

LỜI NÓI ĐẦU

Bệnh răng miệng là bệnh phổ biến tại nước ta và trên thế giới, gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe con người và sự phát triển chung về văn hoá – kinh tế - xã hội. Bảