi và mất các hạt lấm tấm với các bệnh lý ở miệng hoặc toàn thân.

Trong tương lai, có thể phòng tránh được những thay đổi do lão hoá. Với những kiến thức hiện nay, có thể ngăn tụt lợi bằng cách chải răng đúng kỹ thuật, giảm thiểu các lực ăn nhai hoặc thực hiện các thủ thuật kéo dài thân răng. Cần chú ý tới những thay đổi khác như khô miệng, mất đàn hồi và phòng ngừa các biến chứng khi điều trị cho người già.

TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày phân loại niêm mạc miệng.
2. Trình bày đặc điểm các loại biểu mô niêm mạc miệng.
3. Trình bày tóm tắt đặc điểm mô học đặc trưng của các vùng khác nhau trong khoang miệng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Cát (1977), *Hình thành và phát triển răng*. Răng Hàm mặt, tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Cát (1977), *Tổ chức học răng*, Răng Hàm Mặt, Tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. Hoàng Tử Hùng (2001), *Mô phôi răng miệng*, Nhà xuất bản Y học – TP Hồ Chí Minh.
4. Phan Chiến Thắng (2005), *Mô học*, Bộ môn Mô – Phôi – Di truyền tập 1, Đại học Y–Dược TP. Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Y học.
5. Mary bath–balogh, Margaret J. Fehrenbach (2006), *Dental embryology, histology, and anatomy*, second edition, Elsevier Saunders.
6. Roland Benoit, Michel lemire (1979), *Embryologie dentaire introduction à la biologie du developpement*, éditions J. Prêlat.

CẤU TRÚC MEN RĂNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày được các đặc tính vật lý của men răng.
2. Trình bày được thành phần hoá học của men răng
3. Trình bày được các hình ảnh đại thể của men răng.
4. Mô tả được hình ảnh đường Retzius và trụ men.

1. TÍNH CHẤT CHUNG CỦA MEN RĂNG

Men răng có nguồn gốc biểu mô, tạo ra một lớp bao quanh bên ngoài thân răng, bảo vệ cho thân răng. Là tổ chức cứng nhất của cơ thể, chứa khoảng 95% muối vô cơ.

2. TÍNH CHẤT LÝ HỌC

- Màu: trong, hơi có ánh xanh xám–vàng nhạt.
- Rất cứng, giòn, trong và cản quang hơn ngà răng.
- Chiều dày: thay đổi theo từng vị trí, dày nhất ở nướu răng, mỏng nhất ở cổ răng.
- Tính thấm giới hạn: chất màu có thể ngấm vào cả từ môi trường bên ngoài lẫn từ phía tuỷ răng qua đường tiếp giáp men ngà.

3. THÀNH PHẦN HOÁ HỌC

- Thay đổi theo sự trưởng thành của men.
- Men răng trưởng thành: tính theo khối lượng 95% là muối vô cơ, 5% còn lại là các chất hữu cơ và nước.

4. CẤU TRÚC TỔ CHỨC HỌC CỦA RĂNG

4.1. Đại thể

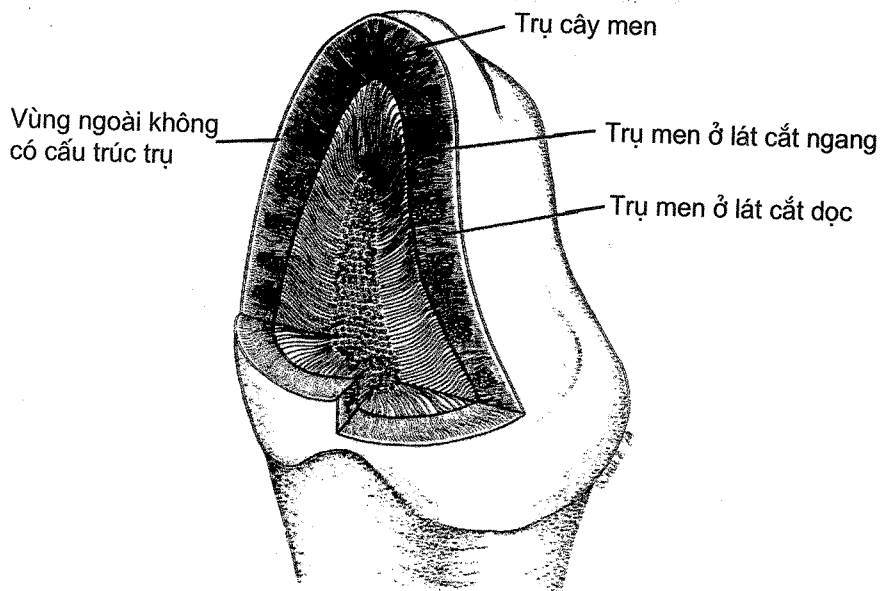
Quan sát bằng mắt thường hoặc kính lúp các tiêu bản làm bằng phương pháp mài và không khử khoáng chúng ta thấy men răng có những dải sáng và tối liên tiếp xen kẽ nhau và chạy thẳng góc với đường ranh giới men ngà. Các dải này được gọi là dải Hunter-Schreger. Dải này sinh ra do sự thay đổi hướng đi của các trụ men.

4.2. Vi thể (quan sát dưới kính hiển vi)

4.2.1. Đường Retzius

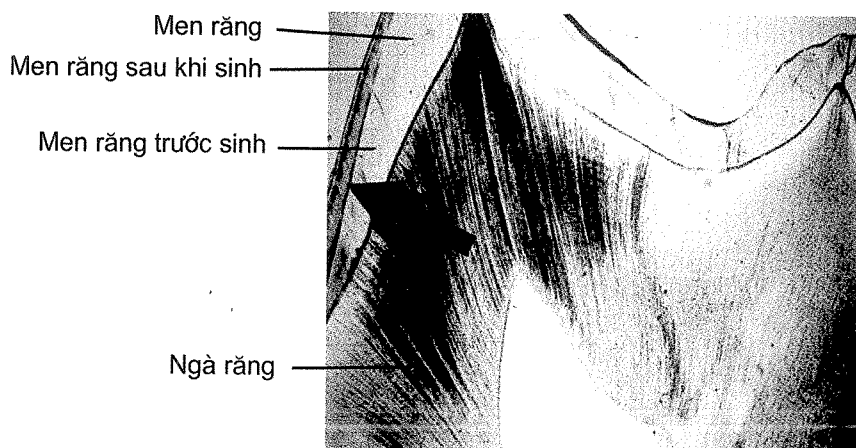
Có thể nhìn thấy dưới ống kính phóng đại nhỏ.

Trên tiêu bản cắt ngang thân răng, là những đường chạy song song với nhau và song song với đường viền ngoài của men cũng như song song với đường ranh giới men ngà ở phía trong. Chúng cách nhau bởi những khoảng cách không đều.

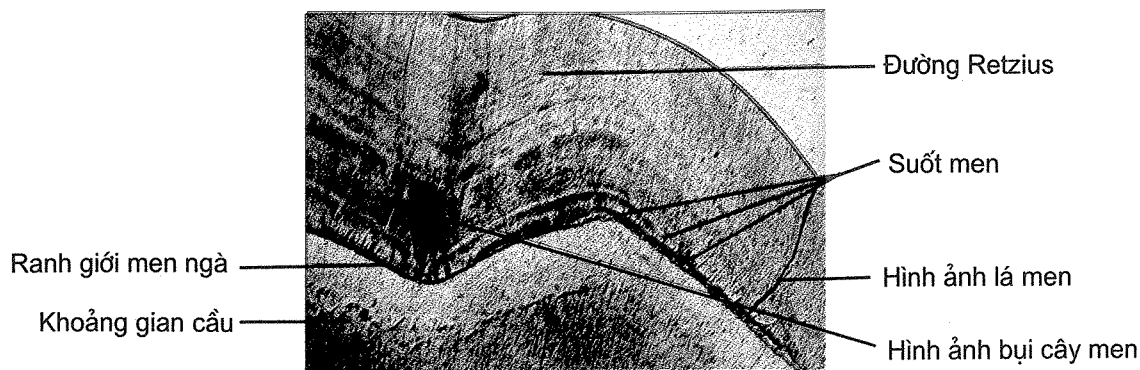


Hình 9.1. Hình ảnh đường Retzius

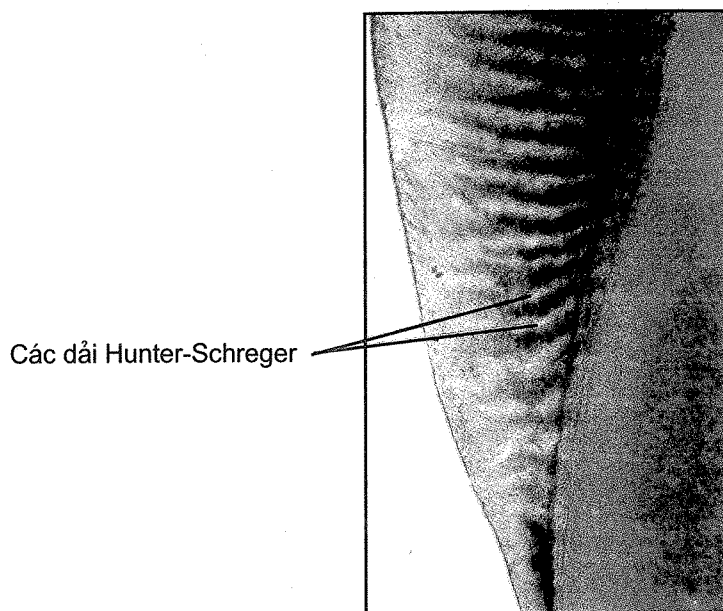
Trên tiêu bản cắt dọc thân răng: đường Retzius hợp với đường ranh giới men ngà cũng như với mặt ngoài men thành một góc nhọn. Các đường này có chiều dày không đều nhau và tạo nên hình ảnh xếp lớp ở men. Trong những đường trên, ta thấy trên tiêu bản một đường đậm nhất, đường này là ranh giới giữa lớp men được hình thành khi còn ở trong bụng mẹ và lớp men hình thành sau khi sinh. Nguyên nhân là do sự rối loạn nuôi dưỡng trong thời gian chuyển tiếp từ đời sống trong bụng mẹ của trẻ đến khi đứa trẻ ra đời bú được.



Hình 9.2. Các loại men răng



Hình 9.3. Các hình ảnh vi thể ở men răng



Hình 9.4. Hình ảnh dải Hunter Schreger

4.2.2. Trụ men: Nhìn thấy dưới kính hiển vi phóng đại lớn

Trụ men là đơn vị cơ bản của lớp men, mỗi một răng lớp men có hàng triệu trụ men. Nó là một trụ dài, chạy suốt theo chiều dày của men răng và nói chung là vuông góc với ranh giới ngoài và trong của lớp men. Cắt ngang trụ men chúng ta thấy tiết diện của nó rất thay đổi có thể là hình lăng trụ hay hình bầu dục.

Các trụ men đi từ ranh giới men ngà đến bề mặt men không phải lúc nào cũng thẳng và theo hướng thẳng góc với hai đường ranh giới trên, trái lại nó rất thay đổi và có những đoạn gấp khúc. Sự đổi hướng này rất rõ ở vùng men gần lớp ngà, ở phía ngoài thì hướng đi của trụ men đều hơn.

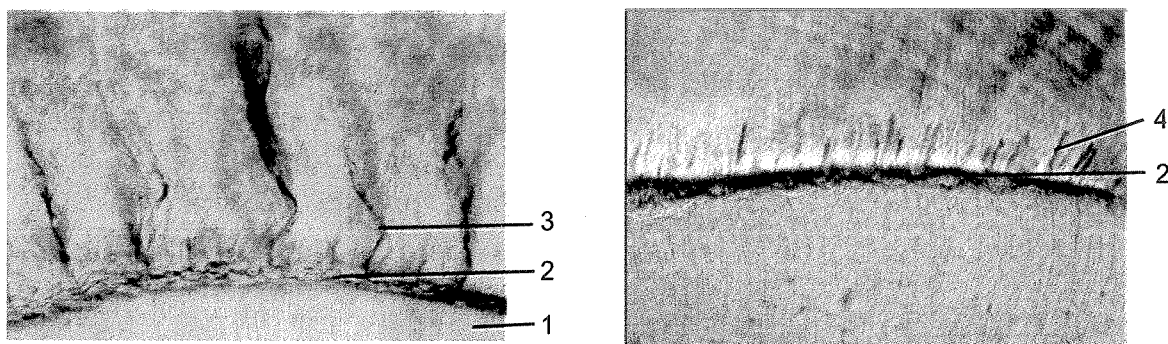
Sự gấp khúc của trụ men là nguồn gốc của nhiều hình ảnh chúng ta nhìn thấy trên tiêu bản:

- Dải Hunter Schreger.
- Hình ảnh cắt ngang và dọc trên cùng một tiêu bản.
- Hình ảnh giống như vân mắt gỗ.

Một số hình ảnh khác:

4.2.3. Hình ảnh bụi cây của men

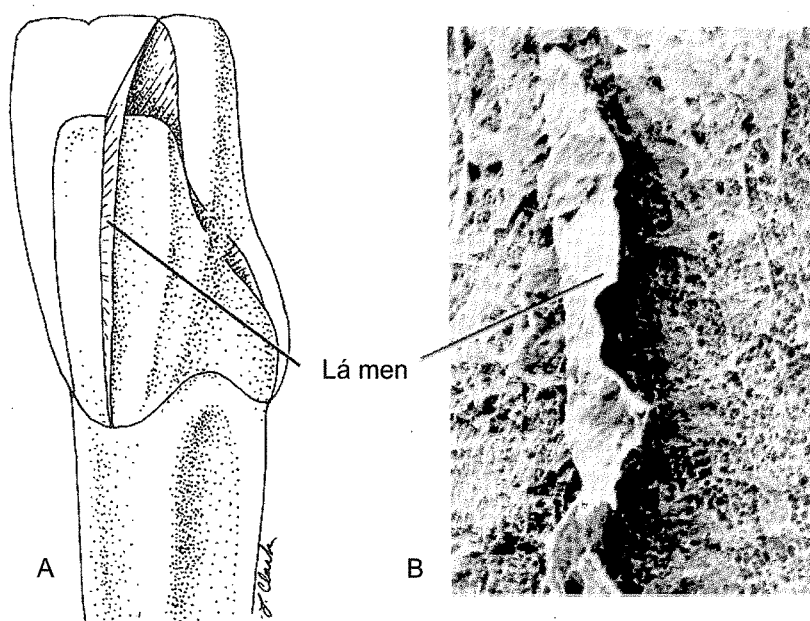
Ở lớp men gần đường ranh giới men ngà, ta thường thấy những khoảng kém ngấm vôi giữa các nhóm trụ men, khoảng này biểu hiện trên tiêu bản là một đường sẫm. Sự chồng lên nhau trên tiêu bản cho ta một hình ảnh giống như bụi cây nên được gọi là hình bụi cây của men răng.



Hình 9.5. 1. Ngà; 2. Ranh giới men ngà; 3. Bụi cây men; 4. Suốt men

4.2.4. Hình ảnh lá men

Đó là một khe rạn chạy thẳng góc từ bề mặt men tới lớp sâu của men hoặc có thể đi đến đường ranh giới men ngà hay vượt qua đường đó đi sâu vào lớp ngà một đoạn ngắn. Bề dày của hình lá men cũng thay đổi.



Hình 9.6. Hình ảnh lá men

Bản chất của lá men là khoảng không ngấm vôi và ở đó có các cấu trúc hữu cơ là keratin.

Hình lá men có thể là đường nứt rạn xảy ra khi lớp men đã hình thành. Đường rạn nứt đó sau này được lấp đầy bởi các chất bắt nguồn từ cơ quan tạo men khi đó vẫn

còn đang tồn tại. Trên tiêu bản mài rất khó phân biệt được hình ảnh của lá men và hình ảnh rạn nứt men khi làm tiêu bản. Từ những chất hữu cơ chứa trong lá men phân lập được sau khi khử khoáng, chúng ta có thể phân biệt được đó là hình ảnh lá men hay hình rạn nứt khi làm tiêu bản.

Người ta đã chứng minh được rằng, ở chỗ hình lá men, chất ngoại lai rất dễ dàng xâm nhập. Nó có thể là điều kiện thuận lợi để trao đổi chất với môi trường bên ngoài và ngược lại nó cũng là một cái cửa để vi khuẩn xâm nhập vào.

5. THÀNH PHẦN CẤU TRÚC HOÁ HỌC CỦA MEN RĂNG

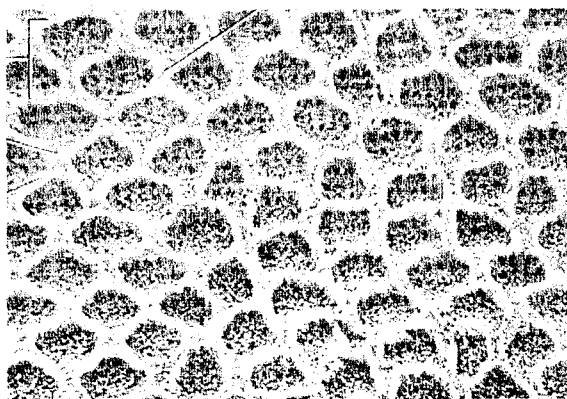
Nghiên cứu các tiêu bản khử khoáng và không khử khoáng bằng kính hiển vi điện tử, chúng ta thấy men răng có hai thành phần: phần hữu cơ và phần vô cơ.

5.1. Phần hữu cơ

Thành phần hữu cơ của men răng là các cấu trúc sợi. Cấu trúc này thấy ở khắp nơi nhưng ở vùng vỏ trụ men thì dày đặc hơn. Hướng của sợi cũng sắp xếp theo như hướng của các tinh thể vô cơ. Ở trong trụ men, hướng của sợi dọc theo hướng trục của trụ men. Ở vùng giữa các trụ men, hướng của sợi đi chéo 40° đối với trục của trụ men. Nhiều tác giả cho rằng cấu trúc sợi hữu cơ của men là một loại protein loại keratin, nhưng vẫn chưa hoàn toàn nhất trí nó thuộc loại keratin nào.

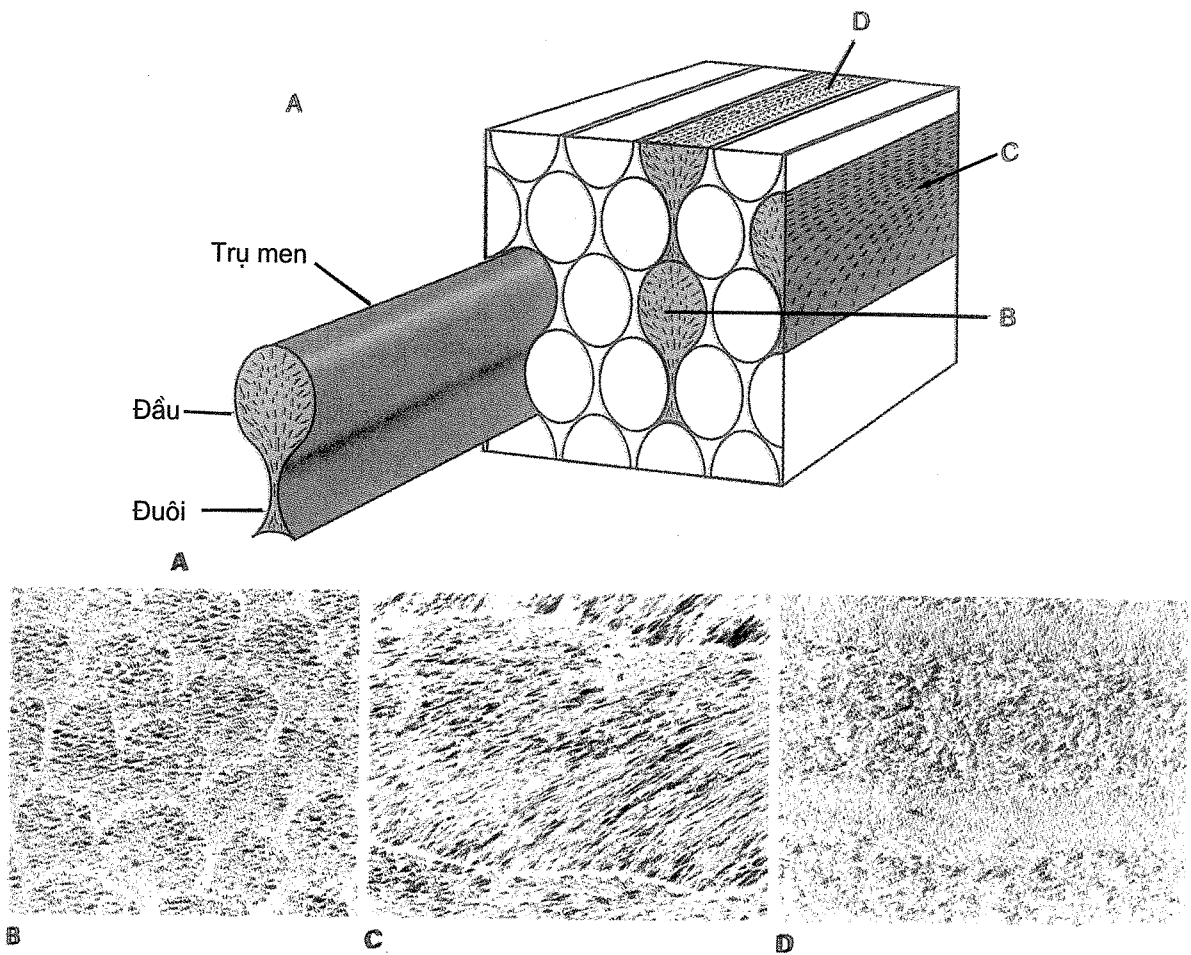
5.2. Phần vô cơ

Là những tinh thể to nhỏ khác nhau, có chiều dài khoảng $1\mu\text{m}$ và rộng khoảng $40 - 100\mu\text{m}$. Ở trong trụ men, hướng tinh thể nằm dọc theo trục của trụ men, ở vùng giữa nó nằm chéo 45° so với trục của trụ men. Người ta cũng có thể thấy ở trong trụ men các tinh thể sắp xếp theo hình xương cá và đôi khi cũng thấy tinh thể đó sắp xếp theo hình lỗc.



Hình 9.7. Các khung sợi hữu cơ còn lại sau khi làm mất khoáng

Thành phần vô cơ của men răng rất phức tạp, nếu như trụ men được cấu tạo bởi các tinh thể hydroxy apatit thì chất giữa các trụ men sẽ được hình thành bởi các tinh thể phosphat giả apatit.



Hình 9.8. Trụ men, đơn vị cơ bản của men răng

A. Hình ảnh các trụ men sắp xếp cạnh nhau. B. Cắt ngang qua trụ men, C và D. Hướng tinh thể dọc theo hai mặt của một khối men răng (kính hiển vi điện tử truyền, Nanci A. Ten Cate's)

TỰ LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi sau bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu

1. Chọn câu sai về lớp men răng ngoài cùng:

- A. Không có trụ men.
- B. Bao gồm các tiểu tinh thể được nén chặt.
- C. Chứa nhiều lá men.
- D. Là sản phẩm của các tiền nguyên bào men.

2. Tủy răng có các chức năng tổng quát sau:

- A. Bảo vệ và giữ ổn định mầm răng và răng trong quá trình hình thành và mọc.
- B. Cung cấp dinh dưỡng và thần kinh cho răng trong quá trình phát triển.
- C. Trở thành xê măng, dây chằng nha chu và xương ổ răng.
- D. Tất cả các câu đều đúng.

3. Tính chất lý học của men răng

- A. Có màu trắng đục.
- B. Rất cứng, đàn hồi và cản quang hơn ngà.
- C. Dày nhất ở cổ răng và mỏng nhất ở thân răng.
- D. Không thấm.
- E. Tính theo khối lượng 95% là muối vô cơ, 5% còn lại là chất hữu cơ và nước.

4. Cấu trúc tổ chức học của men răng

- A. Dải Hunter–Schreger được hình thành do các vùng men kém vôi hoá.
- B. Các đường Retzius hợp với đường ranh giới men – ngà cũng như mặt ngoài men một góc nhọn.
- C. Trụ men là đơn vị cơ bản của lớp men, có hướng đi luôn luôn thẳng góc với đường ranh giới men – ngà và song song với nhau.
- D. Câu A và B đúng.
- E. Cả 3 câu A, B, C đúng.

5. Thành phần hữu cơ của men răng

- A. Chủ yếu là các cấu trúc sợi keratin.
- B. Hướng của sợi không sắp xếp theo như hướng của các tinh thể vô cơ.
- C. Ở trong trụ men, hướng của sợi vuông góc với hướng trục của trụ men.
- D. Ở vùng giữa các trụ men, hướng của sợi đi chéo 90^0 đối với trục của trụ men.
- E. Ở vùng giữa các trụ men, hướng của sợi song song với hướng của trụ men.

6. Có thể phân biệt trụ men và vùng gian trụ nhờ:

- A. Tỷ lệ thành phần vô cơ.
- B. Hướng trụ và cách sắp xếp.
- C. Cấu trúc dạng lỗ khoá của men răng.
- D. Thành phần bao trụ dày bao kín trụ men.
- E. Kích thước tinh thể.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Cát (1977), *Hình thành và phát triển răng*. Răng Hàm Mặt, tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Cát (1977), *Tổ chức học răng*, Răng Hàm Mặt, Tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.

3. Hoàng Tử Hùng (2001), *Mô phôi răng miệng*, Nhà xuất bản Y học, TP Hồ Chí Minh.
4. Phan Chiến Thắng (2005), *Mô học*, Bộ môn Mô – Phôi – Di truyền tập 1, Đại học Y-Dược TP. Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Y học.
5. Mary bath-balogh, Margaret J. Fehrenbach (2006), *Dental embryology, histology, and anatomy*, second edition, Elsevier Saunders.
6. Roland Benoit, Michel lemire (1979), *Embryologie dentaire introduction à la biologie du developpement*, éditions J. Prélat.

CẤU TRÚC NGÀ RĂNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày được các tính chất vật lý của ngà.
2. Mô tả được đặc điểm cấu trúc của ngà tiên phát.
3. Mô tả được đặc điểm cấu trúc của ngà thứ phát.
4. Mô tả được cấu trúc của ngà phản ứng (ngà thứ 3).

Khác với men, ngà và tuỷ không thể quan sát được trên lâm sàng ở răng và mô nha chu khoẻ mạnh. Ngà và tuỷ tạo nên cấu trúc bên trong của răng và không lộ ra ngoài, trừ khi có các bệnh lý về răng. Ngoài ra, do có cùng nguồn gốc phôi thai, vị trí cạnh nhau và tương trợ lẫn nhau nên ngà và tuỷ tạo nên phức hợp ngà–tuỷ. Nhiều tài liệu ngày nay hay dùng thuật ngữ phức hợp ngà – tuỷ, khi nói đến ngà thì cũng nói đến tuỷ và ngược lại.

Ngà răng được phủ bởi men ở vùng thân răng và bởi cement ở vùng chân răng, như vậy, ngà gần với mô tuỷ ở trong cùng. Do đó, ngà răng tạo nên phần chủ yếu của răng và bảo vệ tuỷ răng.

I. TÍNH CHẤT CHUNG CỦA NGÀ

1. ĐẶC TÍNH VẬT LÝ

– Độ cứng: Ngà răng mềm hơn men răng, nhưng cứng hơn xương và xương răng. Độ cứng của ngà răng ở thân răng, cổ răng và chân răng là giống nhau tuy nhiên tuỳ theo từng vùng thì có sự khác nhau. Vùng ngà cứng nhất là vùng cách tuỷ 0,4 – 0,6mm cho đến khoảng giữa ngà. Ở gần tuỷ ngà răng mềm hơn 30%. Do ngà mềm hơn men, nên khác với men răng, việc sử dụng các dụng cụ bằng tay cũng có thể nạo bỏ được dù ở ngà bình thường.

– Màu sắc: Ngà răng có màu vàng nhạt. Do lớp men ở bên trên trong mờ, ngà răng làm cho lớp men trắng của thân răng có màu vàng của ngà ở bên dưới. Nếu mất đi lớp men và cement phủ bên ngoài, ngà răng bị lộ ra sẽ có những sắc thái vàng–trắng khác nhau và có bề mặt ráp hơn men răng. Ngà răng mới bị lộ thường có màu vàng hơn màu trắng của men răng. Khi bị lộ lâu ngày, ngà răng bị nhiễm màu từ thức ăn, thuốc lá, khiến cho chúng bị chuyển sang màu vàng hơn, thậm chí là có màu nâu hay đen. Sự

nhuộm màu này là do ngà xốp hơn men răng. Ngà răng xốp là do thành phần hữu cơ của ngà chiếm tỷ lệ cao và ngà có nhiều ống nhỏ giống như bọt biển làm giữ lại các chất màu. Sự nhuộm màu này là một vấn đề về thẩm mỹ mà nhiều bệnh nhân quan tâm.

Việc loại bỏ những chất màu bằng dụng cụ cầm tay hay dụng cụ chạy bằng máy có thể làm mất thêm ngà răng, do vậy, việc sử dụng đúng cách máy siêu âm có thể là lựa chọn đúng đắn để loại bỏ những mảng màu mà không làm mất tổ chức cứng của răng.

- Độ đàn hồi cao.

- Ngà răng xốp và có tính thấm.

- Ít cản quang hơn men răng. Trên phim Xquang, có thể thấy được sự khác biệt về mức độ khoáng hoá của các thành phần khác nhau của răng. Men răng cản quang hơn, ngà thấu quang hơn và cản quang hơn tủy.

2. THÀNH PHẦN HOÁ HỌC

2.1. Thành phần hữu cơ

Chiếm khoảng 30%. Chất tựa hữu cơ của ngà răng chứa 91 – 92% collagen. Phần lớn là collagen type I.

2.2. Thành phần vô cơ

Thành phần vô cơ chiếm khoảng 70%, 20% là hữu cơ, 10% còn lại là nước. Thành phần vô cơ chính là các tinh thể phosphat calci dạng apatite ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$). Calcium hydroxyapatite này cũng được tìm thấy với tỷ lệ cao hơn ở men và thấp hơn ở xương và cement. Về thể tích các tinh thể này chiếm 90% ngà quanh ống và 50% ngà gian ống. Các tinh thể ở ngà răng có kích thước nhỏ hơn ở men răng, tuy nhiên chúng có hình dạng và kích thước tương tự như ở xương răng.

Trong thành phần của ngà răng còn có một lượng nhỏ carbon, Mg, F, chì, kẽm... với hàm lượng thay đổi

II. CẤU TRÚC TỔ CHỨC HỌC CỦA NGÀ RĂNG

Phương pháp nghiên cứu: Quan sát trên tiêu bản ngà răng làm bằng phương pháp mài không khử khoáng hoặc những tiêu bản làm bằng phương pháp cắt nhuộm những tổ chức ngà đã được khử vôi hoặc không khử vôi.

Đại thể: Quan sát bằng kính lúp chúng ta thấy ngà có nhiều ống nhỏ chạy theo chiều dày của ngà, ngoài ra chúng ta cũng có thể thấy các đường vân Von Ebner giống như các đường Retzius ở men răng.

Vi thể: Quan sát ngà trưởng thành trên kính hiển vi điện tử có thể thấy được các cấu trúc như ống ngà và các loại ngà, khó quan sát được các nhú nguyên bào ngà trên kính hiển vi.

Bằng các kính phóng đại nhỏ chúng ta có thể nhìn thấy rõ các đường Von Ebner,

các đường rõ ràng hơn được gọi là đường Owen. Tùy theo giai đoạn sinh ngà hay hoàn cảnh sinh ngà mà ngà sẽ có các cấu trúc khác nhau.

Lớp hạt Tome có nhiều nhất ở vùng ngoại vi của ngà răng bên dưới cement chân răng, gần đường ranh giới men-ngà. Vùng này chỉ thấy các hạt nhỏ do trên kính hiển vi chúng có dạng các đốm. Nguyên nhân của những thay đổi trong vùng này vẫn chưa được biết rõ. Có thể là do những vùng ngấm vôi kém của ngà tương tự như ngà gian cầu hay các nhánh tận của các ống ngà ở gần đường ranh giới cement-ngà giống như của đường ranh giới men-ngà.

Phân loại ngà răng

Ngà răng không phải là một mô đồng nhất trong răng mà nó gồm nhiều vùng khác nhau. Có thể phân loại thành các loại ngà khác nhau dựa trên mối liên quan của chúng với các ống ngà thành: ngà quanh ống và ngà gian ống. Phần ngà răng tạo nên thành ống ngà được gọi là ngà quanh ống. Ngà quanh ống có độ khoáng hoá cao sau ngà trưởng thành. Phần ngà răng có ở giữa các ống ngà được gọi là ngà gian ống. Ngà gian ống có độ khoáng hoá cao nhưng kém hơn so với ngà quanh ống.

Cũng có thể phân loại ngà răng dựa trên mối tương quan giữa ngà với đường ranh giới men-ngà và tuỷ thành hai loại là ngà vỏ và ngà quanh tuỷ. Ngà vỏ là lớp tiền ngà đầu tiên được tạo ra ở răng. Ngà vỏ cho thấy sự khác biệt về hướng của các sợi collagen đã khoáng hoá so với phần còn lại của ngà răng, với các sợi thẳng góc với đường ranh giới men-ngà. Ngà vỏ cũng có nhiều ngà quanh ống hơn phần ngà ở bên trong, do đó, có mức độ khoáng hoá cao hơn. Lớp ngà xung quanh thành của tuỷ được gọi là ngà quanh tuỷ. Ngà quanh tuỷ được tạo ra và trưởng thành sau ngà vỏ. Các sợi collagen của ngà quanh tuỷ chủ yếu chạy song song với DEJ. Phần lớn ngà trong răng là loại này.

Có thể chia ngà ra thành 3 loại theo thời gian hình thành: ngà tiên phát, ngà thứ phát và ngà thứ 3 (có thể chỉ phân loại thành ngà tiên phát và ngà thứ phát).

Dạng ngà	Vị trí/trình tự tạo thành	Đặc điểm
Ngà quanh ống	Thành của các ống ngà	Calci hoá cao
Ngà gian ống	Giữa các ống ngà	Calci hoá cao
Ngà vỏ	Lớp ngoài cùng	Lớp ngà đầu tiên được tạo ra
Ngà quanh tuỷ	Lớp ở xung quanh thành buồng tuỷ	Hình thành sau ngà vỏ
Ngà tiên phát	Tạo thành trước khi răng đóng chóp	Được tạo thành nhanh hơn và khoáng hoá cao hơn ngà thứ phát
Ngà thứ phát	Tạo thành sau khi răng đóng chóp	Hình thành chậm hơn và kém khoáng hoá hơn ngà tiên phát
Ngà thứ ba	Tạo thành do thương tổn	<i>Các ống ngà có cấu trúc không đều</i>

1. NGÀ TIÊN PHÁT

Tùy theo đường kính to nhỏ và đường đi của nó người ta chia ống ngà ra làm hai loại: ống ngà chính và ống ngà phụ.

1.1. Ống ngà chính (ống ngà tiên phát)

Là những ống ngà xuất phát từ bề mặt tuỷ rồi chạy suốt theo chiều dài ngà và tận cùng bằng một đầu chột ở gần đường ranh giới men-ngà. Các ống ngà ở trong một vùng thường chạy song song với nhau, tuy nhiên không phải lúc nào chúng cũng chạy theo một đường thẳng mà có những đoạn gấp khúc, đặc biệt là ở vùng cổ răng. Số lượng ống ngà thay đổi theo vùng quan sát, ở vùng thân răng ống ngà nhiều hơn chân răng, ở vùng ngoại biên số lượng ống ngà ít hơn ở vùng gần tuỷ.

Đường kính của ống ngà cũng thay đổi theo vùng quan sát, ở vùng gần tuỷ đường kính ống ngà khoảng 3 – 5µm, ở vùng ngoại biên là khoảng 1µm.

1.2. Ống ngà phụ (ống ngà thứ phát)

Loại ống ngà này có đường kính nhỏ hơn nhiều và là những nhánh bên và nhánh tận cùng của ống ngà chính. Đầu ngoài của ống ngà chính gần đường ranh giới men-ngà thường tận cùng bằng 2 – 3 nhánh tận cùng. Trên đường đi, ống ngà chính cũng thường cho những nhánh bên hoặc những nhánh nối giữa hai ống ngà chính.

1.2.1. Chất giữa các ống ngà

Được hình thành do sự ngấm vôi những phần hữu cơ có cấu trúc sợi, trong đó chủ yếu là các sợi keo. Những sợi keo này thường sắp xếp thẳng góc với ống ngà. Những lớp ngà càng ở phía xa ống ngà thì sắp xếp của những sợi keo càng không đều và biểu hiện bằng những hình thái khác với lớp ngà còn lại ở phía gần ống ngà, vì thế lớp ngà này còn được gọi là ngà vỏ khi nhuộm màu đặc biệt.

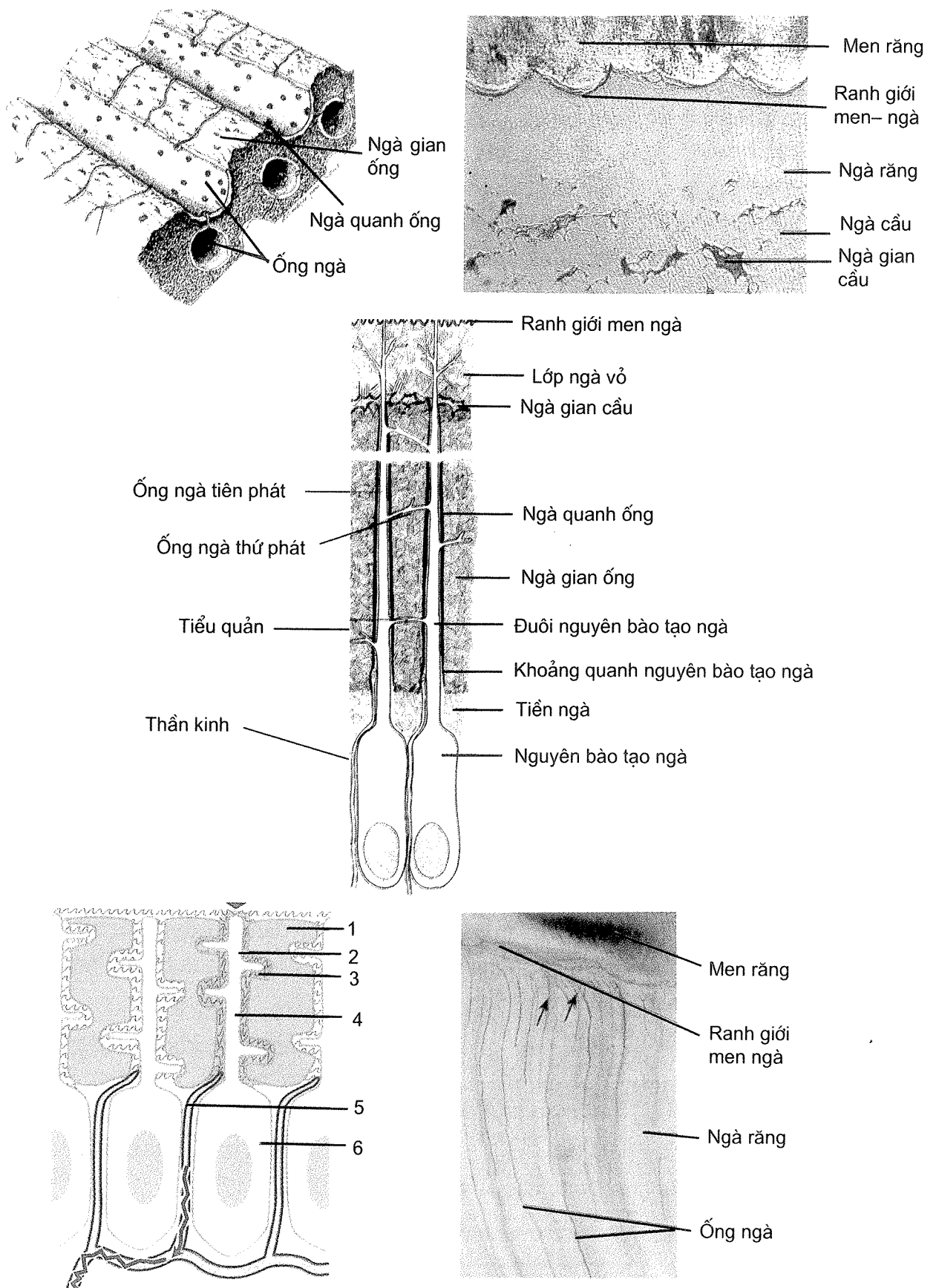
Về phía tuỷ, có một lớp viền ngà chưa ngấm vôi, đó là lớp tiền ngà, trên tiêu bản nó bắt màu khác với lớp ngà ngấm vôi.

Quan sát chất giữa ống ngà chúng ta có thể thấy:

- Những đường Von-Ebner: các đường Von-Ebner đậm rõ hơn gọi là đường Owen, trong các đường này có một đường đậm và rõ hơn đó chính là đường ranh giới giữa lớp ngà trước khi sinh và sau khi sinh.

- Khoảng giữa cầu Czermak (ngà gian cầu): ở ngà thân răng, khoảng này lớn, ở chân răng khoảng này nhỏ và nhiều hơn, nhất là vùng ngoại vi ngà chân răng gần lớp xương răng, nó hình thành một lớp liên tục dày hoặc mỏng và được gọi là lớp ngà hạt Tome. Hình ảnh này thường thấy nhiều ở các răng thiếu sản. Ống ngà đi trong khoảng này thường rộng hơn trong các vùng ngấm vôi tốt.

1.2.2. Ngà quanh ống: Lớp ngà ở quanh ống thường bắt màu khác với ngà gian ống, trước đây nó còn có tên là bao Neumann. Lớp này có hai lớp: lớp ngà thành ống ngấm vôi quá nhiều và lớp ngà non của thành ống. Một số tác giả khác gọi lớp ngà non này là khoảng quanh dây Tome chứa chất cơ bản vô định hình, trong đó có những sợi keo nhỏ không ngấm vôi. Lớp này có thể trở thành lớp ngà ống ngấm vôi nhiều.



Hình 10.1

1. Ngà vỏ, 2. Ống ngà, 3. Dòng chảy trong ống ngà, 4. Đuôi nguyên bào tạo ngà, 5. Thần kinh, 6. Thân nguyên bào tạo ngà nằm trong tuỷ

1.2.3. Dây Tome

Ở trong ống ngà, chúng ta thấy có dây Tome. Đó là phần đuôi nguyên sinh chất kéo dài của nguyên bào ngà. Dây Tome là biểu hiện sống trong tổ chức ngà, nó đảm bảo chức năng trao đổi chất và sửa chữa ngà mà chúng ta có thể nhận thấy ở ống ngà. Ống ngà có thể hẹp dần và tắc. Một số tác giả nhận thấy dây Tome ngắn lại dần dần và ở người trưởng thành dây Tome nhất thiết không phải đi tới đầu tận cùng của ống ngà.

2. NGÀ THỨ PHÁT

Ngà thứ phát là ngà được sinh ra sau khi răng đã hình thành hoàn toàn xong và mọc trên cung hàm.

2.1. Ngà thứ phát sinh lý

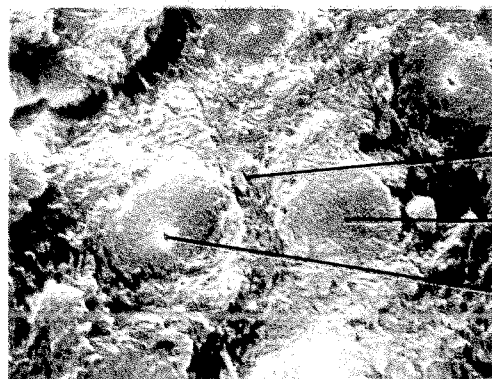
Về mặt cấu trúc số lượng ống ngà ít hơn ngà tiên phát vì số lượng nguyên bào tạo ngà tham gia vào quá trình tạo ngà ít hơn. Hướng đi cũng khác so với hướng đi của ống ngà tiên phát, hướng đi của ngà thứ phát sinh lý thường thay đổi và uốn khúc. Thường ranh giới giữa ngà tiên phát và thứ phát rất rõ rệt. Ngà thứ phát sinh lý thường gặp ở trên tuỷ hơn là ở các vị trí khác của thành tuỷ. Sự ngấm vôi của ngà thứ phát sinh lý có thể khác với sự ngấm vôi của ngà tiên phát.

2.2. Ngà trong suốt (ngà xơ hoá, xơ cứng)

Càng lớn tuổi, ngà có biểu hiện ngấm vôi quá nhiều. Sự ngấm vôi này làm cho đường kính ống ngà bị giảm hoặc các ống ngà bị tắc và dây Tome biến mất. Ở các vùng này có hiện tượng khác nhau về chỉ số triết quang giữa ngà trong suốt và ngà tiên phát. Do lớp ngà này ngấm vôi nhiều hơn nên cản quang nhiều hơn ngà tiên phát.

Hiện tượng này thường gặp ở vùng chân răng người già, tuy nhiên chúng ta có thể gặp ở vùng bệnh lý như sâu răng, vùng lá men...

Sự thu hẹp đường kính các ống ngà có thể làm giảm khả năng đáp ứng lại những kích thích khác nhau của tuỷ răng theo tuổi. Người già, các ống ngà dẫn tới tuỷ không thể mở rộng như ở người trẻ, do đó, các kích thích không thể dẫn truyền nhanh chóng và nhiều như trước. Một số nghiên cứu đã cho thấy có sự tiêu huỷ các ống ngà già cùng với sự vôi hoá các nhú nguyên bào ngà. Các nguyên bào tạo ngà cũng trải qua những thay đổi trong bào tương, bao gồm cả sự giảm những thành phần hữu cơ theo tuổi.



Ngà gian ống

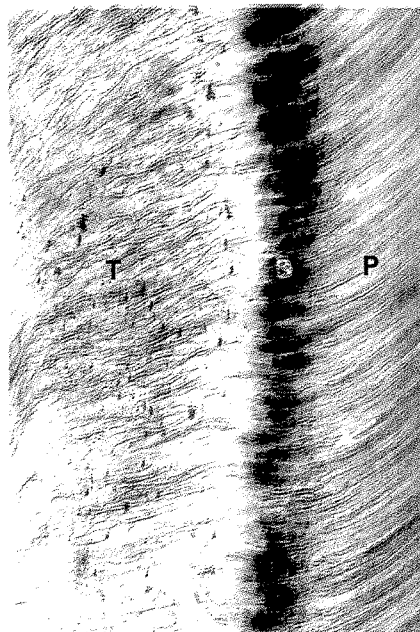
Ống ngà bị xơ cứng hoàn toàn

Ống ngà bị xơ cứng gần hoàn toàn

Hình 10.2. Hình ảnh ngà xơ cứng

2.3. Ngà phản ứng (ngà thứ ba, ngà thứ phát sửa chữa, ngà liên thương)

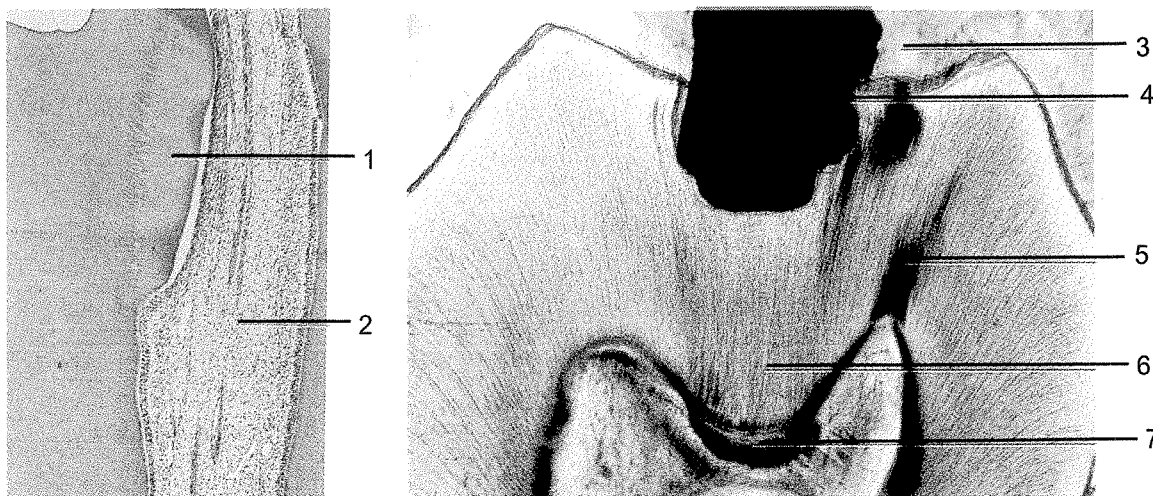
Là ngà sinh ra do hoạt động bảo vệ chống lại các yếu tố kích thích từ bên ngoài của phức hợp ngà-tủy. Ngà này có cấu trúc thay đổi không điển hình, các ống ngà có thể bị giảm rõ rệt về số lượng, sắp xếp không đều, uốn lượn trên đường đi hoặc hoàn toàn không có. Ống ngà thứ ba không liên tục với ngà thứ phát.



P: Ngà tiên phát
S: Ngà thứ phát
T: Ngà thứ ba

Hình 10.3. Các loại ngà tiên phát, thứ phát và ngà thứ ba

Ngà phản ứng thường chỉ khu trú ở vùng có tổn thương và không lan rộng. Chúng ta chỉ có thể thấy ngà thứ ba ở khu vực dọc mặt tiếp giáp ngà-tủy. Thông thường các vùng này tương ứng với các vùng ngà răng mà ống ngà bị hở ở phía ngoại vi do mòn cơ học, mòn hoá học, sâu răng hoặc do can thiệp điều trị. So với ngà tiên phát nó ít ngấm vôi hơn nên trên Xquang nó ít cản quang hơn.



Hình 10.4.

1. Ngà thứ 3, 2. Tủy răng, 3. Men răng, 4. Miếng trám, 5. Ngà chết, 6. Ngà xơ hoá, 7. Ngà thứ 3

TỰ LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi sau bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu

1. Đặc điểm của đường Von Ebner:
 - A. Là những đường do hiện tượng ngấm vôi quá mức tạo thành.
 - B. Có bản chất khác với các đường Retzius.
 - C. Trên tiêu bản cắt ngang là những đường tròn đồng tâm, trên tiêu bản đứng dọc là những đường chồng lên nhau.
 - D. Cả 3 câu A, B, C đều sai.
 - E. Cả 3 câu A, B, C đều đúng.
2. Sự hình thành chất tựa hữu cơ của ngà:
 - A. Thành phần sợi của các lớp ngà đầu tiên là do các nguyên bào tạo ngà tạo ra.
 - B. Sợi Von Korff là do các tế bào dưới lớp nguyên bào tạo ngà tạo ra và là thành phần cơ bản của các lớp ngà đầu tiên.
 - C. Các lớp ngà hình thành sau chỉ có các sợi keo do các tế bào dưới lớp nguyên bào tạo ngà tạo ra.
 - D. Chất cơ bản của ngà chỉ chứa các acid mucopolysaccharid.
 - E. Chất cơ bản của ngà chỉ chứa các proteine chứa carbua hydrat.
3. Tính chất lý học của ngà răng:
 - A. Có màu vàng sậm, quy định màu cơ bản của răng.
 - B. Độ đàn hồi cao tương tự như men.
 - C. Ngà răng xốp và có tính thấm, ít cản quang hơn men.
 - D. Cả 3 câu đều đúng.
 - E. Chỉ có câu A và C đúng.
4. Đặc điểm của đuôi bào tương của nguyên bào tạo ngà là:
 - A. Có đường kính tăng dần từ phía tuỷ ra phía tiếp nối men-ngà.
 - B. Có đường kính giảm dần từ phía tuỷ ra phía tiếp nối men-ngà.
 - C. Mỗi nguyên bào ngà có thể có một đến vài đuôi bào tương.
 - D. Tập trung rất nhiều bào quan để phục vụ cho việc khoáng hoá ngà quanh ống.
 - E. Chiếm trọn thể tích lòng ống ngà.
5. Quá trình biệt hoá thành nguyên bào tạo ngà Ngoại trừ:
 - A. Quá trình biệt hoá tế bào thành nguyên bào ngà chịu tác động cảm ứng của các tiền nguyên bào tạo men.

- B. Quá trình biệt hoá tế bào thành nguyên bào tạo ngà chịu tác động cảm ứng của lớp men răng khoáng hoá đầu tiên.
 - C. Quá trình biệt hoá tế bào thành nguyên bào tạo men chịu tác động cảm ứng của lớp ngà răng khoáng hoá đầu tiên.
 - D. Các nguyên bào tạo ngà đầu tiên hoàn thành quá trình biệt hoá trước các nguyên bào men đầu tiên.
 - E. Ngà răng được bắt đầu hình thành trước men răng.
6. Trong các thành phần sau, thành phần nào không tham gia vào nhận cảm của ngà:
- A. Đuôi nguyên bào ngà.
 - B. Dịch ngà.
 - C. Sợi thần kinh không myeline.
 - D. Đám rối thần kinh Raschkow.
 - E. Màng bào tương của nguyên bào tạo ngà.
7. Trình bày đặc điểm cấu tạo của ngà tiên phát, thứ phát và ngà thứ ba.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Cát (1977), *Hình thành và phát triển răng*. Răng Hàm mặt, tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Cát (1977), *Tổ chức học răng*, Răng Hàm Mặt, Tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. Hoàng Tử Hùng (2001), *Mô phôi răng miệng*, Nhà xuất bản Y học, TP Hồ Chí Minh.
4. Phan Chiến Thắng (2005), *Mô học*, Bộ môn Mô – Phôi – Di truyền tập 1, Đại học Y–Dược TP. Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Y học.
5. Mary bath–balogh, Margaret J. Fehrenbach (2006), *Dental embryology, histology, and anatomy*, second edition, Elsevier Saunders.
6. Roland Benoit, Michel lemire (1979), *Embryologie dentaire introduction à la biologie du developpement*, éditions J. Prélát.

CẤU TRÚC CỦA TUỖ

MỤC TIÊU

1. Mô tả các thành phần tế bào của tuỷ răng.
2. Mô tả thành phần sợi và chất căn bản của tuỷ răng.
3. Mô tả đặc điểm các vùng tuỷ răng.

I. ĐẠI CƯƠNG

1. NGUỒN GỐC CỦA TUỖ RĂNG

Tuỷ là mô trong cùng của răng. Trên phim Xquang, tuỷ là vùng thấu quang. Tuỷ răng là mô liên kết, chứa tất cả các thành phần của một mô liên kết. Về phôi thai học, tuỷ được tạo thành từ các tế bào ở trung tâm của nhú răng hay nói cách khác tuỷ răng được hình thành từ nhú răng. Như vậy, tuỷ có cùng nguồn gốc với ngà. Trong quá trình tạo ngà, khi ngà được hình thành xung quanh nhú răng, phần mô ở trong nhất chính là tuỷ răng.

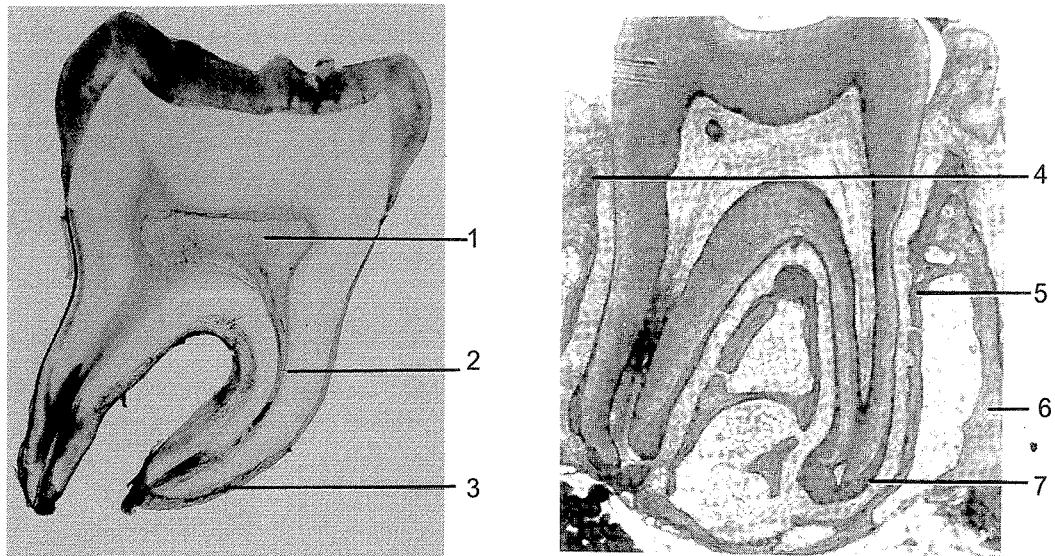
2. HÌNH ẢNH ĐẠI THỂ

Phần lớn tuỷ được chứa trong hốc tuỷ của răng (hình 11.1). Hình thể của tuỷ răng nói chung tương tự như hình thể ngoài của răng và đặc trưng cho mỗi răng. Tuỷ trong hốc tuỷ gồm có hai phần chính là tuỷ buồng và tuỷ chân.

2.1. Tuỷ buồng

Tuỷ buồng là phần tuỷ nằm ở thân răng. Tuỷ buồng của răng nhiều chân có trần tuỷ và sàn tuỷ. Ở trần tuỷ có thể thấy những sừng tuỷ tương ứng với các nướu ở mặt nhai. Những sừng tuỷ này thấy rất rõ ở răng vĩnh viễn, bên dưới nướu ngoài của các răng tiền hàm và nướu ngoài gần của các răng hàm. Để tránh bị lộ mô tuỷ, trong quá trình sửa soạn lỗ sâu, những vùng này phải được làm cẩn thận. Không thấy sừng tuỷ ở các răng trước.

Tuỷ buồng thông với tuỷ chân và tổ chức quanh cuống răng nhờ lỗ chóp răng.



Hình 11.1.

1. Tuỷ buồng; 2. Tuỷ chân; 4. Mào xương ổ răng; 5. Lá sàng; 6. Xương nâng đỡ; 3, 7. Cement

2.2. Tuỷ chân

Tuỷ chân là phần tuỷ nằm ở chân răng. Tuỷ chân đi từ phần cổ răng tới chóp chân răng. Phần tuỷ này có những lỗ mở qua cement vào dây chằng nha chu ở xung quanh. Những lỗ này bao gồm lỗ chóp chân răng và có thể có các ống phụ (accessory canals).

Mỗi một chân răng có thể có một hoặc hai ống tuỷ chính (tuỷ thuộc vào răng nào). Ngoài các ống tuỷ chính ra có thể còn có các ống tuỷ phụ, các ống tuỷ phụ này cũng thông với vùng quanh chóp qua lỗ chóp phụ.

Lỗ chóp chân răng là lỗ mở từ tuỷ ở chóp chân răng, được bao quanh bởi cement và cho các động mạch, tĩnh mạch, bạch huyết, thần kinh từ dây chằng nha chu ra vào tuỷ (bảng 11.2 và 11.3). Như vậy, có sự liên hệ giữa tuỷ và dây chằng nha chu qua lỗ chóp chân răng. Lỗ chóp chân răng là phần răng được hình thành sau cùng, sau khi thân răng mọc vào trong khoang miệng. Ở các răng đang phát triển, foramen rộng và ở vị trí trung tâm. Khi răng trưởng thành, foramen có đường kính nhỏ hơn và thường lệch về một bên. Foramen có thể trùng với vị trí giải phẫu đỉnh của chóp chân răng, nhưng nó thường nằm lệch về phía mặt nhai hơn so với chóp chân răng. Nếu chân răng có nhiều hơn một foramen thì lỗ to nhất được gọi là lỗ chóp chân răng, các lỗ còn lại là lỗ phụ.

Tuỷ cũng có thể có các ống phụ là các lỗ phụ từ tuỷ mở vào dây chằng quanh răng (hình 11.2). Các ống phụ cũng được gọi là các ống bên do chúng thường nằm về phía bên của chân răng ở một số răng. Các ống tuỷ phụ được hình thành khi bao biểu mô Hertwig chân răng gặp phải một mạch máu trong giai đoạn hình thành chân răng. Khi đó cấu trúc chân răng được hình thành xung quanh mạch máu, tạo nên ống phụ. Các răng có số lượng ống phụ khác nhau, đôi khi gây ra những rắc rối trong điều trị nội nha. X-quang không phải lúc nào cũng cho thấy rõ số lượng hay vị trí của các ống tuỷ phụ này, trừ khi chúng được kiểm tra cùng với các dụng cụ hoặc các vật liệu cản quang được sử dụng trong quá trình điều trị này.

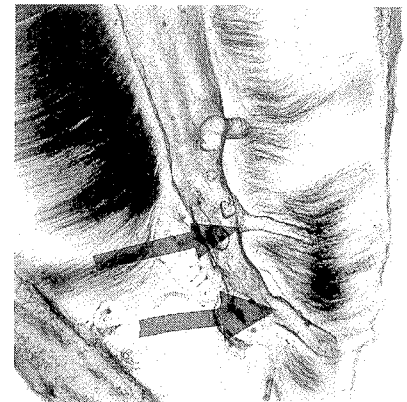
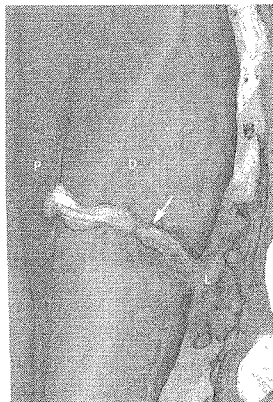
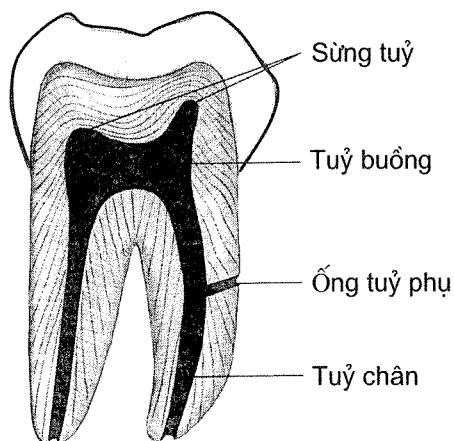
Bảng 11.1. Các động mạch cấp máu cho răng và mô nha chu kèm theo

Các răng và mô nha chu	Các nhánh chính của động mạch hàm trên
Các răng sau hàm trên và mô nha chu	Động mạch ổ răng trên sau
Các răng trước hàm trên và mô nha chu	Động mạch dưới ổ mắt
Răng hàm dưới và mô nha chu	Động mạch ổ răng dưới

Bảng 11.2. Thần kinh chi phối các răng và mô nha chu kèm theo

Các răng và mô nha chu kèm theo	Các nhánh của dây thần kinh V
Các răng trước hàm trên, mặt ngoài của mô nha chu ở các răng này	Thần kinh răng trên trước của thần kinh hàm trên
Mặt trong của mô nha chu ở các răng trước hàm trên	Thần kinh mũi khẩu cái của thần kinh hàm trên
Các răng sau hàm trên, mặt ngoài của mô nha chu ở các răng này	Thần kinh răng trên giữa và trên sau của thần kinh hàm trên
Mặt trong của mô nha chu ở các răng sau hàm trên	Thần kinh khẩu cái lớn của thần kinh hàm trên
Các răng hàm dưới và mặt ngoài của mô nha chu ở các răng trước và răng hàm nhỏ hàm dưới	Thần kinh răng dưới của thần kinh hàm dưới
Mặt ngoài của mô nha chu ở các răng sau hàm dưới	Thần kinh miệng dài của thần kinh hàm dưới
Mặt trong của mô nha chu hàm dưới	Thần kinh lưỡi của thần kinh hàm dưới

Khi răng đã mọc, thể tích tuỷ ngày càng giảm dần đi do sự hình thành không ngừng của ngà thứ phát.



Hình mũi tên chỉ các ống tuỷ phụ ở vùng chóp răng.
P. Tuỷ răng, D. Ngà răng, L. Dây chằng nha chu

Hình 11.2. Hình ảnh các ống tuỷ phụ ở vùng chóp răng

3. VI THỂ

Mô tuỷ là mô liên kết lỏng lẻo chứa nhiều tế bào và sợi Collagen, đặc biệt tuỷ là mô rất giàu mạch máu và thần kinh. Mô tuỷ răng sữa và răng vĩnh viễn cũng giống nhau về thành phần, cách sắp xếp và tổ chức. Do tuỷ răng là một mô liên kết nên nó có đủ tất cả các thành phần của mô liên kết: chất gian bào, dịch mô, các tế bào, mạch bạch huyết, hệ thống mạch máu, thần kinh và các sợi (hình 11.3).

II. CÁC THÀNH PHẦN CỦA TUY RĂNG

1. THÀNH PHẦN TẾ BÀO

1.1. Nguyên bào ngà

Ở tuỷ còn non, sau khi chân răng mới hình thành, các nguyên bào tạo ngà nằm thành một lớp dày ở vùng ngoại vi, chiều dày thay đổi dọc theo lớp tiền ngà, mật độ cao ở thân răng, đặc biệt ở sừng tuỷ. Nguyên bào ngà là loại tế bào có số lượng nhiều thứ 2 sau các nguyên bào sợi, nhưng chỉ có các thân tế bào của chúng nằm trong tuỷ. Các nguyên bào tạo ngà này chỉ nằm ở ngoại vi của tuỷ răng.

Các nguyên bào tạo ngà nối với nhau bởi các phức hợp nối:

- Ở vùng thân răng chúng tạo nên một lớp tế bào giả tầng. Thân tế bào hình trụ, nhân luôn luôn ở phía cực đáy, các tế bào có chiều dài khác nhau và chòm một phần lên nhau, do vậy có thể thấy 2 – 5 lớp nhân nguyên bào ngà. Mỗi nguyên bào có một đuôi nguyên sinh chất kéo dài nằm trong lòng một trong các ống ngà gần kề.

- Vùng chuyển tiếp giữa thân và chân răng: Các nguyên bào ngà cũng có dạng trụ giả tầng, tuy nhiên hình dạng và cách sắp xếp của các tế bào này có sự thay đổi ở khoảng giữa chiều dài chân răng và vùng chóp.

- Ở 1/3 giữa chân răng: Các nguyên bào ngà có dạng khối vuông hay dạng chóp, ít nhiều sắp xếp thành một hàng tế bào.

- Ở 1/3 chóp chân răng: Các nguyên bào ngà trở nên ngắn và dẹt.

1.2. Các nguyên bào sợi

Nguyên bào sợi là loại có nhiều nhất trong tuỷ răng. Tế bào hình thoi dẹt, nhân lớn hình oval. Các nguyên bào sợi có nhiều đuôi bào tương, đôi khi các đuôi này rất dài và tiếp xúc với nhau bằng các thể nối. Chúng có thể đang thực hiện chức năng hoặc đang nghỉ.

Các nguyên bào sợi phân bố đều khắp trong mô tuỷ trừ vùng giàu tế bào ở dưới lớp nguyên bào ngà.

1.3. Các tế bào trung mô chưa biệt hoá

Rất khó phân biệt với các nguyên bào sợi.

Các tế bào trung mô chưa biệt hoá được coi là các tế bào thay thế, là nguồn dự trữ cho phức hợp ngà–tuỷ. Các tế bào này nằm ở vùng giàu tế bào phía dưới lớp nguyên bào tạo ngà.

Một số tác giả cho rằng, tế bào trung mô chưa biệt hoá có khả năng thay thế các nguyên bào ngà để tạo ngà thứ phát hoặc nguyên bào sợi nếu hai loại tế bào này giảm đi sau thương tổn.

1.4. Các loại tế bào thông thường khác

- Mô bào: có khả năng biệt hoá thành đại thực bào khi có viêm.

- Bạch cầu đơn nhân.

– Lympho bào. Số lượng tế bào bạch cầu thường thấp trừ khi có phản ứng viêm hay miễn dịch.

2. THÀNH PHẦN SỢI VÀ CHẤT CƠ BẢN

2.1. Thành phần sợi

Mô tuỷ là một tổ chức giàu thành phần lưới sợi, các tơ, sợi và bó sợi collagen, tuy nhiên không bao giờ thấy các sợi chun tự do (các sợi chun chỉ nằm ở các mạch máu lớn). Các răng cửa chứa nhiều sợi collagen hơn các răng cối nhỏ và cối lớn. Càng về phía chóp răng mật độ các sợi collagen càng dày đặc hơn. Cũng có thể có mạch máu lớn và các bạch huyết non.

2.2. Chất căn bản

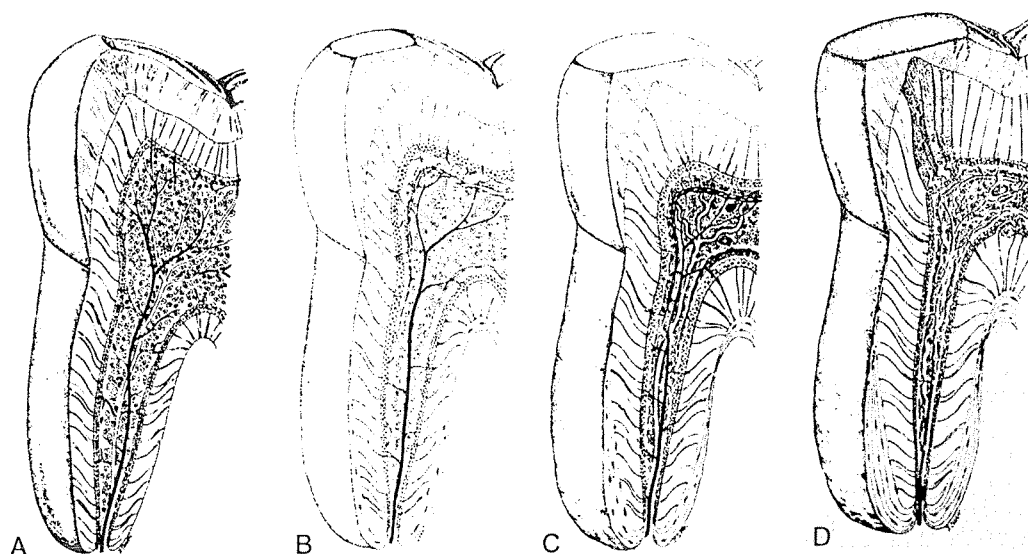
Các thành phần tế bào và sợi của tuỷ răng được bao bọc bởi chất căn bản dạng gel, chất căn bản này chứa nhiều nước, nhiều loại glycosaminoglycan khác nhau, các glucoprotein, dermatan sulfate và các proteoglycan. Mật độ các chất căn bản nói trên dày đặc khi còn là nhú răng và thấp đi nhiều khi đã biệt hoá thành tuỷ răng.

3. MẠCH MÁU VÀ THẦN KINH

3.1. Mạch máu và bạch huyết

Lưới mạch máu và bạch huyết trong tuỷ răng đều có nguồn gốc từ mạch máu ở ngoài, đi qua lỗ chóp chính và các lỗ chóp phụ để đi vào tuỷ. Các mạch máu đi vào trong tuỷ răng tạo nên một bó mạch có dạng thân cây đi ngược lên trên.

Các tĩnh mạch cũng đi qua lỗ chóp răng để đi ra ngoài, tuy nhiên khi đến vùng lỗ chóp thì số lượng tĩnh mạch ít đi và đường kính cũng giảm dần, do vậy lưu lượng tuần hoàn bị chậm lại, điều này có lợi để trao đổi chất lúc bình thường, tuy nhiên khi bị viêm thì rất dễ bị xung huyết nặng và dẫn đến hoại tử.



Hình 11.3. Hình ảnh tuỷ răng qua các giai đoạn

A. Giai đoạn trẻ; B. Sau một thời gian ăn nhai; C. Tuổi trung niên; D. Tuổi già.

Trong tuỷ có sự nối trực tiếp giữa động mạch và tĩnh mạch làm tăng khả năng lưu lượng máu trong mao mạch và tạo ra một đường về gần nhất.

3.2. Thần kinh

Trong tuỷ răng có hai loại dây thần kinh: loại có bao myelin và không có bao myelin. Các sợi có bao myelin là các sợi cảm giác hay thần kinh hướng tâm nằm trong các ống ngà của ngà răng. Các thân tế bào này nằm giữa các thân nguyên bào tạo ngà ở phía ngoại vi của tuỷ. Các sợi không có bao myelin đi cùng các mạch máu.

III. ĐẶC ĐIỂM CỦA CÁC VÙNG TUỖ

Theo đặc điểm cấu trúc mô học của tuỷ răng, có thể chia ra thành hai vùng: vùng giữa tuỷ và vùng cạnh tuỷ (vùng ngoại vi).

1. VÙNG GIỮA TUỖ

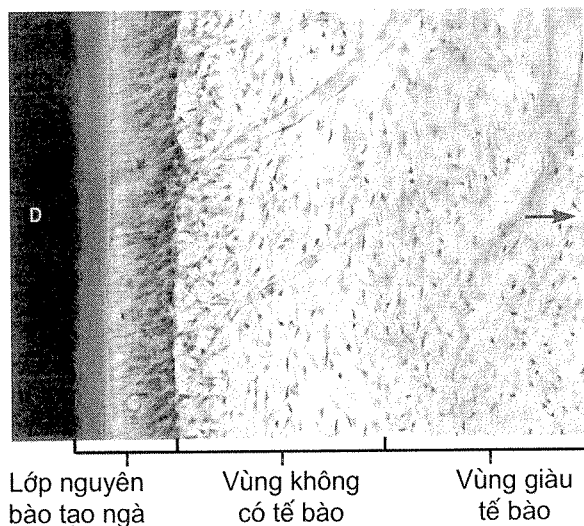
Vùng giữa tuỷ là một tổ chức liên kết có nhiều tế bào và ít tổ chức sợi hơn so với tổ chức liên kết thông thường, giống như tổ chức liên kết non hay trung mô.

– Thành phần tế bào gồm có: tế bào xơ non, xơ già, tổ chức bào, các tổ chức bào hay gặp ở vùng xung quanh mạch máu. Các tổ chức bào có thể trở thành đại thực bào và di chuyển khi tuỷ viêm.

– Thành phần sợi: Các sợi keo ít khi tạo thành những bó sợi lớn như ở tổ chức liên kết thông thường. Các sợi keo nối với nhau thành một mạng lưới. Vùng giữa tuỷ có ít sợi keo hơn vùng cạnh tuỷ, do vậy ở vùng giữa tuỷ tổ chức sợi thưa và ít hơn vùng cạnh tuỷ.

2. VÙNG TUỖ NGOẠI VI

Là vùng mà dưới tác dụng cảm ứng của men, một lớp tế bào của tổ chức tuỷ biệt hoá để thành nguyên bào tạo ngà. Lớp nguyên bào tạo ngà này ngăn cách với vùng giữa tuỷ bằng một vùng không có tế bào gọi là vùng không có tế bào Weil.



Hình 11.4. Mô tuỷ với các vùng tính theo độ sâu so với ngà

Vùng tuỷ ngoại vì có thể chia ra thành 3 lớp:

- Lớp nguyên bào tạo ngà.
- Vùng không có tế bào Weil.
- Vùng giàu tế bào.

2.1. Lớp nguyên bào tạo ngà

Là vùng đầu tiên gồm có các nguyên bào tạo ngà (xem lại cấu tạo của nguyên bào tạo ngà trong bài Cấu trúc ngà răng). Vùng này nằm ở ngoại vi của tuỷ. Nó bao gồm một lớp thân các nguyên bào tạo ngà, có các nhú bào tương nằm trong các ống ngà của lớp ngà răng gần kề. Các nguyên bào tạo ngà có thể tạo nên ngà thứ phát hoặc ngà thứ ba nằm ở phía ngoài thành tuỷ. Nếu có sự tạo ngà này thì các nguyên bào tạo ngà sắp xếp lại trên thành tuỷ ở vị trí sát cạnh lớp ngà răng mới tạo thành này. Ngoài ra, thân các tế bào của các sợi trục thần kinh hướng tâm từ các ống ngà trong ngà răng nằm ở giữa các thân của các nguyên bào tạo ngà.

2.2. Lớp không có tế bào Weil

Lớp không có tế bào này có rất nhiều tổ chức sợi, đặc biệt là những dây keo, các dây keo này nối với lưới sợi trong vùng giữa tuỷ ở bên trong và các sợi Von-Koff ở phía ngoài. Ở lớp này cũng có rất nhiều sợi thần kinh cảm giác tận cùng không có bao myelin đến bao quanh tế bào tạo ngà và dây Tome.

Thực ra, không phải là không có tế bào ở vùng này, ở đây có nhiều nhánh bào tương của các nguyên bào sợi trong lớp giàu tế bào và có các nhánh tận của các sợi thần kinh cảm giác và tự chủ.

Lớp này không thấy có ở nhú răng trong giai đoạn tạo ngà cũng như ở vùng giữa và vùng chóp của tuỷ các chân răng sữa.

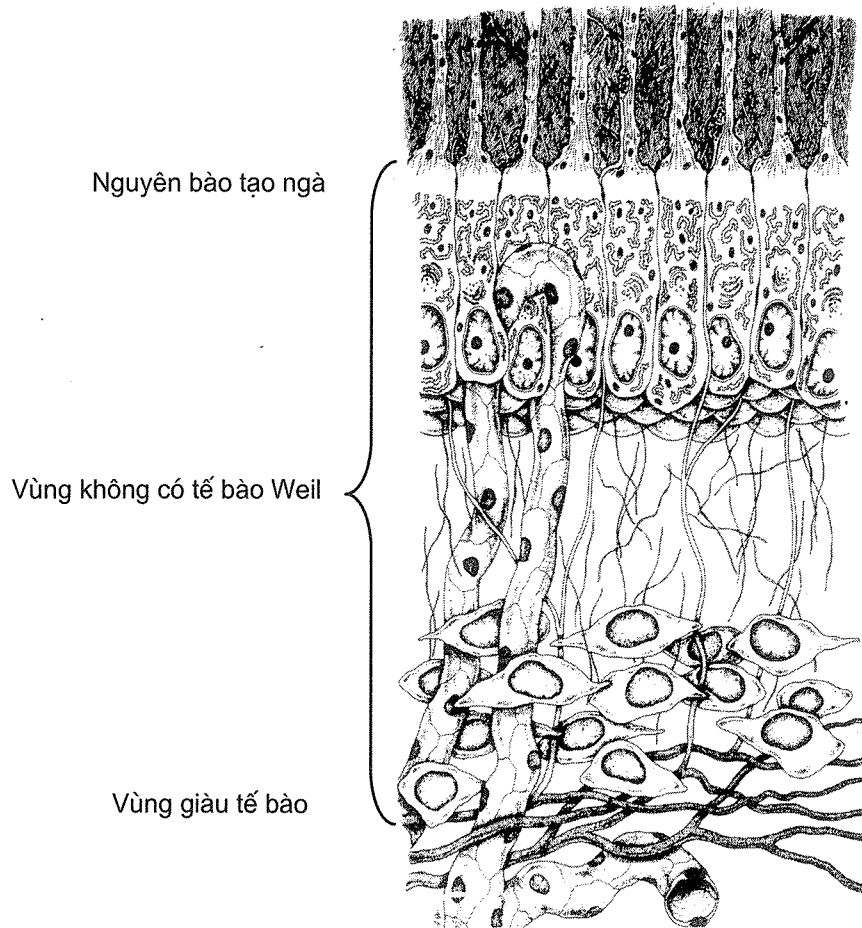
*** Một số tác giả khác chia ra thành 4 vùng, ngoài 3 vùng trên còn có vùng trung tâm của tuỷ răng ở giữa tuỷ, vùng này có cấu trúc giống như vùng giàu tế bào.

2.3. Lớp giàu tế bào

Ở đây có một loại tế bào dày đặc gọi là tế bào lưỡng cực, các tế bào này có nhân hình thoi, có thể có nguồn gốc từ các nguyên bào sợi hoặc tế bào thay thế chưa biệt hoá.

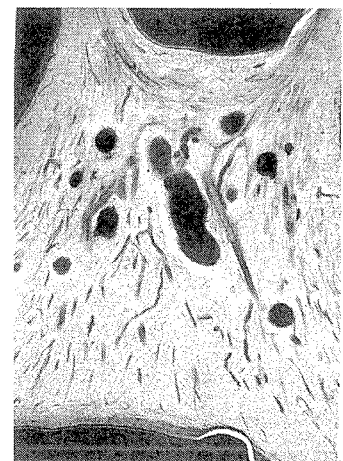
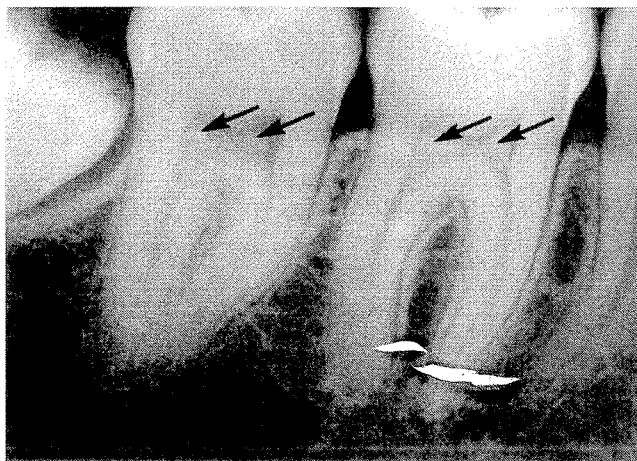
Bảng 11.1. Các vùng vi thể của tuỷ răng

Các vùng	Mô tả
Lớp nguyên bào tạo ngà	Lớp này nằm ở ngoại vi của tuỷ và chứa các thân của nguyên bào tạo ngà. Ngà thứ phát có thể được tạo thành ở vùng này do sự bồi đắp của các nguyên bào tạo ngà này, do sự sắp xếp lại của các thân tế bào này. Các thân tế bào của các sợi thần kinh hướng tâm từ các ống ngà nằm giữa các thân tế bào của nguyên bào tạo ngà.
Vùng không có tế bào	Vùng này chứa ít tế bào hơn lớp nguyên bào tạo ngà. Đám rối thần kinh và mạch máu nằm ở vùng này.
Vùng giàu tế bào	Vùng này chứa nhiều tế bào hơn vùng không có tế bào và cũng có một hệ thống giàu mạch máu hơn.



Hình 11.5. Hình ảnh siêu cấu trúc ở vùng ngoại vi và trung tâm của tuỷ răng

Ngoài những hình ảnh tổ chức tuỷ trên, chúng ta còn có thể gặp các sỏi tuỷ. Đó là những đám vôi hoá trong tổ chức tuỷ. Sỏi tuỷ có thể to lên, nằm tự do, không dính vào thành tuỷ hoặc chúng có thể dính vào ngà răng ở mặt tiếp giáp ngà tuỷ. Sỏi tuỷ được tạo thành trong quá trình phát triển của răng. Chúng thường nhỏ, cũng có thể lấp đầy hốc tuỷ. Có thể quan sát sỏi tuỷ trên phim Xquang dưới dạng những khối cản quang. Sỏi tuỷ chỉ gây trở ngại trong quá trình điều trị nội nha.



Hình 11.6. Hình ảnh sỏi tuỷ

Vai trò của tuỷ răng:

– Tạo ngà.

– Đảm bảo sự trao đổi chất trong tổ chức răng, nuôi dưỡng ngà do ngà không chứa mạch máu. Ngà được nuôi dưỡng nhờ các mạch của tuỷ cung cấp máu và các dịch mô thông qua các ống và sự kết nối giữa ngà với thân các nguyên bào tạo ngà ở ngoại vi của tuỷ.

– Chống đỡ bảo vệ trong trường hợp viêm nhiễm (bảo vệ): Tuỷ có vai trò bảo vệ vì nó có liên quan tới sự hình thành ngà thứ phát và ngà thứ ba, làm tăng lớp bao phủ quanh tuỷ. Hơn nữa, nếu tuỷ bị tổn thương ảnh hưởng tới các nguyên bào tạo ngà, các tế bào trung mô chưa biệt hoá của tuỷ có thể biệt hoá thành các nguyên bào sợi để tạo ra các sợi và chất gian bào hoặc các nguyên bào tạo ngà để tạo ra nhiều ngà răng hơn. Tuỷ răng cũng có các tế bào bạch cầu ở bên trong hệ thống mạch máu và các mô của nó, cho phép khởi động phản ứng viêm và các đáp ứng miễn dịch.

– Đảm bảo phần lớn cảm giác của răng.

TỰ LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi sau bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu

1. Vùng tuỷ ngoại vi:

- A. Có nhiều nhánh bào tương của các nguyên bào sợi trong lớp giàu tế bào và có các nhánh tận của các sợi thần kinh cảm giác và tự chủ.
- B. Thấy rõ trong giai đoạn tạo ngà cũng như ở vùng giữa và vùng chóp của tuỷ các chân răng sữa.
- C. Có nhiều các tế bào lưỡng cực, có nhân hình thoi nguồn gốc từ các nguyên bào tạo ngà.
- D. Cả 3 câu A, B, C đều đúng.
- E. Chỉ có A và C đúng.

2. Cấu trúc tổ chức học của tuỷ răng:

- A. Ở vùng thân răng các nguyên bào tạo ngà tạo nên một lớp tế bào giả tầng giống như ở chân răng.
- B. Ở vùng chuyển tiếp giữa thân và chân răng các nguyên bào ngà cũng xếp thành dạng trụ giả tầng.

- C. Các nguyên bào ngà ở 1/3 chóp cũng có kích thước giống như ở thân răng.
 - D. Nguyên bào ngà là thành phần nhiều nhất trong tuỷ răng, tiếp xúc với nhau bằng các thể nối.
 - E. Các nguyên bào sợi non có thể biệt hoá thành nguyên bào tạo ngà.
3. Vùng giữa tuỷ:
- A. Thành phần gồm có nhiều tế bào xơ non, xơ già, tổ chức bào và nguyên bào tạo ngà
 - B. Thành phần gồm có các tế bào xơ non và nguyên bào sợi.
 - C. Thành phần gồm có các tế bào xơ non, xơ già, tổ chức bào và các thành phần sợi.
 - D. Các sợi keo thường tạo thành các bó sợi lớn như ở tổ chức liên kết thông thường.
 - E. Không ý nào đúng.
4. Chức năng của tế bào sợi:
- A. Tạo ra các chất cơ bản.
 - B. Tạo thành các tơ tạo keo nguyên phát.
 - C. Chế biến mucopolysaccharide và các men có khả năng làm cho tơ tạo keo nguyên phát trở thành các sợi liên kết.
 - D. Tham gia vào quá trình lành thương.
 - E. Tất cả các chức năng trên.
5. Hệ mạch máu của tuỷ ngoại trừ
- A. Nguồn cung cấp máu chủ yếu cho tuỷ chân là các mạch máu đi theo các ống tuỷ phụ.
 - B. Các vòng mạch tận có cấu trúc thành mạch dạng cửa sổ.
 - C. Có hiện tượng thông động tĩnh mạch ở mạng mao mạch ngoại vi dưới nguyên bào tạo ngà.
 - D. Các mạch máu chính ra vào tuỷ qua lỗ chóp chân răng.
 - E. Các mạch tận chạy theo hướng song song với hướng trục của nguyên bào ngà.
6. Áp lực máu trong mao mạch tuỷ phụ thuộc:
- A. Đường kính lòng mạch.
 - B. Số lượng nhánh.
 - C. Số lỗ thủng ở thành mạch.
 - D. Sự chi phối của hệ thần kinh giao cảm.
 - E. Tất cả các yếu tố trên.

7. Đặc điểm nào sau đây không phải là đặc điểm của vùng thưa nhân ở ngoại vi của tuỷ răng:
- A. Không có tế bào.
 - B. Có ít tế bào.
 - C. Chứa đám rối mao mạch dưới nguyên bào ngà.
 - D. Chứa các nhánh tận thần kinh.
 - E. Là nơi tiếp xúc giữa nguyên bào ngà và các nhánh bào tương của nguyên bào sợi.
8. Ở vùng nào sau đây ít thấy cấu trúc phân lớp của tuỷ ngoại vi:
- A. Vùng tương ứng trần buồng tuỷ.
 - B. Vùng tương ứng thành buồng tuỷ.
 - C. Vùng tương ứng cổ răng.
 - D. Vùng tuỷ chân gần thân răng.
 - E. Vùng tuỷ chân phía chóp chân răng.
9. Trong các tế bào ở tuỷ răng sau đây, tế bào nào có khả năng thay thế các nguyên bào tạo ngà:
- A. Nguyên bào sợi.
 - B. Tế bào trung mô chưa biệt hoá.
 - C. Mô bào.
 - D. Bạch cầu đơn nhân.
 - E. Lympho bào.
10. Trong quá trình nhú răng biến đổi thành tuỷ răng, thành phần nào sau đây giảm:
- A. Mạch máu.
 - B. Thần kinh.
 - C. Mật độ tế bào.
 - D. Sợi tiền collagen.
 - E. Sợi collagen.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Cát (1977), *Hình thành và phát triển răng*. Răng Hàm mặt, tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Cát (1977), *Tổ chức học răng*, Răng Hàm Mặt, Tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.

3. Hoàng Tử Hùng (2001), *Mô phôi răng miệng*, Nhà xuất bản Y học – TP Hồ Chí Minh.
4. Phan Chiến Thắng (2005), *Mô học, Bộ môn Mô – Phôi – Di truyền tập 1*, Đại học Y–Dược TP. Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Y học.
5. Mary bath–balogh, Margaret J. Fehrenbach (2006), *Dental embryology, histology, and anatomy*, second edition, Elsevier Saunders.
6. Roland Benoit, Michel lemire (1979), *Embryologie dentaire introduction à la biologie du developpement*, éditions J. Prêlat.

GIẢI PHẪU VÀ TỔ CHỨC HỌC VÙNG QUANH RĂNG

MỤC TIÊU

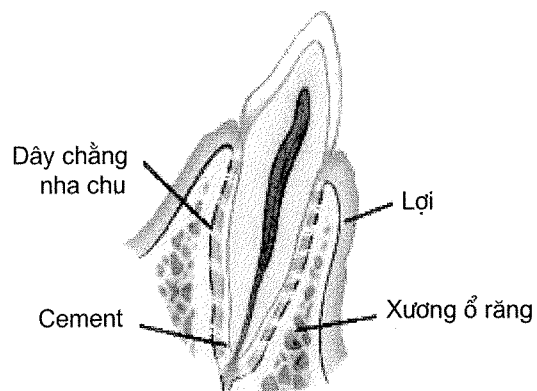
1. Mô tả được các thành phần giải phẫu, chức năng của tổ chức quanh răng.
2. Mô tả được cấu trúc tổ chức học cơ bản của tổ chức quanh răng.

Răng được lưu giữ trên cung hàm và đảm bảo được các hoạt động chức năng nhờ có chân răng. *Chân răng* là phần "Gốc" của răng, nối với thân răng bằng phần cổ răng giải phẫu và được cắm vào xương ổ răng của xương hàm và tận cùng của chân răng là chóp chân răng; Chóp chân răng (apex) là nơi mà chùm mạch máu và dây thần kinh đi vào trong chân răng và đi đến buồng tuỷ. Vùng chóp răng rất dễ bị nhiễm trùng một khi răng bị chết tuỷ mà không được chữa nội nha tốt.

Phần trên cùng của chân răng, chỗ tiếp giáp với thân răng được che phủ bởi lợi bám ở cổ răng,.. Chân răng không bị hàn chặt cứng với xương hàm mà được bao quanh bởi tổ chức quanh răng, nhờ đó mà chân răng nằm êm ái trong xương ổ răng.

Tổ chức quanh răng được cấu tạo bởi các thành phần giải phẫu cơ bản:

- Loại mô mềm:
- + Lợi.
- + Dây chằng quanh răng.
- Loại mô cứng.
- + Xương răng.
- + Xương ổ răng.



Hình 12.1. Sơ đồ 4 thành phần của tổ chức quanh răng

Cấu trúc mô học của tổ chức quanh răng cũng là cấu trúc chung của cơ thể. Đáng chú ý nhất trong số đó là thành phần tổ chức biểu mô và tổ chức liên kết của nó.

Biểu mô là lớp mô bao phủ các bề mặt của cơ thể. Biểu mô có các đặc tính chung:

Biểu mô bao gồm những tế bào phẳng, nằm sát nhau. Giữa chúng chỉ có một ít chất gian bào.

Biểu mô không có mạch máu nuôi dưỡng. Chất dinh dưỡng và chất thải được trao đổi qua các mô liên kết kế cận bằng hình thức khuếch tán.

Mặt trên của biểu mô là mặt tự do hoặc tiếp xúc với phía ngoài cơ thể hoặc tiếp xúc với các khoang bên trong cơ thể. Mặt dưới của biểu mô nằm trên mô liên kết. Giữa biểu mô và mô liên kết là một lớp gian bào được gọi là màng đáy.

Các tế bào biểu mô phân chia để sẵn sàng thay thế các tế bào bị hư hại.

Mô liên kết có nhiều loại, đảm nhận chức năng cấu trúc và nâng đỡ, đặc biệt hơn chúng là tổ chức kết nối hai loại mô khác nhau lại với nhau.

Nguồn gốc của mô liên kết từ trung bì, lớp giữa của 3 lớp của phôi. Đặc tính của mô liên kết chính là mạng lưới ngoại bào, là những chất bao quanh và nâng đỡ cho các tế bào sống.

Tổ chức liên kết rất đa dạng, có nhiều cách phân loại nó. Trước đây đã có sự phân loại theo: Mô liên kết chính thức và Mô liên kết biệt hoá.

Loại chính thức bao gồm mô sợi và mô liên kết thưa.

Loại biệt hoá bao gồm mô xương, mô sụn, mô máu, mô mỡ và mô lưới.

Cách phân chia sau này có sự khác biệt hơn. Mô liên kết được phân chia thành 4 loại: mô liên kết lỏng lẻo, mô liên kết đặc, mô liên kết sụn, những loại mô còn lại.

Mô liên kết lỏng lẻo bao gồm các mô liên kết thưa, mô mỡ và mô lưới.

Mô liên kết thưa có cấu trúc tương tự các mạng lưới với dịch cơ bản nâng đỡ cho biểu mô, tạo thành hệ thống da và các loại màng của cơ thể.

Mô lưới có cấu trúc tương tự như mô liên kết thưa nhưng khác biệt là chỉ chứa các sợi lưới tạo thành từ các collagen với nhiều cấu trúc khác nhau. Mô lưới nâng đỡ cho một số cấu trúc của cơ thể, đặc biệt quan trọng là các cơ quan của hệ bạch huyết.

Mô mỡ có tác dụng đệm, dự trữ năng lượng, cách ly và bôi trơn ở một số vùng.

Mô liên kết đặc có thể phân chia thành hai loại: Mô liên kết đồng đều, mô liên kết không đồng đều. Đặc tính chung của cả hai loại này là có cấu trúc chủ yếu bởi các sợi collagen. Sự khác nhau của hai loại này chính ở sự sắp xếp của các sợi collagen: Trong mô liên kết đồng đều, các sợi collagen có cấu trúc các sợi collagen song song với nhau, tạo ra khả năng liên kết vững chắc, kết nối các loại mô khác nhau; Ví dụ gân cơ nối cơ với xương, dây chằng nối các xương với nhau. Mô liên kết không đều là mô liên kết có các sợi collagen sắp xếp không đồng đều, không song song với nhau, tạo ra khả năng liên kết không định hướng, chịu đựng ma sát co kéo giữa các lớp tổ chức, ví dụ lớp dưới da.

Mô sụn có vai trò là mô đệm cứng cho các khớp động và một số bộ phận đặc biệt như tai ngoài, vòi Eustachian, nắp thanh quản, mũi... của cơ thể.

Mô xương tạo thành bộ khung nâng đỡ cho cơ thể và nơi tựa bám cho các mô khác.

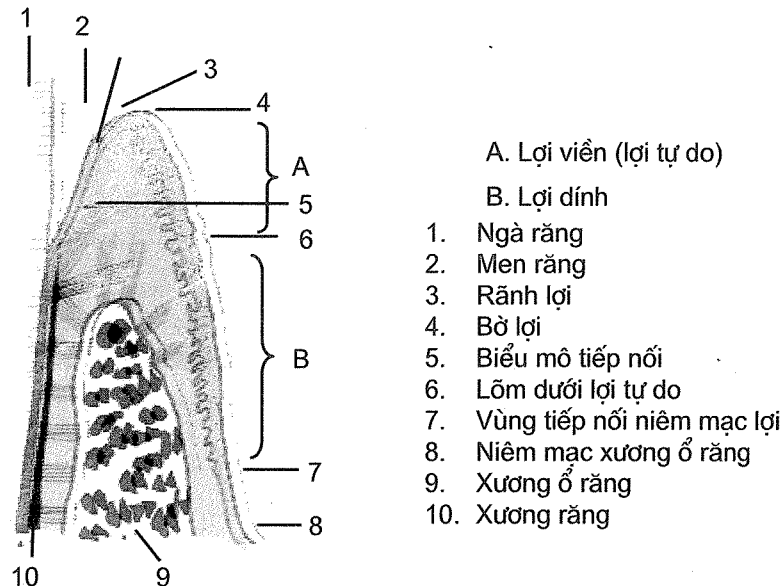
Máu vận chuyển dinh dưỡng, các hormon đi khắp cơ thể, bạch huyết tham gia vai trò miễn dịch bảo vệ cơ thể.

1. LỢI

1.1. Cấu tạo giải phẫu

Lợi là phần đặc biệt của niêm mạc miệng, được giới hạn:

- Về phía cổ răng bởi bờ lợi.
- Về phía ngoài của cả hai hàm và phía trong của hàm dưới, lợi liên tục với niêm mạc phủ xương ổ răng bởi vùng tiếp nối niêm mạc – lợi.
- Về phía khẩu cái, lợi liên tục với niêm mạc khẩu cái cứng.
- Về phía cuống răng bởi nơi tiếp nối với niêm mạc miệng, trên bề mặt xương ổ răng. Dựa vào sự liên kết của lợi vào phần xương ổ răng và răng có thể phân chia lợi thành hai phần: lợi tự do và lợi dính.



Hình 12.2. Các phần của lợi

* Lợi tự do

Lợi tự do là phần lợi không bám dính trực tiếp, không bị cố định chặt vào bề mặt răng hay xương ổ răng, lợi tự do ôm sát cổ răng và cùng với bề mặt của cổ răng tạo thành một khe sâu, bình thường có độ sâu trung bình khoảng 0,5 – 1mm, gọi là rãnh lợi.

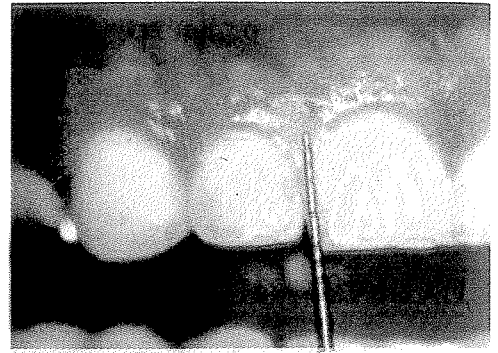
Lợi tự do được phân chia thành hai phần: lợi nhú và lợi viên.

– Lợi nhú:

Là phần lợi có hình tam giác ở khoảng giữa 2 răng kế tiếp. Phần lợi nhú này nó che kín phần trên của kẽ lợi. Lợi nhú có một nhú ở phía ngoài, một nhú ở phía trong, nối liền hai nhú lợi này là một vùng lõm nằm ở kẽ giữa hai răng.

– Lợi viền:

Phần lợi nối tiếp 2 nhú lợi ở phía gần và phía xa của 1 răng kế tiếp nhau, không dính vào bề mặt răng mà ôm sát cổ răng, cao khoảng 0,5 – 1mm. Mặt trong của lợi viền là thành ngoài của rãnh lợi. Lợi tự do tiếp nối với vùng lợi dính tại vùng lõm phía dưới lợi tự do.



Hình 12.3. Hình ảnh lợi tự do

* *Lợi dính*

Là phần lợi bám dính vào chân răng ở phần sát cổ răng và mặt ngoài xương ổ răng. Mặt trong của lợi dính có hai phần:

- Phần bám vào chân răng có chiều cao khoảng 1,5mm, gọi là vùng bám dính.
- Phần bám vào mặt ngoài xương ổ răng.

Mặt ngoài lợi dính cũng như mặt ngoài lợi tự do đều được phủ bởi lớp biểu mô phủ của niêm mạc miệng.

1.2. Cấu trúc mô học

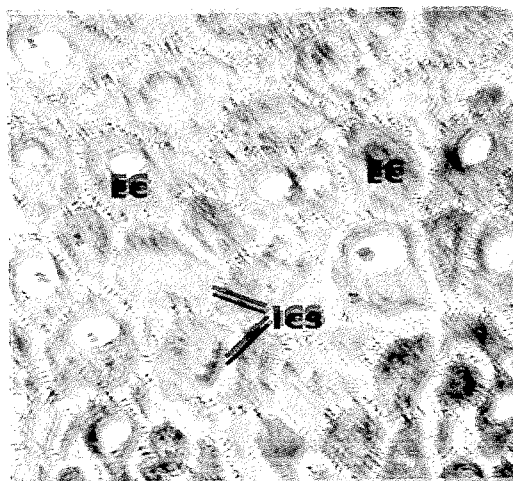
Lợi được cấu tạo bởi các thành phần: tổ chức biểu mô, mô liên kết và các mạch máu, thần kinh.

1.2.1. Biểu mô lợi: Bao gồm hai loại biểu mô phủ và biểu mô kết nối.

– Biểu mô phủ

Biểu mô phủ bề mặt vùng lợi bám dính và mặt ngoài lợi viền là biểu mô lát tầng sừng hoá, gồm 4 lớp tế bào (từ sâu ra nông):

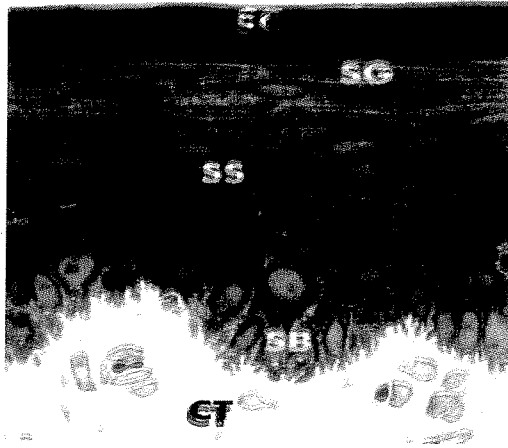
- + Lớp tế bào đáy liên kết với tổ chức liên kết đệm ở dưới bằng lớp màng đáy. Lớp màng đáy có cấu trúc nhiều nhú lồi lõm thâm nhập sâu xuống lớp đệm ở dưới. (SB).
- + Lớp tế bào gai. (SS)



Hình 12.4. Hình ảnh tế bào gai của biểu mô lợi

+ Lớp tế bào hạt (SG).

+ Lớp tế bào sừng hoá (SC)



Hình 12.5. Hình ảnh biểu mô phủ của lợi

Biểu mô phủ mặt trong lợi viên (hay biểu mô phủ khe lợi): là biểu mô không sừng hoá.

– Biểu mô kết nối:

Biểu mô kết nối (trước đây thường được gọi là biểu mô bám dính): nằm ở đáy khe lợi. Bình thường không nhìn thấy trực tiếp phần đáy khe lợi do bị phần lợi viên che phủ. Biểu mô kết nối bám dính vào răng tạo thành vòng biểu mô bám dính quanh cổ răng.

Biểu mô kết nối là loại không bị sừng hoá liên kết với tổ chức liên kết đệm ở dưới bằng lớp màng đáy. Lớp màng đáy có cấu trúc tương đối bằng phẳng, không có nhiều lồi hẹp thâm nhập sâu xuống lớp đệm ở dưới như lớp biểu mô phủ.

Rãnh lợi

Ở vùng lợi của răng bình thường, rãnh lợi là một khe hẹp, có độ sâu khoảng 0,5 – 1mm nằm giữa mặt trong của bờ lợi tự do và bề mặt răng ở ngay phần cổ răng. Rãnh lợi mở về phía thân răng và giới hạn về phía cuống răng bởi đáy khe lợi. Khe lợi được tạo thành bởi 3 thành:

- Thành trong được tạo bởi bề mặt men răng của thân răng ở phần cổ răng.
- Thành bên là mặt trong của phần lợi tự do.
- Về phía cuống răng, rãnh lợi tận cùng ở đáy khe, là bề mặt tự do của biểu mô kết nối.

1.2.2. Mô liên kết của lợi

Cấu trúc gồm các tế bào và các sợi liên kết.

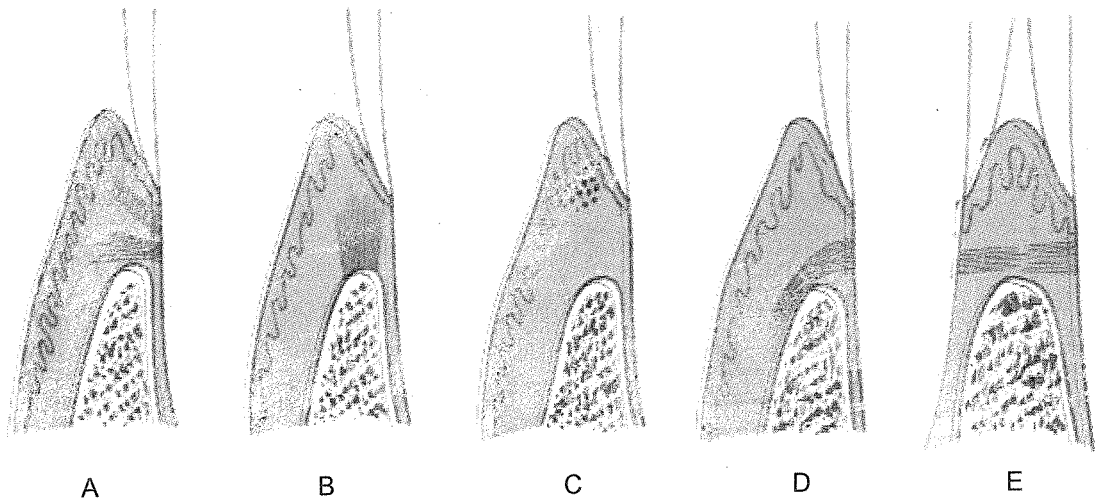
Các tế bào:

Phần lớn là các nguyên bào sợi, có dạng hình thoi hay dạng hình sao. Ngoài ra, có chứa các: lympho bào, bạch cầu hạt trung tính, bạch cầu đơn nhân lớn và đại thực bào.

Các sợi mô liên kết:

Các sợi mô liên kết gồm nhiều sợi keo và ít sợi chun. Các sợi tập hợp thành từng bó theo cùng một hướng. Có những bó sợi sau:

- Các bó răng – lợi: gồm 3 nhóm toả ra từ phần xương răng ở phía trên so với ổ răng vào lợi viền và lợi dính.
- Các bó răng – màng xương: chạy từ phần xương răng ở phía trên so với xương ổ răng đi về phía cuống răng, nó đi trên mào xương ổ răng đến màng xương.
- Các bó xương ổ răng – lợi: chạy từ mào xương ổ răng về phía mặt nhai vào phần lợi tự do và lợi dính.



Hình 12. 6. Các bó sợi ở lợi

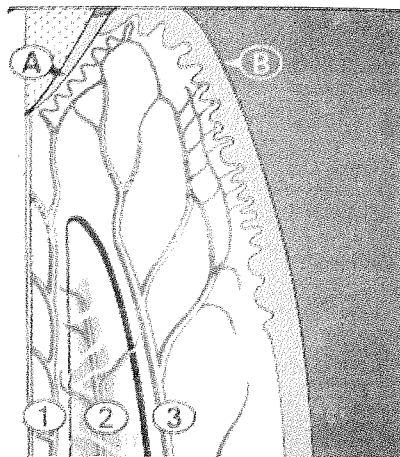
A. Sợi răng lợi; B. Sợi mào xương ổ răng; C. Sợi vòng; D. Sợi răng màng xương; E. Sợi ngang vách.

- Các bó vòng và nửa vòng: bao quanh phần của chân răng về phía mặt nhai trên xương ổ răng đến những sợi ngang vách.
- Các bó liên lợi và ngang lợi: tăng cường cho các bó vòng và nửa vòng.
- Các bó liên nhú: nối giữa nhú trong và nhú ngoài.
- Các bó màng xương – lợi: từ màng xương đến phần lợi dính phủ phía trên.
- Các bó ngang vách: chạy từ xương răng ổ răng này đến xương răng của răng bên cạnh.

1.2.3. Mạch máu và thần kinh của lợi

– Mạch máu

Lợi có hệ thống mạch máu rất phong phú. Máu được cấp bởi các nhánh của động mạch ổ răng đến lợi, xuyên qua dây chằng quanh răng và vách giữa các răng. Những mạch khác băng qua mặt ngoài hay mặt trong, xuyên qua mô liên kết trên màng xương vào lợi, nối với những động mạch khác từ xương ổ răng và dây chằng quanh răng.



Hình 12.7. Mạch máu ở lợi

A. Hệ thống mao mạch vùng biểu mô kết nối; B. Hệ thống mao mạch vùng biểu mô phủ

Thần kinh

Là những nhánh thần kinh không có bao myêlin chạy trong mô liên kết, chia nhánh tới tận lớp biểu mô.

2. DÂY CHẰNG QUANH RĂNG

Một số thuật ngữ dùng để chỉ dây chằng quanh răng: Dây chằng nha chu/

Desmodont /Pericementum/Dental Periosteum/Alveolodental ligament/Periodontal membrane

2.1. Vai trò của dây chằng quanh răng

– Dây chằng quanh răng dày đặc các mô liên kết dạng sợi kết nối răng vào xương và nó tạo ra lớp vỏ bọc, bảo vệ cho các bộ phận mạch máu, thần kinh.

Dây chằng quanh răng có vai trò quan trọng trong việc truyền tải lực nhai từ răng đến tận xương ổ răng và xương hàm, nó hoạt động như một môi trường hấp thụ lực tác động cho răng một số chuyển động trong ổ răng. Nó cho phép răng cảm nhận các tác động, điều chỉnh sự ăn nhai. Nếu không có sự cảm nhận, chúng ta có thể bị các chấn thương và hoạt động nhai sẽ không có ý nghĩa của yếu tố thần kinh.

Dây chằng quanh răng cũng có một sự tương tác quan trọng với xương liên kê. Nếu mất dây chằng, chỗ đó cũng sẽ mất xương.

Các tế bào của tổ chức dây chằng quanh răng có khả năng kiểm soát sự tăng sinh, tiêu biến của xương răng, xương ổ răng và dây chằng quanh răng, nó có khả năng định dạng, tái tạo các tổ chức này nên nó có vai trò:

Neo giữ các răng trong xương ổ răng.

Liên kết các răng trên một cung răng.

Tự thích nghi đối với các thay đổi về hình thái cũng như chức năng.

Trong chừng mực thay đổi về vị trí của răng.

Tham gia sửa chữa các tổn thương do sang chấn.

Duy trì sự che phủ liên tục của biểu mô miệng quanh cổ răng, tạo hàng rào bảo vệ ngoại vi chống nhiễm trùng.

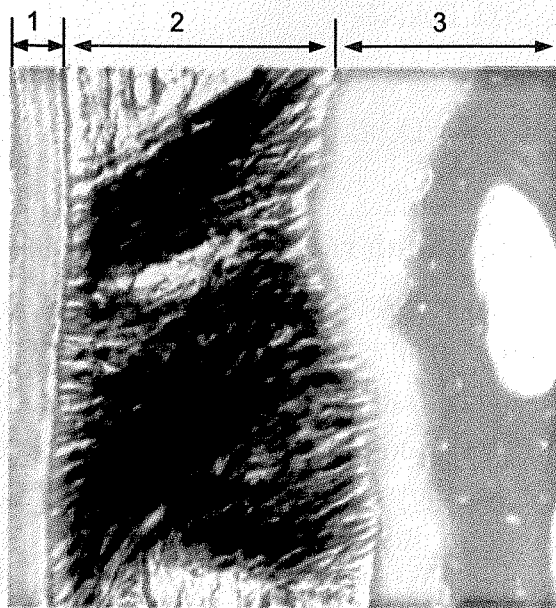
Trong khoảng quanh răng, các dây chằng có hệ thống mạch máu nuôi dưỡng và thần kinh chi phối các tế bào của dây chằng quanh răng. Những tế bào này rất quan trọng trong chỉnh hình răng hoặc sự tự điều chỉnh. Dây chằng quanh răng và các tế bào liên quan của nó có vai trò quan trọng để kích thích tăng trưởng xương.

2.2. Giải phẫu

Dây chằng quanh răng là phần nằm trong khoảng quanh răng, có cấu trúc đặc biệt, nối liền chân răng với xương ổ răng. Chiều rộng trung bình của khoảng này 0,15 – 0,38mm.

2.3. Cấu trúc mô học

Dây chằng quanh răng là tổ chức mềm (mô liên kết). Dây chằng quanh răng là nơi chứa các tế bào quan trọng như huỷ cốt bào, nguyên bào xương, nguyên bào sợi, cementoblasts, cementoclasts, các tế bào trung mô không biệt hoá (tế bào gốc). Những tế bào này đều quan trọng trong mối quan hệ năng động giữa răng và xương.



Hình 12.8. Hình ảnh lớp dây chằng quanh răng

1. Xương chân răng, 2. Dây chằng quanh răng, 3. Xương ổ răng

2.4. Các tế bào của dây chằng quanh răng

Các tế bào của dây chằng quanh răng gồm có các loại như: Tổng hợp, tiêu huỷ, nguồn gốc, loại tồn tại của Malassez, bảo vệ:

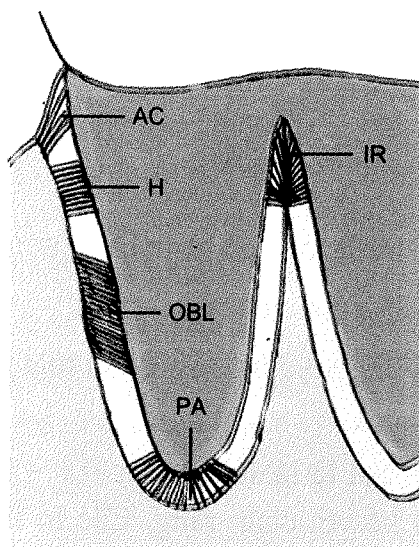
- *Osteoblasts*
- *Fibroblasts*
- *Cementoblasts*

- *Osteoclasts*
- *Cementoclasts*
- *Fibroblasts*
- *Progenitor Cells*
- *Epithelial Cell rests of malassez*
- *Mast cells*
- *Macrophages*

2.5. Sợi liên kết của dây chằng quanh răng

Thành phần sợi liên kết chiếm chủ yếu ở dây chằng quanh răng, trong đó phần lớn là các sợi collagen. Hệ thống các bó sợi tạo thành từ các sợi sắp xếp theo hướng từ xương ổ răng đến xương răng. Tùy theo sự sắp xếp và hướng đi của các bó sợi có thể xác định được một số nhóm dây chằng quanh răng chính sau:

- Nhóm mào ổ răng: gồm những bó sợi đi từ mào ổ răng đến xương răng gần cổ răng (AC).
- Nhóm ngang: gồm những bó chạy ngang giữa xương răng và xương ổ răng (H).
- Nhóm chéo: gồm những bó sợi đi từ xương ổ răng chạy chéo xuống dưới và vào trong để bám vào xương răng (OBL).
- Nhóm cuống răng: chạy từ xương răng, ở cuống răng đến xương ổ răng (PA).
- Nhóm kẽ chân răng (IR).



Hình 12.9. Sơ đồ các nhóm dây chằng quanh răng

AC: Alveolar crest fibers; H: Horizontal fibers; OBL: Oblique fibers; PA: Periapical fibers;
IR: Interradicular fibers

2.6. Chất căn bản của dây chằng quanh răng

Chất căn bản của dây chằng quanh răng tương tự như ở các mô liên kết khác.

2.7. Mạch máu và thần kinh của dây chằng quanh răng

– Mạch máu

So với các mô liên kết khác, dây chằng quanh răng có rất nhiều mạch máu. Hệ thống mạch máu được cung cấp từ ba nguồn:

- + Các nhánh từ động mạch răng: ngay trước khi đi vào lỗ cuống răng, chúng tách nhánh đi về phía thân răng qua dây chằng quanh răng và đến mô lợi.

- + Các nhánh của động mạch liên xương ổ răng và trên chân răng: đi qua lỗ phiên sàng vào dây chằng quanh răng.

- + Các nhánh của động mạch màng xương: đi về phía thân răng qua niêm mạc mặt ngoài và mặt trong của xương ổ răng để đến lợi và nối với hệ thống mạch máu quanh răng qua lợi.

– Mạch bạch huyết

Giống như mạch máu, mạch bạch huyết của dây chằng quanh răng tạo thành một mạng lưới dày đặc, nối tiếp với bạch huyết của lợi và của vách xương ổ răng.

– Thần kinh

Dây chằng quanh răng chịu sự chi phối của hai nhóm sợi thần kinh: một nhóm thuộc hệ thống thần kinh cảm giác và một nhóm thuộc hệ thống thần kinh giao cảm.

- + Nhóm thần kinh cảm giác gồm các sợi thần kinh cảm giác đi vào dây chằng quanh răng, là những nhánh tận của đám rối răng trên và đám rối răng dưới. Chúng có thể thu nhận hai loại cảm giác, cảm giác về đau và về áp lực.

- + Các sợi thần kinh giao cảm đi tới các mạch máu, có tác dụng điều hoà lượng máu cung cấp tại chỗ thông qua cơ chế vận mạch.

3. XƯƠNG Ổ RĂNG

3.1. Về giải phẫu: xương răng là một bộ phận của xương hàm gồm có:

– Bản xương (có cấu tạo là xương đặc):

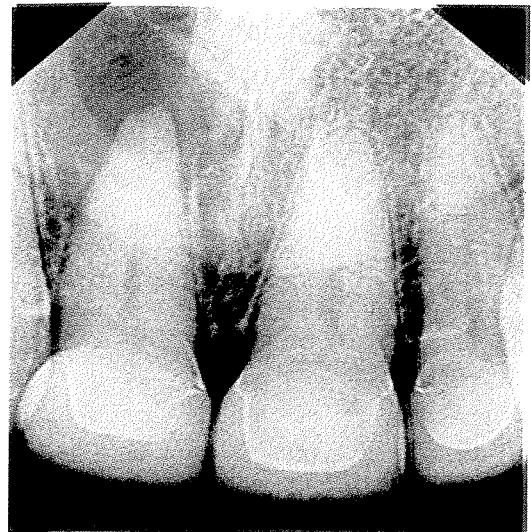
- + Bản xương ngoài là xương vỏ ở mặt ngoài và mặt trong của xương ổ răng, được màng xương che phủ.

- + Bản xương trong (còn gọi là lá sàng): dày 0,1 – 0,4mm, có nhiều lỗ nhỏ dính vào bề xương xốp nằm liền kề với chân răng. Các lỗ thủng (lỗ sàng), qua đó mạch máu từ trong xương đi vào vùng quanh răng và ngược lại. Trên phim Xquang là một đường cản quang rất rõ rệt (được gọi là lá cứng), có hiện tượng này là do tương quan giữa hướng đi của xương và tia X. Độ khoáng hoá của lá sàng cũng tương tự với xương xung quanh.

- *Xương xốp*: nằm giữa hai bản xương trong, ngoài và giữa các lá sàng.



Hình 12.10. Hình ảnh xương ổ răng



Hình 12.11. Hình ảnh Xquang xương ổ răng

3.2. Cấu trúc mô học của xương ổ răng

– Cấu trúc của lớp xương vỏ nhìn chung giống như ở các xương đặc khác, có nghĩa là nó bao gồm các hệ thống Havers. Lớp xương vỏ ở hàm dưới dày hơn so với lớp xương vỏ ở hàm trên. Ở cả hai hàm, độ dày của lớp vỏ thay đổi theo vị trí của răng, nhưng nhìn chung mặt trong dày hơn mặt ngoài.

– Xương xốp bao gồm một mạng lưới bề xương mỏng, xen giữa là các khoang tuỷ.

Ở vùng lõi củ xương hàm trên và góc xương hàm dưới, có thể thấy tuỷ tạo máu, ngay cả ở người lớn.

– Các tế bào chịu trách nhiệm tái cấu trúc.

+ Tạo cốt bào: hình đa diện lớn, bào tương ái kiềm, có nhánh bào tương dài.

+ Tế bào xương non: nằm ở phía ngoài vùng xương tân tạo, điều hoà quá trình trưởng thành và khoáng hoá của khung xương mới hình thành.

+ Tế bào xương trưởng thành: có nhiều nhánh bào tương dài nằm trong các tiểu quản xương tiếp xúc với các nhánh bào tương của tế bào xương lân cận.

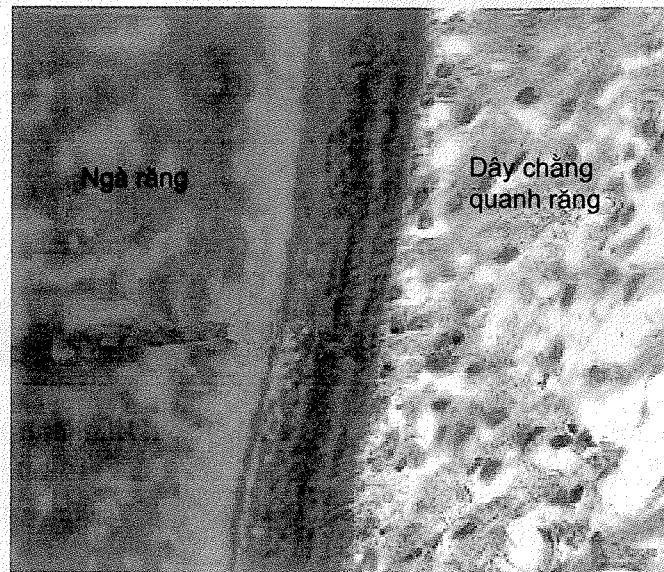
+ Huỷ cốt bào: là những hợp bào, nằm ngay trên bề mặt xương không có chất dạng xương che phủ. Huỷ cốt bào có ít bào quan, lysosom phát triển, bề mặt tế bào có nhiều vi nhung mao.

4. XƯƠNG RĂNG

4.1. Thành phần

Xương răng là phần vôi hoá đặc biệt, nó bao bọc bề mặt ngà răng ở chân răng bởi một phần mỏng ở phía trên và dày hơn ở phần gần chóp răng. Trong các mô cứng của răng, xương răng là mô có tính chất lý học và hoá học giống với các xương khác nhưng

không có hệ thống Havers và mạch máu. Xương răng mềm hơn so với ngà răng, có cấu tạo: 45 – 50% chất vô cơ (chủ yếu là hydroxylapatite) và 50 – 55% chất hữu cơ (chủ yếu là của collagen polysaccharide và protein) .



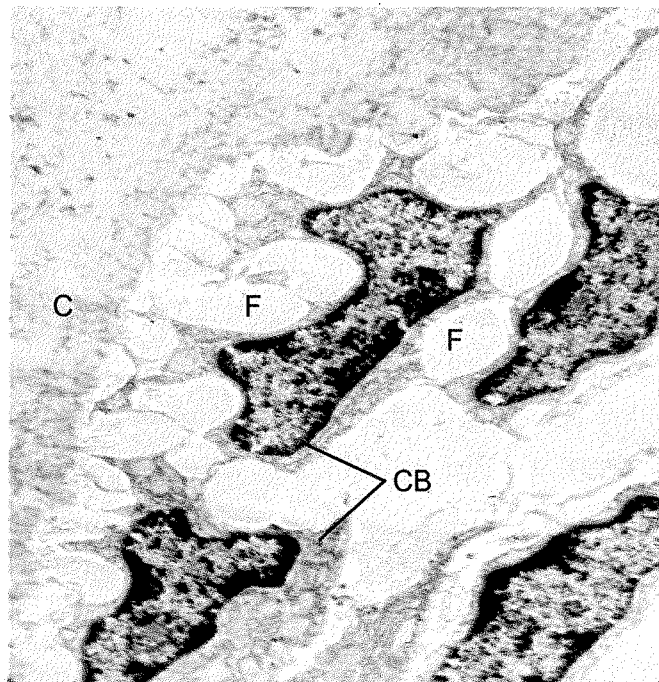
Hình 12.12. Hình ảnh xương răng

4.2. Tế bào tạo xương răng

Cementoblasts; Cementocytes.

Odontoclasts (cementoclasts).

Periodontal ligament fibroblasts.



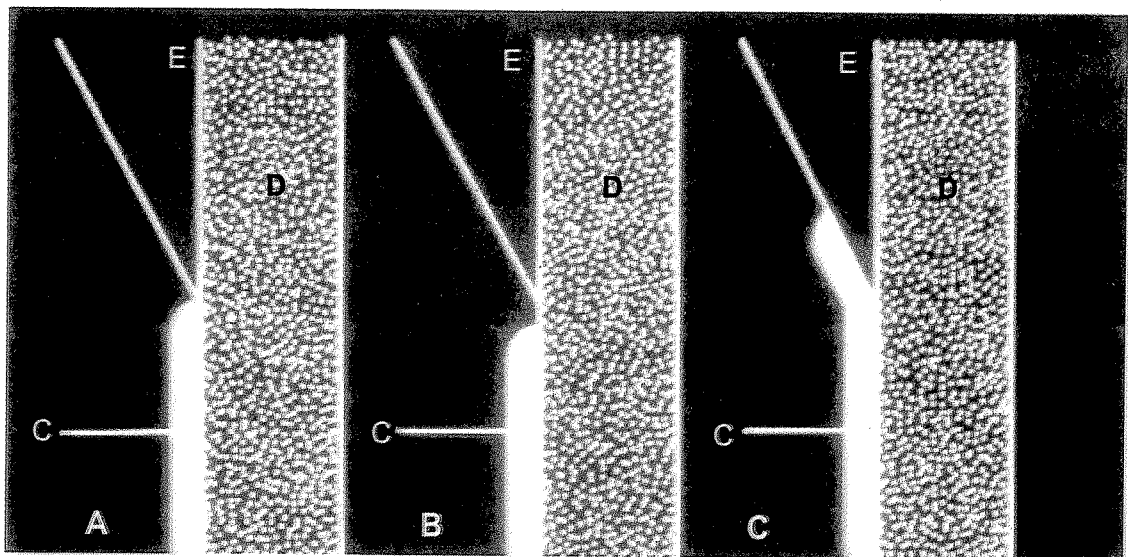
Hình 12.13. Hình ảnh cementoblasts trong dây chằng nha chu

C: Cementum; CB: Cementoblasts; F: Sợi collagen

Ở người trưởng thành, các chất nền hữu cơ của xương răng được chế tiết bởi những tế bào xương. (Cement được tạo bởi tế bào cementoblasts. Những cementoblasts phát triển từ các tế bào trung mô không biệt hoá trong mô liên kết của dây chằng quanh răng).

Các sợi Sharpey là một phần chính của các sợi collagen của dây chằng nha chu xuyên vào trong lớp xương răng, tạo liên kết giã chân răng và xương ổ răng.

Vùng tiếp giáp xương chân răng và men răng (*cementodentinal*) là một khu vực tương đối trơn tru trong răng vĩnh viễn; có một số trường hợp men răng và cement không gặp nhau và điều này có thể dẫn đến một khu vực nhạy cảm. Mài mòn, xói mòn, sâu, rộng và các thủ tục hoàn thiện và đánh bóng có thể dẫn đến mòn ngà của nó mà có thể gây ra nhạy cảm ngà với một số loại tác nhân kích thích (ví dụ như, nóng, lạnh, ngọt, chua...).



Hình 12.14. Sơ đồ sự tiếp nối của xương răng–xương ổ răng–men răng.

A. Tiếp nối bình thường; B. Tiếp nối hở ngà; C. Tiếp nối cement trùm men; D. Dentin; E. Enamel

Xương răng phủ ở phần cổ răng mỏng, không có tế bào; phần xương răng phủ ở phía chân và chóp răng dày hơn và có chứa tế bào xương răng; lớp xương răng này dày lên theo tuổi.

Trong phần xương răng không có mạch máu; ở phần tận cùng của chân răng có thể thấy những hệ thống Havers và mạch máu xuất hiện.

Xương răng có khả năng tự sửa chữa, điều chỉnh chính nó ở một mức độ hạn chế khi có các tác động ở trong điều kiện bình thường. Một tác động có thể xảy ra không bình thường nếu: sang chấn liên tục, áp lực chỉnh hình răng quá mức và chuyển động quá nhanh.

TỰ LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi sau bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu

1. Tổ chức quanh răng gồm có các thành phần:
 - A. Lợi, xương ổ răng.
 - B. Lợi, xương ổ răng, dây chằng quanh răng.
 - C. Lợi, xương ổ răng, xương hàm.
 - D. Lợi, xương ổ răng, dây chằng quanh răng, ngà chân răng.
2. Lợi gồm có:
 - A. Lợi tự do, lợi nhú.
 - B. Lợi viền, lợi nhú.
 - C. Lợi tự do, lợi dính.
 - D. Lợi viền, lợi dính.
3. Dây chằng quanh răng gồm:
 - A. Dây chằng cổ răng, dây chằng ngang.
 - B. Dây chằng ngang, dây chằng cuống răng.
 - C. Dây chằng ngang, dây chằng chéo.
 - D. Dây chằng cổ răng, dây chằng ngang, dây chằng chéo, dây chằng cuống răng.
4. Lợi bình thường:
 - A. Màu đỏ, căng bóng.
 - B. Màu hồng, căng bóng, nhẵn.
 - C. Màu nâu sẫm, sần như da cam.
 - D. Màu hồng nhạt, sần như da cam.
5. Xương răng có cấu tạo:
 - A. 75 – 80% chất vô cơ (chủ yếu là hydroxylapatite) và 20 – 25% chất hữu cơ (chủ yếu là của collagen).
 - B. 15 – 20% chất vô cơ (chủ yếu là hydroxylapatite) và 45 – 80% chất hữu cơ (chủ yếu là của collagen).
 - C. 30 – 40% chất vô cơ (chủ yếu là hydroxylapatite) và 60 – 70% chất hữu cơ (chủ yếu là của collagen).
 - D. 45 – 50% chất vô cơ (chủ yếu là hydroxylapatite) và 50 – 55% chất hữu cơ (chủ yếu là của collagen).

Phân biệt đúng sai các câu sau bằng cách đánh dấu X vào cột Đ cho câu đúng và cột S cho câu sai

TT	Nội dung	Đ	S
6	Biểu mô kết nối của lợi không bị sùng hoá và không có những lõm ăn sâu vào mô liên kết ở dưới.		
7	Biểu mô phủ bề mặt vùng lợi dính và mặt ngoài lợi viền là biểu mô lát tầng sùng hoá,		
8	Mô liên kết của lợi: Cấu trúc gồm các tế bào và các sợi liên kết.		
9	Các sợi mô liên kết của lợi gồm nhiều sợi keo và ít sợi chun. Các sợi tập hợp thành bó theo cùng một hướng		
10	Thần kinh chi phối cho lợi là những nhánh thần kinh có bao myêlin chạy trong mô liên kết, chia nhánh tới tận lớp biểu mô.		
11	Về mặt giải phẫu, dây chằng quanh răng là mô liên kết có cấu trúc đặc biệt, nối liền răng với xương ổ răng		
12	<i>Xương xóp</i> của xương ổ răng: nằm giữa hai bản xương trong, ngoài và giữa các lá sàng.		
13	Bản xương ngoài là xương vỏ ở mặt ngoài và mặt trong của xương ổ răng, được màng xương che phủ còn được gọi là lá sàng.		
14	Dây chằng quanh răng chịu sự chi phối của hai nhóm sợi thần kinh: một nhóm thuộc hệ thống thần kinh cảm giác và một nhóm thuộc hệ thống thần kinh giao cảm.		
15	Những cementoblasts phát triển từ các tế bào trung mô không biệt hoá trong mô liên kết của dây chằng quanh răng.		
16	Các sợi Sharpey là một phần chính của các sợi collagen của dây chằng nha chu xuyên vào trong lớp ngà chân răng, tạo liên kết giữa chân răng và xương ổ răng.		
17	Các sợi Sharpey xuyên vào trong lớp xương ổ răng, tạo liên kết giữa chân răng và xương ổ răng.		
18	Biểu mô không có mạch máu nuôi dưỡng (vô mạch)		

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn Răng Hàm Mặt – Đại học Y Hà Nội. Răng hàm mặt tập 1. Nhà xuất bản Y học, (1977).
2. Đỗ Quang Trung (2001), “Hình thái giải phẫu và sinh lý học vùng quanh răng”.
3. Trịnh Đình Hải (2004), “Giáo trình dự phòng bệnh quanh răng”. Nhà xuất bản Y học.
4. Bộ Y tế. “Mô phôi răng miệng”. Nhà xuất bản Y học (2010).
5. Jan Lindhe (Fifth edition) “Clinical periodontology and implant dentistry”.
6. A.Borgetti, V.Monnet–Corti (2000 Editions CdP Groupe Liaisons SA) “Chirurgie plastique parodontale”.
7. Ralph E. McDonald, David R.Avery (1983 Fourth editon the C.V Mosby Company) “Dentistry for the child and adolescent”.

NHA KHOA CHỨC NĂNG

Bài 13

KHÁI NIỆM VỀ KHỚP CĂN

MỤC TIÊU

- 1. Trình bày được khái niệm tương quan tâm và khớp cắn trung tâm.*
- 2. Trình bày được ba chức năng cơ bản của khớp cắn.*

Khớp cắn là một trong ba thành phần chính của bộ máy nhai bao gồm: khớp cắn, hệ thống thần kinh cơ và khớp thái dương hàm. Khớp cắn có cấu trúc và chức năng chuyên biệt nhằm duy trì các hoạt động hài hoà của bộ máy nhai trong các hoạt động chức năng như nhai, nói, nuốt. Dùng để chỉ đồng thời động tác khép hàm và trạng thái khi hai hàm khép lại. Động tác khép hàm trong nha khoa là nói đến giai đoạn cuối của chuyển động nâng hàm dưới lên để dẫn đến sự tiếp xúc mật thiết giữa hai hàm đối diện. Trạng thái khi hai hàm khép lại là nói đến liên quan của mặt nhai các răng đối diện khi cắn khít nhau.

Như vậy, khớp cắn là những quan hệ chức năng và rối loạn chức năng giữa hệ thống răng, cấu trúc giữ răng, khớp thái dương hàm và yếu tố thần kinh cơ.

1. TƯƠNG QUAN TÂM

1.1. Khái niệm

Tương quan tâm là một tương quan hàm–sọ (giữa lõi cầu XHD và hõm khớp của xương thái dương qua trung gian đĩa khớp), không phụ thuộc vào răng, đạt được khi lõi cầu ở vị trí cao nhất trong ổ khớp, trung tâm của ổ chảo. Lúc này hàm dưới cân xứng qua đường giữa, không có hoặc có rất ít sự tiếp xúc của các răng, không có sức ép của cơ – khớp.

1.2. Đặc điểm

Tương quan tâm là tư thế chức năng sau nhất của hàm dưới, từ đây hàm dưới có

thể thực hiện được các chuyển động ra trước và sang bên và là vị trí tham chiếu giúp xác định tương quan của hai hàm theo chiều ngang.

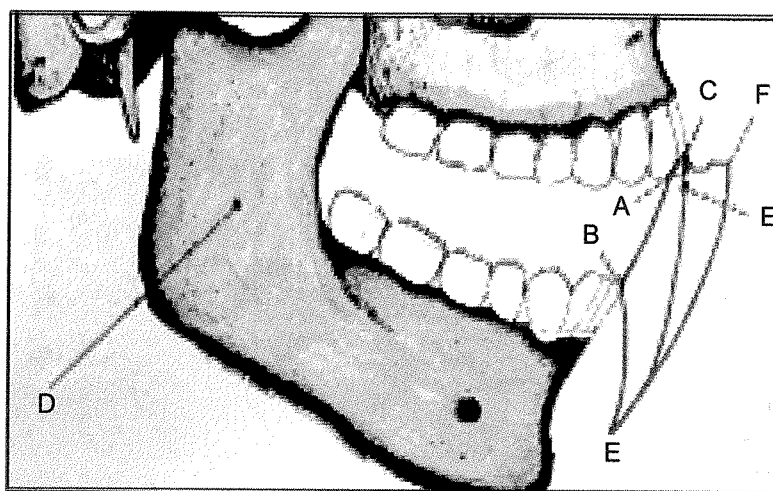
Tương quan tâm là vị trí tham chiếu quan trọng nhất, cốt yếu nhất trong phân tích và phục hồi chức năng của hệ thống nhai do:

- Có thể lập lại được trên bệnh nhân: từ vị trí này ta có thể lập lại các chuyển động của xương hàm dưới. Khi lồi cầu ở tương quan tâm, hàm dưới được hướng dẫn để thực hiện vận động bản lề (há, ngậm miệng): điểm răng cửa ở vị trí B trên sơ đồ Posselt (biên độ há miệng 20mm) (hình 13.1).

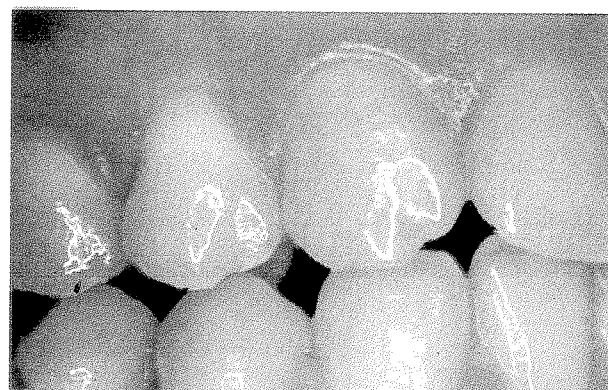
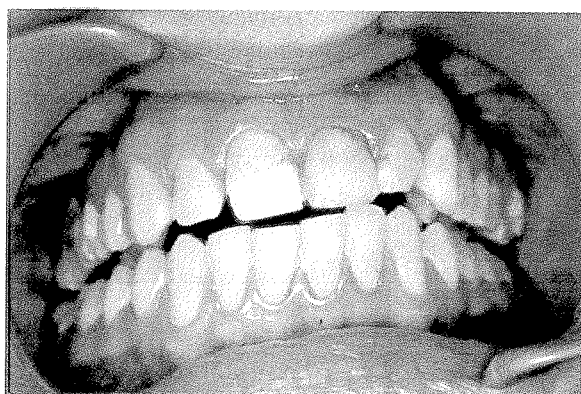
- Ghi nhận được bằng cung mặt.

- Tái lập được để chuyển sang giá khớp.

Sự thay đổi của tương quan tâm phụ thuộc vào tình trạng thần kinh và tâm thần của bệnh nhân cũng như trương lực cơ và tình trạng khớp cắn.



Hình 13.1. Chuyển động biên của xương hàm dưới trên sơ đồ Posselt



Hình 13.2. Tương quan tâm

2. SỰ TRƯỢT TRUNG TÂM

Là vận động tiếp xúc từ tương quan trung tâm đến lồng mũi tối đa hoặc ngược lại, thường diễn ra trong động tác nuốt. Ở khớp cắn bình thường, trượt trung tâm là sự trượt thẳng theo chiều trước sau trên mặt phẳng dọc giữa cân xứng ở hai bên và được hướng dẫn nhờ sườn gần của mũi trong răng trên với sườn xa mũi ngoài răng dưới.

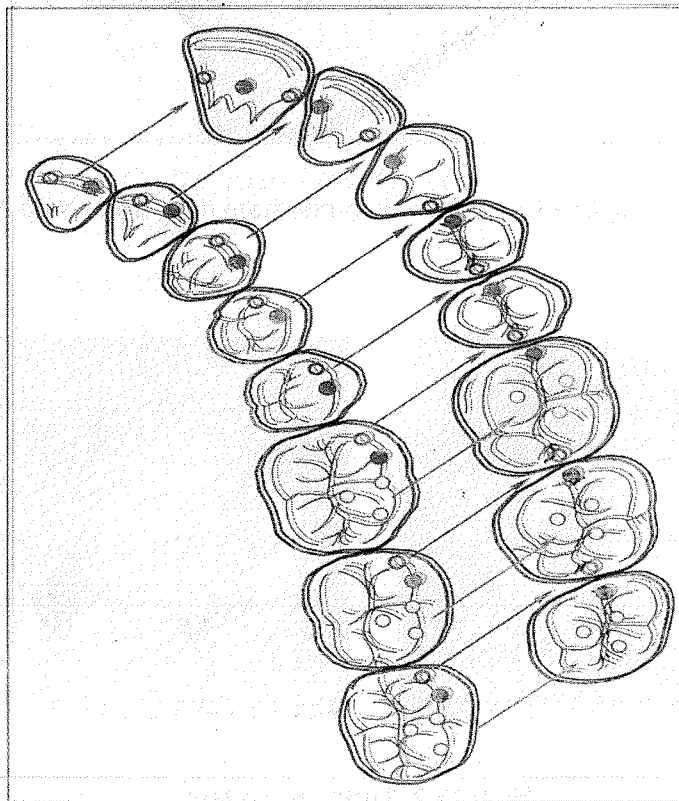
3. CHỨC NĂNG CỦA LỒNG MÚI

Đảm bảo sự ổn định của các răng trên cung răng và ổn định giữa hai hàm răng, đồng thời sự lồng mũi giữa hai hàm răng có các tác dụng sau:

- Giảm gãy vỡ núm răng.
- Giảm hoạt động của cơ.
- Giảm lực tác động lên mô nâng đỡ.
- Đảm bảo cho quá trình mọc và phát triển răng.

Lồng mũi là chức năng tạo sự ổn định cho khớp cắn tại vị trí lồng mũi tối đa nhờ các yếu tố:

- + Theo chiều gần xa: bởi sự liên tục của cung răng, điểm tiếp xúc gần và mặt phẳng khớp cắn.
- + Theo chiều ngoài trong: tiếp xúc khớp cắn và sự cân bằng của các cơ môi, má, lưỡi.
- + Chiều dọc: tiếp xúc của khớp cắn.

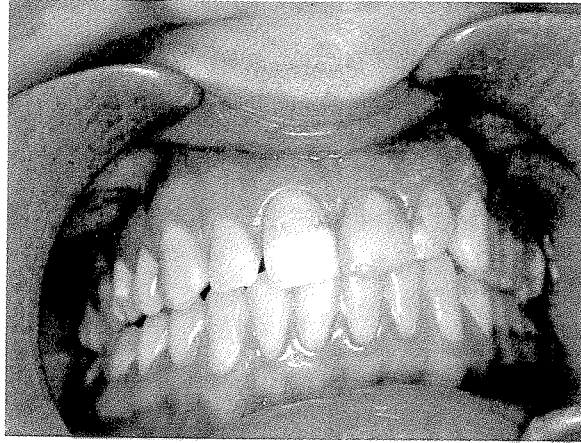


Hình 13.3. Các điểm tiếp xúc lý tưởng ở hàm trên và hàm dưới

4. KHỚP CÁN TRUNG TÂM (KHỚP CÁN LỒNG MÚI TỐI ĐA)

4.1. Định nghĩa

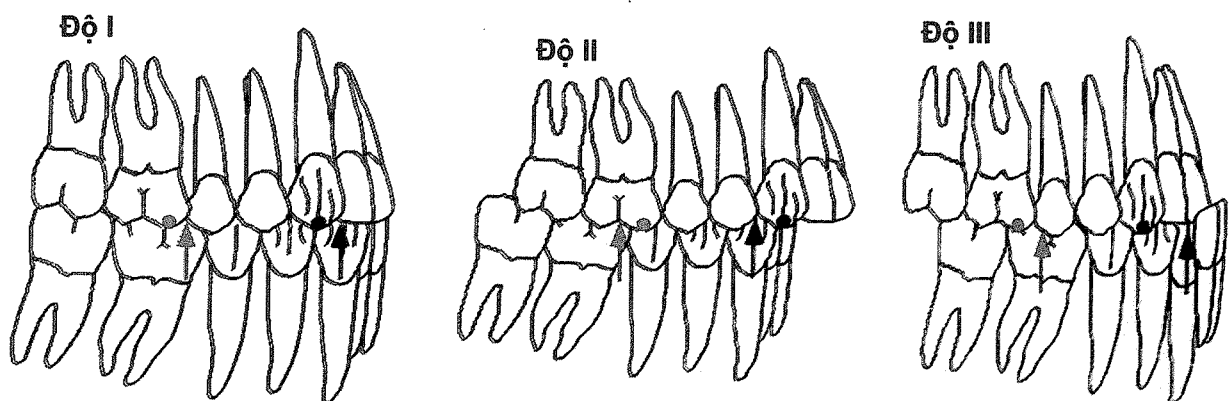
Là khớp cắn có vị trí tiếp xúc giữa các răng của hai hàm nhiều nhất, hai hàm ở vị trí đóng khít nhất và hàm dưới đạt được sự ổn định cơ học cao nhất. Khớp cắn trung tâm không phụ thuộc vào vị trí của lồi cầu mà phụ thuộc vào tương quan răng-răng.



Hình 13.4. Khớp cắn trung tâm

Khi hai cung răng ở vị trí khớp cắn trung tâm, quan hệ các răng theo 3 hướng: Trước-Sau; Ngang; Đứng.

- Trước – sau (gần – xa).
- + Núm ngoài gần của răng hàm lớn thứ nhất hàm trên ở giữa hai núm ngoài gần và giữa của răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới.
- + Sườn gần răng nanh trên tiếp xúc với sườn xa răng nanh dưới.
- + Rìa cắn răng cửa trên tiếp xúc với rìa cắn răng cửa dưới hoặc ở phía trước 1 – 2mm.



Hình 13.5. Phân loại lệch lạc khớp cắn chiều trước – sau theo Angle

- Ngang
- + Cung răng trên chùm ngoài cung răng dưới, sao cho núm ngoài răng trên chùm ra ngoài núm ngoài răng dưới.

+ Đỉnh nướu ngoài răng số 6 dưới tiếp xúc với rãnh giữa hai nướu của răng hàm nhỏ và răng hàm lớn trên.

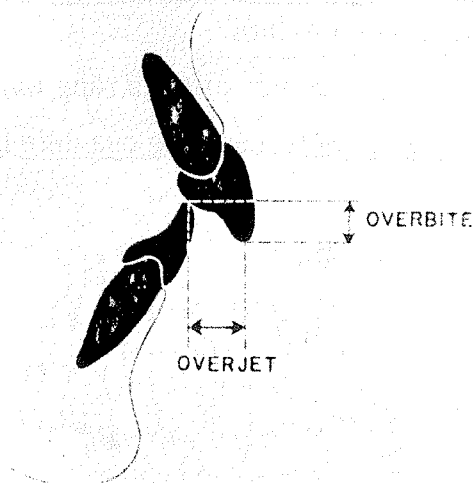
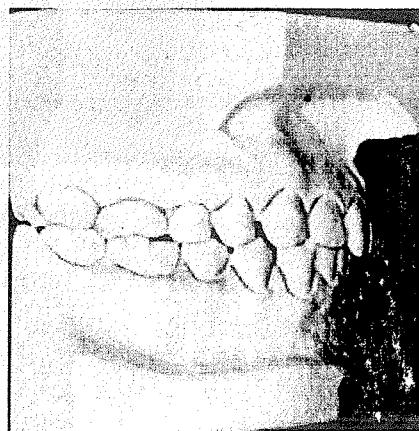
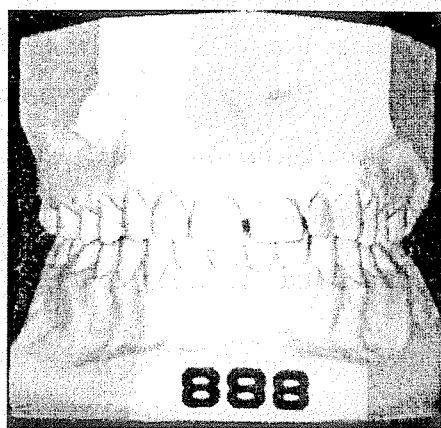
+ Hai phan môi trên và dưới tạo nên một đường thẳng và ở giữa mặt trước của khớp cắn.

– Đứng

+ Răng trên tiếp xúc với răng dưới vừa khít ở vùng răng hàm nhỏ và lớn.

+ Rìa cắn răng cửa trên vừa chạm rìa cắn răng cửa dưới hoặc chù sâu 1 – 2mm.

+ Trong những điều kiện này, mỗi răng của một cung răng sẽ tiếp xúc với mặt nhai của hai răng đối diện, trừ răng cửa giữa hàm dưới và răng số 8 hàm trên. Đó là yếu tố cho sự ổn định các răng của hai hàm.



Hình 13.6. Khớp cắn trung tâm

4.2. Đặc điểm

4.2.1. Sự tiếp xúc giữa các răng đối diện

Sự tiếp xúc giữa các răng phải đảm bảo cho lực nhai truyền theo trục dọc của răng và đảm bảo sự ổn định của khớp cắn.

– Ở vùng răng hàm: Có hai kiểu tiếp xúc chính:

+ Núm–mặt phẳng là sự tiếp xúc giữa các núm chụm với hố trung tâm hoặc mặt phẳng của gờ bên các răng đối diện.

+ Tiếp xúc 3 điểm: Trên cung răng tự nhiên, sự tiếp xúc giữa các răng có núm (hàm nhỏ và hàm lớn) là sự tiếp xúc cắn ổn định theo 3 vị trí, trong đó các núm chụm thường là các núm trong hàm trên và các núm ngoài hàm dưới.

– Ở vùng răng cửa: tiếp xúc rìa cắn răng cửa dưới với mặt trong răng cửa trên.

4.2.2. Các kiểu tiếp xúc

a) Tiếp xúc núm – hố

– Hàm trên:

+ Các núm trong răng hàm nhỏ hàm trên tựa trên hố xa răng hàm nhỏ hàm dưới.

+ Các núm gần trong răng hàm lớn hàm trên tựa trên các hố trung tâm của răng hàm lớn hàm dưới.

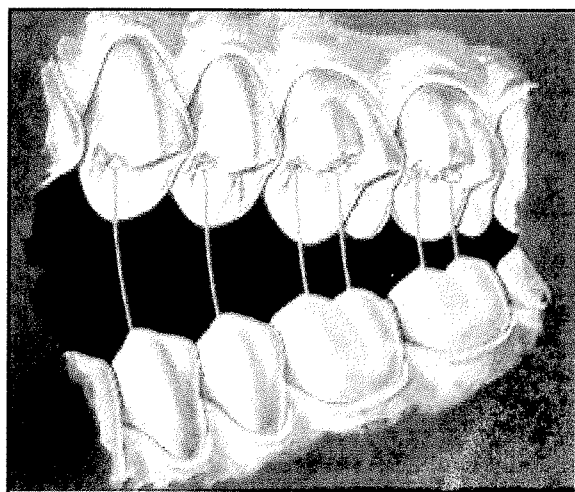
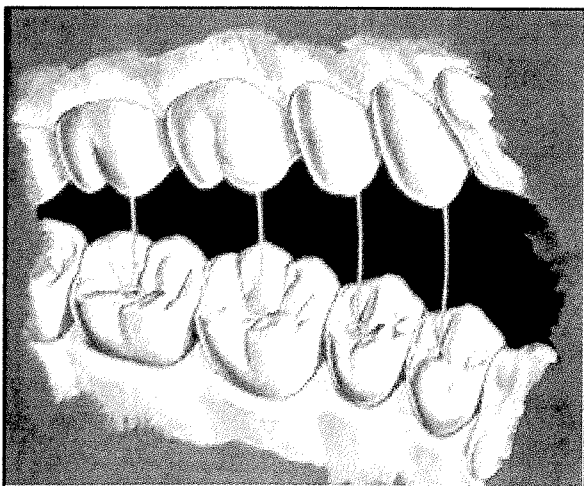
+ Các núm xa trong của răng hàm lớn hàm trên tựa trên hố xa của răng hàm lớn hàm dưới.

– Hàm dưới:

+ Các núm ngoài răng hàm nhỏ hàm dưới tựa trên hố gần của răng hàm nhỏ hàm trên.

+ Các núm gần ngoài của răng hàm lớn hàm dưới tựa trên hố gần của răng hàm lớn hàm trên.

+ Các núm xa ngoài của răng hàm lớn hàm dưới tựa trên hố trung tâm răng hàm lớn hàm trên.

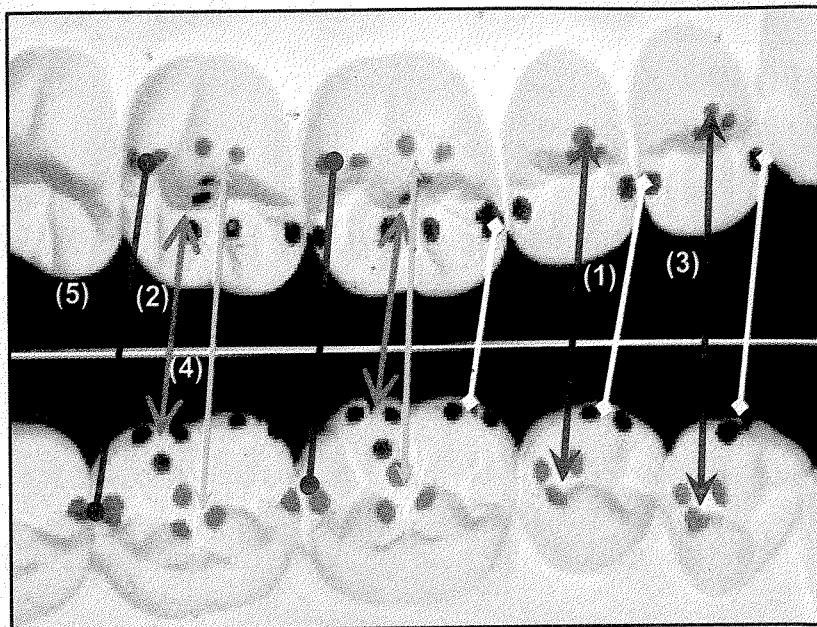


Hình 13.7. Tiếp xúc núm – hố

b) Tiếp xúc núm – rãnh

– Là tiếp xúc cắn thường gặp trên cung răng tự nhiên.

- Là sự tiếp xúc một răng lên hai răng đối diện.
- Hàm trên: Các nướu trong răng hàm trên tiếp xúc với rãnh trung tâm của mặt nhai các răng dưới đối diện trừ nướu xa trong tiếp xúc với rãnh giữa hai răng đối diện.
- Hàm dưới: Các nướu ngoài răng hàm dưới tiếp xúc với rãnh trung tâm của mặt nhai các răng đối diện trừ nướu xa ngoài tiếp xúc với rãnh giữa hai răng đối diện.



Hình 13.8. Tiếp xúc nướu – rãnh

c) Ưu điểm của tiếp xúc nướu – hố, nướu rãnh

- Đảm bảo cho lực nhai được truyền theo lực dọc, gần hố trung tâm của các răng hàm.
- Loại trừ được tác động của lực nhai lên các khe giữa hai răng, tránh sự di chuyển của hai răng liền kề về hai phía khi nhai → Tránh đẩy thức ăn vào kẽ răng.
- Giảm sự mòn răng và di chuyển răng do tiếp xúc ổn định.

4.2.3. Các điểm chạm ở khớp cắn trung tâm

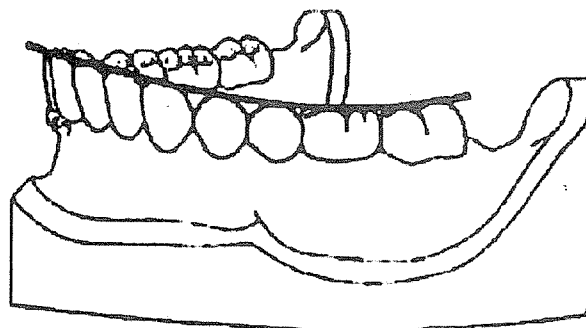
Ở cung răng lý tưởng, các điểm chạm được phân bố đồng đều giữa các răng trên hai cung hàm, trong đó số lượng điểm tiếp xúc của các múi chịu là yếu tố quan trọng đảm bảo cho sự ổn định của khớp cắn. Điểm tiếp xúc của các múi chịu thường có vị trí ổn định trên các hố, rãnh hoặc các gờ bên của răng đối diện.

5. ĐƯỜNG CONG SPEE

Là đường cong trước sau của mặt nhai. Nó bắt đầu từ đỉnh của răng nanh và đi theo các đỉnh của nướu ngoài răng hàm nhỏ và răng hàm lớn hàm dưới.

Đường cong Spee và độ nghiêng gần xa của các răng nanh và các răng phía sau là các yếu tố cần thiết cho sự ổn định của cung răng.

Các răng phải sắp xếp theo một đường cong mà mặt lõm nhìn lên trên. Nếu đường cong Spee quá rõ hay sự hài hoà của nó bị phá huỷ do răng bị di chuyển sẽ gây ra những trở ngại làm rối loạn những chuyển động chức năng.



Hình 13.9. Đường cong Spee

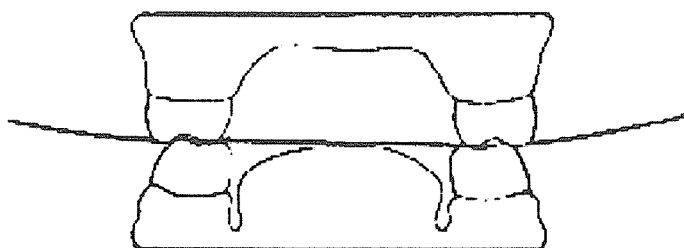
6. ĐƯỜNG CONG WILSON

Trên mặt phẳng đứng ngang những răng phía sau được sắp xếp theo một đường cong mà mặt lõm nhìn lên trên được gọi là đường cong Wilson.

Sự nghiêng về phía trong của các răng sau hàm dưới làm cho các nướu ngoài ở trên một mặt phẳng cao hơn mặt phẳng ở nướu trong.

Sự nghiêng về phía ngoài của các răng sau hàm trên làm cho các nướu trong của nó ở trên một mặt phẳng cao hơn mặt phẳng của nướu ngoài.

Một đường tưởng tượng vẽ theo mặt phẳng đứng ngang đi qua đỉnh nướu của các răng hàm phía sau sẽ cho một đường cong gọi là đường cong Wilson.



Hình 13.10. Đường cong Wilson

7. KÍCH THƯỚC DỌC

Định nghĩa: là số đo chiều cao tầng mặt dưới, từ một điểm ở hàm trên đến một điểm ở hàm dưới.

Trên lâm sàng, kích thước dọc được xác định ở hai tư thế: Tư thế lỏng mui tối đa và tư thế nghỉ.

– Ở tư thế lỏng mui tối đa:

+ Kích thước dọc có ý nghĩa sinh học, là dấu hiệu ổn định của tiếp xúc cắn giữa hai cung răng.

+ Duy trì kích thước dọc trong các điều trị phục hồi là một nguyên tắc của điều trị nha khoa, nhằm đảm bảo sự hài hòa trong hoạt động chức năng của các thành phần hệ thống nhai.

– Ở tư thế nghỉ:

Kích thước dọc được xác định bởi kích thước tầng mặt dưới ở tư thế:

+ Không có sự tiếp xúc giữa hai cung răng.

+ Các cơ nâng hàm và hạ hàm dưới ở tư thế cân bằng.

+ Áp lực nội khớp thấp và bề mặt diện khớp không tiếp xúc sát với nhau.

– Chiều cao tầng mặt dưới trong tư thế nghỉ lớn hơn trong tư thế lồng múi tối đa khoảng 2 – 4mm. Khoảng cách này được gọi là khoảng tự do hay khoảng cách liên mặt nhai.

8. CHỨC NĂNG CỦA KHỚP CẮN

– Định vị xương hàm dưới.

– Ổn định xương hàm dưới.

– Hướng dẫn chuyển động của xương hàm dưới.

8.1. Định vị xương hàm dưới

Xác định vị trí của xương hàm dưới ở khớp cắn lồng múi tối đa. Đây là vị trí mà xương hàm dưới thường chịu nhiều lực tác động nhất. Để giảm lực tác động lên cơ – khớp, vị trí của xương hàm dưới phải thật đúng tâm theo ba chiều không gian:

+ Theo chiều ngang: Vị trí của xương hàm dưới đối xứng với phức hợp lõi cầu – đĩa khớp–hõm khớp chính giữa theo mặt phẳng đứng ngang. Khi mất cân xứng sẽ có sự di lệch sang bên của hàm dưới.

+ Theo chiều trước–sau: Vị trí của xương hàm dưới trùng với vị trí ở tương quan tâm hoặc ra trước ít hơn 1mm.

+ Theo chiều dọc: Vị trí của xương hàm dưới ở khớp cắn lồng múi tối đa xác định chiều cao của tầng mặt dưới, nó hài hoà với các yếu tố thần kinh – cơ.

8.2. Ổn định xương hàm dưới

– Đảm bảo sự ổn định của xương hàm dưới ở khớp cắn lồng múi tối đa. Các yếu tố của sự ổn định gồm:

+ Ổn định trong cung răng.

+ Ổn định giữa các cung răng.

+ Ổn định theo chiều trước sau: tương quan trung tâm và khớp cắn lồng mũi tối đa.

+ Ổn định theo chiều dọc: Tầm cắn dọc.

– Hình dạng cung răng dạng parabol liên tục (không khe thừa) đảm bảo sự ổn định của các răng và phân bố lực.

– Mặt tiếp xúc giữa 2 cung răng hình cong cho phép đạt sự vững chắc ổn định của răng, của xương hàm dưới và đạt hiệu quả nhai.

8.3. Hướng dẫn chuyển động xương hàm dưới

– Hướng dẫn xương hàm dưới chuyển động về khớp cắn lồng mũi tối đa.

– Bao gồm các hướng dẫn chuyển động sau:

+ Hướng dẫn ra trước.

+ Hướng dẫn sang bên.

+ Hướng dẫn chống lùi.

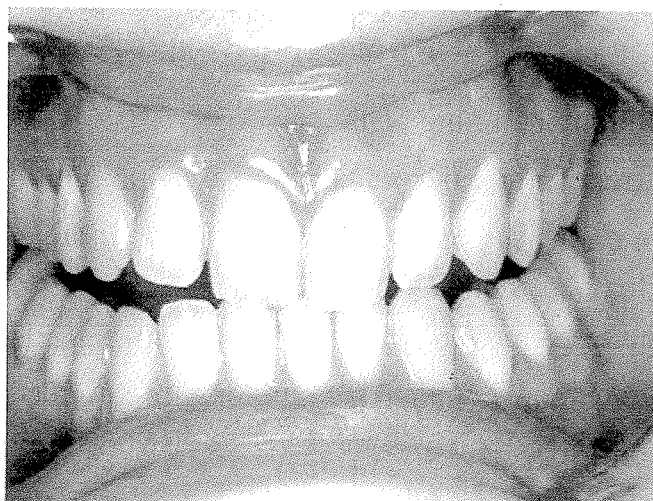
8.3.1. Hướng dẫn ra trước (hướng dẫn răng cửa)

– Hướng dẫn răng cửa định hướng chuyển động ra trước và lùi sau của xương hàm dưới giữa hai tư thế lồng mũi tối đa và đầu chạm đầu răng cửa.

– Trên mặt phẳng dọc giữa, hướng dẫn răng cửa dựa trên dốc răng cửa (đường tiếp xúc của rìa cắn răng cửa dưới lên mặt trong của răng cửa hàm trên khi hàm dưới di chuyển ra trước, xuống dưới từ vị trí lồng mũi tối đa đến đầu chạm đầu).

– Độ dài và độ dốc của dốc răng cửa phụ thuộc vào độ cắn phủ và độ cắn chìa.

– Khi không có độ cắn phủ hàm dưới sẽ trượt ra trước nhờ sự hướng dẫn của các răng phía sau.



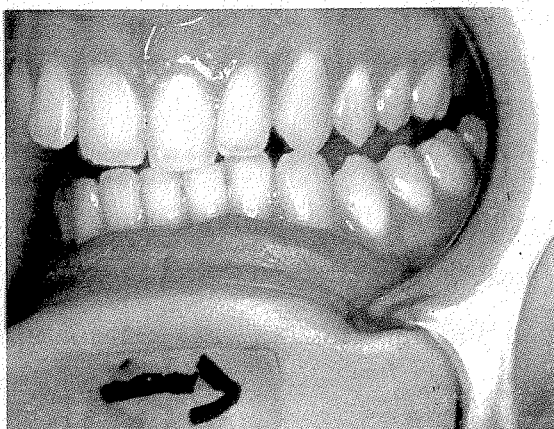
Hình 13.11. Hướng dẫn ra trước

- Hướng dẫn răng cửa được coi là tốt khi:
 - + Vận động trượt ra trước được hướng dẫn bởi hai răng cửa giữa hàm trên. Có thể có sự tham gia của răng cửa bên.
 - + Hướng dẫn răng cửa làm nhả khớp ngay lập tức và toàn bộ các răng phía sau.
 - + Hướng dẫn răng cửa cho phép hàm dưới trượt thẳng ra trước trên mặt phẳng dọc giữa và duy trì tiếp xúc đều đặn từ điểm lồng múi tối đa đến đầu chạm đầu.

8.3.2. Hướng dẫn sang bên

Theo chiều ngang, hướng dẫn sang bên định hướng các chuyển động đưa hàm dưới sang hai bên. Các hướng dẫn bên phải đối xứng giữa bên P và T để có một hoạt động nhai từng bên xen kẽ.

- Hướng dẫn chuyển động hàm dưới sang bên có thể là:
 - + Hướng dẫn răng nanh: Khi chỉ có răng nanh hướng dẫn chuyển động, do sự trượt của rìa xa răng nanh dưới lên rìa gần của răng nanh trên từ vị trí lồng múi tối đa đến vị trí răng nanh đối đầu ở bên làm việc. Các răng phía sau nhả khớp toàn bộ và ngay lập tức.



Hình 13.12. Hướng dẫn sang bên

Điều kiện để có hướng dẫn răng nanh:

- Các răng nanh trên và dưới tiếp xúc nhau ở vị trí lồng múi tối đa.
- Răng nanh trên có độ cắn chìa nhỏ để gây nhả khớp ngay lập tức các răng sau và các răng cửa khi đưa hàm sang bên.
- Răng nanh trên có độ cắn phủ lớn hơn độ cắn phủ của răng hàm nhỏ và răng hàm lớn để có thể hướng dẫn suốt hành trình từ lồng múi tối đa đến đầu đối đầu.
- Hướng dẫn nhóm:
 - + Khi các răng bên cạnh răng nanh (răng hàm nhỏ) cũng tham gia vào hướng dẫn chuyển động.

+ Có thể có hướng dẫn nhóm cả răng nanh và răng hàm nhỏ hoặc hướng dẫn của nhóm răng hàm nhỏ đơn thuần.

+ Hướng dẫn nhóm được coi là chức năng tối ưu, có tác dụng tốt với mô nha chu vì:

– Lực nhai phân bố đều trên nhiều răng.

– Đảm bảo cho sự nhả khớp lập tức và toàn bộ cho bên không làm việc.

– Trên hàm răng tự nhiên có thể có sự thay đổi từ hướng dẫn răng nanh sang hướng dẫn nhóm khi răng nanh bị mòn sau một thời gian thực hiện chức năng.

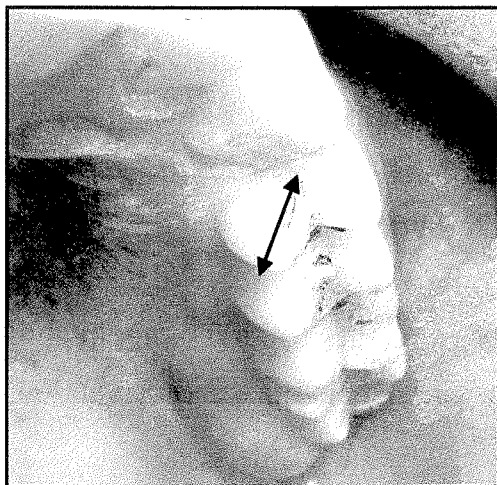
+ Hướng dẫn chống lùi:

Là việc cản trở xương hàm dưới chuyển động quá ra sau để tránh cho khớp thái dương hàm gây tổn thương bó mạch thần kinh sau ổ khớp nằm phía sau lồi cầu.

Các mặt hướng dẫn chống lùi nằm ở sườn gần của múi trong răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên hoặc nằm ở cầu men răng 6 (hàm răng hỗn hợp).



Hình 13.13. Hướng dẫn nhóm



Hình 13.14. Hướng dẫn chống lùi

TỰ LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng cho các câu hỏi sau bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu

1. Tương quan tâm:

- A. Là vị trí cao nhất của lồi cầu trong ổ khớp, trung tâm của ổ chảo và ổn định theo chiều ngang.
- B. Là vị trí cao nhất và trước nhất của lồi cầu trong ổ khớp.
- C. Là vị trí cao nhất và sau nhất của lồi cầu trong ổ khớp.
- D. Không có hoặc có rất ít sự tiếp xúc của các răng.
- E. Không có sức ép cơ-khớp.

2. Khớp cắn lồng múi tối đa:

- A. Là vị trí khớp cắn có số điểm chạm răng giữa 2 cung răng nhiều nhất.
- B. Phụ thuộc vào vị trí của lồi cầu trong ổ khớp.
- C. Là vị trí bắt đầu của mọi hoạt động chức năng.
- D. Là vị trí kết thúc của mọi hoạt động chức năng.
- E. Là vị trí bắt đầu và kết thúc của mọi hoạt động chức năng.
- F. Không phụ thuộc vào vị trí của lồi cầu trong ổ khớp.

3. Múi chịu là:

- A. Là múi ngoài hàm trên, múi trong hàm dưới.
- B. Là múi ngoài hàm dưới, múi trong hàm trên.
- C. Là múi ngoài hàm dưới, múi ngoài hàm trên.
- D. Là múi trong hàm trên, múi trong hàm dưới.

4. Chiều cao tầng mặt dưới trong tư thế nghỉ:

- A. Lớn hơn trong tư thế lồng múi tối đa khoảng 2 – 4mm.
- B. Nhỏ hơn tư thế lồng múi tối đa 2 – 4mm.
- C. Giống nhau về kích thước.

5. Định vị xương hàm dưới:

- A. Xác định vị trí của xương hàm dưới ở tương quan tâm.
- B. Xác định vị trí của xương hàm dưới ở khớp cắn lồng múi tối đa.
- C. Cả hai câu trên.

6. Xương hàm dưới được ổn định ở khớp cắn lồng múi tối đa là nhờ:

- A. Hình dạng cung răng dạng parabol liên tục (không khe thưa) đảm bảo sự ổn định trong cung răng của các răng và phân bố lực

- B. Mặt tiếp xúc giữa 2 cung răng hình cong cho phép đạt sự ổn định giữa các cung răng.
 - C. Sự chồi của các răng hàm giúp sự ổn định giữa các cung răng.
 - D. A và B.
 - E. A và C.
7. “Hướng dẫn nhóm” là nói đến:
- A. Hướng dẫn chuyển động xương hàm dưới sang bên của nhóm răng cửa.
 - B. Hướng dẫn chuyển động xương hàm dưới sang bên của nhóm răng nanh và răng hàm nhỏ.
 - C. Hướng dẫn chuyển động xương hàm dưới ra trước của nhóm răng cửa.
 - D. Hướng dẫn chuyển động xương hàm dưới ra trước của nhóm răng nanh và răng hàm nhỏ.
 - E. Hướng dẫn chuyển động xương hàm dưới sang bên của nhóm răng hàm lớn.

GIẢI PHẪU HỆ THỐNG NHAI

MỤC TIÊU

1. Trình bày được giải phẫu và chức năng khớp thái dương hàm.
2. Trình bày được giải phẫu và chức năng hệ thống cơ nhai.

1. XƯƠNG MẶT

Xương mặt gồm những xương tạo nên phần giữa mặt và xương hàm dưới. Cả hai đều quan trọng như nhau về mặt chức năng của bộ máy nhai, nhưng rất khác nhau về mặt phát triển và hoạt động sinh học.

Xương tạo nên phần giữa mặt gồm có 11 xương là 2 xương hàm trên, 2 xương gò má, 2 xương lệ, 2 xương khẩu cái, 2 xương cuốn dưới, 2 xương chính mũi và một xương lá mía, chúng gắn chắc vào hộp sọ. Xương hàm trên là một xương rỗng, xốp, có nhiều mạch máu và thần kinh đi qua. Nó tiếp khớp với xương khác để tạo thành hố mắt, hốc mũi và vòm miệng. Về phương diện mô tả, xương hàm trên rất khó mô tả, ta có thể coi như một hình vuông có hai mặt, bốn bờ và bốn góc.

1.1. Mặt trong

Ở rìa trước dưới, khoảng giữa $\frac{3}{4}$ trên và $\frac{1}{4}$ dưới, ta thấy nảy ra một móm ngang gọi là móm khẩu cái. Móm này tiếp khớp với móm xương hàm bên kia để hợp thành vòm miệng. Phía trước móm có lỗ khẩu cái trước chạy vào ống khẩu cái, trong có động mạch khẩu cái và thần kinh bướm khẩu cái đi qua. Móm khẩu cái chia mặt trong làm hai khu: khu trên móm là nền mũi, khu dưới móm là vòm miệng. Khu trên móm khẩu cái, ta thấy từ sau ra trước: diện khớp gồ ghề để tiếp khớp với xương khẩu cái, lỗ xoang hàm trên, rãnh lệ ty và ở ngoài cùng phía trước là móm lên xương hàm trên.

1.2. Mặt ngoài

Ở phía trước, ngang mức với răng cửa, có hố cơ lá, ngang mức với chân răng nanh có ụ nanh, sau ụ nanh có hố nanh (có cơ nanh bám). Phía sau phần xương còn lại phồng lên như một cái móm, đó là móm thấp. Chỏm của móm thấp tiếp khớp với

xương gò má. Mỏm tháp hình tháp, có ba mặt: mặt trên phẳng là nền ổ mắt, ở giữa có rãnh dưới ổ mắt, rãnh này thông với lỗ dưới ổ mắt, có dây thần kinh hàm trên đi qua, mặt trước có lỗ dưới ổ mắt, mặt sau lõm gọi là lõm củ xương hàm, ở đó có 5 – 6 lỗ gọi là lỗ răng sau, có dây thần kinh răng sau đi qua.

1.3. Bờ trước: gồ ghề, không đều, gồm có 1/2 gai mũi trước (khớp với 1/2 gai mũi bên kia thành gai mũi nguyên), khuyết mũi và mỏm lên xương hàm trên.

1.4. Bờ sau: dày, tròn (lõm củ xương hàm)

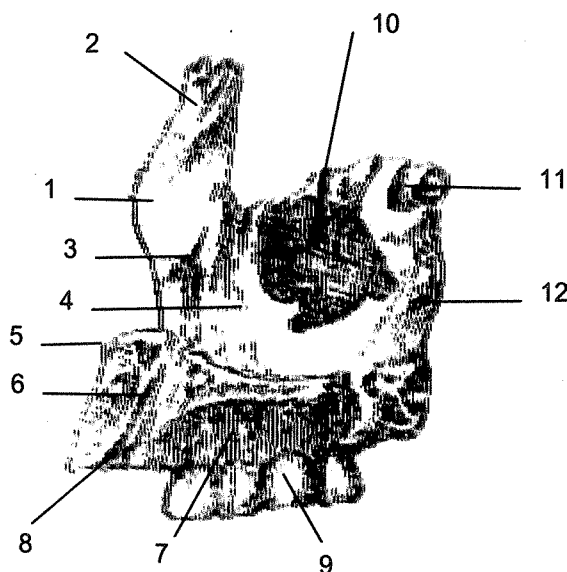
1.5. Bờ trên: tiếp khớp với xương lệ, xương giấy và với mỏm ổ mắt của xương khẩu cái.

1.6. Bờ dưới: huyết răng

1.7. Góc: góc trên trước là mỏm lên của xương hàm, còn các góc khác không có gì đặc biệt.

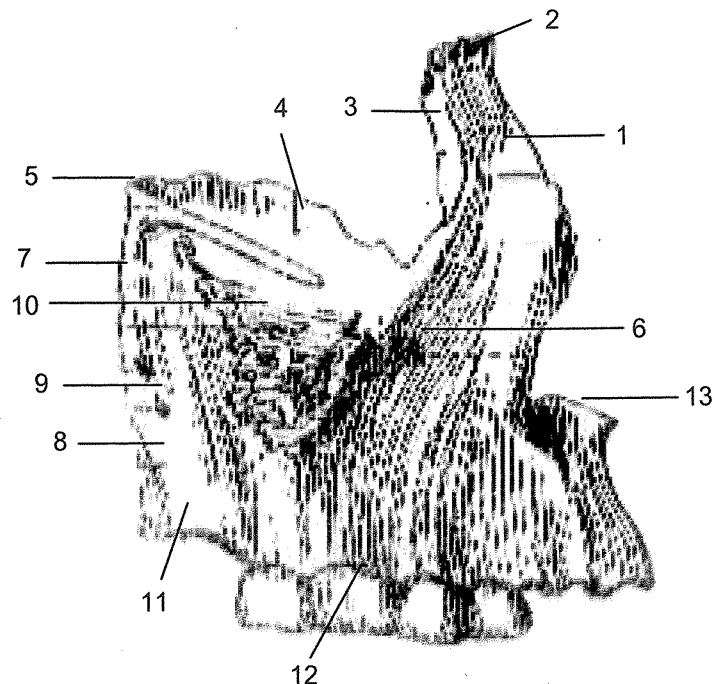
Mỏm lên xương hàm trên tiếp khớp với mỏm ổ mắt trong của xương trán. Mặt trong là một phần của thành ngoài hốc mũi. Mặt ngoài có da phủ. Bờ trước gồ ghề, tiếp khớp với xương chính mũi. Bờ sau là một phần trong của vành mắt. Bờ này cùng với xương lệ tạo thành một rãnh gọi là rãnh lệ tự thông với mũi ở ngách dưới.

Giữa xương hàm có một xoang: xoang hàm hay hang Hai-mo (Highmore) có lỗ thông với ngách mũi giữa. Hình của xoang hàm uốn theo hình của xương hàm trên. Răng hàm trên (hàm nhỏ và hàm lớn) có liên quan chặt chẽ với xoang hàm. Ở người khuôn mặt ngắn, chân răng này có thể đâm trời vào trong đáy xoang hàm (tuy nhiên, vẫn có xương phủ các cuống răng). Dây thần kinh răng trước, giữa thường đi qua thành xoang hàm để đi vào răng, có trường hợp dây thần kinh đi ngay dưới lớp niêm mạc của xoang. Vì vậy, về mặt bệnh lý giữa răng và xoang hàm có nhiều liên quan với nhau.



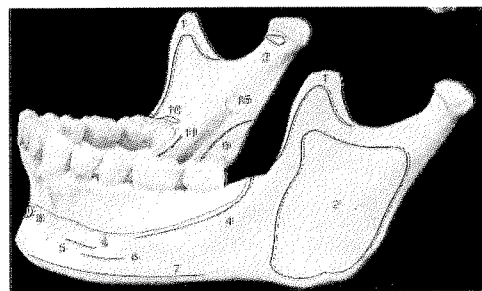
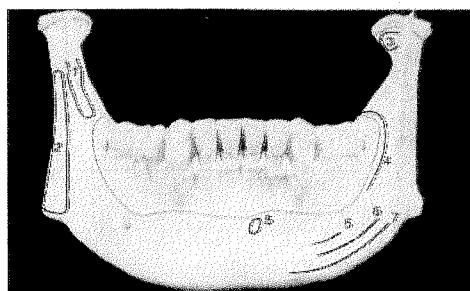
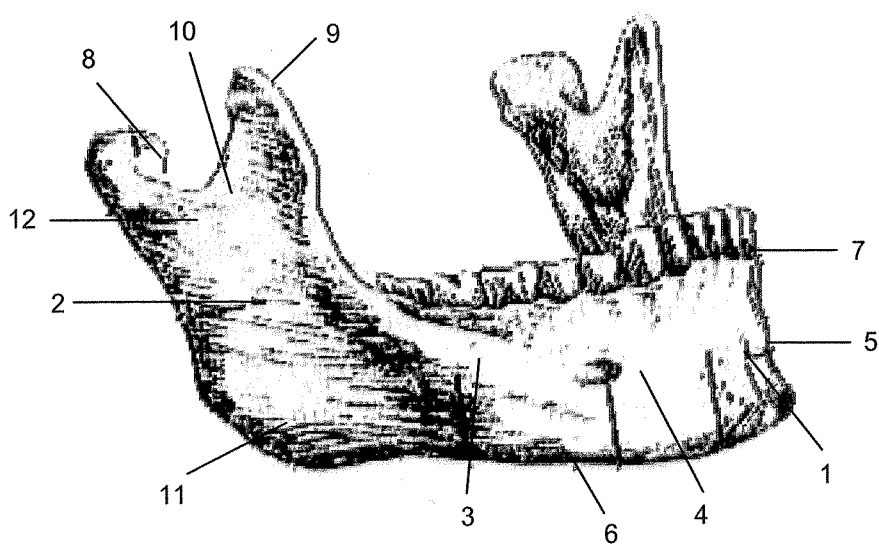
Hình 14.1. Xương hàm trên (mặt trong)

1. Mỏm lên xương hàm trên; 2. Phần trên của mỏm; 3. Gò ngang tiếp khớp với xương xoắn dưới; 4. Rãnh lệ tự; 5. Gai mũi trước; 6. Ống khẩu cái trước; 7. Vòm khẩu cái; 8. Bờ dưới hay lỗ huyết răng; 9. Răng; 10. Xoang hàm; 11. Diện khớp tiếp khớp với xương khẩu cái; 12. Bờ sau hay lõm củ xương hàm trên.



Hình 14.2. Xương hàm trên (mặt ngoài)

1. Mỏ lên xương hàm trên; 2. Phần trên của mỏ lên; 3. Rãnh lệ ty; 4. Đáy ổ mắt; 5. Rãnh dưới ổ mắt; 6. Lỗ dưới ổ mắt; 7– 8. Bờ sau hay lồi củ xương hàm trên; 9. Lỗ răng sau; 10. Đỉnh mỏ tháp; 11. Bờ dưới hay lỗ huyết răng; 12. Răng; 13. Gai mũi trước.



Hình 14.3. Xương hàm dưới (mặt ngoài)

1. Thân xương; 2. Quai hàm; 3. Đường chéo ngoài; 4. Lỗ cằm. 5. Lồi cằm; 6. Bờ dưới; 7. Bờ trên hay lỗ huyết răng; 8. Lồi cầu xương hàm dưới; 9. Mỏ vệt; 10. Khuyết Sigma; 11. Góc hàm; 12. Cổ lồi cầu.

Xương hàm dưới: Xương hàm dưới là một xương đặc, di động, có nhiều cơ bám theo hướng khác nhau. So với xương hàm trên, xương hàm dưới ít mạch máu nuôi dưỡng hơn. Xương hàm dưới có một thân và hai phần bên gọi là cành lên hoặc cành cao.

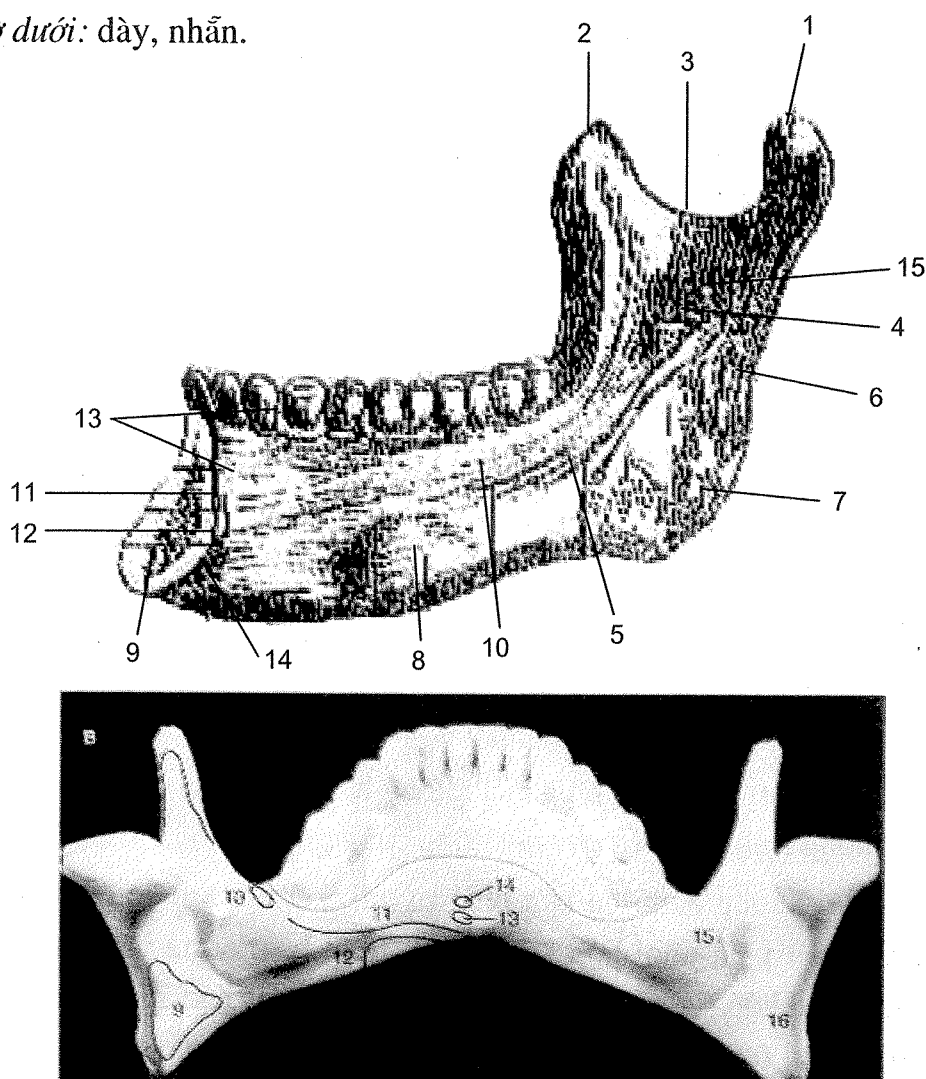
Thân xương hình móng ngựa, có hai mặt, hai bờ.

a) *Mặt trước*: ở giữa có một chỗ lõm: lõm cằm. Hai bên có một đường đi từ cằm đến bờ trước cành lên gọi là đường chéo ngoài. Ở trên đường đó, dưới răng hàm nhỏ thứ hai, có một lỗ gọi là lỗ cằm, có nhánh tận của dây thần kinh răng dưới và động mạch răng dưới chui ra.

b) *Mặt sau*: ở giữa có bốn mấu (hai trên, hai dưới) gọi là móm cằm, có cơ cằm lưỡi và cằm móng bám, hai bên có hai đường (đường chéo trong) có cơ hàm móng bám. Dưới đường gờ, khoảng răng hàm thứ hai hoặc thứ ba, có hố dưới hàm.

c) *Bờ trên*: là huyết răng.

d) *Bờ dưới*: dày, nhẵn.



Hình 14.4. Xương hàm dưới (mặt trong)

1. Lõm cầu; 2. Móm vệt; 3. Khuyết Sigma; 4. Lỗ ống răng dưới; 5. Rãnh hàm móng; 6. Bờ sau quai hàm; 7. Góc hàm; 8. Hố dưới hàm; 9. Mặt xương cắt qua lõm cằm; 10. Đường chéo trong; 11– 12. Móm cằm trên và dưới; 13. Hố dưới lưỡi; 14. Hố cơ nhị thân; 15. Gai Spix.

Cành lên hay cành cao hình vuông, rộng hơn cao, hơi chéch từ dưới lên trên, từ trước ra sau. Mặt ngoài có nhiều gờ để cơ cắn bám. Mặt trong, ở giữa có một cái gai xương gọi là gai Spix, ngay cạnh gai Spix có một lỗ: lỗ ống răng dưới (có thần kinh, động mạch răng dưới đi qua). Từ gai Spix đi chéch xuống ngay dưới đường chéo trong có một rãnh (rãnh hàm móng), để dây thần kinh và động mạch hàm móng đi qua, ở sau và dưới rãnh ấy có một diện gồ ghề để cơ chân bướm bám. Bờ trước lõm như bị xẻ rãnh. Bờ sau dày và nhẵn, cong chữ S. Bờ dưới cùng với bờ sau tạo thành góc hàm. Góc hàm ở trẻ sơ sinh là $150 - 160^{\circ}$, ở người lớn là $115 - 120^{\circ}$, ở người già là $130 - 140^{\circ}$. Khi nhai, người già phải đưa hàm ra trước để khớp với hàm trên. Bờ trên ở giữa có một lõm: khuyết Sigma. Trước khuyết là móm vệt, có cơ thái dương bám, sau khuyết là lỗi cầu. Phía trong cổ lỗi cầu có một hõm để cơ chân bướm ngoài bám.

Xương gò má: xương gò má nằm ở trên và phía bên mặt. Nó tiếp khớp ở trên và trong với xương trán, xương bướm và xương hàm trên, ở phía ngoài nó tiếp khớp với móm tiếp xương thái dương.

Xương khẩu cái: nằm ở phía sau xương hàm trên, xương gồm hai mảnh: mảnh ngang và mảnh thẳng. Mảnh ngang mặt trên nhẵn, mặt dưới gồ ghề, bờ trước tiếp khớp với móm khẩu cái xương hàm, bờ sau tạo thành vành dưới hố mũi sau. Mảnh thẳng mặt ngoài có $1/2$ rãnh, khi tiếp khớp hợp với rãnh ở xương hàm trên tạo thành một ống (ống khẩu cái sau), mặt trong là phần sau của thành mũi ngoài.

2. KHỚP THÁI DƯƠNG HÀM (TDH)

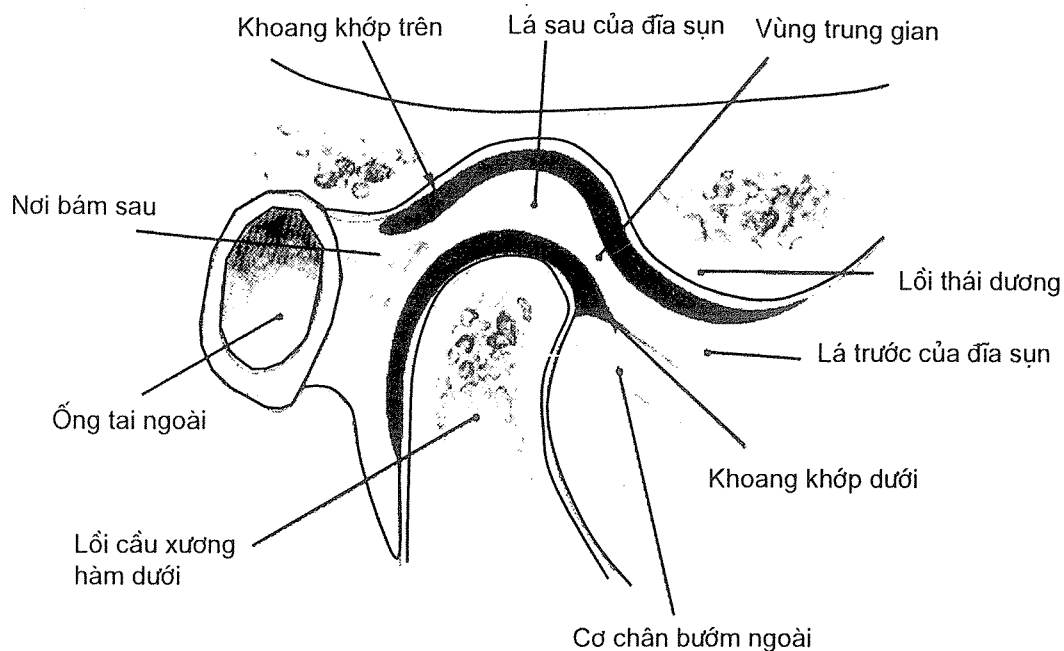
Đó là khớp ở mỗi bên xương hàm, nối lỗi cầu xương hàm dưới với nền sọ.

Theo Sicher, khớp thái dương hàm so với các khớp khác của cơ thể có điểm khác là:

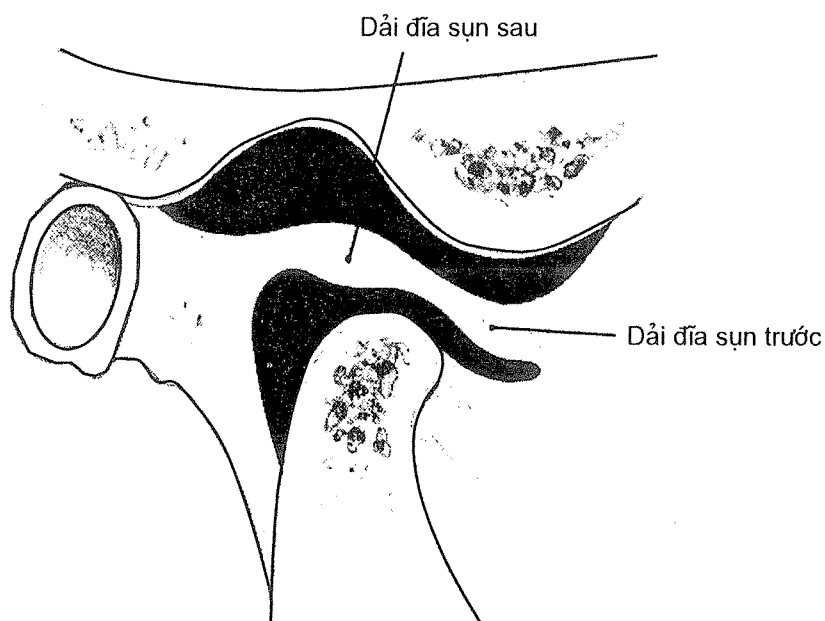
- Bề mặt của khớp không được phủ lớp sụn trong mà được phủ một lớp mô sợi không có mạch máu và có thể chứa một số tế bào sụn.

- Nó có liên quan với cung răng của xương hàm, do vị trí liên quan của các răng đối diện ảnh hưởng trực tiếp đến chuyển động của khớp.

Hai khớp thái dương hàm hai bên phải và trái, kết nối xương hàm dưới độc nhất với nền sọ cần thiết phải phối hợp với nhau. Trong hoạt động chức năng, khớp thái dương hàm là một khớp lưỡng lỗi cầu, lỗi cầu thái dương (condyle temporale) và lỗi cầu xương hàm dưới (condyle mandibulaire) tạo nên diện khớp lỗi cầu, cách nhau bởi một đĩa sụn xơ lõm hai mặt. Chúng được nối với nhau bởi bao khớp. Bao này được tăng cường một phần bởi những dây chằng, dây chằng bên ngoài và dây chằng bên trong, một phần bởi những cơ và dây chằng phụ (Hình 1.5, 1.6).



Hình 14.5. Khớp thái dương hàm cắt đứng dọc – Tư thế miệng khép



Hình 14.6. Khớp thái dương hàm sơ đồ cắt đứng dọc – Tư thế miệng há

2.1. Những diện khớp của xương thái dương

2.1.1. Lồi cầu thái dương

Lồi cầu thái dương còn được gọi là rễ ngang của mỏm cung tiếp. Nó là một gờ ngang lồi từ trước ra sau và hơi lõm từ ngoài vào trong. Đầu trong của nó là lồi củ cung tiếp trước (tubercule Zygomatique anterieur) trên lồi đó có một trong những bó dây chằng thái dương hàm bám vào.

2.1.2. Hõm chảo

Hõm chảo là một hõm sâu có hình thuôn, ở ngay sau lồi cầu thái dương. Trục lớn của nó song song với trục lớn của lồi cầu thái dương. Hõm được phân chia thành hai

phần bởi rãnh glaser, phần trước là diện khớp, phần sau không thuộc về diện khớp, phần này hoà vào thành trước của ống tai ngoài.

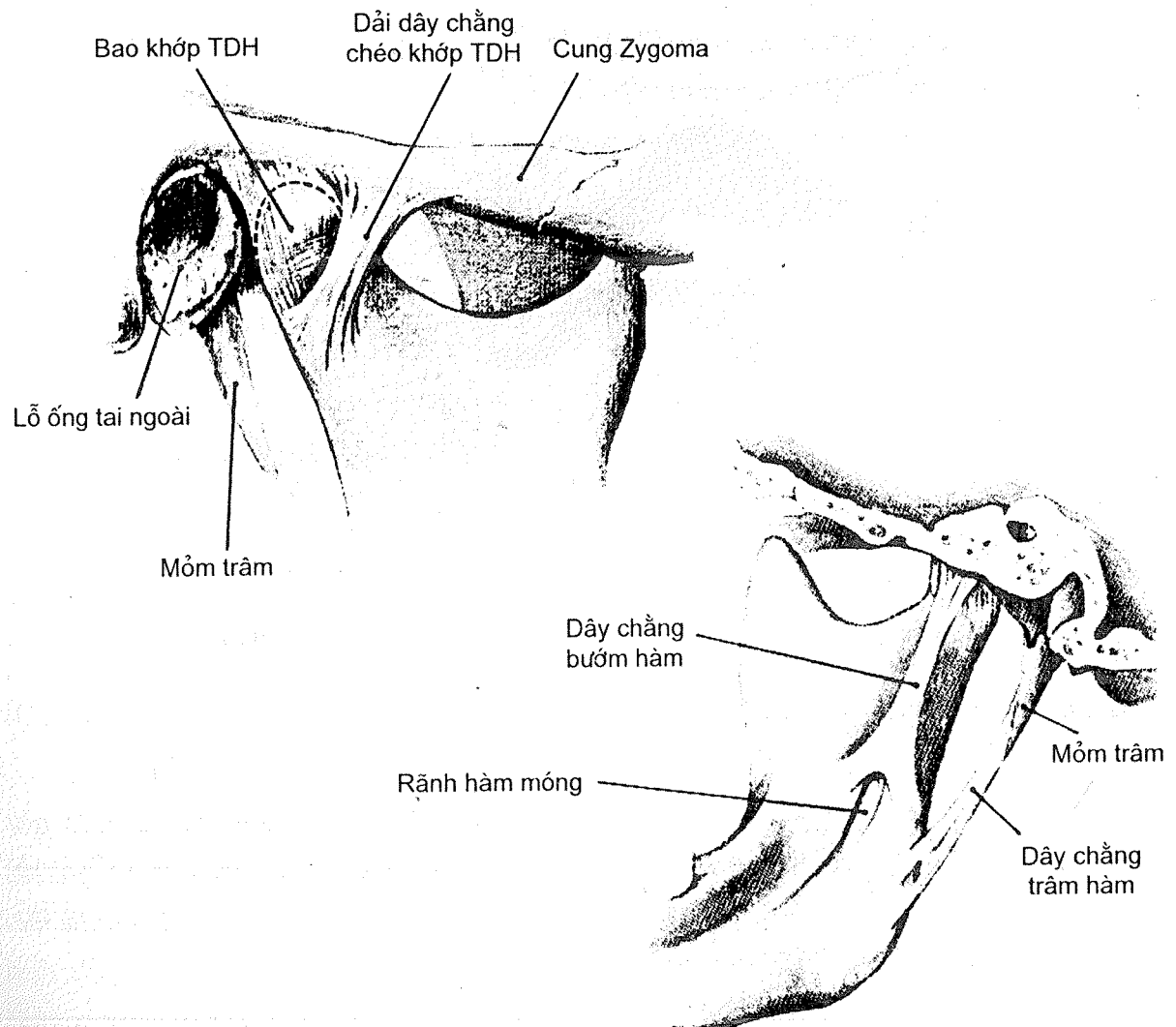
2.2. Những diện khớp của xương hàm dưới (lồi cầu hàm dưới)

Những lồi cầu hàm dưới là hai gờ hình thuôn, chạy dài theo hướng ngoài trong và hơi ra sau. Trục lớn của nó thẳng góc với mặt phẳng cãnh lên xương hàm dưới. Nó là phần trên sau của cãnh lên này.

Mỗi một lồi cầu xương hàm dưới có một sườn sau và hai sườn trước. Hai sườn trước hình thành một góc hai cạnh, góc này thay đổi tương ứng với góc hai cạnh của sườn khớp trước của hõm chảo.

Những sườn trước của lồi cầu tham gia vào những chuyển động đưa hàm ra trước và lùi ra sau cũng như những chuyển động đưa hàm sang bên.

Sườn sau của lồi cầu giữ vai trò trong chuyển động xoay, nhưng trước hết là những chuyển động khép miệng. Tất cả các sườn khớp đều được phủ lớp sụn xơ.



Hình 14.7. Bao khớp và các dây chằng khớp TDH

2.3. Đĩa sụn chêm

Đĩa sụn chêm là một đĩa hình bầu dục lõm ở hai mặt trên và dưới để tái lập lại sự phù hợp của những diện khớp, gờ trước của đĩa sụn dày từ 2 – 3mm, trong khi đó gờ sau dày từ 4 – 5mm. Phần giữa đĩa sụn có khi dày trên 1mm mà thường là dày dưới 1mm. Phần này có thể bị thủng ở những người mất răng toàn bộ lâu ngày mà chiều cao khớp cần giảm nhiều.

Đĩa sụn chêm là một mô sợi sụn, không có mạch máu ở phần giữa, phần này chịu lực nén.

Đĩa sụn chêm được gắn chặt vào xương hàm dưới bởi một sự kết nối xơ ở những phần bên của nó. Kết nối này hoà lẫn với bao khớp.

Nó bám vào sọ và xương hàm dưới bởi những bó sợi bao khớp. Những bó này được coi như những cái phanh của đĩa sụn, trong đó phanh khoẻ nhất là phanh sọ sau hay còn gọi là dải chặn Farabeuf (bande d'arrêt Farabeuf).

Cơ chân bướm ngoài cũng bám vào phần trước của đĩa sụn bằng những bó sợi. Nó cho phép đĩa sụn đi theo lối cầu xương hàm dưới và chụp lên lối cầu này trong chuyển động xuống dưới và ra trước. Hơn nữa, nó giữ vai trò như một cái phanh trước khi đĩa sụn trở lại hõm khớp.

2.4. Bao khớp

Bao khớp hình thành như một bao xơ lỏng và chắc, dày từ 2 – 3mm. Bao khớp có hình nón cụt, đáy lớn bám ở phía trên vào xương thái dương và đáy nhỏ bao quanh lối cầu, xương hàm dưới, bám ở trước vào chu vi của diện khớp và ở sau vào nửa chiều cao của bờ sau cãnh lên xương hàm dưới.

Bao khớp cũng bám vào toàn bộ xung quanh đĩa sụn. Nó được tăng cường ở phần sau bởi dây chằng sau sụn đĩa Sappey. Khi lối cầu ở tư thế trung tâm, bao khớp phía sau có những nếp gấp dày, nó hình thành một cái hõm thực sự, ngăn cách và bảo vệ xương màng nhĩ.

2.5. Những dây chằng

2.5.1. Dây chằng bên ngoài

Dây chằng hình quạt, dây chằng này tăng cường phần bên ngoài của bao khớp, ở trên nó bám vào rễ của mồm cung tiếp, ở dưới vào phần sau ngoài cổ lối cầu. Dây chằng này ngăn cản chuyển động thẳng đứng của lối cầu về phía dưới.

2.5.2. Dây chằng bên trong

Dây chằng bên trong mỏng, ít dai hơn dây chằng bên ngoài, nó tăng cường mặt trong của bao khớp. Ở phía trên, dây chằng bên trong bám từ đầu trong của rãnh glaser đến rãnh xương đá da và gai bướm, ở dưới nó bám vào mặt trong cổ lối cầu, dây chằng bên trong giới hạn chuyển động lối cầu ra sau.

2.5.3. Dây chằng phụ

Dây chằng phụ là những dải sợi đơn và không giữ vai trò nào trong cơ chế của khớp. Chúng hạn chế tất cả những hoạt động của cơ trong những chuyển động thái quá của xương hàm dưới. Đó là dây chằng bướm – hàm, dây chằng chêm – hàm và dây chằng chân bướm – hàm.

2.6. Những bao hoạt dịch

Bao hoạt dịch là một màng mỏng phủ mặt trong của bao khớp và không tách ra được. Nó tiết ra một dung dịch nhầy để làm cho hoạt động khớp được dễ dàng. Bao gồm:

2.6.1. Bao hoạt dịch trên đĩa sụn chêm

Bao này phủ phần bao khớp trên đĩa sụn chêm như một cái bao đi từ nền sọ đến xung quanh đĩa sụn. Khi cắn, bao hoạt dịch kết chắc với bao khớp hình thành một đệm hãm thực sự đối với lồng cầu bằng nhiều nếp gấp. Khi đưa hàm dưới ra trước sẽ để lại phía sau hốc hoạt dịch trên, là một hốc lớn.

2.6.2. Bao hoạt dịch dưới đĩa sụn chêm

Bao này bám ở trên vào xung quanh đĩa sụn và ở dưới vào cổ lồng cầu.

3. HỆ THỐNG CƠ VÙNG MẶT VÀ CỔ

3.1. Hệ thống cơ nhai

Hệ thống cơ nhai gồm có chân bướm ngoài và những cơ nâng hàm, những cơ hạ hàm và những cơ ở cổ. Những cơ này cần thiết cho việc giữ đầu và cho sự chuyển động hàm dưới.

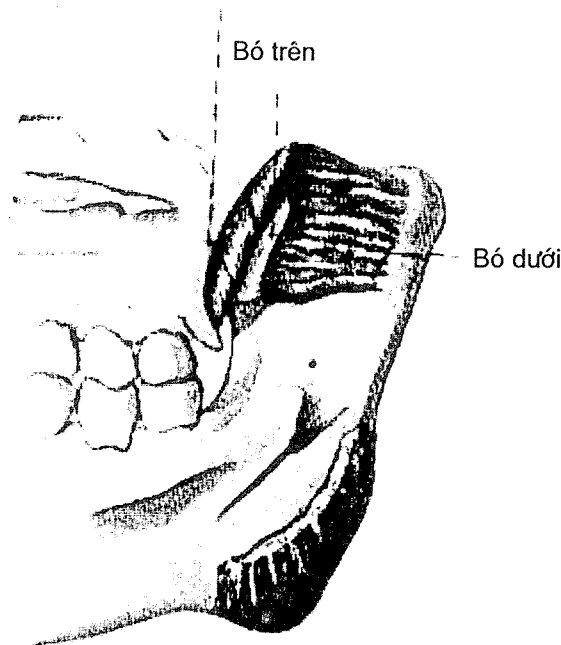
3.1.1. Cơ chân bướm ngoài

Là cơ liên quan đặc biệt với khớp thái dương hàm, nó làm hoạt động và bảo vệ khớp này. Cơ chân bướm ngoài là:

- Cơ nhai đầu tiên hoạt động ở bào thai (đưa hàm ra trước).
- Cơ tham gia trong tất cả chuyển động nhai, trong khi các cơ nhai khác chỉ tham gia một cách có chọn lọc.
- Cơ thường bị lôi cuốn về mặt bệnh lý trong những chuyển động né tránh khi nhai và trong chuyển động cận chức năng (như nghiến răng...).
- Cơ của hội chứng loạn năng đau bộ máy nhai (Hội chứng SADAM).

Cơ chân bướm ngoài là một cơ ngắn dày, nó chạy ngang dưới nền sọ (cánh lớn xương bướm và mỏm chân bướm) đến khớp thái dương hàm. Ở khớp, nó tham gia và hình thành hệ thống sụn đĩa và bám vào cổ lồng cầu.

Nó được hình thành từ hai bó cơ khác nhau và đối lập nhau, bó trên gọi là bó bướm – chân bướm bó dưới là bó chân bướm to hơn (Hình 14.8).



Hình 14.8. Cơ chân bướm ngoài

Bó bướm – chân bướm 1 đầu bám vào:

- Mặt dưới thái dương của cánh lớn xương bướm.
- Mào dưới thái dương của cánh lớn xương bướm và lõi củ bướm (ở chỗ này, những bó gân bám hợp nhất với gân bướm của cơ thái dương).
- 1/3 trên mặt ngoài của cánh ngoài chân bướm, một vài sợi đi đến tới khe bướm hàm (hay khe ổ mắt dưới) (Koritzer) điều này giải thích những biểu hiện đau ở sau ổ mắt hay giả viêm xoang của sự rối loạn cơ chân bướm ngoài.

Bó chân bướm 1 đầu bám vào:

- 1/3 dưới mặt ngoài vách ngoài chân bướm.
- Mặt ngoài của mỏm thấp hàm ếch bao gồm giữa cánh ngoài chân bướm và lõi hàm trên.
- Phần lân cận chân bướm này.

Cơ chân bướm ngoài bám vào bằng những sợi cơ, sợi gân ngắn và những bao gân khá khoẻ trên lõi củ bướm.

Đường đi hai bó cơ chân bướm ngoài đi từ trước ra sau và từ trong ra ngoài, theo một mặt phẳng gần như song song với mặt phẳng khớp cắn. Bó bướm – chân bướm hầu như nằm ngang dưới nền sọ, bó chân bướm hơi đi lên. Trên mặt phẳng đứng dọc, bó sau đi hơi chéo hơn bó trên. Những sợi cơ bám vào đĩa sụn khớp đôi khi tạo nên một bó riêng biệt.

Hai bó cơ từ chỗ bắt nguồn cách nhau một khoảng hẹp và qua đó động mạch hàm trong đi qua trong trường hợp động mạch này ở sau (trong trường hợp động mạch ở nông, nó vòng qua bờ dưới của bó cơ dưới). Hai bó cơ này được bao quanh bởi đám rối tĩnh mạch chân bướm là những tĩnh mạch đi sát nhau rồi cuối cùng hoà lẫn với nhau.

Bám tận: bó cơ trên bám tận vào:

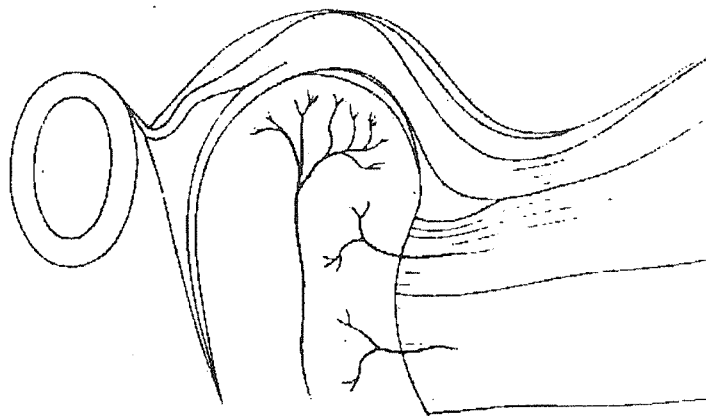
- Trên lá gân trước sụn đĩa ở bờ trước và trong.
- Qua trung gian hệ thống sụn đĩa (cánh sụn đĩa và lá sau sụn đĩa dưới) bám vào cổ lồi cầu và mặt sau của cổ lồi cầu (phức hợp sụn đĩa lồi cầu).
- 1/3 trên của hõm ở phần trước trong cổ lồi cầu.

Sự bám vào sụn đĩa và lồi cầu cho phép kiểm soát đồng thời tư thế đĩa sụn và đầu lồi cầu trong chuyển động khép miệng (phức hợp cơ – lồi cầu – sụn đĩa).

Bó cơ dưới dày hơn bám tận vào 2/3 dưới của hõm cổ lồi cầu và một phần ở phía dưới hõm đó.

Thần kinh: Hai bó cơ của cơ chân bướm ngoài được chi phối bởi những lưới thần kinh khác nhau bắt nguồn từ dây thần kinh miệng thái dương (temporo – buccal) khi thần kinh này đi qua giữa hai bó cơ của cơ chân bướm ngoài.

Mạch máu: Cơ chân bướm ngoài được cung cấp máu bởi những nhánh động mạch bắt nguồn từ động mạch hàm trong. Những động mạch này phân phối một cách đặc biệt hơn ở mặt trước ngoài của cơ. Những mạch máu bắt nguồn từ hai bó cơ của cơ chân bướm ngoài xâm nhập vào lồi cầu xương hàm dưới ở chỗ hõm. Nó đảm bảo việc cung cấp máu cho đầu lồi cầu cùng với động mạch cổ lồi cầu. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc bảo tồn sự bám của cơ chân bướm ngoài khi nắn lại đoạn gãy của vùng này trong trường hợp lồi cầu bị gãy do chấn thương (Hình 14.9).



Hình 14.9. Mạch máu ở cổ lồi cầu

3.1.2. Các cơ nâng hàm

Các cơ này gồm 3 đôi cơ, không nhiều nhưng rất mạnh và đều bám vào sọ. Các cơ này thích ứng hơn với hàm dưới cũng như với khớp thái dương hàm. Chúng giữ bề mặt khớp tiếp xúc với nhau. Kết quả về sự hoạt động của nó, nói một cách tổng quát là tạo một lực kéo theo hướng đường phân giác của góc hình thành bởi nhóm cơ chân bướm – nhai và những bó cơ giữa của cơ thái dương.

Các cơ nâng hàm được hình thành từ nhiều bó cơ mà trong đó có một số bó đối lập nhau. Chúng đều được chi phối bởi một dây thần kinh duy nhất: dây thần kinh tam thoa.

a) Cơ thái dương (Hình 14.10)

Cơ thái dương là một cơ rộng, dẹt, các sợi cơ chạy theo hình nan quạt đi từ hố thái dương trên mặt bên của sọ đến mỏm vẹt của xương hàm dưới. Nó gồm 3 bó cơ: trước, giữa và sau. Những bó trước và bó sau gần như đối kháng nhau.

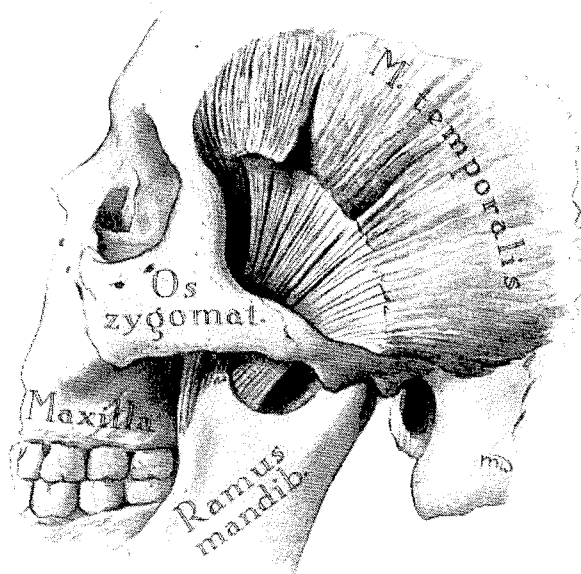
Ở phía sọ, cơ thái dương bám vào:

– Tất cả bề rộng của hố thái dương (rãnh sau xương má trừ chỗ bờ trước của cơ thái dương tách khỏi thành xương bởi một mô lỏng lẻo là mô mỡ của má (cục mỡ Bichat) ở vị trí giữa đường cong thái dương dưới ở trên và mào dưới thái dương của cánh lớn xương bướm ở dưới.

– 2/3 trên của mặt sâu, mạc thái dương được căng giữa hai đường cong thái dương và cung tiếp.

Tất cả chỗ bám này đều do những sợi cơ bám trực tiếp trừ ở mào dưới thái dương, ở đó có những bó gân ngăn hoà lẫn với gân cơ chân bướm ngoài bám vào đó.

Từ chỗ bám ở trên, các sợi cơ chạy xuống hội tụ về phía mỏm vẹt để tạo thành một thân cơ dày. Những bó trước của cơ quan trọng hơn nhiều so với bó còn lại, có hướng đi gần như thẳng đứng, bó giữa chạy chéo xuống dưới và ra trước. Một số sợi có khi ngoặt ra trước lồi củ tiếp rồi hướng về phía sau để nối phần giữa của lá trước sụn đĩa. Cơ thái dương có những sợi cơ bám trên hai mặt của lá cân, lá này được trải rộng rất cao trong chiều dày của cơ. Người ta thấy, có những sợi cơ sinh ra từ hố thái dương và ở mặt sâu của lá cân, có những sợi sinh ra ở mặt nông của lá cân thái dương, song những sợi cơ sau rải rác và không nhiều, chỉ phủ phần trên của lá cân và để lại một lá gân tiếp theo nó. Trên mặt cắt đứng ngang, cơ thái dương có hình hai cánh, lá cân ở giữa và hai bên là bó cơ không đều nhau, bó cơ ở sâu rất dày có nguồn gốc bám ở xương sọ và bó cơ ở nông rất mỏng có nguồn gốc bám ở cân ...



Hình 14.10. Cơ thái dương

Gân cơ dày và khỏe, bám tận vào mồm vết, song nó bao không hoàn toàn mồm vết (trong phẫu thuật cắt đoạn 1/2 xương hàm dưới, việc tách gân cơ này là một thì khó).

- Ở bên ngoài, gân chỉ bám vào phần trên mặt ngoài mồm vết.

- Ở bên trong, cơ thái dương bám vào mặt trong mồm vết và cạnh lên xương hàm dưới ở giữa bờ trước và mào thái dương.

- Ở phía trước, cơ bám vào toàn bộ bờ trước của mồm vết và kéo dài đến bờ trước của cạnh lên xương hàm dưới cho tới chỗ bắt nguồn của đường chéo ngoài (chỗ bám của cơ mút).

- Ở phía sau, cơ bám trải rộng trên tất cả bờ sau của mồm vết, lấn một chút vào hõm sigma.

Thân kinh cơ thái dương được chi phối bởi ba nhánh thân kinh thái dương sâu.

- Nhánh thân kinh miệng – thái dương đi qua giữa hai bó cơ của cơ chân bướm ngoài, phân chia thành nhánh thân kinh miệng và thân kinh thái dương sâu trước. Nhóm này đi vào phần trước của cơ.

- Nhánh thân kinh thái dương sâu giữa đi qua bờ trên của cơ chân bướm ngoài và chi phối phần giữa của cơ.

- Nhánh thân kinh cắn thái dương đi qua bờ trên của cơ chân bướm ngoài rồi phân chia thành hai nhánh: thân kinh cơ cắn và thân kinh thái dương sâu, nhánh này đi vào chi phối phần sau của cơ.

Mạch máu: Cơ thái dương được cung cấp máu bởi ba động mạch ở mặt sâu của nó: động mạch thái dương sâu sau (bắt nguồn từ động mạch thái dương nông), động mạch thái dương sâu giữa và trước (bắt nguồn từ động mạch hàm trong). Sự định khu của các động mạch này cho phép tạo vật cơ có chân nuôi dưỡng.

Cân thái dương: cơ thái dương được phủ bởi một lá cân dày, dai, màu trắng xà cừ. Lá cân này bám ở trên theo một đường cong được hình thành từ trước ra sau bởi bờ sau trên xương má, mào bên của xương trán, đường cong thái dương trên và khoảng cách giữa hai đường cong trên. Ở đó, lá cân lấn với màng xương.

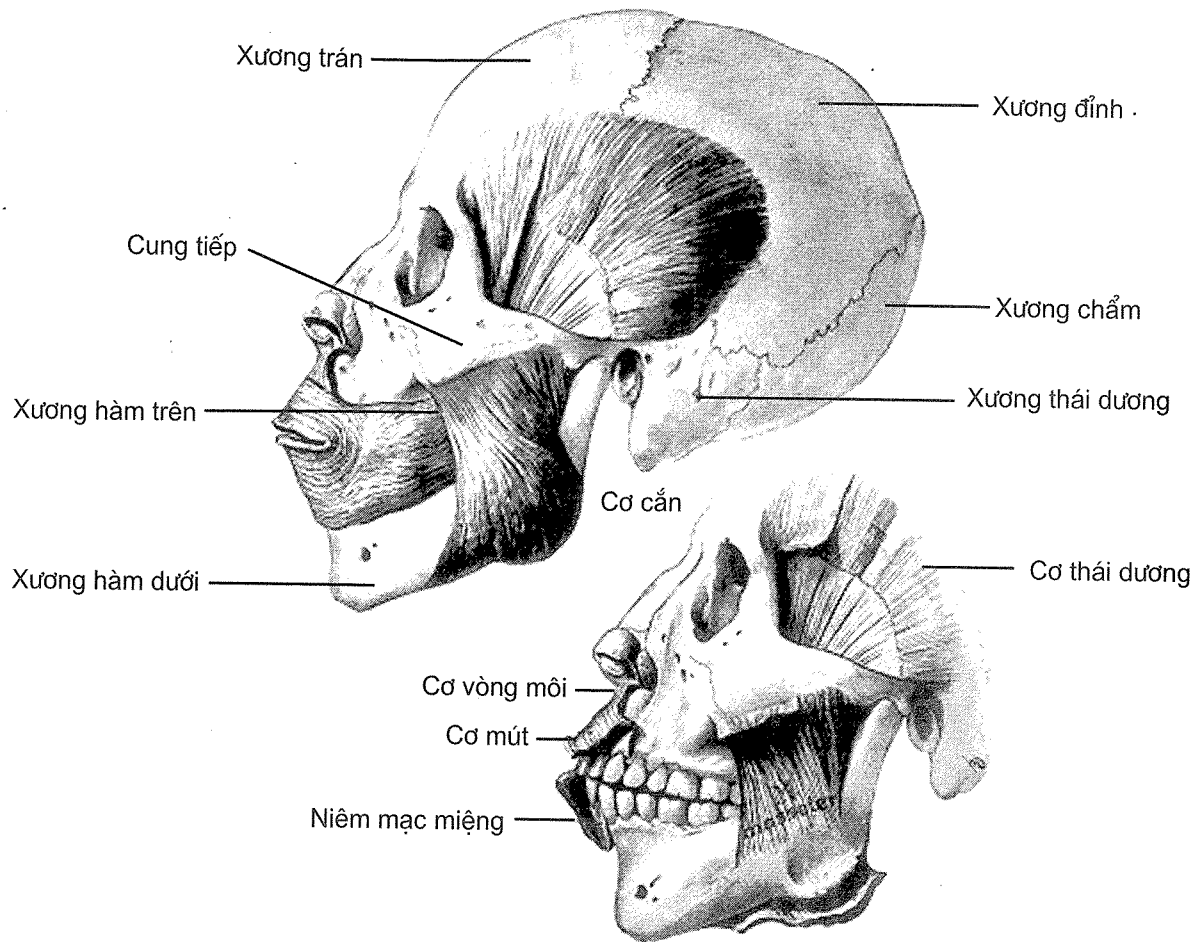
Ở trên cân cơ là một lá đơn, đến chỗ 1/4 dưới chiều cao của nó lá cân chia thành hai lá: lá nông và lá sâu. Hai lá này bám vào hai mép của bờ trên cung tiếp, khoảng cách giữa hai lá chứa dây mô mỡ, trong đó có động mạch thái dương sâu và động mạch ổ mắt cung tiếp chạy qua.

Mặt sâu của lá cân mạc ở trên hợp nhất với bó cơ thái dương bám vào nó, ở dưới nó bị tách ra khỏi cơ bởi lớp mô lỏng lẻo (mô mỡ), độ dày của lớp mô này tăng lên từ trên xuống dưới (cục mỡ Bichat)

Mặt nông của lá cân được phủ bởi màng ngoài hàm (galeo) mang mạch máu, dưới màng đó có thân kinh mặt thái dương của dây thần kinh mặt đi qua.

b) Cơ cắn (Hình 14.11)

Là một cơ ngắn, dày, hình vuông đi từ cung tiếp đến mặt ngoài xương hàm dưới.



Hình 14.11. Cơ cắn

Nó hình thành từ ba bó cơ rất không đều nhau và có tác động khác nhau.

– Bó cơ nông: Bó này dài, chạy chéo xuống dưới và ra sau. Nó bám ở trên bởi lá cân vào bờ dưới cung tiếp thuộc phần xương má và bám từ mỏm thấp xương hàm trên cho tới đường khớp má thái dương.

Ở mặt sâu của lá cân, gân có những sợi cơ bám vào. Những sợi này chạy chéo xuống dưới, ra sau và đến bám vào phần dưới của mặt ngoài cạnh lên và góc hàm cho tới bờ dưới xương hàm dưới. Những sợi trước bám trực tiếp trên xương hàm dưới, những sợi sau qua trung gian của lá gân bám vào gờ chéo gần góc xương hàm dưới. Ở đó, cơ nhai có những sợi cơ hoà vào với cơ chân bướm trong để hình thành một đai cơ mạnh. Chính bó này khi nghiến răng người ta thấy nổi rõ dưới da.

Bó cơ giữa ngắn và thẳng đứng, được phủ một phần lớn bởi bó cơ nông, ở phía sau. Nó bám trên tất cả chiều dài của bờ dưới cung tiếp bằng những sợi cơ và những bó gân nhỏ. Các sợi cơ chạy thẳng đứng xuống, bám tận đồng thời bằng lá gân nhỏ mỏng và các sợi cơ trên mặt ngoài cạnh các xương hàm dưới, ngay ở trên chỗ bám

của bó cơ nông cho đến cạnh hõm sigma. Giữa bó cơ giữa và bó cơ nông có một lớp tế bào ngăn cách, trừ chỗ gần nơi bám dính ở phía trên của chúng và dọc theo bề trước của cơ, ở chỗ đó các bó cơ giữa và cơ nông hoà vào nhau.

Bó cơ sâu: mạnh hơn các bó trên và được các bó trên phủ ở ngoài. Nó đi từ mặt trong của cung tiếp và phần kế cận của mặt sau lá cân thái dương đến mặt ngoài của mồm vết, trên chỗ bám của bó giữa cơ cắn và ngay dưới gân cơ thái dương. Bó này tách ra ở phần sau một số sợi cơ quạt ngược đi vào lá trước sụn đĩa. Bó này đôi khi nhầm, cho là cơ thái dương kết hợp với bó giữa của cơ cắn. Hơn nữa, nó được chi phối bởi thần kinh cắn.

Thần kinh: Cơ cắn được chi phối bởi thần kinh cắn là một nhánh của thần kinh thái dương (Hình 14.12, 14.13).

Mạch máu: Cơ cắn được cung cấp máu bởi:

- Động mạch cắn dưới đến từ động mạch mặt và phụ thêm nhánh động mạch ngang mặt cho các bó nông.

- Các bó sâu được cung cấp máu chủ yếu bởi động mạch cắn trên xuất phát từ động mạch hàm trong khi đi qua hõm sigma. Ngoài ra, động mạch miệng cho một và nhánh cho mặt sâu cơ cắn (Hình 14.12).

Cân cơ cắn: Nó bao phủ cơ cắn, mảnh nhưng dai, còn bám ở trên vào cung tiếp, ở dưới vào bờ dưới xương hàm, ở sau vào bờ sau của xương hàm và ở trước vào bờ trước mồm vết và cạnh lên xương hàm. Cân cơ cắn được phân đôi để bao quanh ống Stenon. Động mạch ngang mặt ở dưới ống Stenon.

c) Cơ chân bướm trong

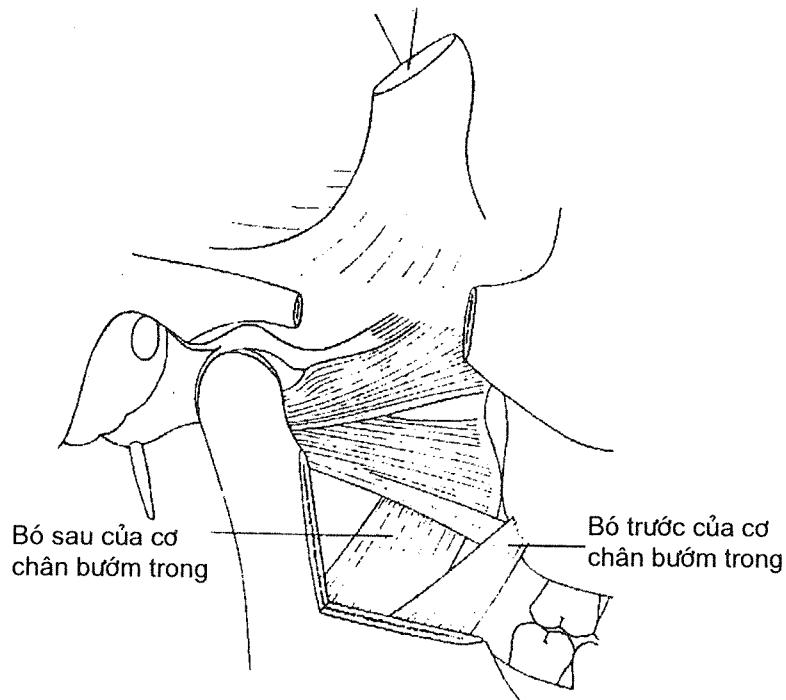
Là một cơ dày, hình 4 cạnh ở phía trong cơ chân bướm ngoài, nó chạy từ mồm chân bướm tới mặt trong của góc xương hàm dưới. Mặc dù là một cơ to dày, song kém mạnh hơn cơ cắn.

Nó cân xứng với cơ cắn so với xương hàm dưới. Vì vậy, người ta còn gọi là “cơ cắn trong”. Nó kết hợp với cơ cắn hình thành một đai cơ.

Cơ chân bướm trong gồm hai bó cơ dính nhau:

Bó trước: bám vào mặt ngoài của mỏm thấp xương hàm ếch và bộ phận lân cận của lỗ củ hàm trên, ở trước và ở ngoài những chỗ bám của cơ chân bướm ngoài. Những sợi của nó đi chéo qua mặt trước rồi bờ dưới của bó dưới cơ chân bướm ngoài. Chính qua bó cơ này người ta sờ được theo đường trong miệng bó dưới của cơ chân bướm ngoài.

Bó sau: bám vào hố chân bướm (trụ nỡm thuyền và phần sau của thành trong hõm này là chỗ bám của cơ căng vòm hầu) và trên mặt sau của mỏm thấp xương hàm ếch. Ở chỗ bám này, có các sợi cơ trực tiếp và các lá gân bám vào. Những lá gân này chạy dài trên bề mặt của cơ (Hình 14.12).



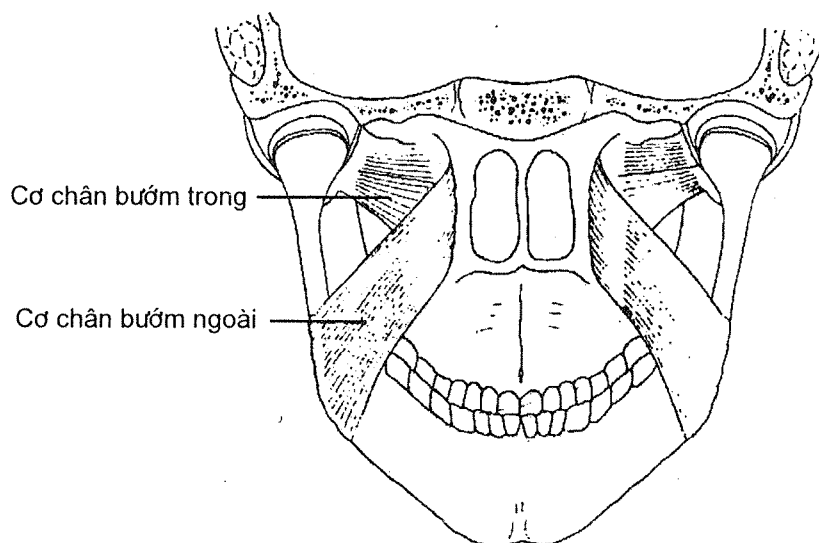
Hình 14.12. Cơ chân bướm ngoài và trong nhìn phía bên

Hai bó cơ chạy chéo xuống dưới ra sau và ra ngoài bám tận vào mặt trong góc hàm của xương hàm dưới và bờ dưới của nó:

Bó trước bám vào trước góc hàm.

Bó sau bám vào góc hàm và trên góc hàm bằng những sợi cơ và những lá gân mà nó làm nổi lên những gờ nhỏ tương tự như của cơ cắn. Nó trao đổi một số sợi cơ với cơ cắn (Hình 14.13).

Thần kinh: Cơ chân bướm trong được chi phối bởi nhánh thần kinh đến từ thân chung của dây thần kinh chân bướm trong, cơ căng màng hầu và cơ căng màng nhĩ hay cơ xương búa (Hình 14.14).



Hình 14.13. Các cơ chân bướm nhìn ở phía sau

Mạch máu: cũng như mạch máu của cơ chân bướm ngoài, cơ chân bướm trong dưới nuôi dưỡng bởi những động mạch chân bướm bắt nguồn từ động mạch hàm trong nhưng cũng được cung cấp máu bởi những nhánh động mạch chân bướm bắt nguồn từ động mạch mặt (Hình 14.15).

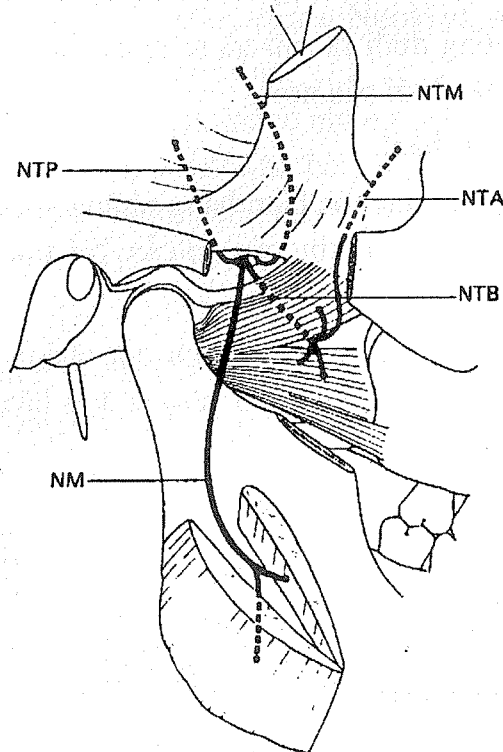
Ngoài ra, cơ còn được cung cấp phụ bởi những nhánh bắt nguồn từ động mạch hàm ếch lên, động mạch răng dưới hay động mạch xương ổ răng, xoang hàm.

Những lá cân phụ thuộc vào các cơ chân bướm. Ở khoảng giữa các cơ chân bướm có lá cân kép ngăn cách giữa chúng. Đó là những lá cân giữa cơ chân bướm và cân chân bướm thái dương hàm.

Lá cân giữa các cơ chân bướm hoà với bao của cơ chân bướm trong mà nó làm cho mặt ngoài của cơ này có lá cân kép. Lá cân giữa các cơ chân bướm hình 4 cạnh.

– Bờ trên của nó từ sau ra trước bám vào khe rãnh glaser, gai bướm, bờ trong của lỗ bầu dục và lỗ tròn nhỏ.

– Bờ sau tự do, giới hạn với cổ lồi cầu một lỗ là lỗ sau cổ lồi cầu, qua đó mạch máu hàm trong và thần kinh tai thái dương đi qua.



Hình 1.14. Thần kinh của các cơ nhai

NTP: Thần kinh thái dương sâu sau; NTM: Thần kinh thái dương sâu giữa; NTA: Thần kinh thái dương sâu trước; NTB: Thần kinh thái dương miệng; NM: Thần kinh cơ cắn/

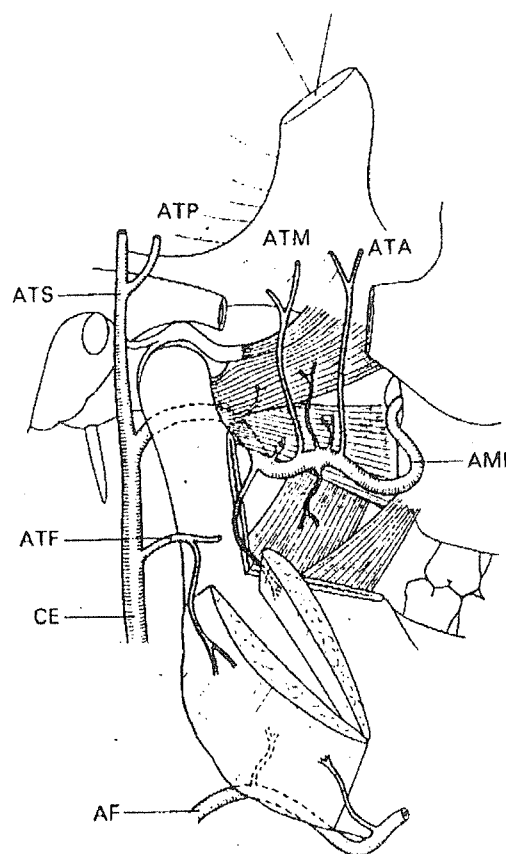
Bờ trước bám vào bờ sau của cánh ngoài chân bướm được kéo dài xuống dưới bởi dây chằng bướm hàm.

Lá cân giữa các cơ chân bướm không đều về hình thái và độ dày. Nó có những chỗ được tăng cường dưới dạng những dây chằng.

– Ở đằng sau là những dây chằng bướm hàm và màng nhĩ hàm.

– Ở trên và trước là dây chằng gai chân bướm đi từ gai bướm đến gai Civinni, ở trên bờ sau của cánh ngoài mỏm chân bướm. Ở trên dây chằng này, lá cân hình thành một vùng có nhiều lỗ để cho những mạch máu và thần kinh của cơ chân bướm trong, cơ quanh bàn đạp ngoài và cơ búa (cơ căng màn hầu và cơ căng màng nhĩ) đi qua.

– Lá cân chân bướm thái dương hàm rất mỏng, áp vào mặt trong của cơ chân bướm ngoài, nó bám ở trước vào nửa dưới bờ sau của cánh ngoài mỏm chân bướm, ở phía sau vào bờ trước lồi cầu xương hàm dưới. Bờ trên được tăng cường bởi dây chằng Hirll chạy từ bờ sau của cánh ngoài mỏm chân bướm đến bờ ngoài của lỗ bầu dục. Dây chằng này giới hạn với nền sọ một lỗ sợi xương, trong đó thần kinh thái dương sâu giữa và sau đi qua. Bờ dưới của nó tự do.



Hình 14.15. Mạch máu các cơ nhai (trường hợp động mạch hàm trong ở nông):

ATS: Động mạch thái dương nông; AMI: Động mạch hàm trong; ATF: Động mạch ngang mặt; AF: Động mạch mặt; ATP: Động mạch thái dương sâu sau; ATM: Động mạch thái dương sâu giữa; ATA: Động mạch thái dương sâu trước

3.1.3. Các cơ hạ hàm

Có nhiều, gồm 8 đôi cơ, các cơ này yếu và đều bám vào xương móng. Dây thần kinh chi phối chúng không đồng nhất.

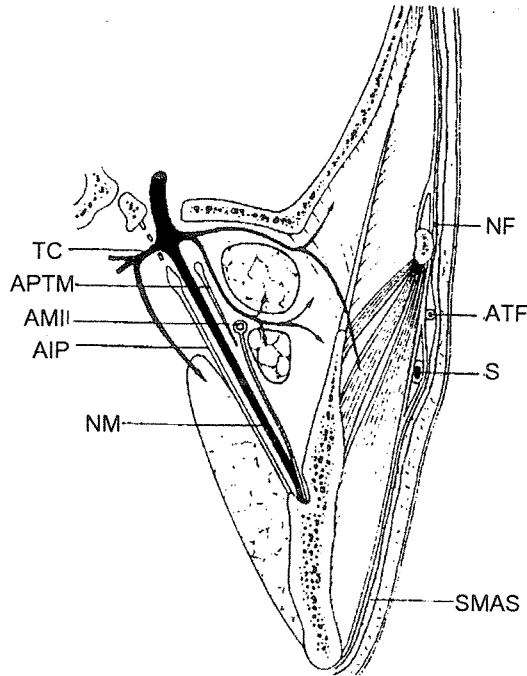
Nó được phân loại theo vị trí của nó so với xương móng, xương này cũng để cho các cơ của lưỡi bám (Hình 14.16).

a) Các cơ trên móng là cơ hạ hàm trực tiếp gồm:

* Cơ cầm móng

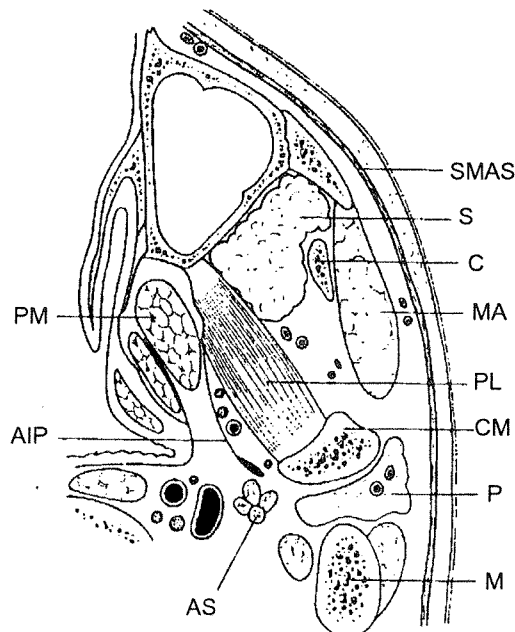
– Là cơ ngắn, dày, ở gần giữa, đi từ phần giữa của xương hàm dưới đến xương móng.

– Nó được chi phối bởi dây thần kinh cầm móng là nhánh bên của dây thần kinh hạ thiệt (dây XII).



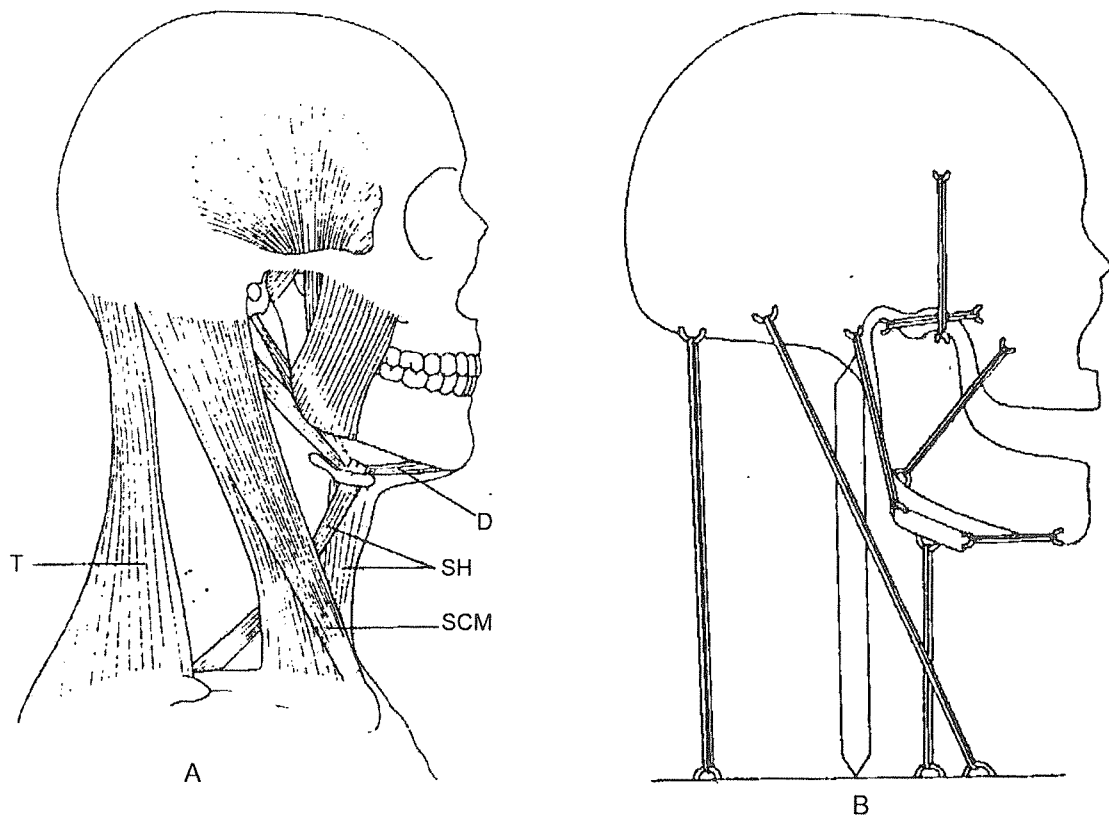
Hình 14.16. Các cơ nhai, liên quan và cân mạc (sơ đồ theo mặt cắt đứng ngang)

NM: Thần kinh hàm dưới; TC: Thân chung; NF: Thần kinh mặt; ATF: Động mạch ngang mặt; AMI: Động mạch hàm trong; AIP: Mạc giữa các cơ cắn; APTM: Mạc chân bướm thái dương hàm; SMAS: Hệ thống cân cơ mạc nông.



Hình 14.17. Các cơ nhai, liên quan và cân mạc (sơ đồ theo mặt cắt ngang)

P: Tuyến nước bọt mang tai; B: Cục mỡ Bichat; CM: Lỗ cầu hàm dưới; C: Mỏm vệt; M: Xương đá; AS: Hệ thống môm chàm; PL: Cơ chân bướm ngoài; PM: Cơ chân bướm trong; MA: Cơ nhai; AIP: Cân mạc giữa các cơ bướm; SMAS: Hệ thống cân cơ mạc nông.



Hình 14.18

A. Các cơ hạ hàm và cơ cổ: SCM: Cơ ức đòn chũm; T: Cơ thang; D: Cơ nhị thân; SH: Cơ dưới móng.

B. Sự cân bằng cơ sọ cổ

– Nó làm hạ xương hàm dưới xuống khi xương móng cố định và kéo xương móng lên khi xương hàm dưới cố định.

*** Cơ mylô móng**

– Là một cơ dẹt, rộng, chạy ngang từ mặt trong của vành lên xương hàm dưới đến xương móng và đến đường nhú giữa (raphe median).

– Nó được chi phối bởi thần kinh mylô móng là một nhánh của thần kinh hàm dưới (dây V).

– Nó làm hạ hàm khi xương móng cố định và nâng xương móng lên khi xương hàm dưới cố định.

*** Cơ nhị thân**

– Là một cơ ở phần trên và bên cổ, được hình thành bởi hai thân cơ, thân trước và sau, nối với nhau bởi một gân ở giữa. Nó đi từ xương chũm đến xương hàm dưới vòng sát phía trên xương móng.

– Thân sau được chi phối bởi nhánh bên của thần kinh mặt (dây VII) (nhánh của cơ chàm móng và thân sau cơ nhị thân). Nhánh của cơ nhị thân đôi khi nối với nhánh dây thần kinh thiệt hầu (dây IX).

– Thân trước được chi phối bởi thần kinh mylo móng là một nhánh của thần kinh hàm dưới (nhánh 3 của dây V).

– Thân sau lá cơ nâng xương móng và kéo hàm dưới ra sau, thân trước hàm hạ xương hàm dưới hay kéo xương móng lên tùy theo điểm tựa của nó vào xương này hay xương kia.

*** Cơ chêm móng**

– Là một cơ mỏng, gầy, ở trước và ở trong thân sau của cơ nhị thân. Nó chạy chéo xuống dưới từ mỏm chêm đến xương móng.

– Nó được chi phối bởi dây thần kinh chung của cơ nhị thân và cơ chêm móng là một nhánh của dây thần kinh mặt.

Nó nâng xương móng lên và kéo xương hàm ra sau.

b) Cơ dưới móng là những cơ hạ hàm gián tiếp gồm:

*** Cơ ức giáp**

– Là cơ dài, dẹt, chạy trước thanh quản và tuyến giáp, từ xương ức đến sụn giáp.

– Được chi phối bởi nhánh thần kinh bắt nguồn từ quai nối giữa nhánh xuống của dây hạ thiệt (dây XII) và nhánh xuống của đám rối cổ sâu.

– Nó hạ thanh quản xuống và cố định chỗ bám của ức móng. Bằng cách ổn định xương móng, nó cho phép sự hoạt động của các cơ trên móng và như vậy góp phần làm hạ hàm.

*** Cơ giáp móng**

Là một cơ dẹt mỏng đi từ sụn giáp tới xương móng, tiếp tục đường đi của cơ ức giáp.

– Nó được chi phối bởi dây thần kinh giáp móng là một nhánh của dây thần kinh hạ thiệt.

– Nó làm hạ xương móng và qua đó làm hạ xương hàm dưới, cơ này là cơ thờ phụ và nâng thanh quản lên khi cố định xương móng và hàm dưới.

*** Cơ ức đòn móng**

– Là một cơ mảnh và hình thành dải cơ đi trước cơ ức giáp và cơ giáp móng.

– Thần kinh chi phối cơ là nhánh xuất phát từ quai nối giữa nhánh xuống của dây thần kinh hạ thiệt và nhánh xuống của đám rối thần kinh cổ sâu.

– Nó làm hạ trực tiếp xương móng và qua đó làm hạ xương hàm dưới.

*** Cơ bả vai móng**

– Là một cơ nhị thân, đi chéo ở mặt bên cổ từ xương bả vai đến xương móng.

– Nó được chi phối bởi những nhánh thần kinh bắt nguồn từ quai nối giữa nhánh xuống của dây hạ thiệt và nhánh xuống của đám rối thần kinh cổ sâu.

– Nó làm hạ trực tiếp xương móng và qua đó làm hạ gián tiếp xương hàm dưới.

Những cơ hạ hàm trên và hàm dưới xương móng này làm ổn định xương móng và cũng cho phép hoạt động có hiệu quả của các cơ hạ hàm.

3.2. Các cơ cổ

Ở mặt bên và mặt sau cổ có một dãy cơ liên tục hợp đồng với chuỗi cơ trước của

những cơ nhai cho phép giữ đầu thăng bằng. Vai trò của nó trong sự thăng bằng tư thế đầu là cần thiết.

Những chuyển động xương hàm dưới là kết quả hoạt động của các cơ hàm và các cơ cổ, những cơ này bằng cách ổn định đầu đã làm tăng thêm hiệu quả của những chuyển động xương hàm.

Những cơ cổ thường phân chia ra làm:

Các cơ nông:

- Trước: gồm các cơ trên và dưới móng làm hạ xương hàm dưới (đã mô tả ở trên).
- Bên: cơ bám da, cơ ức đòn chũm.
- Sau: cơ thang (cơ cổ sau).

Các cơ sâu:

- Trước: cơ trước cột sống (các cơ thẳng lớn và nhỏ của đầu, cơ dọc theo cổ hay còn gọi là cơ cổ dài).
- Bên: cơ thẳng bên của đầu, cơ góc của bả vai, cơ bậc thang.
- Sau: các cơ của gáy.

Trong các cơ cổ, cơ ức đòn chũm và cơ thang là những cơ có liên quan với chi trên được chi phối bởi dây thần kinh sống là đáng quan tâm hơn cả vì nó thường có liên quan về mặt lâm sàng với bộ máy nhai.

3.2.1. Cơ ức đòn chũm

Là một cơ hình 4 cạnh, dày ở trước bên của cổ, nó chạy từ trên xuống dưới và ra trước từ mỏm xương chũm đến xương ức và xương đòn. Cơ này gồm 3 bó chính sắp xếp thành hai lớp:

Lớp cơ nông được hình thành ở trước bởi bó ức, ở sau bởi bó đòn chũm.

a) Bó ức (hay bó ức–chũm–chẩm):

- Nguyên uỷ: bám ở mặt trước của chuôi ức, ở dưới và trong đường ức – xương đòn bằng một gân cơ.
- Đường đi: đi từ trước khớp ức đòn, mỏng dần hướng lên trên và ra sau.
- Bám tận: bám vào bờ trước của mặt bên xương chũm bằng một gân cơ và phần bên của đường cong chẩm trên bởi một lá gân mỏng.

b) Bó đòn chũm:

- Nguyên uỷ: bám vào mặt trên của 1/3 giữa xương đòn.
- Đường đi: đi nông, đi chéo lên trên và ra sau.
- Bám tận: bởi một lá gân vào 2/3 ngoài của đường cong chẩm trên và đằng sau chỗ bám của bó ức.

Lớp cơ sâu được tạo nên bởi bó đòn chũm.

c) Bó đòn chũm:

- Nguyên uỷ: bám ở sau bó đòn chũm trên mặt trên của xương đòn.
- Đường đi: thẳng đứng và ở sâu giữa những bó đòn chũm ở dưới và bó ức ở trên.

– Bám tận: bám vào bờ trước của mặt bên hay mặt ngoài xương chũm.

Thần kinh cơ được chi phối bởi nhánh ngoài của dây thần kinh sống. Dây này đi vào cơ ở dưới xương chũm 4 cm và sau đó hướng vào cơ thang.

Mạch máu: cơ được cung cấp máu từ các nguồn:

- Ở trên bởi nhánh của động mạch chẩm.
- Ở giữa bởi nhánh của động mạch giáp trạng trên.
- Ở dưới bởi nhánh của động mạch vai.

3.2.2. Cơ thang

Là một cơ rộng, dẹt, mỏng hình tam giác, cơ thang là cơ ở nông nhất của vùng sau cổ và trải rộng từ cột sống cổ lưng đến vai. Nó gồm 3 nhóm sợi cơ (trên, dưới và giữa) hội tụ từ đường giữa đến vai.

Nguyên uỷ:

Những sợi trên bám vào:

- 1/3 trong của đường cong chẩm trên và ụ chẩm ngoài.
- Tất cả chiều cao của dây chằng cổ sau.
- Mỏm gai của đốt sống cổ 7 (C7).

Những sợi giữa và dưới bám vào:

- Mỏm gai của 10 đốt sống lưng đầu tiên.
- Những dây chằng liên gai tương ứng.

Đường đi: Những sợi cơ chạy hội tụ ra phía ngoài đi đến bám vào xương đòn, mỏm cùng và gai xương bả vai.

Bám tận:

– Những sợi cơ trên chéo xuống dưới và ra ngoài bám vào 1/3 ngoài của bờ ngoài xương đòn và mặt trên của xương này bằng những sợi cơ và sợi cân.

– Những sợi giữa chạy ngang và những sợi dưới chạy chéo lên trên và ra ngoài để bám vào mỏm vai và gai của xương bả vai, cơ thang được bao trong lá cân kép của cân cổ nông.

3.3. Các cơ khác

Những cơ của má, lưỡi (các cơ nội tại và ngoại lai) và của họng hầu cũng tham gia vào nhai, nuốt, thở và phát âm.

Riêng cơ căng màng hầu ở bên hầu và gắn gũi với các cơ nhai là đáng quan tâm.

Cơ này bám vào nền sọ, trước vòm Eustache và chạy thẳng đứng xuống giữa hai lá chân bướm, thẳng góc với trục của vòm.

– Nó có hai bó: bó nông chạy vòng qua móc của cánh trong mỏm chân bướm (gân và túi hoạt dịch), bó sâu bám vào móc của cánh trong chân bướm, rồi cả hai bó đi vào màn hầu.

4. THẦN KINH VÙNG HÀM MẶT

Những thần kinh chi phối vùng hàm mặt có: dây thần kinh V (thần kinh sinh ba), dây thần kinh VII (thần kinh mặt), dây thần kinh IX (thần kinh thiệt hầu), dây thần kinh X (thần kinh phế vị), dây thần kinh XII (thần kinh hạ thiệt) và đám rối cổ nông.

4.1. Dây thần kinh sinh ba

Dây thần kinh sinh ba hay dây V gồm có ba nhánh:

4.1.1. Dây thần kinh mắt: là một nhánh hoàn toàn cảm giác. Nó chi phối cảm giác của tầng trên mắt. Gồm các nhánh bên và nhánh tận. Nhánh bên gồm hai loại nhánh: các nhánh nối và các nhánh màng não. Nhánh tận gồm ba nhánh: dây lệ (phân nhánh trong tuyến lệ và mi trên), dây trán (nhận cảm giác ở trán, ở mũi và mi trên), dây mũi (nhận cảm giác ở mắt và một phần hốc mũi).

4.1.2. Dây thần kinh hàm trên: (Hình 97) hoàn toàn là một dây cảm giác. Từ hạch Gasser, dây thần kinh hàm trên thoát khỏi nền sọ ở lỗ tròn to, đi tới mặt trên của hố chân bướm hàm, ở đó dây tạt ngang đi ra ngoài để tới đầu rãnh dưới ổ mắt, dây lại bẻ gấp một lần nữa để chui vào rãnh. Khi qua lỗ dưới ổ mắt thì dây toả thành một cụm các nhánh tận. Nói chung, đường đi của dây thần kinh hàm trên hình lưỡi lê. Ở hố chân bướm hàm, dây thần kinh hàm trên liên quan với động mạch hàm trong và hạch bướm khẩu cái nằm ở ngay sau và dưới nó một vài milimét. Ở trong ống dưới ổ mắt, cùng đi với dây thần kinh có động mạch dưới ổ mắt. Ở đó, dây liên quan ở trên với thành phần của ổ mắt, chỉ có cốt mạc phân cách, ở dưới dây liên quan với xoang hàm trên, có khi chỉ có niêm mạc xoang che phủ, nên viêm xoang có thể gây viêm dây thần kinh.

Dây thần kinh hàm trên có sáu nhánh bên và một bó nhánh tận. Nhánh tận là thần kinh dưới ổ mắt gồm có một bó nhánh phân phối cho mi dưới, má, mũi và môi trên. Nhánh bên gồm có:

a) Nhánh màng não.

b) Nhánh ổ mắt.

c) Dây bướm khẩu cái tách khỏi dây hàm trên ở hố chân bướm, dây chạy ra ngoài và trước hạch bướm khẩu cái. Dính vào hạch và tách ra bốn loại nhánh phân phối cho trong mũi, vòm miệng và ty hầu:

– Nhánh ổ mắt chạy vào các xoang sàng.

– Nhánh mũi qua lỗ bướm khẩu cái vào hố mũi: có nhánh mũi trên và nhánh mũi khẩu cái. Nhánh này đi xuống dưới theo vách mũi rồi đi vào ống khẩu cái trước để tới vòm miệng phân phối cho niêm mạc 1/3 trước hàm ếch cứng.

– Nhánh chân bướm khẩu cái phân phối cho niêm mạc ty hầu.

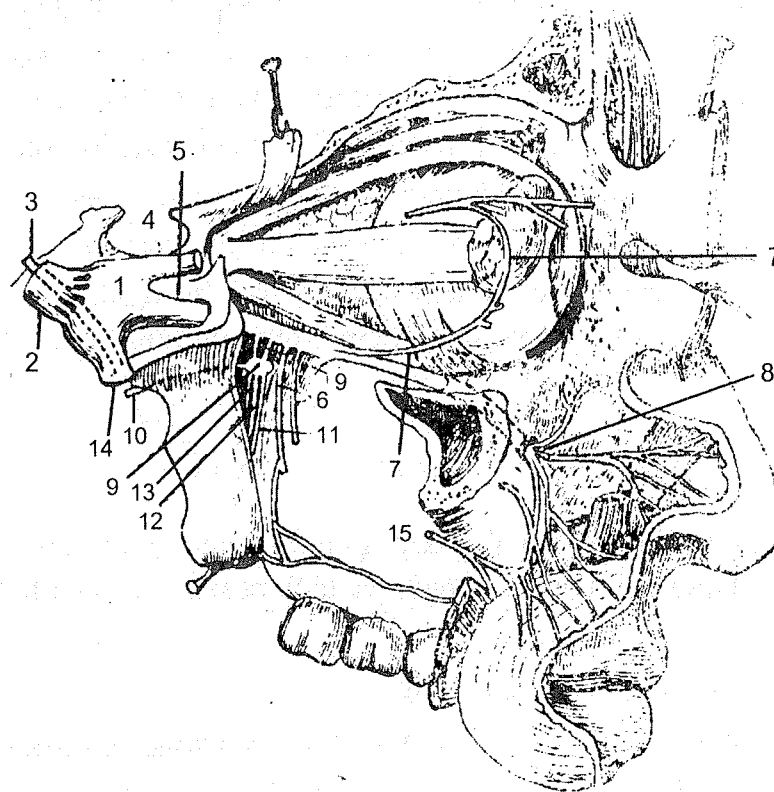
– Nhánh khẩu cái gồm các nhánh trước chui qua ống khẩu cái sau, nhánh giữa và nhánh sau chui qua ống khẩu cái phụ để phân phối vào ngách mũi dưới, màn hầu và phần sau vòm miệng.

d) Dây thần kinh răng sau tách khỏi thần kinh hàm trên ở chỗ trước khi dây này đi vào rãnh dưới ổ mắt. Dây thần kinh răng sau đi xuống dưới và đi vào những lỗ ở lồi củ xương hàm trên phân phối cho răng hàm lớn hàm trên.

e) Dây thần kinh răng giữa khi có khi không, tách khỏi thần kinh hàm trên ở rãnh hoặc trong ống dưới ổ mắt.

f) Dây thần kinh răng trước: dây thần kinh hàm trên khi sắp thoát lỗ dưới ổ mắt thì tách ra nhánh thần kinh răng trước, dây này đi xuống dưới hợp với thần kinh răng giữa, thần kinh răng sau thành đám rối răng. Từ đám rối cho các nhánh cho nhóm răng cửa.

Các dây thần kinh răng sau, trước, giữa, trên đường đi ở thành xoang hàm có thể đi ngay dưới niêm mạc xoang hàm nên dễ bị ảnh hưởng khi viêm xoang. Các dây thần kinh răng đều nối với nhau để tạo thành đám rối răng, từ đám rối răng cho các nhánh đi vào các răng và xương. Những nhánh thần kinh đi tới răng hàm lớn và nhỏ là những nhánh đi từ đám rối tạo bởi thần kinh răng sau và giữa. Những nhánh thần kinh đi vào răng cửa và răng nanh là những nhánh đi từ đám rối tạo bởi thần kinh răng trước. Đôi khi răng nanh cũng tiếp nhận những nhánh đi từ đám rối của thần kinh răng giữa và ngược lại, những nhánh đi đến răng hàm nhỏ đôi khi là những nhánh đi từ đám rối tạo bởi sự tiếp nối giữa thần kinh răng trước và răng giữa.



Hình 14.19. Dây thần kinh hàm trên

1. Hạch Gasser; 2. Rễ lớn của thần kinh; 3. Rễ nhỏ của thần kinh V; 4. Thần kinh mắt; 5. Thần kinh hàm trên; 6. Thần kinh răng sau; 7-7'. Nhánh ổ mắt nối tiếp với nhánh lệ; 8. Nhánh dưới ổ mắt; 9-9'. Hạch bướm khẩu cái với các rễ cảm giác; 10. Thần kinh Vidien; 11-12-13. Thần kinh khẩu cái trước, giữa, sau; 14. Thần kinh hàm dưới; 15. Nhánh của thần kinh mặt nối tiếp với nhánh dưới ổ mắt.

4.1.3. Dây thần kinh hàm dưới (Hình 14.20): Là một dây thần kinh vừa cảm giác, vừa vận động và có cả sợi tiết dịch. Từ hạch Gasser, thần kinh thoát ra khỏi sọ ở lỗ bầu dục. Khi đi cách lỗ bầu dục không đầy một centimét thì chia làm hai nhánh tận:

a) Thân trước gồm:

- Dây thái dương miệng có hai nhánh: nhánh thái dương sâu trước vận động cơ thái dương, nhánh miệng đi xuống tới cơ mút và phân phối vào da và niêm mạc má, mép môi, phần bên của môi trên, môi dưới.
- Dây thái dương sâu giữa đi vào cơ thái dương.
- Dây thái dương căn có hai nhánh: nhánh thái dương sâu sau đi vào cơ thái dương và nhánh căn đi qua khuyết vệt vào cơ căn.



Hình 14.20. Thần kinh hàm dưới

1. Thần kinh tai thái dương; 2. Nhánh nối của thần kinh tai thái dương với thần kinh mặt; 3. Thần kinh cơ căn; 4. Thần kinh thái dương sâu sau; 5. Thần kinh thái dương sâu giữa; 6. Thần kinh miệng với nhánh thần kinh thái dương sâu trước; 8. Thần kinh lưỡi; 9. Thần kinh răng dưới; 10. Thần kinh hàm móng; 11. Thần kinh cằm; 12. Thần kinh dưới ổ mắt; 13. Nhánh má; 14. Thần kinh mặt;

b) Thân sau gồm:

- Thân chung của dây cơ chân bướm trong, cơ bao màn hầu và cơ búa.
- Dây thái dương đi vào tuyến nước bọt mạng tai và vùng thái dương.
- Dây răng dưới cùng với dây lưỡi, có thể coi như hai nhánh tận của dây thần kinh hàm dưới. Dây thần kinh răng dưới chạy giữa hai cơ chân bướm nằm áp ngay vào mặt ngoài của cân liên cơ chạy tới gai Spix thì cùng động mạch chui vào ống răng dưới. Khi chạy trong ống răng dưới, nó cho những nhánh thần kinh đi vào răng

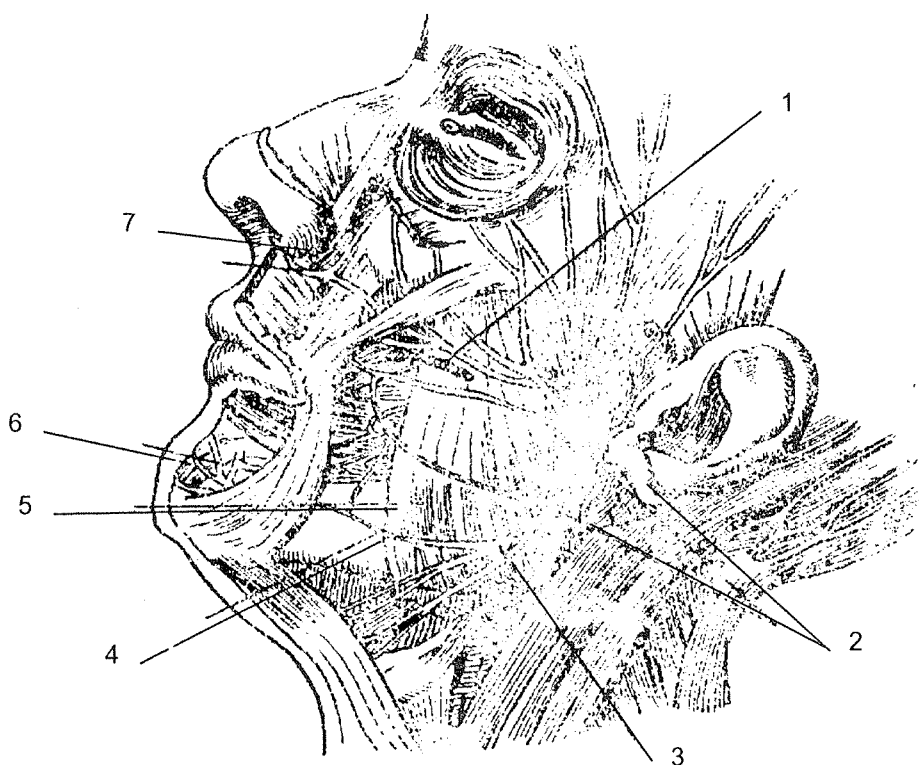
hàm dưới. Khi thoát ra khỏi lỗ cằm, nó chia làm hai nhánh tận: dây nanh và dây cằm. Dây nanh cho những nhánh vào răng cửa và răng nanh, dây cằm phân phối cho đa cằm và niêm mạc môi dưới.

– Dây thần kinh lưỡi: cùng với dây răng dưới, dây lưỡi chạy xuống dưới (ở phía trước trong dây răng dưới), chạy áp vào mặt ngoài của cân liên cơ chân bướm. Dây lưỡi sẽ xuyên qua cân tới đầu trên của tuyến dưới hàm để chạy vào vùng dưới lưỡi. Ở đây, dây lưỡi ở ngay dưới niêm mạc của rãnh lợi lưỡi, chỉ cần rạch niêm mạc ở gần cổ răng khôn hàm dưới là thấy dây lưỡi. Khi qua sàn miệng, dây lưỡi luồn từ ngoài vào trong dưới ống Oác-ton (Wharton) để vào lưỡi. Dây lưỡi phân phối cảm giác cho niêm mạc sàn miệng, rãnh lợi lưỡi, mặt dưới đầu lưỡi và 2/3 trước lưng lưỡi.

4.2. Dây thần kinh mặt

Dây thần kinh mặt (dây VII) (Hình 14.21) là một dây thần kinh vận động gồm các sợi vận động cho các cơ bám da mặt và vài ba cơ khác (cơ bàn đạp, cơ trâm móng và thân sau cơ nhị thân). Ngoài ra, nó còn có sợi tiết dịch cho tuyến lệ và các tuyến niêm mạc ở mặt. Dây VII từ não chui vào ống tai trong, đi qua cầu Fallope tới lỗ châm chũm ra ngoài sọ vào tuyến mang tai, đi giữa hai thủy của tuyến (thủy nông và thủy sâu), ở đó nó chia ra những nhánh tận.

Các nhánh bên: không kể các nhánh ở đoạn đi trong xương đá (đoạn nội đá), khi thần kinh thoát ra ngoài lỗ châm chũm (đoạn ngoại đá) thì nó có 3 nhánh bên:



Hình 14.21. Dây thần kinh VII (các nhánh đi vào các cơ bám da mặt)

1. Ống Sténon; 2. Các nhánh của thần kinh VII; 3. Nhánh cổ; 4. Nhánh hàm dưới mép; 5. Cơ cằm; 6. Nhánh môi dưới; 7. Nhánh môi trên.

4.2.1. Nhánh nối với dây IX: là quai Haller hoặc (khi quai Haller không có) là nhánh lưỡi của dây VII phân phối cảm giác cho bờ ngoài của dây lưỡi và vận động cơ trâm lưỡi và cơ khẩu cái lưỡi.

4.2.2. Nhánh tai sau

4.2.3. Dây của thân sau cơ nhị thân và cơ trâm móng

Nhánh tận có hai nhánh: nhánh trên hay nhánh thái dương mặt gồm các sợi vận động cho các cơ bám da ở trên đường ngang qua hai mép miệng. Trong nhánh này có sợi vận động cho ba cơ: cơ trán, cơ mày và cơ vòng mi. Sợi vận động của cơ này không cùng nguyên uỷ ở não với các sợi vận động của các cơ bám da mặt khác, cho nên khi tổn thương ở trung ương (liệt trung ương) bệnh nhân vẫn nhắm mắt được. Trái lại, khi tổn thương ở ngoại biên (liệt ngoại biên) bệnh nhân không nhắm được mắt.

Nhánh dưới hay nhánh cổ mặt gồm sợi vận động các cơ bám da cổ và các cơ bám da dưới đường ngang qua hai mép môi.

4.3. Dây thần kinh thiệt hầu

Dây thần kinh thiệt hầu (dây IX) là một dây thần kinh hỗn hợp vận động các cơ hầu và một vài cơ lưỡi, tiết dịch của tuyến mang tai, cảm giác của hầu và 1/3 sau lưỡi (cảm giác chung và cảm giác riêng).

4.4. Dây thần kinh phế vị

Dây thần kinh phế vị, còn gọi là dây phó giao cảm hay dây mơ hồ, là một dây hỗn hợp có tác dụng sinh lý rộng rãi cho nội tạng ở cổ, bụng, ngực. Ở cổ, thần kinh có tách ra một nhánh ở hạch nối. Nhánh này cùng với dây IX và nhánh giao cảm tạo nên đám rối hầu và có phân phối cảm giác cho vòm hầu.

4.5. Dây thần kinh hạ thiệt

Dây thần kinh hạ thiệt (dây XII) là một dây vận động, sau khi tạo nên ở trong sọ, qua lỗ lồi cầu trước cùng với động mạch màng não sau, rồi từ nền sọ đi qua vùng hàm hầu, vùng trên móng, vùng dưới lưỡi để vào lưỡi, nó cho các sợi vận động các cơ lưỡi.

4.6. Đám rối thần kinh cổ nông

Đám rối thần kinh cổ nông là những nhánh thần kinh thuộc đám rối thần kinh cổ. Đám rối thần kinh cổ nông phân phối cảm giác cho vùng mang tai, trên móng và vùng dưới móng.

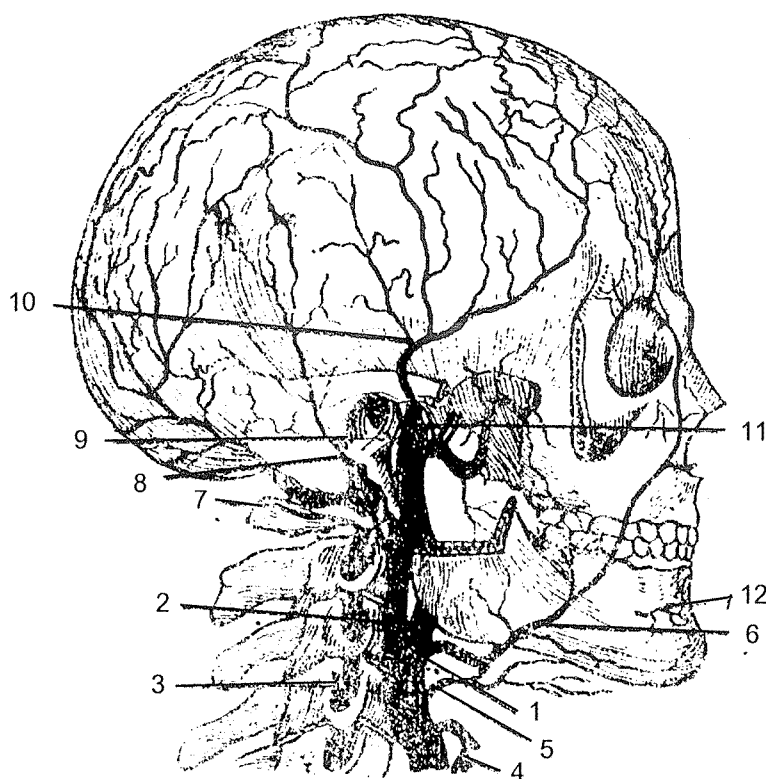
5. MẠCH MÁU VÀ MẠCH BẠCH HUYẾT VÙNG HÀM MẶT

5.1. Động mạch

Mạch máu nuôi dưỡng vùng hàm mặt là động mạch cảnh ngoài. Động mạch cảnh gốc, trong đại đa số trường hợp, khi đi đến bờ trên của sụn giáp trạng thì tách đôi thành động mạch cảnh trong và động mạch cảnh ngoài.

Động mạch cảnh ngoài: Khi tách ra từ động mạch cảnh gốc, động mạch cảnh ngoài hơi ở phía trước và trong động mạch cảnh trong. Động mạch đi lên trên và ra ngoài về phía góc hàm, rồi đi vào vùng tuyến mang tai. Khi đến gần cổ lồi cầu xương hàm dưới, nó phân ra làm hai nhánh tận: động mạch thái dương nông và động mạch hàm trong. Trên đường đi, nó cho những nhánh ngang sau đây:

- Động mạch giáp trạng trên.
- Động mạch lưỡi.
- Động mạch mặt.
- Động mạch hầu lên.
- Động mạch cằm.
- Động mạch tai sau.
- Động mạch tuyến mang tai.



Hình 14.22. Vùng động mạch cảnh ngoài

1. Động mạch cảnh ngoài; 2. Động mạch cảnh trong; 3. Động mạch đốt sống; 4. Động mạch giáp trạng trên; 5. Động mạch lưỡi; 6. Động mạch mặt; 7. Động mạch cằm; 8. Động mạch tai sau; 9. Hai nhánh tận của động mạch cảnh ngoài; 10. Động mạch thái dương nông; 11. Động mạch hàm trong; 12. Động mạch răng dưới; 13. Nhánh tận của động mạch răng dưới chui ra ở lỗ cằm.

Động mạch lưỡi: Phát sinh từ động mạch cảnh ngoài ở gần sừng lớn xương móng, đi lên trên và vào trong (đi trong thân sau của cơ nhị thân), đi ra trước, đi sát mặt trong cơ móng lưỡi để tới vùng dưới lưỡi, chia làm hai nhánh cùng: động mạch dưới lưỡi phân nhánh vào vùng dưới lưỡi và tuyến nước bọt dưới lưỡi, động mạch này

phân nhánh cho vùng đầu lưỡi. Động mạch lưỡi còn cho hai nhánh bên: nhánh trên xương móng và một nhánh lớn là động mạch mu lưỡi, phân nhánh vào vùng nền lưỡi.

Động mạch mặt: Phát sinh từ mặt trước động mạch cảnh ngoài, trên động mạch lưỡi khoảng 10 – 12mm. Động mạch đi lên trên, ra trước, sau cơ nhị thân và cơ trâm móng. Động mạch đi vào vùng dưới hàm, vòng quanh mặt sau của tuyến dưới hàm để đi lên trên và ra nông, tới bờ dưới xương hàm, động mạch lại quặt lên trên ra ngoài xương hàm, ở vị trí bờ trước cơ cắn. Từ đó, động mạch đi lên trên theo một đường hơi cong ra trước để đến góc trong mắt. Ở đó động mạch đổi tên là động mạch góc mắt. Nó nối tiếp với nhánh mũi của động mạch mặt. Trên đường đi, động mạch cho những nhánh sau đây:

- Động mạch khẩu cái lên.
- Các nhánh cho tuyến nước bọt dưới hàm.
- Động mạch dưới cằm.
- Động mạch vành môi.
- Các nhánh mặt nối tiếp với động mạch thái dương nông hay động mạch hàm trong.
- Động mạch cánh mũi.

Động mạch hàm trong: Là một nhánh cùng của động mạch cảnh ngoài. Phát sinh gần cổ lồi cầu xương hàm dưới, động mạch đi vào khuỷu sau lồi cầu (khuỷu Juvara) rồi đi ra trước vào trong, liên quan chặt chẽ với cơ chân bướm ngoài. Động mạch đi dưới cơ chân bướm ngoài rồi đi ra ngoài cơ này, từ đó đi hướng lên trên, bắt chéo mặt ngoài cơ chân bướm ngoài để đi tới đáy hố chân bướm hàm rồi đổi tên thành động mạch bướm khẩu cái.

Động mạch hàm trong cho nhiều nhánh ngang (14 nhánh). Trong những nhánh đó, các nhánh có liên quan nhiều đến vùng hàm mặt gồm có:

a) Động mạch răng dưới: Phát sinh từ động mạch hàm trong khi động mạch này vòng quanh bờ dưới cơ chân bướm ngoài. Động mạch răng dưới cùng thân kinh răng dưới đi vào lỗ răng dưới ở cạnh gai Spix. Động mạch này phân nhánh cho vùng hàm dưới.

b) Động mạch cơ cắn là động mạch nhỏ, đôi khi tách từ động mạch thái dương sâu sau hay động mạch răng dưới. Động mạch cùng thân kinh cơ cắn đi qua hõm sigma để đi sâu vào mặt sâu cơ cắn.

c) Động mạch cho cơ chân bướm

d) Động mạch miệng

e) Động mạch ổ răng gồm có hai hoặc ba nhánh phát sinh từ động mạch hàm trong, khi động mạch này đi sát sau lồi củ xương hàm trên. Động mạch đi xuống dưới và ra trước, đi vào ống răng sau, phân nhánh vào chân răng hàm lớn hàm trên, niêm mạc lợi và niêm mạc xoang.

f) Động mạch dưới ổ mắt tách từ động mạch hàm trong ở gần khe bướm hàm. Động mạch đi ra trước vào rãnh dưới ổ mắt, qua ống dưới ổ mắt và thoát ra ở lỗ dưới

ổ mắt. Ở đó động mạch chia ra những nhánh tận. Phân phối vào mi dưới, da ở mũi và má. Trên đường đi, động mạch cho những nhánh ngang, trong đó có nhánh răng cửa và răng nanh. Những nhánh này đi vào ống răng trước để phân phối vào các răng cửa.

5.2. Tĩnh mạch

Ở vùng hàm dưới, mỗi động mạch đều có tĩnh mạch kèm theo, riêng tĩnh mạch hàm trong thường tạo thành đám rối tĩnh mạch quan trọng ở hố chân bướm hàm.

Nói chung, tĩnh mạch ở vùng đầu, cổ, mặt đều chạy vào ba tĩnh mạch chính:

5.2.1. Tĩnh mạch cảnh ngoài do tĩnh mạch thái dương nông, tĩnh mạch hàm trong, tĩnh mạch tai sau hợp thành.

5.2.2. Tĩnh mạch cảnh trước bắt nguồn từ tĩnh mạch dưới cằm nông và nhánh nối với tĩnh mạch mặt.

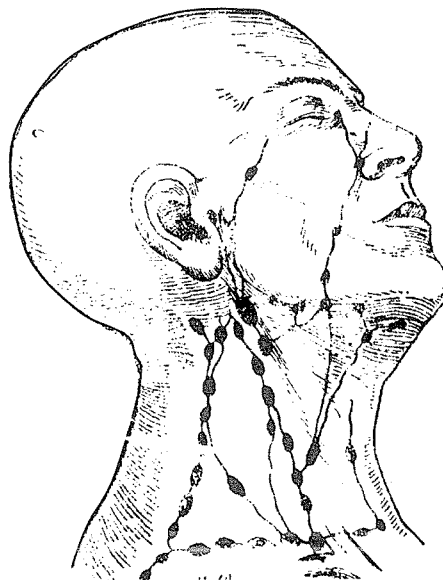
5.2.3. Tĩnh mạch cảnh trong nhận máu ở mặt và phần lớn ở vùng trước cổ tạo nên bởi hệ thống tĩnh mạch mặt, tĩnh mạch lưỡi, tĩnh mạch hầu và tĩnh mạch giáp trạng.

5.3. Mạch bạch huyết

Mạch bạch huyết (Hình 14.23) gồm có:

5.3.1. Vòng bạch mạch quanh cổ. Vòng này gồm có:

- a) Nhóm chẩm nhận bạch mạch da đầu và một phần vùng gáy.
- b) Nhóm chũm nhận bạch mạch vành tai và ống tai ngoài.
- c) Nhóm mang tai gồm hạch bạch huyết trên cân, dưới cân, trong tuyến. Nhóm này nhận bạch huyết của mặt ngoài vành tai, ống tai ngoài, tai giữa, da vùng thái dương, trán, mi mắt, gốc mũi, tuyến mang tai và niêm mạc mũi.
- d) Nhóm dưới hàm nằm dọc theo bờ dưới xương hàm, nhận bạch huyết vùng miệng, hạnh nhân và sàn miệng



Hình 14.23. Hệ bạch mạch vùng cổ, mặt

e) Nhóm mặt gồm những nhóm hạch: nhóm hạch hàm dưới, nhóm hạch cơ mút, nhóm hạch dưới ổ mắt, nhóm hạch má.

Nhóm này nhận bạch huyết của mi mắt, mũi, môi trên, môi dưới và má.

f) Nhóm dưới cằm nhận bạch huyết của cằm, phần giữa môi dưới, má và có khi nhận cả bạch huyết vùng lợi răng cửa, phần trước sàn miệng và đầu lưỡi.

5.3.2. Dây bạch mạch cảnh ngoài

5.3.3. Dây bạch mạch cảnh trước

5.3.4. Dây bạch mạch bên cổ sâu gồm có 3 dây:

- Dây cảnh trong nhận bạch mạch ở tất cả phía trước của đầu và cổ.
- Dây gai nhận bạch mạch nhóm cằm chũm.
- Dây ngang cổ.

TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Hãy trình bày diện khớp và đĩa sụn chêm của khớp Thái Dương Hàm.
2. Trình bày bao khớp, bao hoạt dịch và dây chằng khớp Thái Dương Hàm.
3. Trình bày giải phẫu cơ chân bướm ngoài.
4. Trình bày giải phẫu các cơ nâng hàm.
5. Trình bày giải phẫu các cơ hạ hàm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Tử Hùng, *Cẩn khớp học* (2005), Nhà xuất bản Y học Chi nhánh TP Hồ Chí Minh.
2. Mai Đình Hưng, *Khớp cắn học cơ bản* (2004), Nhà xuất bản Y học.
3. Nguyễn Văn Cát, *Khớp cắn* (1989), Nhà xuất bản Y học.
4. Jean – Daniel Orthlieb, Daniel Brocard, Armelle Mariere Evan, *Occlusodonte Pratique*, Group Liaisons (2000).
5. University of Western ontario dental Students society, *Concept of Occlusion*.

CÁC HOẠT ĐỘNG CHỨC NĂNG CỦA BỘ MÁY NHAI: NHAI, BÚ, NUỐT, NÓI

MỤC TIÊU

1. Mô tả được các giai đoạn và vai trò của cơ trong quá trình nhai.
2. Mô tả được động tác bú sữa mẹ của hệ thống nhai. Phân biệt được sự khác biệt giữa bú sữa mẹ và bú bình.
3. Trình bày được các giai đoạn của sự nuốt. Phân biệt được “kiểu nuốt nhũ nhi” và “nuốt ở người trưởng thành”.
4. Trình bày được chức năng nói.

1. NHAI

Nhai là bước đầu tiên của quá trình tiêu hoá ở phần lớn các động vật có vú, là một hoạt động bao gồm một loạt phản xạ cơ – thần kinh. Trong quá trình nhai có sự kết hợp của một loạt các hoạt động cơ học như: giữ, cắt thức ăn, vận chuyển thức ăn trong miệng và nghiền nát thức ăn. Nhai có sự tham gia của các hoạt động cơ học và của nước bọt để giúp cho quá trình nuốt. Hình mẫu của các vận động nhai phát triển khi mọc những răng đầu tiên. Một đứa trẻ thu được cảm giác đầu tiên về vị trí của răng ngay khi các răng cửa trên và dưới mọc và diễn ra sự tiếp xúc giữa các răng ấy. Ban đầu, các vận động còn kém hợp đồng như những bước tập đi đầu tiên. Về sau, các mô hình phản xạ có điều kiện được hướng dẫn thành lập bởi các cơ quan cảm thụ ở nha chu, các khớp thái dương hàm và cảm giác về xúc giác của lưỡi và niêm mạc miệng. Kiểu nhai ở mỗi người có thể thay đổi theo cơ chế phản hồi ngoại vi từ những thay đổi của khớp cắn, khớp cắn thái dương hàm và hệ thống cơ thần kinh (ví dụ như kiểu nhai có thể thay đổi sau những phục hồi răng mới hoặc sau tình trạng loạn chức năng). Mô hình vận động nhai thay đổi theo nguyên tắc chung là đạt hiệu quả tối đa với năng lượng tiêu thụ tối thiểu và tránh đau hoặc khó chịu.

Phức hợp các động tác nhai và hiệu suất nhai thay đổi theo tính chất thức ăn, thói

quen nhai của từng người, tình trạng bộ máy nhai và sự hợp đồng của chúng. Nhưng mô hình ấy được phát triển tương tự như cách phát triển đặc trưng của cá nhân về bước đi.

Động tác nhai ở người thể hiện kiểu nhai hỗn hợp. Ở các động vật ăn thịt, chủ yếu là các động tác cắt và nghiền dọc, các động vật nhai lại hầu hết là các động tác nghiền ngang, các động vật gặm nhấm hàm dưới, có động tác đưa tới lui. Trên người, các động tác trên đều có thể được thực hiện và có sự phối hợp động tác, hình dạng của các răng cho phép hàm dưới vận động tiếp xúc theo nhiều hướng.

1.1. Các giai đoạn hoạt động trong quá trình nhai

Khi phân tích quá trình nhai, các tác giả có thể phân tích thành các giai đoạn khác nhau. Theo Jawkelson gồm: cắt/cắn, nhai/nghiên và nuốt. Theo Scott gồm: cắt/cắn, làm dập, nhai/nghiên. Trừ giai đoạn nuốt, các giai đoạn khác chúng ta có thể phân tích thành hai giai đoạn sau: cắt/cắn và nhai/nghiên.

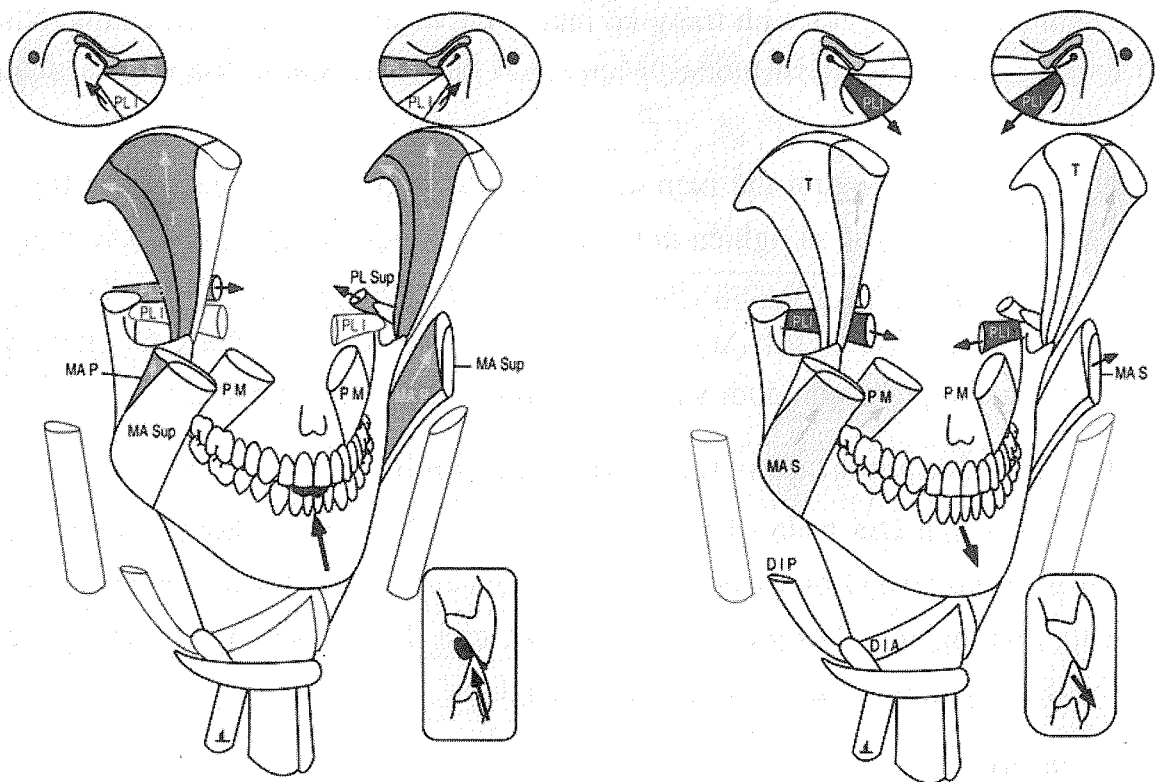
1.1.1. Cắt thức ăn

Là chức năng cắt/cắn thức ăn thành từng miếng phù hợp về kích thước để chuẩn bị cho quá trình nhai nghiền. Thông thường, khi cắt thức ăn, hàm dưới ở vị trí ra trước hoặc trước bên để các răng trước ở tư thế đối đầu. Vị trí trước bên thường sử dụng khi thức ăn khá dai hoặc cứng. Miếng thức ăn bị cắn đứt khi các răng chạm nhau hoặc khi hàm dưới đóng thêm nữa theo hướng lùi sau.

Người ta cho rằng, răng trước của các loại linh trưởng thực hiện chức năng như một cơ quan nhận cảm xúc giác trong quá trình cắn để nhận biết tính chất vật lý của thức ăn và chúng có khả năng thực hiện động tác cắt mà răng sau không chạm nhau.

Do hình dáng và cấu trúc của hàm dưới, khoảng cách giữa các rìa cắn lớn hơn vùng răng sau ở vùng một độ há. Sự khác biệt này phù hợp với đòi hỏi chức năng của việc cắt và nhai.

Các cơ quan hoạt động cân đối trong khi cắt và chủ yếu diễn ra trong mặt phẳng dọc giữa. Động tác cắt được thực hiện bởi sự co cân đối của các cơ cắn sâu, cơ thái dương sau, cơ nâng hàm và cơ lùi làm. Bó trên cơ chân bướm ngoài, toàn bộ các cơ nâng hàm cùng co (hình 15.1).



Hình 15.1. So sánh hoạt động của cơ ở động tác cắn và đưa hàm ra trước

MA S: Cơ cắn nông, MA P: Cơ cắn nông, PM: Cơ chân bướm trong, PL I: Bó dưới cơ chân bướm ngoài, DIP: Bó sau cơ nhị thân, DIA: Bó trước cơ nhị thân.

1.1.2. Nhai nghiền

Sau khi cắt, miếng thức ăn nằm trên lưỡi và được đưa về sau để bắt đầu những cú nhai đầu tiên để làm dập miếng thức ăn. Thì này thường diễn ra ở cả hai bên hàm. Sau đó, thức ăn tiếp tục được nghiền nhỏ và trộn với nước bọt để có độ đặc thích hợp.

Sự nhai bình thường ở người diễn ra trong một khoang kín, hai môi chạm nhau và màn hầu đóng vào lưng lưỡi.

Cấu trúc của các răng sau phù hợp với chức năng nhai nghiền. Bản nhai của các răng và hoạt động của hàm dưới cho phép nghiền thức ăn một cách rất hiệu quả. Các răng sau ở gần khớp thái dương hàm, điểm tựa của động tác đóng hàm, làm lực nén tăng thêm do giảm chiều dài của cánh tay đòn trong cơ chế tác dụng của đòn bẩy loại III.

Trên người trưởng thành có bộ răng bình thường, lực cắn giữa các răng thay đổi từ 50 đến 150kg ở vùng răng hàm lớn, lực này giảm dần ở vùng răng trước, đạt khoảng 1/3. Những giới hạn về lực cắn giữa các răng phụ thuộc vào lực cơ và tính nhạy cảm của màng nha chu đối với sự đau. Diện tích nha chu của các răng sau lớn hơn các răng cửa, vì vậy các răng cửa có ngưỡng đau thấp hơn.

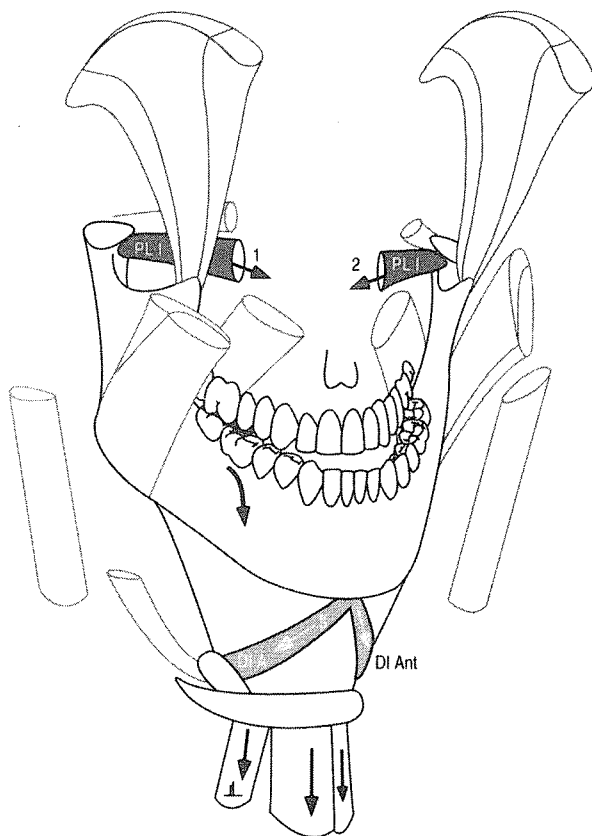
Hoạt động nhai ở mỗi người được lặp đi lặp lại có tính chu kỳ, mỗi chu kỳ có thể nói một cách đơn giản bao gồm 3 giai đoạn: há, ngậm và ăn khớp. Trong các giai

đoạn há và ngậm, các cơ hạ hàm và nâng hàm hoạt động đẳng trương (isotonic), co hoặc giãn. Trong giai đoạn ăn khớp, các cơ nâng co đẳng cự (isometric).

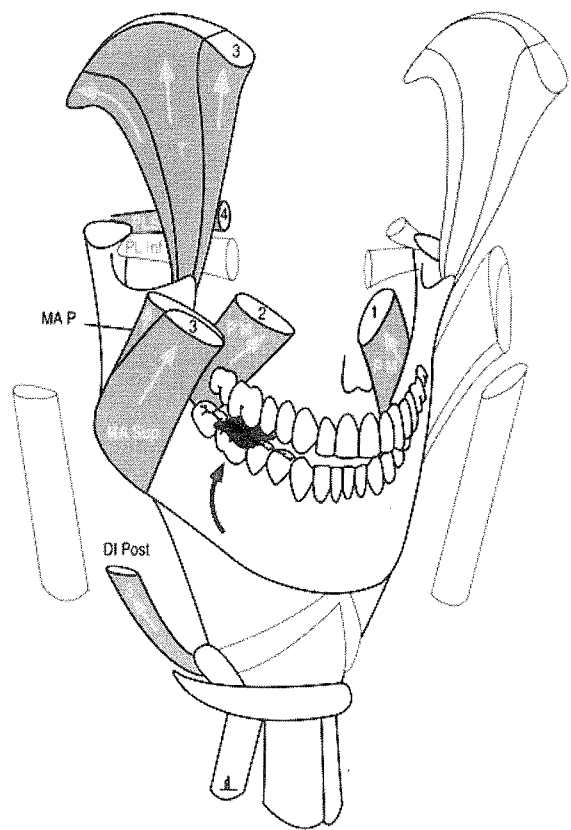
Trong quá trình nghiền thức ăn, hoạt động của cơ có thể được phân thành hai pha chính: pha chuẩn bị và pha răng-răng:

a) *Pha chuẩn bị*: đó là pha chuẩn bị mở miệng và ngậm miệng. Hàm dưới di chuyển đáp ứng với sự co cơ với mức độ trung bình theo kiểu đẳng trương (isotonique).

Há miệng (Hình 15.2) theo hướng trước trong, được bắt đầu bởi sự co của bó dưới cơ chân bướm ngoài, ở bên làm việc, một cách nhanh chóng cùng với cơ đối bên, rồi bó trước cơ nhị thân. Hoạt động tương hỗ tạo ra độ rộng và biên độ của chu kỳ theo độ cứng và tình trạng nghiền khối thức ăn. Vào lúc bắt đầu chuyển pha các cơ phụ trách há miệng ngừng hoạt động.



Hình 15.2. Hoạt động của cơ trong giai đoạn há miệng của chu trình nhai (nhai bên phải)



Hình 15.3. Hoạt động của cơ trong giai đoạn ngậm miệng của chu trình nhai (nhai bên phải)

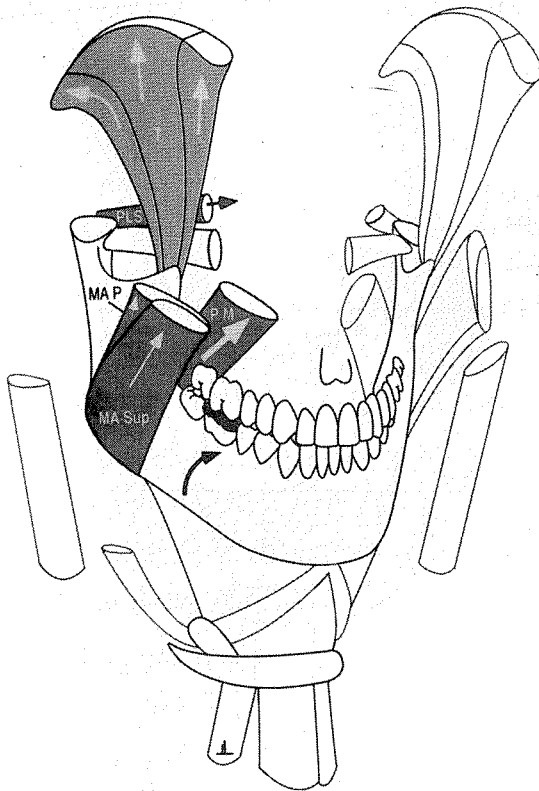
Ngậm miệng (Hình 15.3) bắt đầu bằng hoạt động tăng dần của cơ chân bướm trong đối diện làm cho hàm dưới được nâng lên từ bên làm việc. Kết thúc giai đoạn ngậm miệng, các cơ nâng hàm ở bên hoạt động đều đi vào hoạt động. Bó trên cơ chân bướm ngoài vào lúc kết thúc quá trình ngậm miệng cũng kết hợp vào hoạt động của các cơ nâng hàm. Hoạt động của nó hoàn toàn tách rời với bó dưới có vai trò tham gia vào việc hạ hàm. Vai trò của bó trên dường như là làm hài hòa tư thế của đĩa đệm trong ổ khớp.

b) Pha răng – răng

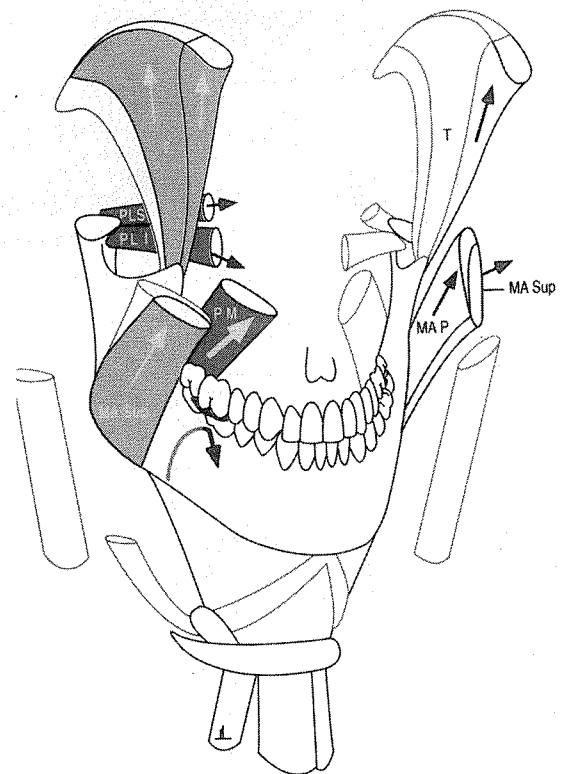
Pha này được chia thành hai pha nhỏ là đầu chu kỳ và cuối chu kỳ. Xương hàm dưới di chuyển theo sự co của các cơ với cường độ mạnh và theo kiểu isométrique.

* Đầu chu kỳ (Hình 15.4)

Chuyển động ngậm miệng theo hướng hướng tâm, các điểm chạm đầu tiên của răng bắt đầu đánh dấu đầu chu kỳ nghiền. Sự co của cơ thái dương (bó sau), cơ cắn sâu và bụng sau cơ nhị thân đưa các răng hàm dưới sang tư thế bên và lùi sau so với hàm trên. Sự thả lỏng từ từ của cơ nhị thân kết hợp với sự tăng hoạt động của các cơ nâng hàm (nhất là cơ cắn và cơ chân bướm trong) bắt đầu quá trình nghiền hướng tâm. Phức hợp cơ cắn–cơ chân bướm trong tạo ra một lực cắt–nghiền bằng cách tựa gián tiếp lên răng khi thức ăn được đặt ở giữa, rồi trực tiếp khi kết thúc pha trước khi nuốt. Trước khi đạt đến khớp cắn chạm mũi tối đa, có sự thả lỏng của cơ trong một thời gian rất ngắn.



Hình 15.4. Hoạt động của cơ khi bắt đầu quá trình nghiền



Hình 15.5. Hoạt động của cơ khi kết thúc quá trình nghiền

* Cuối chu kỳ (Hình 15.5)

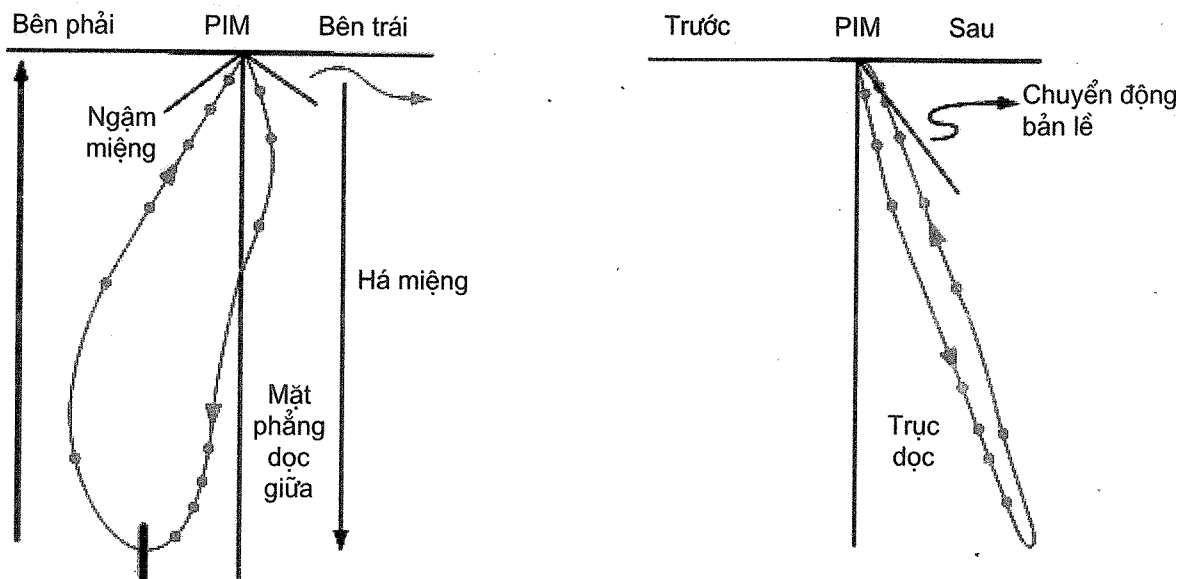
Nghiền thức ăn xảy ra giữa các sườn trong của mũi khẩu cái răng hàm trên và núm tiền đình hàm dưới, hàm dưới tạo ra một chuyển động hướng tâm đi xuống, đồng thời chuyển hành trình ra trước theo hướng răng nanh đối bên (sự xoay của lồi cầu đối bên). Đó cũng là lúc khả năng nghiền là lớn nhất với khả năng lớn nhất của cơ chân bướm trong, cơ cắn nông và bó trước của cơ thái dương cùng bên. Cả hai bó

của cơ chân bướm ngoài hoạt động với các vai trò khác nhau, bó trên kiểm soát hoạt động của đĩa đệm, bó dưới kiểm soát chuyển động trước – ngoài của xương hàm dưới. Từ bên đối diện, bên không làm việc, bó trước cơ thái dương và cơ cắn khởi động, hoạt động đưa xương hàm dưới bên không làm việc ra trước nhẹ tạo thuận lợi cho hướng dẫn răng nanh đối bên.

1.2. Hình dạng chu trình nhai

Góc được tạo bởi sự hướng dẫn của răng đi vào và ra khỏi vị trí lồng mũi tối đa được gọi là góc khớp cắn chức năng (FAO: Functional Angle of Occlusion), tức góc tổ hợp của các vận động đến và đi của hàm dưới từ vị trí lồng mũi trong khi thực hiện chức năng do sự hướng dẫn bởi sườn nghiêng của các răng sau và răng trước. Có sự tương quan giữa FAO và tình trạng sai vị trí của đĩa khớp.

Hình dạng chu trình nhai rất thay đổi theo từng cá nhân, thậm chí ở cùng một cá nhân theo từng thời điểm của chu trình và từng loại thức ăn.



Hình 15.6. Chu trình nhai trong mặt phẳng trán và dọc giữa theo Ahlgren.
PIM: Khớp cắn chạm mũi tối đa.

Trong mặt phẳng trán, điểm liên răng cửa mô tả một hành trình lượn sóng hình elip. Hàm dưới hạ thấp xuống dưới với một độ uốn cong sang bên nhẹ, thông thường nhất hướng về bên không làm việc, rồi thì quay lại bên làm việc. Nó cũng có thể hoàn toàn di chuyển sang hướng này.

Nhìn từ phía trước, đường vận động của điểm giữa răng cửa trong chu kỳ nhai có hình giọt nước, độ mở trong khi nhai thường dưới 20mm (trung bình 16 đến 22mm), hàm thường đưa tới trước khoảng 3 – 6mm, theo hướng đứng ngang khoảng vài mm đến 1cm, theo hướng dọc giữa khoảng 6mm. Mỗi chu kỳ nhai kéo dài trong khoảng 0,59 – 1,2 giây theo nghiên cứu của từng tác giả, khoảng nghỉ giữa hai chu kỳ thường là 0,1 – 0,2 giây, tùy theo thói quen và tính chất của thức ăn. Thời gian tiếp xúc răng

thường diễn ra trong khoảng 0,2 giây và khoảng trượt giữa các răng thường dưới 1mm. Lực được hình thành tối đa giữa các mặt nhai, các răng sau tiếp xúc đầu tiên khoảng 0,09 giây và kéo dài khoảng 0,11 giây ở vị trí lông múi ổn định. Sau đó pha há bắt đầu. Tốc độ của giai đoạn mở hàm thường lớn hơn giai đoạn đóng hàm.

Trước đây, người ta cho rằng các tiếp xúc cắn khớp thường ít diễn ra trong quá trình nhai. Gần đây với phương tiện nghiên cứu tốt hơn, người ta thấy trừ một vài cú nhai đầu tiên, các tiếp xúc răng diễn ra khá đều đặn ở khớp cắn trung tâm cũng như ra trước và sang bên.

Sự lông múi của răng trong các vận động sang bên ở bên làm việc được hướng dẫn bởi sự tiếp xúc của phần ngoài múi chịu hàm dưới với phần trong múi ngoài răng trên.

Tương quan tiếp xúc có thể không cần thiết phải thể hiện cho tất cả các răng bên làm việc để có một chức năng bình thường. Trên bộ răng tự nhiên, thường không có tiếp xúc bên không làm việc. Sự tiếp xúc bên không làm việc có thể diễn ra ngoài nội phần múi trong răng trên và nội phần múi ngoài răng dưới.

1.3. Lực nhai

Trong quá trình nhai, có sự dịch chuyển nhẹ của các răng trong ổ răng. Sự dịch chuyển này có tác dụng làm giảm nhẹ chấn động có hại đối với răng. Dưới tác dụng của các lực theo chiều đứng hoặc chiều ngang, các răng dịch chuyển theo hai giai đoạn: giai đoạn đầu dịch chuyển nhanh, khi lực tác dụng nhỏ và dịch chuyển chậm hơn khi lực tác dụng tăng lên, cuối cùng ở một mức đủ để gây đau, sự dịch chuyển các răng không tiếp tục diễn ra. Người ta đã ghi nhận được lực, mà tại đó kết thúc giai đoạn đầu của sự dịch chuyển là từ 50 – 100g đối với lực theo chiều ngang và từ 300 – 600g đối với lực theo chiều đứng.

Cần phân biệt lực cắn nói trên với lực nhai cần thiết. Lực nhai cần thiết thay đổi theo tính chất vật lý của thức ăn, theo giới và tuổi trên từng cá thể. Thường lực nhai chỉ vào khoảng 7 – 15kg đối với đa số thức ăn. Lực nhai còn rất thay đổi theo phương pháp đo và đối tượng nghiên cứu. Theo Bate là 2 – 7,2kg, theo Gibbs trung bình là 26kg... tuy nhiên, lực nhai cần thiết luôn thấp hơn lực tối đa khi siết chặt hai cung răng theo ý muốn.

1.4. Vai trò của hệ thống môi – má – lưỡi trong quá trình nhai

Hệ thống môi – má – lưỡi có tác dụng lớn trong quá trình nhai. Các cơ bám da ở môi – má và vận động của lưỡi có tác dụng gom thức ăn và đặt trở lại bản nhai. Lưỡi có thể quét trên mặt ngoài và mặt trong của cả hai cung răng, tới được ngách miệng và vùng hậu hàm. Thức ăn được nhai và cử động của môi, má, lưỡi tạo nên khả năng tự làm sạch mà trên người đã trở nên rất hạn chế.

1.5. Thói quen nhai

Động tác nhai diễn ra có thể ở một bên hoặc ở cả hai bên hàm. Nhai hai bên tuần tự, xen kẽ nghiền là tốt nhất cho sự làm dịu đối với toàn bộ cơ cấu nâng đỡ răng, cho sự ổn định cắn khớp và làm sạch răng. Tuy vậy, nghiên cứu trên người hiện đại có bộ răng đầy đủ cho thấy có 10% nhai đồng thời hai bên, 12% nhai ở một bên (phải hoặc trái), đa số còn lại nhai tuần tự hai bên. Nghiên cứu trên người cổ cho thấy họ đã sử dụng cả hai bên hàm với mức độ ngang nhau để nhai thức ăn.

Thói quen nhai một bên

Thói quen nhai một bên hoặc kiểu nhai đưa hàm ra trước thường là kết quả của sự "thích nghi" với các cản trở cắn khớp. Trên những người có hệ thống nhai bình thường, kiểu nhai một bên có thể do việc sử dụng thức ăn mềm hoặc khớp cắn bị xáo trộn do tình trạng bệnh lý của răng và nha chu, hay bị mất răng. Nhai một bên cũng có thể thấy trên những người có rối loạn thái dương hàm do phản xạ bảo vệ của các cơ: ở những người này, nếu còn đủ răng, họ thường nhai bên phía khớp bị đau vì áp lực trên lồi cầu bên làm việc nhỏ hơn áp lực trên lồi cầu bên không làm việc.

Trong trường hợp nhai một bên có thể thấy các dấu hiệu sau:

– Bên nhai:

+ 1/2 xương hàm dưới ngắn và ở phía xa hơn do giảm các yếu tố kích thích tăng trưởng ở khớp thái dương hàm.

+ Thân xương hàm dưới cao hơn, nhất là ở vùng răng hàm.

+ Lồi cầu có thể tích lớn hơn và dốc lồi cầu lớn hơn.

+ Xương hàm trên phát triển ra ngoài và trước do các điểm chạm cắn. Điều này làm xảy ra hiện tượng lệch đường giữa xương hàm trên sang hướng đối bên.

+ Khớp cắn loại II do sự phát triển theo hướng dọc giữa của xương hàm trên và xương hàm dưới.

– Bên đối diện:

+ Xương hàm bên này dài quá, mất do sự kích thích của các yếu tố tăng trưởng trong các chuyển động theo hướng dọc giữa của lồi cầu không làm việc.

+ Lồi cầu dài hơn, dốc lồi cầu thấp hơn.

+ Thường gặp khớp cắn loại I.

+ Theo mặt phẳng trán, mặt phẳng cắn nghiêng theo hướng từ trên xuống dưới, sang bên đối diện.

+ Ở người trưởng thành nhai một bên có thể gây ra hoặc làm trầm trọng thêm bệnh lý nha chu hoặc bệnh lý của khớp thái dương hàm.

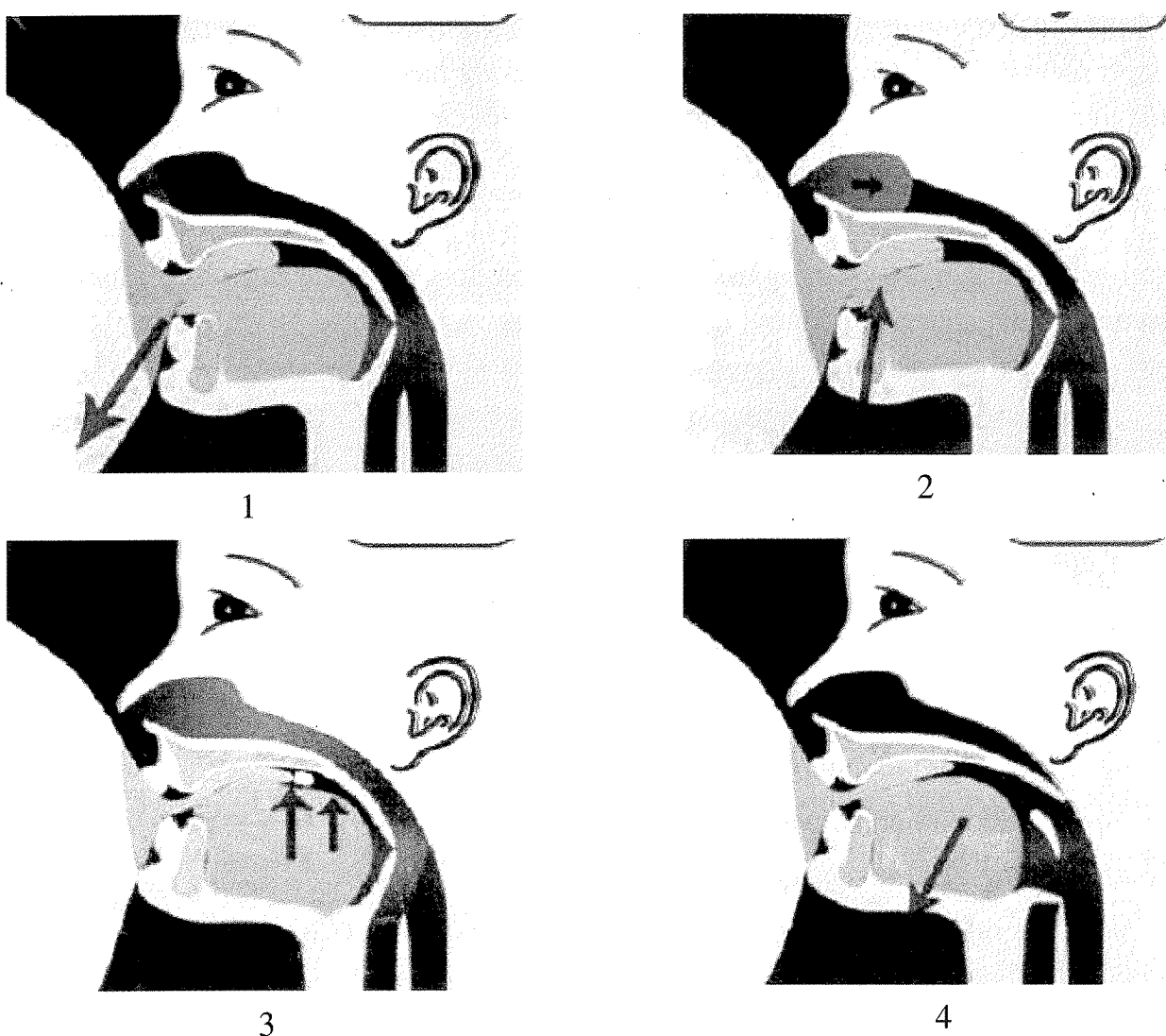
1.6. Động tác nhai ở trẻ em

Kiểu nhai ở trẻ em khác với kiểu nhai của người lớn: trong chu kỳ nhai ở người

lớn, hàm dưới thường há thẳng xuống, sau đó mới đưa sang bên và đóng lại để các răng bên làm việc tiếp xúc nhau ở giai đoạn ăn khớp (đường đi của chu kỳ nhai hình giọt nước). Trong khi ở trẻ em, hàm dưới thường đưa sang bên trước trong giai đoạn há miệng.

2. BÚ

Bú là một phản xạ rất nguyên thủy, có thể được thấy từ tuần thứ 20 của thai nhưng chỉ được hình thành đầy đủ ngay trước khi sinh. Bú có thể được xem như là một trong những bộ máy hoạt động giúp tăng trưởng mặt ở trẻ sơ sinh bởi vì nó đòi hỏi có nhiều cơ tham gia, các cơ này tăng các lực đáng chú ý một cách ngắt quãng. Bú sữa mẹ giúp trưởng thành và tổng hợp các hoạt động, tạo điều kiện cho nhiều chức năng sọ mặt được hình thành như: thông khí, mút, nuốt.



Hình 15.7. Bú sữa mẹ

1. Hàm dưới hạ xuống dưới và ra trước tựa vào vú. Miệng há, trẻ thở mũi.
2. Hàm dưới nâng lên trên và nén lên núm vú và các ống tiết sữa, trẻ thở miệng.
3. Lưỡi thực hiện các chuyển động dạng nhu động để kích thích bài tiết sữa, trẻ thở mũi.
4. Sau nhiều chu kỳ bài tiết sữa, lượng sữa đã đủ, thở mũi tạm thời ngừng lại để nuốt.

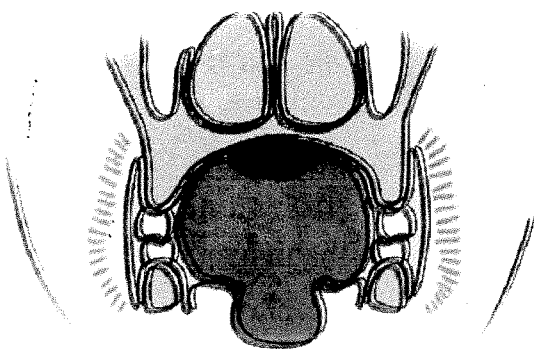
Trong động tác bú sữa mẹ của nhũ nhi, núm vú được ngậm và giữ giữa các gờ lợi, đầu lưỡi nằm giữa núm vú và gờ lợi dưới. Hàm dưới và lưỡi đưa ra trước, môi siết chặt núm vú, động tác này kéo dài núm vú và kích thích các receptor của núm vú và tuyến sữa khởi động quá trình tiết sữa. Động tác của môi và lưỡi của trẻ áp sát quanh núm và núm vú được kéo dài vào trong khoang miệng làm cho khoang miệng trở thành một khoang kín. Toàn bộ hàm dưới được nâng lên và hạ xuống đi kèm với những cử động đưa qua đưa lại.

Khi hàm dưới hạ xuống, phần thân lưỡi chuyển động xuống dưới và ra trước, điều này tạo một áp lực âm trong khoang miệng giữa lưỡi và khẩu cái, làm sữa dễ dàng trào ra khỏi đầu vú, mặc dù phản xạ bài xuất sữa bởi oxytocin theo sau sự kích thích các thụ cảm bản thể ở trong và quanh đầu núm vú do động tác bú gây ra là chủ yếu. (Kích thích ở đầu vú do động tác bú của trẻ tạo phản xạ bài xuất sữa theo một cơ chế thần kinh – nội tiết được mô tả trong các sách Sản khoa và Nhi khoa).

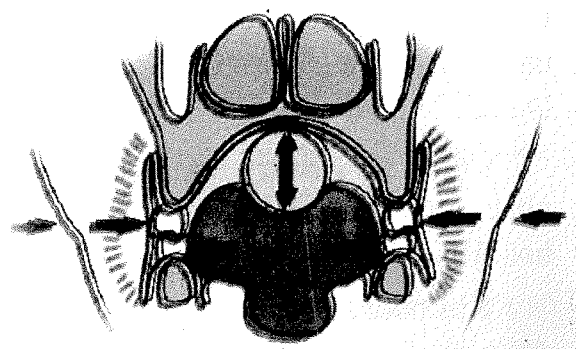
Khi hàm dưới được nâng lên, lưỡi di chuyển lên trên và ra sau làm tăng áp lực trong khoang miệng và đẩy sữa đi vào phần trên của họng, kích thích sự co của các cơ khít hầu và động tác nuốt được thực hiện. Như vậy, trong động tác nuốt của trẻ còn bú, lưỡi nằm giữa hai gờ lợi. Cơ mút giữ cho má không bị kéo lõm vào ổ miệng chính thức.

Đường thở vẫn được duy trì trong khi bú. Khi miệng ngậm kín, tạo điều kiện cho trẻ bắt buộc phải thở bằng mũi. Do vậy, bú có vai trò hình thành và củng cố việc thở bằng mũi. Thời gian bú sữa mẹ càng kéo dài càng dễ thuận lợi cho việc hình thành thói quen thở bằng mũi.

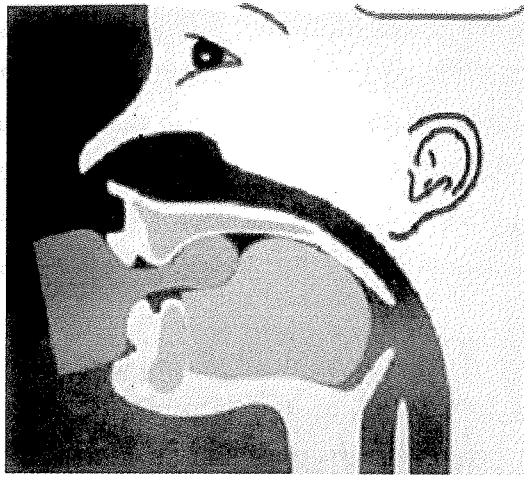
Đối với trẻ bú bình, có sự khác biệt là không có phản xạ bài xuất sữa của tuyến vú và trẻ phải tác dụng một lực lên đầu núm vú cao su với lưỡi tựa vào gờ lợi trên. Chuyển động từ trước ra sau của phần thân lưỡi sẽ đẩy sữa chảy dọc theo và ra khỏi núm vú. Bú bình không có khả năng giúp cho môi đóng kín, không tạo điều kiện cho sự thông khí của mũi, không giúp cho lưỡi và xương hàm dưới đưa ra trước, tác dụng giúp các cơ như cơ lưỡi, cơ đưa hàm dưới ra trước, cơ vòng môi dưới phát triển hạn chế. Bú sữa mẹ có tác động nhiều đến sự phát triển của cơ lưỡi, các cơ đưa xương hàm dưới ra trước (đặc biệt cơ chân bướm ngoài), cơ cắn, cơ vòng môi, cơ mút. Ngoài ra, bú sữa mẹ còn giúp giảm tỷ lệ khớp cắn sai.



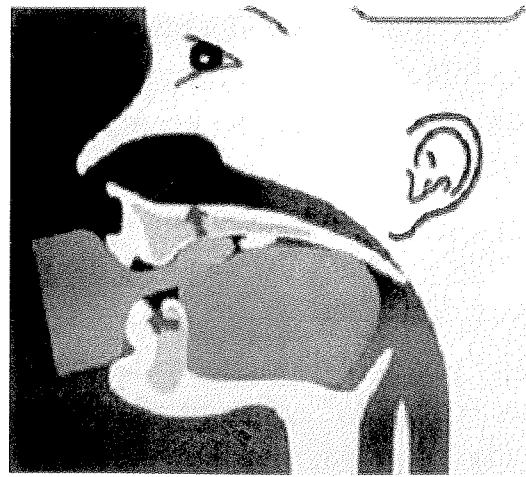
Hình 15.8. Tư thế lưỡi của trẻ khi bú sữa mẹ



Hình 15.9. Tư thế lưỡi của trẻ khi bú bình



1



2



3



4

Hình 15.10. Mô tả động tác bú bình

1. Trẻ chỉ đưa hàm dưới ra trước tối thiểu. Đáy khoang miệng không đóng kín vì các cơ nhai giảm hoạt động; 2 và 3. Lưỡi sẽ nén lên núm vú giả và tựa lên trên vòm miệng với chuyển động nén như piston, lực này luôn tác động lên một vùng và cùng một trục nên làm biến dạng khẩu cái (khẩu cái sâu hơn) và làm giảm thể tích hốc mũi. Trong cùng thời điểm này, các cơ má tạo một lực lớn để tăng áp lực trong miệng, làm thay đổi mào xương ổ răng; 4. Sữa chảy liên tục vì khoang miệng không được đóng kín, tạo điều kiện thuận lợi để thở miệng hoặc để gây các cơn ngừng thở.

3. NUỐT

Nuốt là một động tác thường xuyên và quan trọng nhất của bộ máy nhai. Động tác nuốt là một chuỗi phức hợp các phản xạ cơ – thần kinh bẩm sinh, xuất hiện ngay từ khi còn ở giai đoạn thai. Hoạt động này được thừa nhận là rất nguyên thủy và có thể hoàn thành cho dù có một sự huỷ hoại ghê gớm các cấu trúc của hệ nhai do bệnh lý hoặc chấn thương.

Chuỗi các hoạt động trong động tác nuốt chủ yếu là những phản xạ phối hợp nhau, nhằm bảo vệ đường thở không bị dị vật lọt vào và đẩy thức ăn đi vào ống tiêu hoá. Khi nuốt, đường thở được đóng kín ở phía mũi lẫn phía thanh quản.

Khi nuốt có sự phối hợp giữa tư thế hàm dưới để đảm bảo cho đường thở, hoạt động của lưỡi và sự mở ống tiêu hoá cho thức ăn, dịch và nước bọt đi qua.

Ở trẻ còn bú, phản xạ bú – nuốt – hô hấp liên quan mật thiết với nhau và được

thành lập đầy đủ trước khi đẻ. Một trẻ sơ sinh thiếu tháng có thể phối hợp các phản xạ bú – nuốt – hô hấp.

Nhai có thể được xem như là giai đoạn đầu của quá trình nuốt. Khi nhai xong, thức ăn được gom lên lưng lưỡi, động tác nuốt bắt đầu như một hoạt động chủ động và kết thúc một cách không chủ động.

3.1. Các pha của sự nuốt

Nuốt là một chuỗi các hoạt động diễn ra liên tục và nhanh. Theo Bosma, quá trình nuốt có thể chia thành ba pha: pha chuẩn bị thức ăn trong miệng, pha ở miệng hầu, pha vượt qua hầu và pha vượt qua cơ thắt dưới hầu. Tuy nhiên, để đơn giản chúng ta có thể chia quá trình nuốt thành 3 pha: pha trong miệng, pha họng và pha thực quản.

3.1.1. Pha trong miệng

Giai đoạn đầu tiên của sự nuốt là vận động chủ động, gồm việc đặt thức ăn đã được nhai nghiền lên mặt lưng của lưỡi và tạo một lực ép nhẹ khối thức ăn giữa lưỡi và khẩu cái. Đầu lưỡi tựa lên khẩu cái cứng ngay phía sau vùng răng trước. Môi khép lại và các răng đi vào tiếp xúc nhau. Ở giai đoạn này có sự tham gia hoạt động của các cơ mặt, cơ vòng miệng và cơ lưỡi, cơ thái dương và cơ cắn hoạt động tối thiểu. Sau đó, lưỡi với những cử động uốn lượn theo hình gợn sóng đẩy thức ăn ra phía sau và đi vào họng đang được mở ra để nhận thức ăn.

3.1.2. Pha họng

Sự kích thích ở phần sau khoang miệng và thành sau họng sẽ khởi phát giai đoạn của các phản xạ. Giai đoạn này rất nhanh, khoảng 0,01 giây, gồm nhiều hoạt động không tự chủ diễn ra gần như cùng lúc:

- Khẩu cái mềm nâng lên và căng ra hình thành một màn che giữa khẩu hầu (họng miệng) và tỵ hầu (họng mũi). Ở họng mũi, cơ thắt hầu trên co, làm hẹp họng mũi, cơ khẩu hầu co để đóng khoang mũi lại. Sự đóng họng mũi được thực hiện nhờ cơ căng màn hầu và cơ khít hầu trên.

- Xương móng được nâng lên nhờ sự co của cơ hàm móng, thanh quản được nâng lên và nắp thanh quản đóng lại để ngăn sự hô hấp trong khi thức ăn đi qua. Thanh quản cũng hẹp lại nhờ sự co thắt của các cơ giáp phễu và gian phễu. Ngoài ra, dây thanh âm cũng khép lại.

Để giúp cố định vị trí phía sau hơn của hàm dưới, trong khi các cơ trên móng co (có tác dụng hạ hàm), các răng tiếp xúc nhau, thường là ở vị trí lồng mũi. Ở một số người, động tác nuốt diễn ra trong tư thế tiếp xúc lùi sau của các răng. Ở thời điểm đóng đường hô hấp này, có sự cân bằng áp lực với tai giữa.

3.1.3. Pha thực quản

Thức ăn đi qua nắp thanh quản và bị đẩy xuyên qua họng dưới, đi vào phần trên của thực quản. Thì nuốt của thực quản được hoàn thành với các nhu động không theo ý muốn. Khi thức ăn đến vị trí ngang mức xương đòn, màn hầu giãn ra, thanh quản hạ xuống, nắp thanh quản mở ra, lưỡi đưa về phía trước, hàm dưới trở lại vị trí nghỉ và sự hô hấp hồi phục lại.

Trong động tác nuốt có sự tham gia của các cơ nhai lần lượt theo thứ tự: cơ chân bướm trong, cơ thái dương và cuối cùng là cơ cắn. Cơ nhị thân và cơ hàm móng cũng co đồng thời với cơ thái dương, cơ cầm lưỡi và cơ cầm móng co, sau đó khoảng 0,15 giây. Để đóng kín miệng, các cơ môi bắt đầu co cùng lúc với chân bướm trong.

3.2. Hoạt động của cơ trong quá trình nuốt

Sự nuốt ở trẻ em trước khi khớp cắn được thiết lập được gọi là kiểu “nuốt nhũ nhi” hoặc nuốt tiên phát. Kiểu nuốt này dường như được xây dựng trên một hệ thống các phản xạ không có điều kiện: các cơ mặt và cơ quanh miệng tham gia động tác nuốt. Khi các răng phía sau mọc lên, trẻ bắt đầu thay đổi kiểu nuốt, các răng đối đỉnh siết lại với nhau và chúng ta gọi là “nuốt ở người trưởng thành”.

Trong động tác nuốt của trẻ chưa có răng, lưỡi được đưa ra trước giữa hai gờ lợi. Cùng với sự lớn lên của trẻ, có sự thay đổi thức ăn dần dần từ lỏng sang sệt và thức ăn cứng. Ở miệng, các răng lần lượt mọc và thể tích của lưỡi giảm tương đối so với hốc miệng. Động tác nuốt dần dần không gắn liền với hoạt động bú và lưỡi không đưa ra trước.

Tuy nhiên, theo Rix, Tulley và một số tác giả khác có sự khác nhau cơ bản giữa hai kiểu nuốt này. Nuốt nhũ nhi được chi phối bởi các cơ, bởi bảy đôi dây thần kinh sọ và nuốt ở người lớn được chi phối bởi năm đôi dây thần kinh sọ. Tuy nhiên, khi bị mất răng toàn bộ, nuốt được chi phối mới bởi bảy đôi dây thần kinh sọ, vai trò của cơ cắn là tối thiểu và tình trạng này thay đổi sau khi lắp hàm giả. Tình trạng này cũng có thể xảy ra ở một số bệnh nhân, tránh tạo các điểm chạm liên răng trong quá trình nuốt bằng cách đưa lưỡi chèn giữa hai cung răng trong quá trình nuốt. Bất thường này thường gặp ở những bệnh nhân có các điểm chạm sớm nặng ở tương quan trung tâm. Những trường hợp này khi loại bỏ các điểm chạm sớm, bệnh nhân có thể nuốt bình thường và tình trạng chạm múi đồng đều.

Động tác nuốt khi miệng rộng (nuốt trống) diễn ra thường xuyên suốt ngày đêm. Đó là một động tác chức năng để giải phóng miệng khỏi nước bọt, đồng thời làm ướt các cấu trúc miệng. Trong một giờ, động tác nuốt khi không nhai trung bình khoảng 40 lần khi thức và có giảm số lần khi ngủ. Số lần nuốt tùy thuộc số lượng nước bọt và có khi là một phản xạ không tự chủ. Trong động tác nuốt trống điển hình, các răng ở vị trí lỏng múi hoặc tiếp xúc lùi sau. Như vậy, trong vận động chức năng, thời gian sự tiếp xúc răng diễn ra trong khi nuốt nhiều hơn khi nhai nghiền.

Sau khi các răng hàm, răng nanh đã mọc, nếu trẻ vẫn duy trì kiểu nuốt như khi chưa có răng, các răng không tiếp xúc nhau và người ta gọi là nuốt không điển hình hoặc “duy trì kiểu nuốt nhũ nhi”, đẩy lưỡi. Đây là kiểu nuốt liên quan đến phản xạ bú và đặc trưng bằng việc đẩy lưỡi mạnh ra trước trong khi môi mím chặt. Trong trường hợp này lưỡi thường ở giữa một hoặc vài răng trong khi cơ hàm ở trạng thái co để nâng hàm. Nuốt không điển hình nếu duy trì kéo dài không được loại bỏ có thể gây ra nhiều rối loạn khớp cắn như khớp cắn hở, biến dạng cung răng và xương hàm,...

4. CHỨC NĂNG NÓI

Âm thanh được tạo ra từ thanh quản đi lên họng, khoang miệng, khoang mũi. Các cử động của xương hàm dưới, khẩu cái mềm, làm thay đổi thể tích cũng như hình thể bộ máy phát âm để tạo ra các âm, từ khác nhau dưới sự điều khiển của hệ thống thần kinh. Có 11 điểm cấu âm từ môi đến thanh quản:

1. Môi: điểm thất chính là môi, nếu cả 2 môi cùng thất lại thì gọi là (bilabial), ví dụ: “p”, “m”.
2. Môi – răng: sự thất lại chủ yếu được tạo bởi răng cửa trên và môi dưới, ví dụ: “ph”, “v”.
3. Răng hoặc lưỡi – răng: có thất, ví dụ: “th”.
4. Cung răng: tạo bởi đầu lưỡi và cung răng, ví dụ: “t”, “n”, “l”, “s”, “d”.
5. Gấp ra sau (retroflex): cấu âm gấp ra sau được tạo bởi đầu lưỡi cong lên về phía khẩu cái cứng, ví dụ “r”.
6. Trước khẩu cái (prepalatal, palate–alveolar): mặt lưỡi nâng lên tạo điểm thất sau cung răng, ví dụ “th”.
7. Khẩu cái: lưng lưỡi nâng lên tạo vùng thất với khẩu cái cứng, ví dụ “x”.
8. Màn hầu: lưng lưỡi nâng lên tạo điểm thất với khẩu cái mềm, ví dụ: “c”, “k”, “g”.
9. Lưỡi gà: điểm thất tạo ra giữa lưng lưỡi và lưỡi gà.
10. Họng: điểm thất tạo ra bởi lưng lưỡi và thành sau họng.
11. Thanh môn: sự dừng lại nhanh, gây ra bởi sự khép mạnh của thanh môn và sự giải phóng nhanh của sự đóng này, chuyển động này làm dây thanh rung, nó vừa là điểm cấu âm vừa là kiểu phát âm.

Trong cấu âm người ta chia ra hai loại nguyên âm và phụ âm:

4.1. Nguyên âm

Nguyên âm hình thành do sự thay đổi độ nâng và vị trí trước sau của lưỡi tạo nên những biến đổi về hình dáng, kích thước của bộ máy phát âm trên thanh môn.

Đặc điểm cấu tạo của nguyên âm:

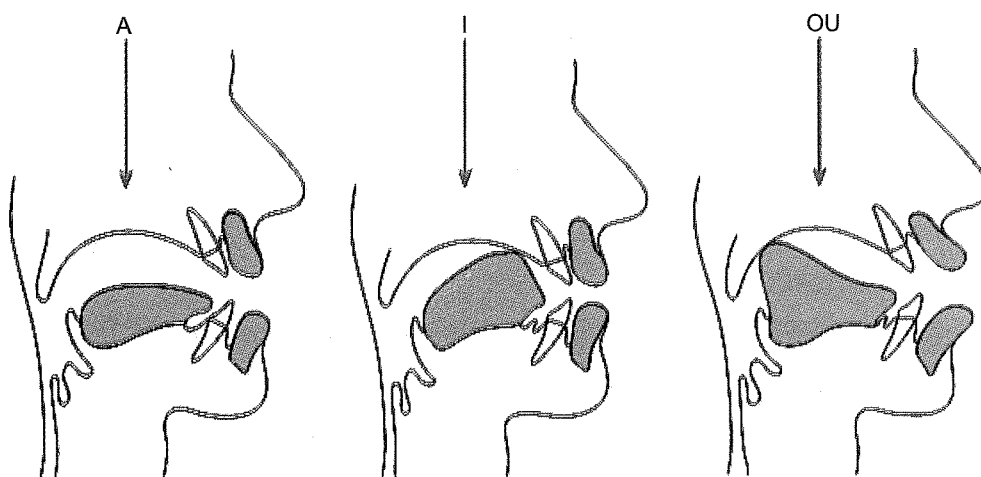
- Luồng hơi ra tự do làm rung dây thanh, dây thanh khép lại.
- Bộ máy phát âm căng toàn bộ.
- Luồng hơi yếu.

Vị trí cấu âm của nguyên âm:

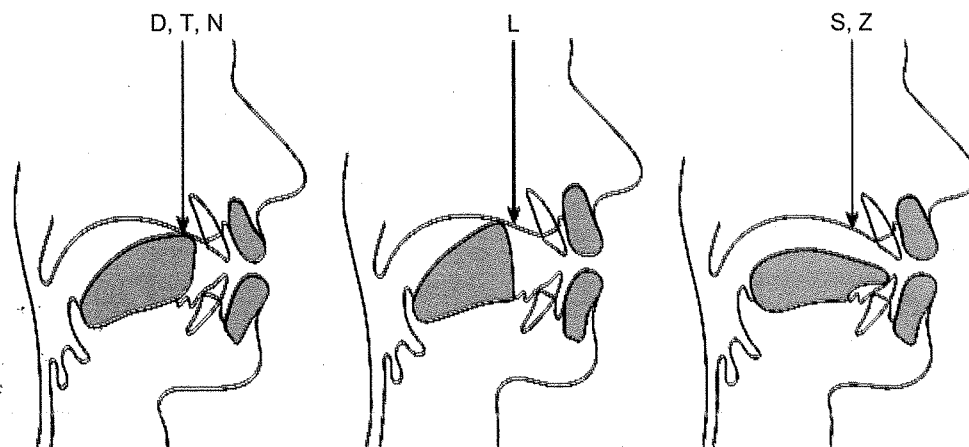
Nguyên âm được tạo ra do sự hoạt động của môi và di chuyển của lưỡi ở các vị trí khác nhau trong khoang miệng mà không chạm vào các cấu trúc khác của khoang miệng và không làm tắc nghẽn luồng không khí lưu thông. Để phân biệt các nguyên âm người ta dựa vào các tiêu chuẩn sau:

– Độ nâng của lưỡi: nếu mặt trên của lưỡi gần với vòm miệng, âm được tạo ra là nguyên âm khép. Khi lưỡi hạ xuống thấp so với vòm miệng, âm được tạo ra là nguyên âm mở. Phần cao nhất của lưỡi ở phía trước hay lùi về phía sau tạo nên nguyên âm dòng trước, dòng giữa hay dòng sau (hình 15.10 và 15.11).

– Hình dáng của môi: thay đổi khi phát âm để làm thay đổi khoang miệng, dẫn đến sự thay đổi âm sắc của nguyên âm.



Hình 15.10. Tư thế khác nhau của lưỡi khi cấu âm A, I và OU



Hình 15.11. Tư thế khác nhau của lưỡi khi cấu âm D, T, N, L, S, Z

4.2. Phụ âm

Phụ âm được tạo ra do sự cản trở hoặc giải phóng luồng không khí trên lối thoát ra của nó. Sự tác động này nằm ở những chỗ hẹp trong bộ máy phát âm. Có ba loại chính trong quá trình cấu âm phụ âm là: đóng hoàn toàn, đóng tương đối và mở tương đối.

4.2.1. Đặc điểm cấu tạo của phụ âm

– Luồng hơi đi ra bị cản trở do các cấu tạo của bộ máy phát âm: thanh quản, khoang họng, khoang miệng, lưỡi, môi, răng... tiếp xúc hay nhích lại gần nhau. Điểm xuất hiện sự cản trở gọi là vị trí cấu âm của phụ âm.

– Bộ máy phát âm không căng hoàn toàn mà sự co cơ tập trung ở vị trí cấu âm.

– Luồng hơi ra nhanh.

4.2.2. Phân loại phụ âm

– Dựa theo mối quan hệ giữa tiếng thanh và tiếng ồn trong cấu tạo phụ âm, người ta chia thành nhiều loại tùy theo đặc điểm cấu tạo của phụ âm.

+ Phụ âm vang: tiếng thanh nhiều hơn tiếng ồn.

+ Phụ âm ồn: gồm có phụ âm hữu thanh (phát âm có sự tham gia của tiếng thanh do dây thanh rung động) và phụ âm vô thanh (phát âm không có sự tham gia của tiếng thanh).

– Theo phương thức cấu tạo tiếng ồn:

+ Phụ âm tắc: được tạo thành khi có sự cản trở hoàn toàn lối ra của luồng không khí: p, b, t, đ, c, ch, m, n, nh, ng...

+ Phụ âm xát: khi luồng không khí đi từ phổi ra bị thu hẹp cọ xát vào thành của bộ máy phát âm: ph, v, s, h, d, gi.

+ Phụ âm rung: khi luồng không khí đi qua chỗ khép lại cấu tạo bởi các cấu trúc dễ rung như lưỡi gà, đầu lưỡi: r.

– Theo vị trí cấu tạo ra tiếng ồn: phụ âm môi, răng, mặt lưỡi, gốc lưỡi, thanh hầu.

Về mặt chức năng, phụ âm và nguyên âm có vai trò khác nhau trong cấu tạo âm tiết. Các nguyên âm đóng vai trò làm hạt nhân hay đỉnh của âm tiết, còn phụ âm là yếu tố đi kèm, không tạo thành âm tiết (trừ các phụ âm vang). Những âm tố có đặc tính giống nguyên âm nhưng thường chỉ đi kèm mà không tạo thành âm tiết gọi là bán nguyên âm.

Tóm lại: sự nhanh chóng của luồng hơi và sự quyết định của điểm cấu âm cần có những thích ứng rất nhanh và tinh tế, những điểm cấu âm này có thể là rất gần với nhau. Cũng như vậy, độ co siết của ống phát âm kết thúc bởi khoảng giữa các cấu trúc khác nhau của lưỡi và vòm miệng. Độ co siết này được xác định bởi kiểu vòng lượn của dòng không khí (dạng lá hay dạng xoáy). Sự biến đổi rất ít từng mm của

khoảng cách giữa lưỡi và vòm miệng một cách thường xuyên tạo ra những âm thanh khác nhau như nguyên âm, phụ âm hữu thanh hoặc phụ âm tắc. Sự thích ứng được đảm bảo nhờ các cung phản xạ nhanh dựa trên các tiểu thể xúc giác nhạy cảm và các nhận cảm bản thể của lưỡi, vòm miệng và môi.

TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Mô tả được các giai đoạn và vai trò của cơ trong quá trình nhai.
2. Mô tả được động tác bú sữa mẹ của hệ thống nhai.
3. Phân biệt được sự khác biệt giữa bú sữa mẹ và bú bình.
4. Trình bày được các giai đoạn của sự nuốt.
5. Phân biệt được “kiểu nuốt nhũ nhi” và “nuốt ở người trưởng thành”.
6. Trình bày chức năng nói trong hoạt động bộ máy nhai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Tử Hùng (2005), *Cẩn khớp học*, Nhà xuất bản Y học, Chi nhánh Thành phố Hồ Chí Minh.
2. Legall, Lauret (2010), *Occlusion et fonction: une approche clinique fonctionnel*, Éditions CdP.
3. Sigurd P Ramfjord (1995), *L'occlusion*, Éditeur Julien Prélat.
4. Jean-Daniel Orthlieb, Daniel brocard, Jean Schittly, Armelle Maniere-Ezvan (2000), *L'occlusion pratique*, Éditions CdP.
5. Jame P.Lund (2004), *Douleurs oro-faciales*, Édition Quintessence Internationale.
6. Pierre Hubert Dupas (2000), *Diagnostic et traitement des dysfonctions cranio-mandibulaire*, Groupe Liaisons.
7. Albert Jeanmonod (2000), *Occlusodontie, application clinique*, Édition SCD.

CHUYỂN ĐỘNG XƯƠNG HÀM DƯỚI

MỤC TIÊU

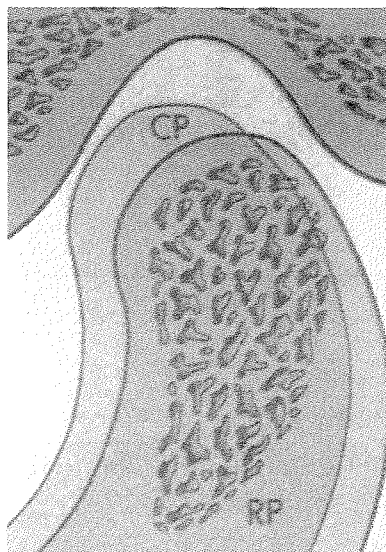
1. Trình bày được chuyển động sơ khởi của hàm dưới: xoay, trượt.
2. Trình bày được chuyển động căn bản của hàm dưới: há – ngậm miệng, đưa hàm sang bên, đưa hàm ra trước – sau.
3. Trình bày và giải thích được sơ đồ Posselt, cung Gothic.

MỞ ĐẦU

Sau Ferrein năm 1962, đã có rất nhiều tác giả nghiên cứu để hiểu rõ hơn về chuyển động của xương hàm dưới. Chuyển động của xương hàm dưới liên quan bộ ba khớp gồm có khớp cắn ở phía trước và hai khớp thái dương hàm hai bên. Sự dịch chuyển của lồi cầu bên này sẽ dẫn tới sự dịch chuyển lồi cầu bên đối diện. Tần số chuyển động của khớp thái dương hàm khoảng 10.000 chuyển động/24 giờ. Các nghiên cứu chỉ ra rằng trong vòng 24 giờ chu trình nuốt xảy ra khoảng 590 lần, trong đó ăn nhai 146 lần, 394 lần khi thức giữa các bữa ăn và 50 lần khi ngủ. Hơn thế nữa khớp thái dương hàm của loài người duy nhất cho phép thực hiện hai chuyển động căn bản xoay và trượt. Sự kết hợp chuyển động sơ khởi tạo thành chuyển động căn bản (há – đóng miệng, lùi hàm – đưa hàm ra trước, đưa hàm sang bên) và cuối cùng sự kết hợp của các chuyển động căn bản tạo thành chuyển động chức năng cho phép con người thực hiện được các chức năng như nhai, nói, nuốt, bú...

1. SINH LÝ TƯ THẾ NGHỈ

Khi bệnh nhân ngồi ở tư thế thoải mái, đầu thẳng, các cơ liên quan co ít nhất, lồi cầu ở vị trí trung tính không bị kéo căng. Răng hai hàm không chạm nhau. Trương lực cơ giữ cho khớp ổn định vị trí. Đĩa khớp xoay nhẹ ra phía trước để duy trì tiếp xúc (do trương lực bó trên cơ chân bướm ngoài). Lồi cầu nằm ở phía dưới so với vị trí của nó khi răng tiếp xúc. Xương hàm dưới nằm ở phía dưới so với vị trí lồng mũi tối đa khoảng 2 – 4mm. Vị trí này được gọi là vị trí nghỉ trên lâm sàng. Vị trí nghỉ này được xác định không phải là vị trí mà cơ có hoạt động điện cơ thấp nhất. Nghiên cứu tìm ra các cơ nhai có hoạt động điện cơ thấp nhất khi xương hàm dưới nằm khoảng 8mm phía dưới và 3mm ra trước so với vị trí lồng mũi tối đa.

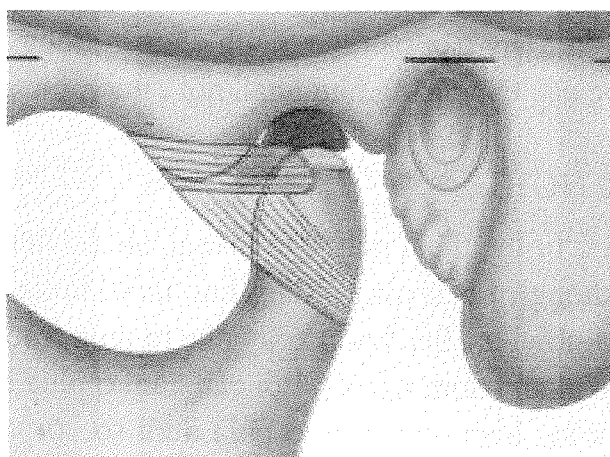


Hình 16.1. Vị trí lồi cầu tại hai vị trí (CP) khớp cắn trung tâm và tại vị trí nghỉ (RP)

2. CHUYỂN ĐỘNG SƠ KHỞI

2.1. Chuyển động xoay

Sự di chuyển của một vật quay xung quanh trục của nó. Trong hệ thống nhai, xoay xảy ra khi há ngậm miệng quanh một trục ngang cố định đi qua 2 lồi cầu, do vậy mà vị trí lồi cầu không bị thay đổi. Xoay xảy ra ở khoang khớp dưới giữa lồi cầu và mặt dưới đĩa khớp. Do các dây chằng trong và ngoài bám từ đĩa khớp đến lồi cầu làm cho đĩa khớp ôm chặt lồi cầu → đĩa khớp xoay trên diện khớp lồi cầu. Khi xương hàm dưới mở (xoay) dây chằng chéo ngoài (OOP) bị căng dần. Khi mở miệng khoảng 20 – 25mm (Đo khoảng cách giữa hai rìa cắn răng cửa trên và dưới), sự căng của dây chằng ngăn không cho lồi cầu xoay thêm nữa và hàm dưới thực hiện chuyển động trượt ra trước dọc theo lồi khớp, do vậy OOP giới hạn chuyển động xoay của lồi cầu.



Hình 16.2. Dây chằng thái dương hàm dưới bao gồm hai bó: bó ngang bên trong và bó chéo bên ngoài. Phần chéo ngoài chạy từ lồi khớp đến cổ lồi cầu, chức năng giới hạn chuyển động há miệng. Khi há miệng khoảng 20 – 25cm, dây chằng này ngăn không cho chuyển động xoay diễn ra và xương hàm dưới bắt đầu chuyển động trượt.

2.2.1. Chuyển động xoay quanh trục ngang

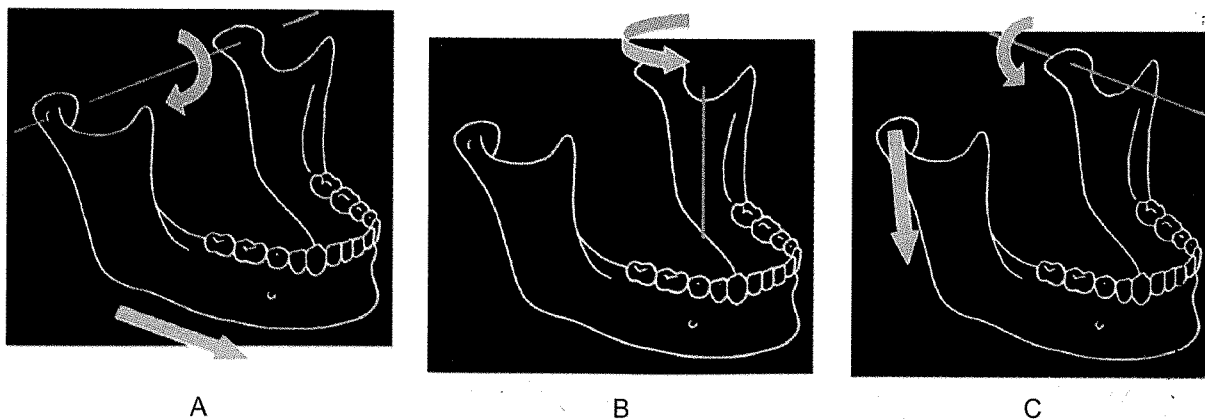
Trên mặt phẳng đứng ngang lõi cầu xoay quanh trục tưởng tượng đi qua hai cực trong của hai lõi cầu và trục này còn được gọi là trục bản lề hay trục cuối (*terminal hing axis*). Chỉ duy nhất trên trục này thì lõi cầu mới thực hiện được xoay thuần túy hay vận động bản lề. Đây là vị trí chức năng sau nhất của hàm dưới bởi từ vị trí này mà hàm dưới thực hiện các chuyển động ra trước, sang bên, há ngậm, vị trí sau nhất mà lõi cầu thực hiện được vận động bản lề được gọi là vị trí tương quan tâm (CR). Vận động bản lề được thực hiện không có sự tham gia của các cơ, biên độ chuyển động được quyết định bởi dây chằng. Vận động này được thực hiện một cách có ý thức hay có hướng dẫn.

2.2.2. Chuyển động xoay quanh trục dọc – trục đứng ngang

Chuyển động xoay của hàm dưới xoay quanh trục đứng ngang khi một lõi cầu di chuyển ra trước khỏi vị trí trục cuối mà trục dọc của lõi cầu bên đối diện vẫn nằm ở vị trí trục tận cùng. Do lõi khớp nghiêng nên để di chuyển ra trước thì trục của lõi cầu chắc chắn bị nghiêng cho nên chuyển động này không xảy ra trong tự nhiên mà thường đi kèm với chuyển động trượt.

2.2.3. Chuyển động xoay quanh trục trước sau

Chuyển động của hàm dưới xoay quanh trục trước sau xảy ra khi một lõi cầu di chuyển xuống dưới trong khi lõi cầu bên đối diện vẫn nằm ở vị trí trục cuối. Do dây chằng và cơ của khớp thái dương hàm hạn chế sự dịch chuyển xuống dưới của lõi cầu nên chuyển động xoay thuần túy này cũng không xảy ra tự nhiên mà thường kèm theo chuyển động khác.



Hình 16.3. A. Chuyển động xoay quanh trục ngang hay trục bản lề, B. Chuyển động xoay quanh trục dọc, C. Chuyển động xoay quanh trục trước – sau.

2.2. Chuyển động trượt

Là chuyển động mà tất cả mọi điểm của vật đang di chuyển có cùng vận tốc và hướng. Trong hệ thống nhai chuyển động trượt xảy ra khi hàm dưới di chuyển ra trước, thường chuyển động trượt không diễn ra riêng lẻ mà nó thường kết hợp với

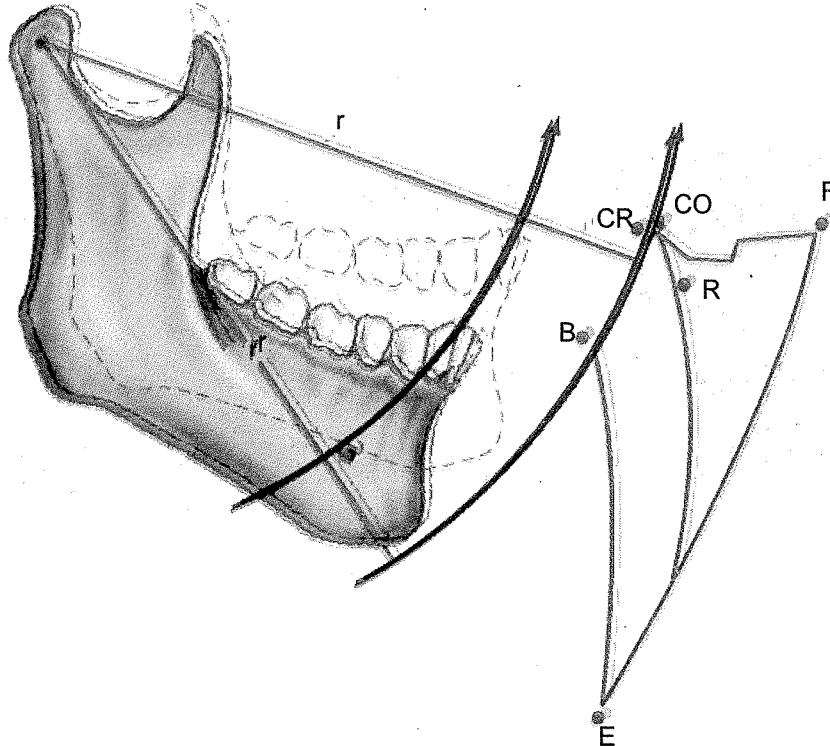
chuyển động xoay. Do đĩa khớp không bị cột chặt vào mặt khớp hố hàm dưới nên đĩa khớp có thể trượt tự do, phức hợp lồng cầu và đĩa khớp cùng trượt trên dốc lồng cầu thái dương ra trước. Chuyển động này xảy ra khi hàm dưới đưa ra trước. Trong di chuyển của hàm dưới cả xoay và trượt đều xảy ra. Hàm dưới có thể di chuyển trượt theo ba chiều trong không gian.

Khi lồng cầu di chuyển dọc theo lồng khớp xương thái dương, quỹ đạo chuyển động của lồng cầu tạo với mặt phẳng trục ổ mắt một góc được gọi là dốc lồng cầu. Độ lớn dốc lồng cầu có thể khác nhau giữa các cá thể, thậm chí trong cùng một cá thể bên phải và bên trái cũng không giống nhau. Giá trị trung bình dốc lồng cầu của người bình thường khoảng 40° .

3. CHUYỂN ĐỘNG CĂN BẢN

Từ hai chuyển động sơ khởi xoay và trượt chúng kết hợp lại với nhau để thực hiện các chuyển động căn bản như chuyển động há – ngậm miệng, đưa hàm ra trước, chuyển động lùi hàm, chuyển động đưa hàm sang bên. Chuyển động căn bản được mô tả như các chuyển động biên của hàm dưới, còn chuyển động chức năng là sự phối hợp của các chuyển động căn bản nhưng có biên độ vận động nhỏ hơn (hình 16.4). Các chuyển động căn bản này sẽ được đề cập đến trong các chuyển động biên của hàm dưới.

3.1. Chuyển động biên trên mặt phẳng đứng dọc



Hình 16.4. Chuyển động hàm dưới trên mặt phẳng đứng dọc – Sơ đồ Posselt
CO. Khớp cắn lồng mũi tối đa, CR. Tương quan tâm, F. Đưa hàm ra trước tối đa,
B. Điểm kết thúc chuyển động xoay, E. Há miệng tối đa.

Sau khi các răng hàm, răng nanh đã mọc, nếu trẻ vẫn duy trì kiểu nuốt như khi chưa có răng, các răng không tiếp xúc nhau và người ta gọi là nuốt không điển hình hoặc “duy trì kiểu nuốt nhũ nhi”, đẩy lưỡi. Đây là kiểu nuốt liên quan đến phản xạ bú và đặc trưng bằng việc đẩy lưỡi mạnh ra trước trong khi môi mím chặt. Trong trường hợp này lưỡi thường ở giữa một hoặc vài răng trong khi cơ hàm ở trạng thái co để nâng hàm. Nuốt không điển hình nếu duy trì kéo dài không được loại bỏ có thể gây ra nhiều rối loạn khớp cắn như khớp cắn hở, biến dạng cung răng và xương hàm,...

4. CHỨC NĂNG NÓI

Âm thanh được tạo ra từ thanh quản đi lên họng, khoang miệng, khoang mũi. Các cử động của xương hàm dưới, khẩu cái mềm, làm thay đổi thể tích cũng như hình thể bộ máy phát âm để tạo ra các âm, từ khác nhau dưới sự điều khiển của hệ thống thần kinh. Có 11 điểm cấu âm từ môi đến thanh quản:

1. Môi: điểm thất chính là môi, nếu cả 2 môi cùng thất lại thì gọi là (bilabial), ví dụ: “p”, “m”.
2. Môi – răng: sự thất lại chủ yếu được tạo bởi răng cửa trên và môi dưới, ví dụ: “ph”, “v”.
3. Răng hoặc lưỡi – răng: có thất, ví dụ: “th”.
4. Cung răng: tạo bởi đầu lưỡi và cung răng, ví dụ: “t”, “n”, “l”, “s”, “d”.
5. Gấp ra sau (retroflex): cấu âm gấp ra sau được tạo bởi đầu lưỡi cong lên về phía khẩu cái cứng, ví dụ “r”.
6. Trước khẩu cái (prepalatal, palate–alveolar): mặt lưỡi nâng lên tạo điểm thất sau cung răng, ví dụ “th”.
7. Khẩu cái: lưng lưỡi nâng lên tạo vùng thất với khẩu cái cứng, ví dụ “x”.
8. Màng hầu: lưng lưỡi nâng lên tạo điểm thất với khẩu cái mềm, ví dụ: “c”, “k”, “g”.
9. Lưỡi gà: điểm thất tạo ra giữa lưng lưỡi và lưỡi gà.
10. Họng: điểm thất tạo ra bởi lưng lưỡi và thành sau họng.
11. Thanh môn: sự dừng lại nhanh, gây ra bởi sự khép mạnh của thanh môn và sự giải phóng nhanh của sự đóng này, chuyển động này làm dây thanh rung, nó vừa là điểm cấu âm vừa là kiểu phát âm.

Trong cấu âm người ta chia ra hai loại nguyên âm và phụ âm:

4.1. Nguyên âm

Nguyên âm hình thành do sự thay đổi độ nâng và vị trí trước sau của lưỡi tạo nên những biến đổi về hình dáng, kích thước của bộ máy phát âm trên thanh môn.

Đặc điểm cấu tạo của nguyên âm:

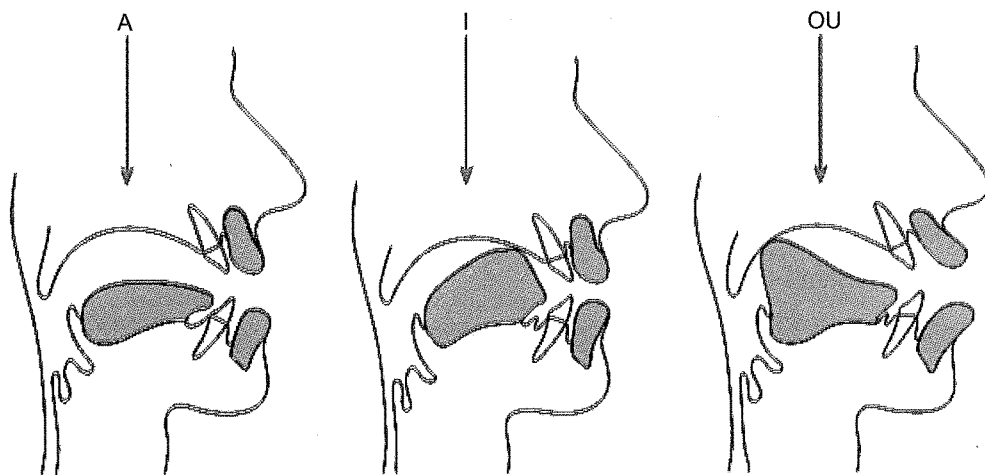
- Luồng hơi ra tự do làm rung dây thanh, dây thanh khép lại.
- Bộ máy phát âm căng toàn bộ.
- Luồng hơi yếu.

Vị trí cấu âm của nguyên âm:

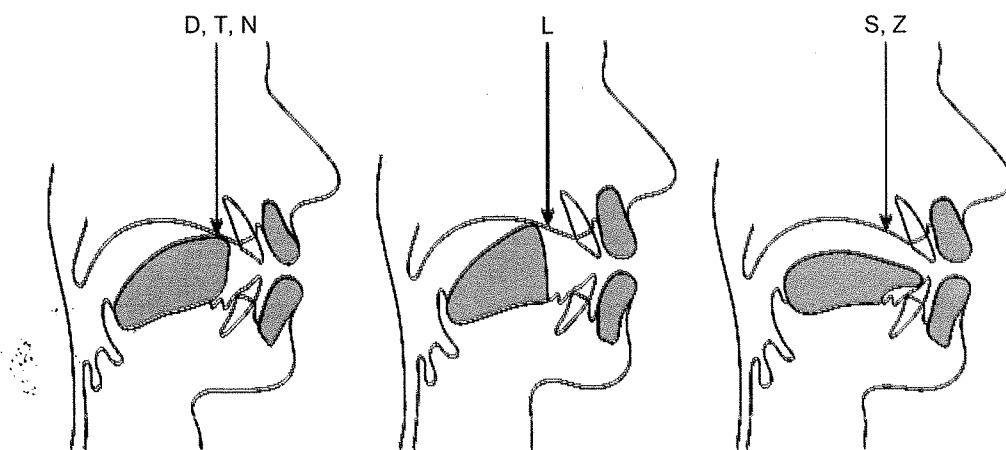
Nguyên âm được tạo ra do sự hoạt động của môi và di chuyển của lưỡi ở các vị trí khác nhau trong khoang miệng mà không chạm vào các cấu trúc khác của khoang miệng và không làm tắc nghẽn luồng không khí lưu thông. Để phân biệt các nguyên âm người ta dựa vào các tiêu chuẩn sau:

– Độ nâng của lưỡi: nếu mặt trên của lưỡi gần với vòm miệng, âm được tạo ra là nguyên âm khép. Khi lưỡi hạ xuống thấp so với vòm miệng, âm được tạo ra là nguyên âm mở. Phần cao nhất của lưỡi ở phía trước hay lùi về phía sau tạo nên nguyên âm dòng trước, dòng giữa hay dòng sau (hình 15.10 và 15.11).

– Hình dáng của môi: thay đổi khi phát âm để làm thay đổi khoang miệng, dẫn đến sự thay đổi âm sắc của nguyên âm.



Hình 15.10. Tư thế khác nhau của lưỡi khi cấu âm A, I và OU



Hình 15.11. Tư thế khác nhau của lưỡi khi cấu âm D, T, N, L, S, Z

4.2. Phụ âm

Phụ âm được tạo ra do sự cản trở hoặc giải phóng luồng không khí trên lối thoát ra của nó. Sự tác động này nằm ở những chỗ hẹp trong bộ máy phát âm. Có ba loại chính trong quá trình cấu âm phụ âm là: đóng hoàn toàn, đóng tương đối và mở tương đối.

4.2.1. Đặc điểm cấu tạo của phụ âm

– Luồng hơi đi ra bị cản trở do các cấu tạo của bộ máy phát âm: thanh quản, khoang họng, khoang miệng, lưỡi, môi, răng... tiếp xúc hay nhích lại gần nhau. Điểm xuất hiện sự cản trở gọi là vị trí cấu âm của phụ âm.

– Bộ máy phát âm không căng hoàn toàn mà sự co cơ tập trung ở vị trí cấu âm.

– Luồng hơi ra nhanh.

4.2.2. Phân loại phụ âm

– Dựa theo mối quan hệ giữa tiếng thanh và tiếng ồn trong cấu tạo phụ âm, người ta chia thành nhiều loại tùy theo đặc điểm cấu tạo của phụ âm.

+ Phụ âm vang: tiếng thanh nhiều hơn tiếng ồn.

+ Phụ âm ồn: gồm có phụ âm hữu thanh (phát âm có sự tham gia của tiếng thanh do dây thanh rung động) và phụ âm vô thanh (phát âm không có sự tham gia của tiếng thanh).

– Theo phương thức cấu tạo tiếng ồn:

+ Phụ âm tắc: được tạo thành khi có sự cản trở hoàn toàn lối ra của luồng không khí: p, b, t, đ, c, ch, m, n, nh, ng...

+ Phụ âm xát: khi luồng không khí đi từ phổi ra bị thu hẹp cọ xát vào thành của bộ máy phát âm: ph, v, s, h, d, gi.

+ Phụ âm rung: khi luồng không khí đi qua chỗ khẹp lại cấu tạo bởi các cấu trúc dễ rung như lưỡi gà, đầu lưỡi: r.

– Theo vị trí cấu tạo ra tiếng ồn: phụ âm môi, răng, mặt lưỡi, gốc lưỡi, thanh hầu.

Về mặt chức năng, phụ âm và nguyên âm có vai trò khác nhau trong cấu tạo âm tiết. Các nguyên âm đóng vai trò làm hạt nhân hay đỉnh của âm tiết, còn phụ âm là yếu tố đi kèm, không tạo thành âm tiết (trừ các phụ âm vang). Những âm tố có đặc tính giống nguyên âm nhưng thường chỉ đi kèm mà không tạo thành âm tiết gọi là bán nguyên âm.

Tóm lại: sự nhanh chóng của luồng hơi và sự quyết định của điểm cấu âm cần có những thích ứng rất nhanh và tinh tế, những điểm cấu âm này có thể là rất gần với nhau. Cũng như vậy, độ co siết của ống phát âm kết thúc bởi khoảng giữa các cấu trúc khác nhau của lưỡi và vòm miệng. Độ co siết này được xác định bởi kiểu vòng lượn của dòng không khí (dạng lá hay dạng xoáy). Sự biến đổi rất ít từng mm của

khoảng cách giữa lưỡi và vòm miệng một cách thường xuyên tạo ra những âm thanh khác nhau như nguyên âm, phụ âm hữu thanh hoặc phụ âm tắc. Sự thích ứng được đảm bảo nhờ các cung phản xạ nhanh dựa trên các tiểu thể xúc giác nhạy cảm và các nhận cảm bản thể của lưỡi, vòm miệng và môi.

TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Mô tả được các giai đoạn và vai trò của cơ trong quá trình nhai.
2. Mô tả được động tác bú sữa mẹ của hệ thống nhai.
3. Phân biệt được sự khác biệt giữa bú sữa mẹ và bú bình.
4. Trình bày được các giai đoạn của sự nuốt.
5. Phân biệt được “kiểu nuốt nhũ nhi” và “nuốt ở người trưởng thành”.
6. Trình bày chức năng nói trong hoạt động bộ máy nhai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Tử Hùng (2005), *Cẩn khớp học*, Nhà xuất bản Y học, Chi nhánh Thành phố Hồ Chí Minh.
2. Legall, Lauret (2010), *Occlusion et fonction: une approche clinique fonctionnel*, Éditions CdP.
3. Sigurd P Ramfjord (1995), *L’occlusion*, Éditeur Julien Prélat.
4. Jean–Daniel Orthlieb, Daniel brocard, Jean Schittly, Armelle Maniere–Ezvan (2000), *L’occlusion pratique*, Éditions CdP.
5. Jame P.Lund (2004), *Douleurs oro–faciales*, Édition Quintessence Internationale.
6. Pierre Hubert Dupas (2000), *Diagnostic et traitement des dysfonctions cranio-mandibulaire*, Groupe Liaisons.
7. Albert Jeanmonod (2000), *Occlusodontie, application clinique*, Édition SCD.

CHUYỂN ĐỘNG XƯƠNG HÀM DƯỚI

MỤC TIÊU

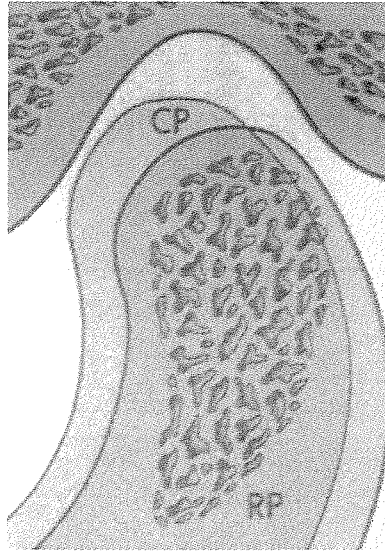
1. Trình bày được chuyển động sơ khởi của hàm dưới: xoay, trượt.
2. Trình bày được chuyển động căn bản của hàm dưới: há – ngậm miệng, đưa hàm sang bên, đưa hàm ra trước – sau.
3. Trình bày và giải thích được sơ đồ Posselt, cung Gothic.

MỞ ĐẦU

Sau Ferrein năm 1962, đã có rất nhiều tác giả nghiên cứu để hiểu rõ hơn về chuyển động của xương hàm dưới. Chuyển động của xương hàm dưới liên quan bộ ba khớp gồm có khớp cắn ở phía trước và hai khớp thái dương hàm hai bên. Sự dịch chuyển của lồi cầu bên này sẽ dẫn tới sự dịch chuyển lồi cầu bên đối diện. Tần số chuyển động của khớp thái dương hàm khoảng 10.000 chuyển động/24 giờ. Các nghiên cứu chỉ ra rằng trong vòng 24 giờ chu trình nuốt xảy ra khoảng 590 lần, trong đó ăn nhai 146 lần, 394 lần khi thức giữa các bữa ăn và 50 lần khi ngủ. Hơn thế nữa khớp thái dương hàm của loài người duy nhất cho phép thực hiện hai chuyển động căn bản xoay và trượt. Sự kết hợp chuyển động sơ khởi tạo thành chuyển động căn bản (há – đóng miệng, lùi hàm – đưa hàm ra trước, đưa hàm sang bên) và cuối cùng sự kết hợp của các chuyển động căn bản tạo thành chuyển động chức năng cho phép con người thực hiện được các chức năng như nhai, nói, nuốt, bú...

1. SINH LÝ TƯ THẾ NGHỈ

Khi bệnh nhân ngồi ở tư thế thoải mái, đầu thẳng, các cơ liên quan co ít nhất, lồi cầu ở vị trí trung tính không bị kéo căng. Răng hai hàm không chạm nhau. Trương lực cơ giữ cho khớp ổn định vị trí. Đĩa khớp xoay nhẹ ra phía trước để duy trì tiếp xúc (do trương lực bó trên cơ chân bướm ngoài). Lồi cầu nằm ở phía dưới so với vị trí của nó khi răng tiếp xúc. Xương hàm dưới nằm ở phía dưới so với vị trí lồng mũi tối đa khoảng 2 – 4mm. Vị trí này được gọi là vị trí nghỉ trên lâm sàng. Vị trí nghỉ này được xác định không phải là vị trí mà cơ có hoạt động điện cơ thấp nhất. Nghiên cứu tìm ra các cơ nhai có hoạt động điện cơ thấp nhất khi xương hàm dưới nằm khoảng 8mm phía dưới và 3mm ra trước so với vị trí lồng mũi tối đa.

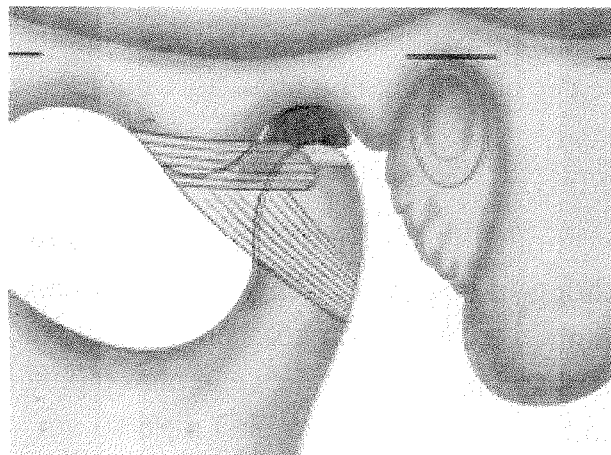


Hình 16.1. Vị trí lồi cầu tại hai vị trí (CP) khớp cắn trung tâm và tại vị trí nghỉ (RP)

2. CHUYỂN ĐỘNG SƠ KHỞI

2.1. Chuyển động xoay

Sự di chuyển của một vật quay xung quanh trục của nó. Trong hệ thống nhai, xoay xảy ra khi há ngậm miệng quanh một trục ngang cố định đi qua 2 lồi cầu, do vậy mà vị trí lồi cầu không bị thay đổi. Xoay xảy ra ở khoang khớp dưới giữa lồi cầu và mặt dưới đĩa khớp. Do các dây chằng trong và ngoài bám từ đĩa khớp đến lồi cầu làm cho đĩa khớp ôm chặt lồi cầu → đĩa khớp xoay trên diện khớp lồi cầu. Khi xương hàm dưới mở (xoay) dây chằng chéo ngoài (OOP) bị căng dần. Khi mở miệng khoảng 20 – 25mm (Đo khoảng cách giữa hai rìa cắn răng cửa trên và dưới), sự căng của dây chằng ngăn không cho lồi cầu xoay thêm nữa và hàm dưới thực hiện chuyển động trượt ra trước dọc theo lồi khớp, do vậy OOP giới hạn chuyển động xoay của lồi cầu.



Hình 16.2. Dây chằng thái dương hàm dưới bao gồm hai bó: bó ngang bên trong và bó chéo bên ngoài. Phần chéo ngoài chạy từ lồi khớp đến cổ lồi cầu, chức năng giới hạn chuyển động há miệng. Khi há miệng khoảng 20 – 25cm, dây chằng này ngăn không cho chuyển động xoay diễn ra và xương hàm dưới bắt đầu chuyển động trượt.

2.2.1. Chuyển động xoay quanh trục ngang

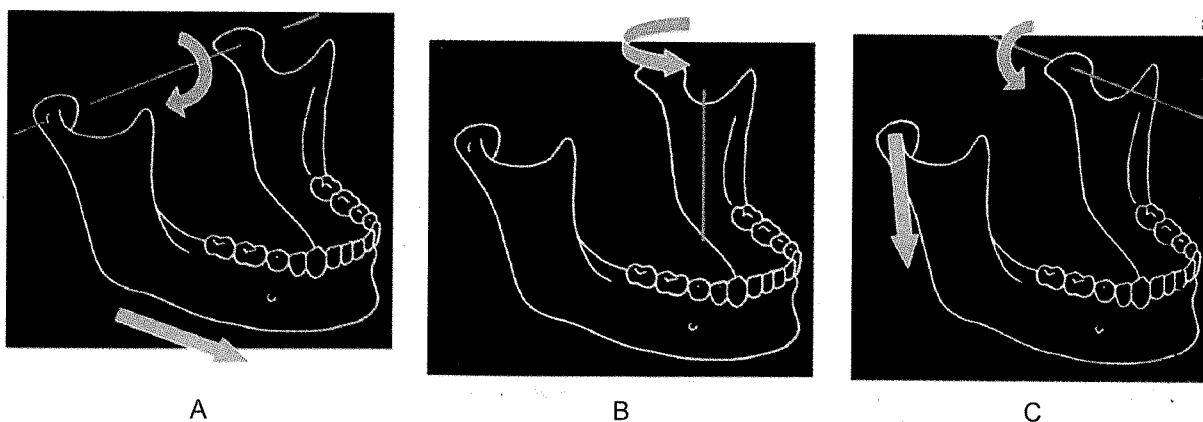
Trên mặt phẳng đứng ngang lồng cầu xoay quanh trục tưởng tượng đi qua hai cực trong của hai lồng cầu và trục này còn được gọi là trục bản lề hay trục cuối (*terminal hing axis*). Chỉ duy nhất trên trục này thì lồng cầu mới thực hiện được xoay thuần túy hay vận động bản lề. Đây là vị trí chức năng sau nhất của hàm dưới bởi từ vị trí này mà hàm dưới thực hiện các chuyển động ra trước, sang bên, há ngậm, vị trí sau nhất mà lồng cầu thực hiện được vận động bản lề được gọi là vị trí tương quan tâm (CR). Vận động bản lề được thực hiện không có sự tham gia của các cơ, biên độ chuyển động được quyết định bởi dây chằng. Vận động này được thực hiện một cách có ý thức hay có hướng dẫn.

2.2.2. Chuyển động xoay quanh trục dọc – trục đứng ngang

Chuyển động xoay của hàm dưới xoay quanh trục đứng ngang khi một lồng cầu di chuyển ra trước khỏi vị trí trục cuối mà trục dọc của lồng cầu bên đối diện vẫn nằm ở vị trí trục tận cùng. Do lồng khớp nghiêng nên để di chuyển ra trước thì trục của lồng cầu chắc chắn bị nghiêng cho nên chuyển động này không xảy ra trong tự nhiên mà thường đi kèm với chuyển động trượt.

2.2.3. Chuyển động xoay quanh trục trước sau

Chuyển động của hàm dưới xoay quanh trục trước sau xảy ra khi một lồng cầu di chuyển xuống dưới trong khi lồng cầu bên đối diện vẫn nằm ở vị trí trục cuối. Do dây chằng và cơ của khớp thái dương hàm hạn chế sự dịch chuyển xuống dưới của lồng cầu nên chuyển động xoay thuần túy này cũng không xảy ra tự nhiên mà thường kèm theo chuyển động khác.



Hình 16.3. A. Chuyển động xoay quanh trục ngang hay trục bản lề, B. Chuyển động xoay quanh trục dọc, C. Chuyển động xoay quanh trục trước – sau.

2.2. Chuyển động trượt

Là chuyển động mà tất cả mọi điểm của vật đang di chuyển có cùng vận tốc và hướng. Trong hệ thống nhai chuyển động trượt xảy ra khi hàm dưới di chuyển ra trước, thường chuyển động trượt không diễn ra riêng lẻ mà nó thường kết hợp với

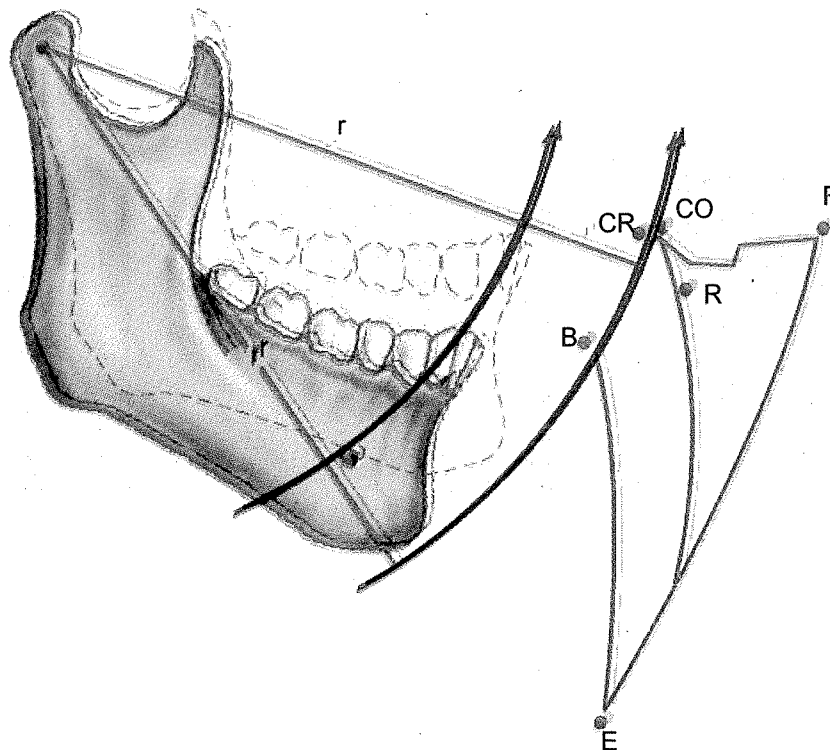
chuyển động xoay. Do đĩa khớp không bị cột chặt vào mặt khớp hố hàm dưới nên đĩa khớp có thể trượt tự do, phức hợp lõi cầu và đĩa khớp cùng trượt trên dốc lõi củ xương thái dương ra trước. Chuyển động này xảy ra khi hàm dưới đưa ra trước. Trong di chuyển của hàm dưới cả xoay và trượt đều xảy ra. Hàm dưới có thể di chuyển trượt theo ba chiều trong không gian.

Khi lõi cầu di chuyển dọc theo lõi khớp xương thái dương, quỹ đạo chuyển động của lõi cầu tạo với mặt phẳng trục ổ mắt một góc được gọi là dốc lõi cầu. Độ lớn dốc lõi cầu có thể khác nhau giữa các cá thể, thậm trí trong cùng một cá thể bên phải và bên trái cũng không giống nhau. Giá trị trung bình dốc lõi cầu của người bình thường khoảng 40° .

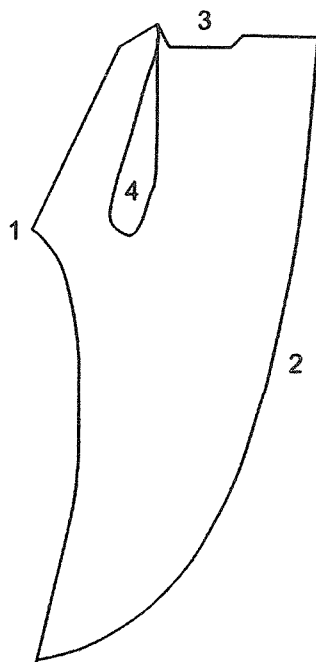
3. CHUYỂN ĐỘNG CĂN BẢN

Từ hai chuyển động sơ khởi xoay và trượt chúng kết hợp lại với nhau để thực hiện các chuyển động căn bản như chuyển động há – ngậm miệng, đưa hàm ra trước, chuyển động lùi hàm, chuyển động đưa hàm sang bên. Chuyển động căn bản được mô tả như các chuyển động biên của hàm dưới, còn chuyển động chức năng là sự phối hợp của các chuyển động căn bản nhưng có biên độ vận động nhỏ hơn (hình 16.4). Các chuyển động căn bản này sẽ được đề cập đến trong các chuyển động biên của hàm dưới.

3.1. Chuyển động biên trên mặt phẳng đứng dọc



Hình 16.4. Chuyển động hàm dưới trên mặt phẳng đứng dọc – Sơ đồ Posselt
CO. Khớp cắn lồng mũi tối đa, CR. Tương quan tâm, F. Đưa hàm ra trước tối đa,
B. Điểm kết thúc chuyển động xoay, E. Há miệng tối đa.



Hình 16.5. Chuyển động biên và chuyển động chức năng trên mặt phẳng đứng dọc

1. Chuyển động há miệng ở phía sau; 2. Chuyển động biên há miệng ở phía trước;
3. Chuyển động tiếp xúc trên; 4. Chuyển động chức năng

Chuyển động biên há miệng ở phía sau (xem hình 16.5). Gồm có xoay quanh trục bản lề và trượt ra trước. Từ vị trí tương quan tâm lõi cầu xoay quanh trục bản lề, hàm dưới di chuyển xuống dưới ra sau đến khi dây chằng thái dương hàm dưới căng tối đa (B), sau đó để há miệng tiếp thì hàm dưới bắt buộc phải di chuyển ra trước dọc theo lõi khớp đến vị trí há miệng tối đa (E). Mức độ há miệng tối đa bị giới hạn bởi dây chằng bao khớp.

Biên độ chuyển động tối đa 40 – 60mm.

Chuyển động biên ở phía trước (xem hình 16.5)

Khi đóng hàm từ vị trí hàm dưới đang há tối đa, đóng hàm sẽ được thực hiện bởi co bó dưới cơ chân bướm ngoài (Do vậy làm cho lõi cầu giữ ở vị trí ra trước) sẽ tạo ra chuyển động biên há miệng ở phía trước (hình 16.5). Do vị trí đưa ra trước tối đa được giới hạn bởi dây chằng trâm – hàm dưới nên khi đóng hàm, sự co của dây chằng làm cho lõi cầu di chuyển ra sau. Lõi cầu ở vị trí trước nhất trong há miệng tối đa nhưng không ở vị trí trước nhất khi hàm đưa ra trước tối đa.

Chuyển động biên tiếp xúc ở phía trên (xem hình 16.5)

Trong khi hai chuyển động biên há miệng ở phía sau và đóng hàm ở phía trước được giới hạn bởi dây chằng thì chuyển động biên tiếp xúc ở phía trên lại được giới hạn bởi đặc điểm mặt khớp của răng. Xuyên suốt chuyển động luôn luôn có tiếp xúc răng. Đường chuyển động phụ thuộc vào 5 yếu tố:

- Độ lệch giữa tương quan tâm CR và khớp cắn lồng múi tối đa CO.
- Độ dốc múi của răng sau.

- Độ cắn tràm (OB) và độ cắn chìa (OJ) của răng cửa.
- Hình thể mặt khẩu cái của răng cửa.
- Tương quan khớp cắn giữa 2 hàm.

Do đường chuyển động răng quyết định nên sự thay đổi của răng sẽ dẫn tới sự thay đổi đặc điểm của đường chuyển động.

Chuyển động biên ở phía trên gồm có 4 đoạn:

Từ vị trí tương quan tâm (CR) hàm dưới di chuyển ra trước, xuống dưới đến vị trí lồng mũi tối đa (CO). Bình thường vị trí tương quan tâm ở sau vị trí lồng mũi tối đa từ $1,25 \pm 1\text{mm}$, thường 3/10 – 4/10mm và đường dịch chuyển hoàn toàn thẳng trên mặt phẳng trước sau, không có lệch theo chiều ngang. Sự trượt giữa CO và CR xảy ra khoảng 90% dân số. Ở vị trí lồng mũi tối đa luôn luôn có sự tiếp xúc tối đa của các răng. Khi xương hàm dưới trượt ra trước từ vị trí CO, các răng sau bắt đầu nhả mũi, sau đó nhả lồng mũi hoàn toàn, lúc đầu có sự trượt của rìa cắn răng cửa dưới lên mặt vòm miệng của răng cửa trên làm cho xương hàm dưới di chuyển ra trước và xuống dưới. Sau đó sự dịch chuyển này tiếp tục cho đến vị trí đầu chạm đầu các răng cửa rồi trượt hết rìa cắn răng cửa (phân ngang). Từ đây, xương hàm dưới tiếp tục dịch chuyển lên trên và ra trước đến vị trí tiếp xúc các răng sau. Mặt nhai của các răng hàm lớn, hàm nhỏ sẽ quyết định đặc điểm phân đường còn lại của chuyển động đưa ra trước tối đa.

Ở cá thể có sự trùng nhau giữa CO–CR thì đoạn đầu tiên của tiếp xúc trên thay đổi. Từ CR hàm dưới không có trượt lên trên để đến vị trí lồng mũi tối đa mà hàm dưới ngay lập tức dịch chuyển xuống dưới.

Chuyển động chức năng (xem hình 16.5): Chuyển động chức năng xảy ra trong quá trình hoạt động chức năng của hàm dưới như nhai, nói, nuốt, bú... Đường chuyển động chức năng luôn xảy ra bên trong của chuyển động biên nên nó được coi là chuyển động tự do. Hầu hết các hoạt động chức năng cần có lồng mũi tối đa nên đường chuyển động điển hình bắt đầu ngay tại hoặc ở phía dưới một chút so với vị trí lồng mũi tối đa (hình 16.5).

3.2. Chuyển động biên của hàm dưới trên mặt phẳng nằm ngang

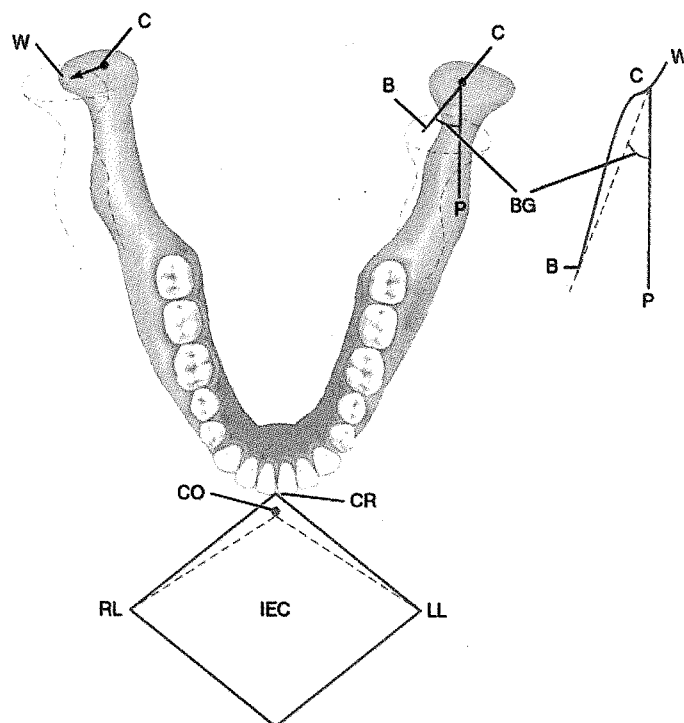
Khi hàm dưới di chuyển sang bên và ra trước tối đa, chúng vạch trên mặt phẳng nằm ngang một cung giới hạn chuyển động biên. Gysi sử dụng một khí cụ để ghi lại cung giới hạn chuyển động đó và được gọi là cung Gothic (hình 16.6, 16.7)

3.2.1. Chuyển động đưa hàm sang bên

* *Bên làm việc*: Bên mà hàm dưới di chuyển sang (W), bên đối diện gọi là bên không làm việc (NW). Ví dụ khi đưa hàm dưới sang phải thì bên phải là bên làm việc còn bên trái là bên không làm việc.

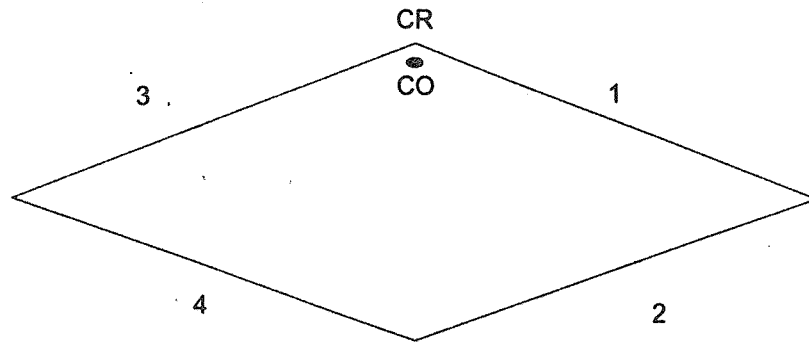
* Khi đưa hàm sang bên, bó dưới cơ chân bướm ngoài bên không làm việc co, còn bên làm việc cơ này vẫn ở trạng thái thư giãn, vì vậy lõi cầu bên làm việc di chuyển ra trước xuống dưới và vào trong, còn lõi cầu bên không làm việc vẫn ở vị trí tương quan tâm xoay và dịch chuyển ra ngoài cùng với sự dịch chuyển rất nhỏ lên trên, xuống dưới, ra trước hay ra sau, xoay phụ thuộc vào hình dạng hố hàm dưới. Vì vậy, lõi cầu bên làm việc được gọi là lõi cầu trụ, còn lõi cầu bên không làm việc được gọi là lõi cầu vệ tinh bởi nó xoay xung quanh lõi cầu làm việc. Chuyển động của lõi cầu bên làm việc được gọi là chuyển động Bennet. Chuyển động Bennet thường dưới 1,5mm nhưng cũng có thể lên tới 3mm tùy thuộc vào từng cá thể.

Bên không làm việc: Bên đối diện với chuyển động của hàm dưới. Ví dụ khi đưa hàm dưới sang phải thì bên trái là bên không làm việc. Lõi cầu và đĩa khớp di chuyển xuống dưới, ra trước, vào trong theo hố hàm dưới. Biên độ chuyển dịch của lõi cầu không làm việc khoảng 10mm. Sự dịch chuyển của lõi cầu tạo với mặt phẳng song song với mặt phẳng dọc giữa, chiếu trên mặt phẳng ngang một góc được gọi là góc Bennet. Góc này thay đổi phụ thuộc từng cá thể, thậm trí trong cùng một cá thể thì góc này cũng khác nhau giữa bên phải và bên trái. Giá trị trung bình góc Bennet khoảng 7° .



Hình 16.6. Chuyển động của lõi cầu khi đưa hàm sang bên phải và cung Gothic

CR. Tương quan tâm, LL. Bên trái, P. Đưa ra trước tối đa, RL. Bên phải, CO. Khớp cắn lồng mũi tối đa, IEC. Tiếp xúc của rìa cắn răng cửa. Bên phải, lõi cầu di chuyển từ C đến bên làm việc (W). Bên thẳng bằng; lõi cầu trái di chuyển từ C dọc theo đường B và tạo góc BG được gọi là góc Bennet. C đến P. Chuyển động thẳng ra phía trước.



Hình 16.7. Sơ đồ Gothic. 1. Chuyển động biên bên trái; 2. Chuyển động biên bên trái với đưa hàm ra trước; 3. Chuyển động biên bên phải với đưa hàm ra trước.

3.2.2. Chuyển động đưa hàm sang bên bao gồm

- Chuyển động sang bên ngoại tâm.
- Được thực hiện bởi tiếp xúc răng từ vị trí CO → đến vị trí đầu chạm đầu răng nanh.

- Chuyển động sang bên hướng tâm.

Được thực hiện bởi tiếp xúc răng từ vị trí đầu chạm đầu răng nanh → về phía mặt phẳng dọc giữa.

Chuyển động biên bên trái (xem hình 16.7): Lỗi cầu đang ở vị trí tương quan tâm, co bó dưới cơ chân bướm ngoài bên phải làm cho lỗi cầu bên phải dịch chuyển ra trước, vào trong và xuống dưới. Nếu cơ chân bướm ngoài bên trái không co thì lỗi cầu trái vẫn ở vị trí CR, do vậy tạo ra chuyển động biên bên trái.

Chuyển động biên bên trái với đưa hàm ra trước (xem hình 16.7).

Khi xương hàm dưới đang ở vị trí biên bên trái, nếu co bó dưới cơ chân bướm ngoài bên trái cùng với co liên tục bó dưới cơ chân bướm ngoài bên phải sẽ làm cho lỗi cầu trái ra trước và sang phải. Do lỗi cầu phải đang ở vị trí ra trước tối đa nên sự dịch chuyển của lỗi cầu trái đến vị trí ra trước tối đa sẽ làm cho chuyển dịch đường giữa hàm dưới trùng với đường giữa của mặt.

Chuyển động biên bên phải (xem hình 16.7): Tương tự chuyển động biên bên trái.

Chuyển động biên bên phải và đưa hàm ra trước (xem hình 16.7): Tương tự chuyển động biên bên trái và đưa hàm ra trước.

TỰ LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi sau bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu

1. Chuyển động xoay:

- A. Chuyển động xung quanh một trục duy nhất.
- B. Là chuyển động chức năng của hàm dưới.

C. Là chuyển động sơ khởi của hàm dưới.

D. Chỉ có ở động vật bậc cao.

2. Chuyển động xoay:

A. Đối với khớp thái dương hàm của con người thì chuyển động xoay có thể xoay theo các trục khác nhau.

B. Chuyển động xoay thuần túy không xảy ra.

C. Chuyển động xoay bị giới hạn bởi dây chằng trâm – hàm.

D. Chuyển động xoay bị giới hạn bởi cơ cắn.

3. Chuyển động trượt:

A. Được thực hiện khi lõi cầu chuyển động trượt theo lõi khớp của xương thái dương.

B. Được thực hiện khi lõi cầu chuyển động trượt theo lõi khớp của xương hàm dưới.

C. Được thực hiện khi lõi cầu chuyển động sang bên làm việc.

D. Bị giới hạn bởi dây chằng chéo trong.

4. Các cơ tham gia chuyển động há miệng gồm:

A. Cơ thái dương.

B. Cơ chân bướm ngoài.

C. Cơ trên móng.

D. Tất cả các câu trên.

Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống cho các câu hỏi sau

5. Góc Bennet là góc được tạo bởi.....

6. Dốc lõi cầu là góc được tạo bởi.....

7. Chuyển động sơ khởi của hàm dưới bao gồm.....

8. Điền vào sơ đồ dưới đây:

A.....

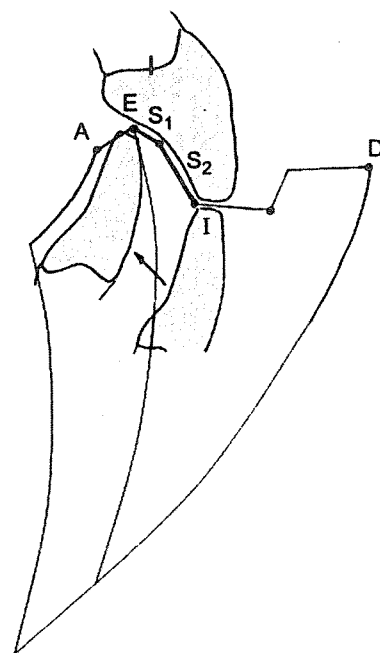
E.....

S1.....

S2.....

I.....

D.....



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jean – Daniel Ortholieb, Daniel Brocard, Jean Schittly, Armell Manière-Ezvan: *Occlusodontie pratique*. Group Liaisons, 2000 pp 3–13.
2. Jeffrey P. Okeson DMD: *Management of Temporomandibular disorders and occlusion*, 5th edition, Mosby, 2003 pp 3–127.
3. Nelson, Stanley J: *Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion*. 9th edition, Saunder, 2010 pp 253–300.

CÀNG NHAI

MỤC TIÊU

1. Trình bày được cấu tạo và cách sử dụng càn nhai bán thích ứng và càn nhai thích ứng hoàn toàn.
2. Trình bày cấu tạo và cách sử dụng cung mặt, càn nhai Hanau 130–28 và càn nhai Quick – Master.

1. PHÂN LOẠI CÀNG NHAI

– Càn nhai là một loại dụng cụ cơ học dùng để gắn các mẫu hàm của bệnh nhân giúp cho quá trình chẩn đoán và quá trình phục hồi có thể được tiến hành ở ngoài miệng bệnh nhân.

– Có nhiều kiểu càn nhai, nhưng các càn nhai được chia thành hai loại chính.

+ Càn nhai bán thích ứng.

+ Càn nhai thích ứng hoàn toàn.

1.1. Càn nhai bán thích ứng (Semiadjustable)

Càn nhai bán thích ứng là nhóm lớn nhất trong hệ thống phân loại cơ bản của càn nhai theo mức độ mà chúng có thể điều chỉnh được. Tất cả các càn nhai loại này đều có đường điều chỉnh lồi cầu theo hướng ngang (trước – sau), hướng bên và mâm hướng dẫn răng cửa có thể điều chỉnh. Có nhiều mức độ điều chỉnh nhưng mục đích của điều chỉnh là mô phỏng các chuyển động của hàm dưới gần giống với từng bệnh nhân.

Càn nhai trong loại này còn có thể điều chỉnh khoảng cách giữa các lồi cầu sao cho phù hợp với kích thước giữa 2 lồi cầu của bệnh nhân. Sự điều chỉnh này kiểm soát độ dài bán kính của cung mà hàm dưới chuyển động bên cho phép lên các nướu răng ở bên làm việc và bên thăng bằng được chính xác hơn và loại bỏ được các điểm vướng ở nướu răng trong các chuyển động bên của hàm dưới. Không nên suy luận rằng càn nhai bán thích ứng là có thể mô phỏng hoàn toàn chính xác các chuyển động của hàm dưới. Loại càn nhai này chỉ cho vị trí gần giống của hàm dưới nhưng

không chính xác hoàn toàn. Dụng cụ này được điều chỉnh dựa vào các dấu ghi tương quan của hai hàm là chính. Càng nhai Hanau được điều chỉnh thông qua dấu tương quan khi hàm dưới đưa ra trước. Tương quan này xác định góc lồi cầu theo hướng ngang hay còn gọi là độ dốc lồi cầu. Góc này được xác định chính xác khi thấy các nướu răng trên khít với dấu ghi tương quan khi hàm dưới đưa ra trước. Góc chuyển động bên của lồi cầu được tính theo công thức toán học của Hanau: $L = \frac{H}{8} + 12$ trong đó H là độ dốc lồi cầu, L là góc Bennett.

Suy luận của Hanau trong việc dùng công thức trung bình cho tất cả các bệnh nhân là bù trừ cho sự dao động góc Bennett và phòng những điểm vướng trong các chuyển động bên. Ông ta còn gợi ý rằng chỉnh khớp trên miệng hoặc dùng dấu ghi tương quan bên ở tư thế tĩnh để gắn mẫu ở vị trí bên sẽ có thể loại bỏ được hết các điểm vướng. Tuy nhiên, điều này có thể là hy vọng hơn thực tế.

Loại càng nhai bán thích ứng khác đáng chú ý là loại Whip – Mix. Loại này được thiết lập thông qua dấu ghi tương quan bên của xương hàm. Bệnh nhân phải được hướng dẫn đưa hàm dưới vào đúng vị trí bên và giữ nguyên vị trí này đến khi chất ghi dấu cứng. Để thiết lập góc bên của loại càng nhai này, dấu ghi chuyển động sang bên đặt giữa các răng của hai mẫu khi càng nhai chuyển động sang bên. Điều chỉnh lồi cầu cả chuyển động bên và chuyển động ngang đến khi các răng khít chính xác với dấu. Cần lưu ý rằng khi dùng các dấu ghi chuyển động bên và chuyển động hàm dưới ra phía trước để điều chỉnh càng nhai, các chỉ số góc đạt được sẽ chỉ chính xác ở những vị trí mà các dấu được ghi. Giữa vị trí tương quan trung tâm và vị trí ghi dấu trên còn nhiều điều chưa rõ. Vị trí sẽ chính xác nhưng đường đi giữa các vị trí sẽ không chính xác. Càng nhai Whip–Mix còn có sự điều chỉnh độ rộng giữa các lồi cầu (3 kích thước: hẹp, trung bình và rộng). Điều này làm tăng khả năng mô phỏng của càng nhai.

Một vài càng nhai bán thích ứng như: Hanau H, Dentatus, Gysi có lồi cầu gắn vào cạnh trên của càng nhai, trong khi đó một số loại càng nhai khác lại có lồi cầu gắn vào cạnh dưới tương tự như ở hàm dưới. Các loại càng nhai này được gọi là loại Arcon (từ Arcon được Bergstrom dùng từ các Articulator và condyle). Ưu điểm chính của loại càng nhai Arcon là khi mẫu hàm trên được gắn vào càng nhai với cung mặt có trục dưới ổ mắt, tương quan của mẫu hàm trên với mặt phẳng trục dưới ổ mắt vẫn không đổi khi hai mẫu đối diện không tiếp xúc nhau (khi há). Càng nhai Whip–Mix và Quick master thuộc loại càng nhai này. Ở loại càng nhai Non–Arcon, khi hai mẫu đối diện không tiếp xúc nhau tương quan của các mẫu với mặt phẳng trục dưới ổ mắt bị mất và không thể có sự mô phỏng đúng tương quan của mặt phẳng cắn với mặt phẳng ngang.

1.2. Càng nhai thích ứng hoàn toàn (Fully-adjustable)

Càng nhai loại này có khả năng điều chỉnh theo chuyển động của hàm dưới ở tất cả các động tác. Khác với càng nhai bán thích ứng là chỉ có khả năng điều chỉnh theo những điểm trên đường vận động của hàm dưới, càng nhai thích ứng hoàn toàn có thể điều chỉnh theo toàn bộ chiều dài đường đi của hàm dưới. Để thiết lập hoặc điều chỉnh càng nhai loại này cần phải sao lại đường đi của hàm dưới ở cả 3 mặt phẳng chuyển động. Sự sao chép này nhờ máy sao. Các điểm trục bản lề đích thực ở mặt bệnh nhân phải được định vị với cung mặt động học (Kinematic). Càng nhai có thể được thiết lập theo chuyển động quanh co của hàm dưới, đường đi lồi cầu phải được ghi riêng cho từng người để phù hợp với sự chuyển động lồi cầu.

Càng nhai thích ứng hoàn toàn là dụng cụ chính xác, tuy nhiên sử dụng loại càng nhai này tốn nhiều thời gian.

Nói chung loại càng nhai này sử dụng phức tạp trong khi đó hàm giả tháo lắp từng phần có thể điều chỉnh khớp cắn thêm ở trong miệng, cho nên ít khi dùng loại càng nhai này. Một số loại càng nhai thích ứng hoàn toàn như: càng nhai Stuart, Gnatholator, Dena D5A.

2. CUNG MẶT

Cung mặt giúp cho sự định vị tương quan của mẫu hàm trên với lồi cầu của càng nhai giống như sự tương quan của các răng trên với lồi cầu xương hàm dưới của bệnh nhân.

2.1. Định vị trục bản lề

Sự lựa chọn các điểm định vị trục bản lề phụ thuộc vào kiểu cung mặt và loại càng nhai được sử dụng. Có kiểu cung mặt định vị ở tai được đặt vào lỗ tai ngoài hai bên như là cung mặt Whip-Mix, Quick-master. Kiểu cung mặt khác như loại Hanau SM, Dentatus lại chọn điểm đặt trục bản lề ở trên mặt.

Điểm thường đặt dùng là điểm Beyron – điểm này ở trước bờ nắp tai 13mm trên đường nối từ giữa bờ nắp tai tới khoé mắt (Stewart). Đường chạy qua hai điểm đánh dấu ở hai bên mặt là trục bản lề.

2.2. Điểm móc phía trước

Các loại càng nhai khác nhau và cung mặt kèm theo yêu cầu điểm định vị phía trước là khác nhau, do đó điểm móc thứ 3 được định vị theo hướng dẫn của nhà sản xuất càng nhai. Ví dụ: Điểm dưới ổ mắt được chọn khi dùng cung mặt loại Hanau SM với càng nhai Hanau 130 – 28, điểm mũi được dùng làm điểm định vị phía trước khi dùng càng nhai Quick – master. Mặt phẳng được xác định bởi điểm móc phía trước và hai điểm trục quay bản lề sẽ song song với mặt phẳng ngang Frankfort.

Mặt phẳng này sẽ định vị mặt phẳng cắn của mẫu hàm trên với lõi cầu càng nhai. Định vị điểm mốc thứ 3 sai có thể dẫn đến lỗi trong phân tích điểm vương ở khớp cắn ngoại tâm.

2.3. Các bước kỹ thuật sử dụng cung mặt

Tuỳ thuộc vào loại cung mặt và loại càng nhai, kỹ thuật sử dụng cung mặt có khác nhau. Tuy nhiên, bất cứ loại cung mặt nào khi sử dụng cũng có các bước cơ bản sau:

1. Chọn các điểm mốc.
2. Chuẩn bị nĩa cắn (fork).
3. Định vị cung mặt với nĩa cắn và các điểm mốc.
4. Định vị cung mặt vào càng nhai.
5. Gắn mẫu hàm trên vào càng nhai.

3. CÁC BƯỚC SỬ DỤNG CUNG MẶT LOẠI CÀNG NHAI HANAU 130 – 28

3.1. Chọn điểm mốc

- Dùng thước mm xác định điểm Beyron ở hai bên và đánh dấu.
- Xác định và đánh dấu điểm dưới ổ mắt bên phải.

3.2. Chuẩn bị nĩa cắn

– Làm mềm lá sáp nền rồi cuộn tròn và áp sát vào xung quanh cả hai mặt nĩa cắn. Có thể dùng chất nhiệt dẻo màu đỏ thay cho sáp.

– Trong khi sáp vẫn còn mềm, đưa nĩa cắn vào miệng với phần cổ định nĩa đặt ở bên trái bệnh nhân, điểm giữa nĩa tương ứng với đường giữa của mặt bệnh nhân. Dấu của các răng hàm trên được ghi lại chính xác. Cho hàm dưới cắn nhẹ vào sáp mềm để ổn định cung mặt. Trường hợp bệnh nhân không thể ổn định nĩa cắn bằng các răng hàm dưới, nha sĩ phải giữ nĩa cắn với dấu sáp bằng áp lực ngón tay.

– Khi sáp nguội lấy nĩa ra khỏi miệng bệnh nhân và làm cứng bằng cách rửa nước lạnh. Lấy bớt những phần sáp thừa mà chạm vào môi – má, chỉ để lại dấu các núm răng hàm trên. Không nên để các núm răng cắn thủng sáp hồ kim loại.

– Nếu các răng hàm trên không đủ để ổn định nĩa cắn (Cần 3 điểm nâng đỡ riêng biệt) nên dùng nền tạm gổi sáp để có những điểm chạm khớp cắn cần thiết cho dấu rìa cắn.

– Đặt mẫu làm trên lên dấu nĩa cắn. Hàm trên phải khít và ổn định trên nĩa cắn. Nếu còn nghi ngờ về độ chính xác của dấu, có thể hiệu chỉnh bằng cách cho 1 lớp oxide kẽm – eugenol hoặc sáp nhôm nóng chảy lên bề mặt dấu nĩa cắn rồi đặt lại vào miệng bệnh nhân. Nếu mẫu vẫn không khít với dấu cần kiểm tra độ chính xác của mẫu.

3.3. Định vị cung mặt vào nĩa cắn và các điểm mốc

– Sau khi xác định đánh dấu trục bản lề, cung mặt có kèm theo nĩa cắn được lắp lên bệnh nhân đúng điểm đánh dấu ở hai bên mặt bệnh nhân. Nĩa cắn có dấu được đặt lên các răng hàm trên và được nâng đỡ bởi các răng hàm dưới. Que chỉ dưới ổ mắt được luồn qua chỗ gắn của nó và đầu que chỉ được đặt ở điểm mốc phía trước là điểm dưới ổ mắt ở bên phải.

– Vặn chặt các ốc giữ. Cung mặt được kiểm tra chắc chắn rằng: hai trục bản lề của cung mặt và que chỉ dưới ổ mắt phải chạm ba điểm mốc.

– Cho bệnh nhân há miệng và nhẹ nhàng lấy cung mặt ra.

3.4. Định vị cung mặt lên càng nhai

– Đặt góc Bennett và độ dốc lồi cầu ở 0^0 . Các lồi cầu được khoá ở vị trí sau nhất.

– Bôi cách ly vào mặt dưới cành trên càng nhai và để gắn mẫu.

– Bộ phận nâng đỡ mẫu được gắn vào cành dưới càng nhai.

– Cọc hướng dẫn răng cửa được thay bằng cọc chữ L.

– Bộ phận chỉ quỹ đạo (tương ứng điểm dưới ổ mắt), được gắn vào mặt dưới cành trên của càng nhai ở bên phải.

– Gắn phần trục bản lề của cung mặt vào bộ phận tương ứng của lồi cầu càng nhai ở hai bên.

– Cung mặt được gắn vào càng nhai chắc chắn và cân đối hai bên.

– Ốc hướng dẫn răng cửa được để lỏng và cành trên càng nhai có thể nâng lên hoặc hạ xuống sao cho đầu que chỉ điểm dưới ổ mắt chạm mặt dưới của bộ phận chỉ quỹ đạo ở càng nhai. Cọc chữ L được đặt trên thân của cung mặt. Vặn chặt ốc hướng dẫn răng cửa.

– Độ cao của bộ phận nâng đỡ mẫu được điều chỉnh chạm mặt dưới của nĩa cắn.

Lúc này, hệ thống cung mặt tương quan với cành trên càng nhai ở vị trí chính xác. Khi mẫu hàm trên được đặt trên nĩa cắn nó tương quan với lồi cầu càng nhai giống như răng hàm trên tương quan với lồi cầu của bệnh nhân.

3.5. Gắn mẫu hàm trên vào càng nhai

– Để mẫu hàm trên được định vị bằng cách cắt rãnh hình chữ V sâu 2 – 3mm.

– Bôi chất cách ly vào các rãnh để mẫu, nhúng mẫu vào nước khoảng 2 – 3 phút.

– Nâng cành trên càng nhai, đặt mẫu hàm trên lên dấu nĩa cắn.

– Đổ thạch cao lên để mẫu và gấp cành trên xuống chạm vào thạch cao. Cần chắc chắn rằng cọc hình chữ L trở về vị trí cũ của nó trên thân cung mặt và que chỉ dưới ổ mắt chạm mặt dưới của bộ phận chỉ quỹ đạo của càng nhai.

3.6. Dấu tương quan trung tâm

* Ghi dấu tương quan tâm bằng sáp:

Là phương pháp hay được áp dụng. Có hai loại sáp là sáp có trộn oxyd kim loại (mềm lâu) và sáp cứng.

– Kỹ thuật:

+ Xác định tương quan trung tâm.

+ Gấp đôi miếng sáp lá tạo hình gần giống cung răng. Sáp thừa được cắt bỏ. Sáp có thể được gia cố thêm bằng miếng lưới kim loại.

+ Sáp được làm mềm bằng cách ngâm vào nước ấm khoảng 43⁰C (hoặc 60⁰C đối với sáp cứng).

+ Đặt sáp lên cung răng hàm trên và hơi ấn nhẹ. Dùng ngón cái và ngón trỏ tay trái giữ dấu ở vùng răng hàm nhỏ hai bên. Tay phải hướng dẫn bệnh nhân cắn lại ở vị trí bản lề. Chỉ có sự chạm nhẹ các nướu răng vào sáp mềm và không được làm thủng sáp.

+ Làm cứng sáp và lấy ra khỏi miệng. Kiểm tra lại dấu, lấy bớt phần sáp thừa.

+ Đặt dấu trở lại miệng. Kiểm tra lại xem bệnh nhân cắn lại có điểm chạm như trước không ?

+ Nếu có bất cứ lỗi nào sau đây, dấu tương quan trung tâm phải điều chỉnh hoặc ghi lại:

1. Dấu in sâu của các răng hàm dưới vào dấu ghi.
2. Có sự chạm của sáp ghi dấu với các vùng khác của mẫu ngoài các nướu răng.
3. Nướu răng làm thủng sáp ghi dấu.
4. Nướu răng chạm lưới kim loại tăng cường.
5. Các mẫu không ổn định–bập bênh trên dấu ghi.
6. Bệnh nhân cắn vào dấu răng ở sáp ghi dấu không được chính xác.
7. Không thể khớp mẫu với dấu ghi.

* Ghi dấu tương quan trung tâm với nền tạm–gối sáp:

– Phương pháp này sử dụng khi bệnh nhân mất răng phía sau không có giới hạn ở một hoặc hai bên hoặc mất răng còn răng giới hạn xa nhưng khoảng mất răng rộng hoặc khi các răng đối diện không khớp nhau.

– Nền tạm được làm bằng nhựa tự cứng hoặc miếng Guttapercha. Gối cắn bằng sáp gối và phải tạo lại được mặt phẳng cắn.

– Chất ghi dấu là oxide kẽm–eugenol. Đặt chất ghi dấu lên gối cắn và cho bệnh nhân cắn lại ở vị trí tương quan trung tâm. Chờ cho chất ghi dấu cứng rồi lấy ra.

– Đặt nền tạm gối cắn đã ghi dấu tương quan vào mẫu và khớp mẫu đối diện.

– Nếu có bất cứ lỗi nào dưới đây, dấu tương quan phải được ghi lại:

1. Có sự chạm của nền tạm hoặc gối sáp với răng đối diện.
2. Không ổn định khi kiểm tra dấu ở trên miệng hoặc trên mẫu.

3.7. Gắn mẫu hàm dưới vào càng nhai

- Hệ thống cung mặt và giá đỡ mẫu được tháo ra khỏi càng nhai.
- Cọc chữ L được thay bằng cọc răng cửa. Vận lỏng ốc điều chỉnh cọc răng cửa, cọc răng cửa được nâng 3mm từ chỗ giữa rồi vận chặt ốc. Nâng cọc răng cửa theo chiều đứng sẽ bù trừ cho độ dày của dấu sáp ghi tương quan hai hàm (cọc răng cửa không nâng cao nếu nền tạm được dùng và dấu được ghi ở chàm khớp khởi đầu).
- Bôi trơn vào bề mặt cãnh dưới của càng nhai–nơi sẽ gắn thạch cao. Vòng gắn đế mẫu được lắp vào cãnh dưới.
- Lật ngược càng nhai, mẫu hàm dưới cùng với dấu ghi được đặt lên mẫu hàm trên đã gắn. Các đỉnh nướm răng phải khít với dấu ghi tương quan và mẫu hàm dưới hoàn toàn ổn định. Nếu dùng sáp ghi dấu, các mẫu nên được gắn với nhau ngay sau khi ghi tương quan.
- Để mẫu hàm dưới được cắt các rãnh để định vị, các rãnh này được bôi chất cách ly và mẫu được nhúng vào nước 2 – 3 phút.
- Trộn thạch cao hơi loãng, cho thạch cao lên đế mẫu và vòng gắn mẫu của càng nhai. Gấp cãnh dưới càng nhai lại đến khi mâm răng cửa chạm cọc răng cửa. Làm trơn nhẵn thạch cao gắn mẫu hàm dưới.
- Lật càng nhai trở lại. Lấy dấu ghi tương quan ra.
- Kiểm tra độ chính xác của gắn mẫu:
 - + Tháo cọc hướng dẫn răng cửa ra khỏi càng nhai, các khoá lồi cầu trung tâm được nối lỏng.
 - + Đặt dấu ghi tương quan trung tâm thứ hai vào giữa hai mẫu hàm. Quan sát vị trí lồi cầu trong rãnh lồi cầu. Mẫu gắn được coi là đúng nếu các đỉnh nướm răng của hai mẫu khít chính xác với dấu ghi tương quan và lồi cầu vẫn tiếp xúc với ốc chặn lồi cầu ở phía sau cả hai bên.
 - + Một cách kiểm tra khác là so sánh những điểm chạm khớp của các mẫu với những điểm chạm khớp trên bệnh nhân ở vị trí tương quan trung tâm.

3.8. Thiết lập các thành phần lồi cầu (góc lồi cầu) của càng nhai

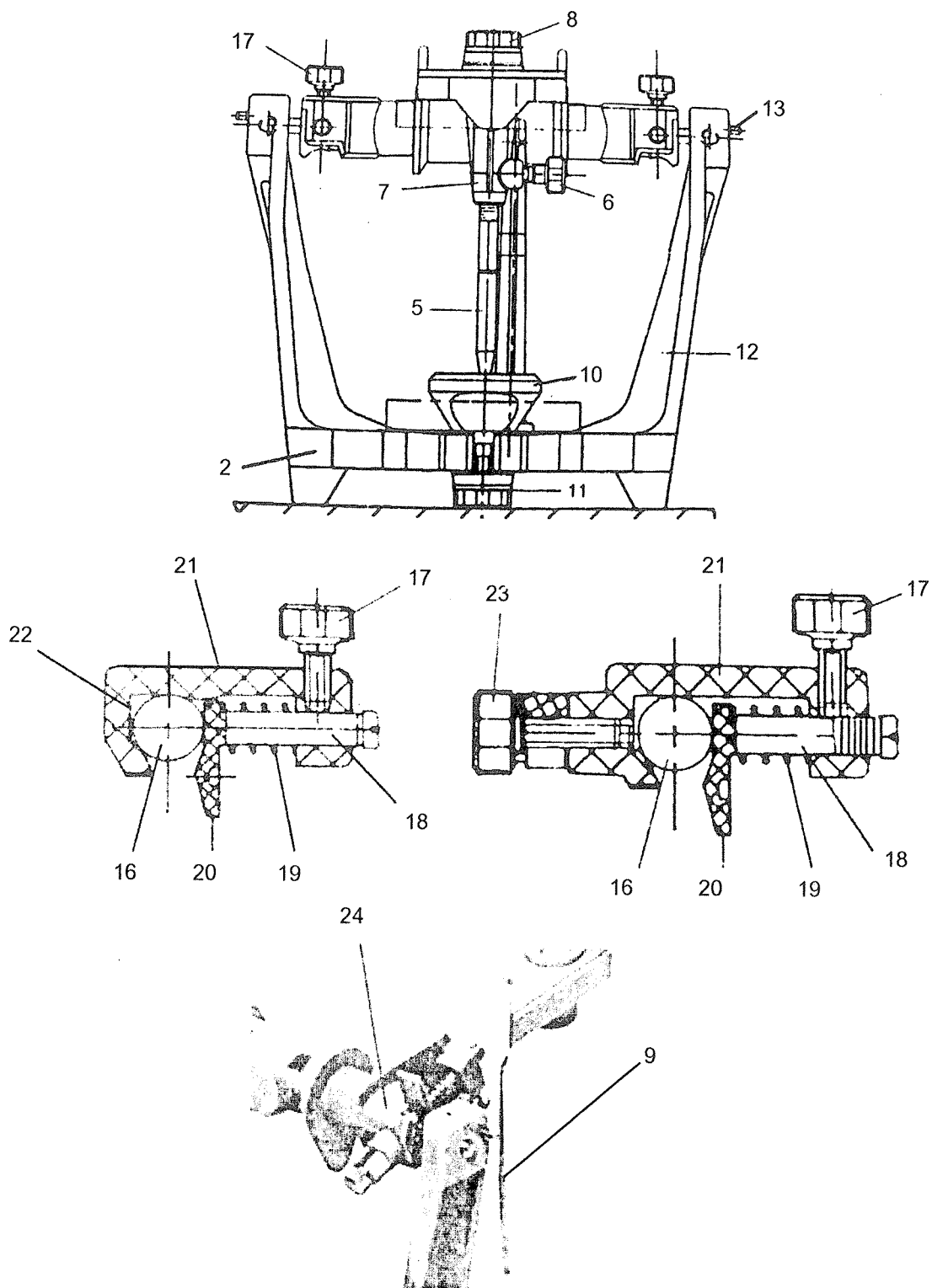
Có thể dùng dấu ghi hàm dưới đưa ra trước hoặc dùng các diện mòn trên các răng để xác định độ dốc lồi cầu (góc H) của càng nhai.

- Phương pháp dùng dấu sáp ghi tương quan hàm dưới đưa ra trước:
 - + Hướng dẫn bệnh nhân đưa thẳng hàm dưới ra phía trước 4 – 5mm.
 - + Dùng vài lá sáp nền gấp lại nhúng vào nước ấm cho sáp mềm ra và đưa vào miệng bệnh nhân đặt lên các răng hàm trên. Bệnh nhân được hướng dẫn đưa hàm dưới thẳng ra trước. Khi hàm dưới di chuyển được 4 – 5mm bảo bệnh nhân cắn vào sáp. Các răng cửa vẫn cách nhau khoảng 1mm. Khi sáp cứng lấy dấu ra. Kiểm tra sự ổn định của dấu trên miệng và trên mẫu.

- + Dấu ghi nên được làm lại nếu mắc các lỗi sau:
 - Bệnh nhân đưa hàm dưới ra trước dưới 3mm (mức độ chuyển động này quá nhỏ để thiết lập càng nhai một cách chính xác).
 - Bệnh nhân đưa hàm dưới ra trước trên 6mm (mức độ chuyển động này làm cho lồi cầu di chuyển quá xa xuống dưới).
 - Có chạm khớp ở các răng cửa.
 - Dấu không ổn định trên miệng hoặc trên mẫu.
 - Có sự chênh lệch trên 10^0 ở hai bên lồi cầu.
- + Thiết lập hướng dẫn lồi cầu:
 - Tháo cọc hướng dẫn răng cửa nối lỏng khoá trung tâm và khoá điều chỉnh độ dốc lồi cầu.
 - Đặt dấu lên các răng hàm dưới và cố gắng đặt các răng hàm trên lên dấu răng. Quay bộ phận điều chỉnh độ dốc lồi cầu đến khi các răng hàm trên khít chính xác vào các dấu răng của dấu ghi. Vặn chặt khoá điều chỉnh độ dốc lồi cầu.
 - Làm lại lần 2 và so sánh kết quả 2 lần. Độ dốc lồi cầu ở một bên chỉ được chênh lệch 2 – 3 độ. Sự chênh lệch giữa hai bên không quá 10 độ, thường là từ 2 – 5 độ.
 - Phương pháp dùng các diện mòn trên các răng:
 - + Tháo cọc hướng dẫn răng cửa nối lỏng khoá trung tâm và khoá điều chỉnh độ dốc lồi cầu.
 - + Các răng đối diện khớp nhẹ ở vị trí ngoại tâm. Độ dốc lồi cầu được điều chỉnh sao cho càng nhai di chuyển theo các diện mòn khớp ở các răng thật.
- * Góc chuyển động bên của lồi cầu được tính theo công thức toán học của Hanau: $L = \frac{H}{8} + 12$ trong đó H là độ dốc lồi cầu, L là góc Bennett.

4. CÀNG NHAİ QUICK-MASTER SERIE M LOẠI B2

Càng nhai Quick-master serie M loại B2 là càng nhai bán thích loại Arcon (có lồi cầu gắn vào cành dưới). Càng nhai này cũng gồm cành trên, cành dưới, các đĩa gắn mẫu, cây đỡ nĩa và cọc răng cửa tương tự như các càng nhai khác. Mâm răng cửa phẳng có hình tròn không có các cánh. Bộ phận điều chỉnh độ dốc lồi cầu nằm ở cành trên và có thể điều chỉnh góc từ 0^0 đến 70^0 . Hộp lồi cầu cũng được gắn với cành trên. Các góc chuyển động bên của lồi cầu (góc Bennett) được làm sẵn với các góc 0^0 , 10^0 , 15^0 , 20^0 có thể lắp vào hoặc tháo ra khỏi hộp lồi cầu. Có hai ốc hãm trung tâm ở hai bên. Cung mặt kèm theo loại càng nhai này thuộc loại có các điểm mốc trên mặt là hai lỗ ống tai ngoài và điểm mũi. Vì vậy, việc cố định cung mặt dễ dàng hơn so với càng nhai Hanau.



Hình 17.1. Sơ đồ cấu tạo cang nhai

1. Cánh trên; 2. Cánh dưới; 3. Tấm gắn mẫu trên; 4. Ốc khoá tấm gắn mẫu trên; 5. Cọc răng cửa; 6. Ốc khoá cọc răng cửa; 7. Bộ phận giữ cọc răng cửa; 8. Ốc giữ cọc răng cửa; 9. Cây nâng đỡ cánh trên; 10. Mâm răng cửa; 11. Khoá ốc mâm răng cửa; 12. Trụ lõi cầu; 13. Nút mũ tai; 14. Hộp lõi cầu; 15. Ốc khoá hộp lõi cầu; 16. Bì lõi cầu; 17. Ốc hãm trung tâm; 18. Thanh chặn lõi cầu; 19. Lò xo thanh chặn lõi cầu; 20. Tấm chặn lõi cầu; 21. Tấm hướng dẫn lõi cầu; 22. Vách chặn trung tâm; 23. Ốc chặn trung tâm; 24. Nút chêm hay góc Bennett.

4.1. Các bước kỹ thuật

4.1.1. Chuẩn bị nĩa cắn tương tự như ở các cung mặt khác.

4.1.2. Đặt nĩa cắn vào miệng bệnh nhân.

4.1.3. Lắp cung mặt vào nĩa và gắn 2 mũ tai vào lỗ ống tai ngoài bệnh nhân.

4.1.4. Gắn que định vị điểm mũi vào cung mặt và cố định tại điểm mũi. Như vậy, cung mặt đã được định vị với 3 điểm mốc.

4.1.5. Vặn chặt các ốc cố định nĩa cắn với cung mặt.

4.1.6. Nới lỏng ốc ở que định vị điểm mũi và tháo que này ra.

4.1.7. Nới lỏng 2 ốc ở cung mặt để mở rộng cung mặt và tháo cung mặt có kèm theo nĩa cắn ra khỏi bệnh nhân.

4.1.8. Các góc của lõi cầu được đặt ở 0^0 , cố định hai ốc hãm trung tâm. Càng nhai được tháo cọc hướng dẫn răng cửa và lắp cây nâng đỡ nĩa cắn vào cãnh dưới.

4.1.9. Gắn cung mặt cùng nĩa cắn vào càng nhai. Mở cãnh trên càng nhai và điều chỉnh cây nâng nĩa cắn sao cho cãnh ngang của cây này sát mặt dưới nĩa cắn.

4.1.10. Đặt mẫu hàm trên khớp với các dấu sáp in trên nĩa cắn.

4.1.11. Trộn thạch cao, đổ một ít thạch cao lên đế mẫu và lên đĩa gắn mẫu ở cãnh trên càng nhai. Gấp cãnh trên càng nhai lại đến khi cãnh này chạm vào thanh ngang của cung mặt. Như vậy, mẫu hàm trên đã được gắn vào cãnh trên càng nhai. Tháo cung mặt cùng nĩa cắn ra khỏi càng nhai.

4.1.12. Tháo cây nâng đỡ nĩa cắn ra và lắp đĩa gắn mẫu vào cãnh dưới càng nhai. Lắp cọc răng cửa vào và nâng cao cọc này từ 1 – 3mm tùy theo độ dày của dấu ghi tương quan trung tâm.

4.1.13. Lật ngược càng nhai để cãnh trên xuống dưới, mẫu hàm trên ngửa lên trên. Đặt khớp dấu ghi tương quan trung tâm lên mẫu hàm trên rồi đặt khớp tiếp mẫu hàm dưới lên dấu ghi tương quan. Cố định hai mẫu.

4.1.14. Trộn thạch cao, đổ một ít thạch cao lên đế mẫu hàm dưới và lên đĩa gắn mẫu ở cãnh dưới càng nhai. Gấp cãnh dưới càng nhai lại đến mâm răng cửa chạm vào cọc răng cửa. Như vậy, mẫu hàm dưới đã được gắn vào cãnh dưới càng nhai.

4.1.15. Lật càng nhai trở lại, bỏ dấu ghi tương quan trung tâm ra. Hạ thấp cọc răng cửa về vị trí cũ. Tháo bỏ cố định 2 hàm. Lúc này 2 mẫu hàm đã được gắn vào càng nhai và có thể tiến hành nghiên cứu khớp cắn.

TỰ LƯỢNG GIÁ

1. Sự khác nhau giữa cày nhai bán thích ứng và cày nhai thích ứng hoàn toàn.
2. Trình bày cách sử dụng cày nhai Hanau 130–28.
3. Trình bày cách sử dụng cày nhai Quick – master Serie M loại B₂.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Stewart. Rudd. Kuebker (1992), Clinical removable partial prosthodontics, Ishiyaku Euro America, Inc Publishers, St Louis–Tokyo.
2. Rodney D. Phoenix, David R (2008), Stewart s Clinical removable partial prosthodontics, Quintessence Publishing Co, Inc.

ĐÁP ÁN

Bài 6

Câu 1: E	Câu 2: C	Câu 3: C	Câu 4: C
Câu 5: D	Câu: biểu mô	Câu 7: trung mô	Câu 8: cơ quan tạo men

Bài 7

Câu 1: A	Câu 2: C	Câu 3: C	Câu 4: B
Câu 5: E	Câu 6: B	Câu 7: A	Câu 8: A
Câu 9: B	Câu 10: C	Câu 11: B	Câu 12: D
Câu 13: D	Câu 14: A		

Bài 9

Câu 1: D	Câu 2: D	Câu 3: E	Câu 4: B
Câu 5: A	Câu 6: B		

Bài 10

Câu 1: C	Câu 2: B	Câu 3: C	Câu 4: B
Câu 5: B	Câu 6: D		

Bài 11

Câu 1: A	Câu 2: B	Câu 3: C	Câu 4: E
Câu 5: C	Câu 6: E	Câu 7: A	Câu 8: A
Câu 9: B	Câu 10: C		

Bài 12

Câu 1: D	Câu 2: C	Câu 3: D	Câu 4: D
Câu 5: D	Câu 6: Đ	Câu 7: Đ	Câu 8: Đ
Câu 9: Đ	Câu 10: S	Câu 11: Đ	Câu 12: Đ
Câu 13: Đ	Câu 14: Đ	Câu 15: Đ	Câu 16: Đ
Câu 17: Đ	Câu 18: Đ		

Bài 13

Câu 1: A, D, E	Câu 2: A, E, F	Câu 3: B	
Câu 4: A	Câu 5: B	Câu 6: D	Câu 7: B

Bài 16

Câu 1: C

Câu 2: A

Câu 3: A

Câu 4: C

Câu 5. Được tạo bởi sự dịch chuyển của lõi cầu tạo với mặt phẳng song song với mặt phẳng dọc giữa, chiếu trên mặt phẳng ngang.

Câu 6. Quỹ đạo chuyển động của lõi cầu tạo với mặt phẳng trục ổ mắt.

Câu 7. Chuyển động xoay và trượt.

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Chủ tịch Hội đồng Thành viên NGUYỄN VĂN AN
Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập GS.TS. VŨ VĂN HÙNG

Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm nội dung:

Phó Tổng biên tập NGUYỄN VĂN TU
Giám đốc Công ty CP Sách ĐH-DN NGÔ THỊ THANH BÌNH

Biên tập nội dung và sửa bản in:

BS. VŨ THỊ BÌNH - NGÔ THANH BÌNH

Trình bày bìa :

ĐINH XUÂN DŨNG

Chế bản:

TRỊNH THỰC KIM DUNG

Công ty CP Sách Đại học – Dạy nghề, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam
giữ quyền công bố tác phẩm.

NHA KHOA CƠ SỞ - TẬP 2

NHA KHOA HÌNH THÁI VÀ CHỨC NĂNG

(Dùng cho sinh viên Răng hàm mặt)

Mã số: 7B879y4-DAI

Số đăng ký KHXB : 118 - 2014/CXB/ 79- 21/GD.

In 500 cuốn (QĐ in số : 59), khổ 19 x 27 cm.

In tại Xí nghiệp in NXB Lao động xã hội.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 8 năm 2014.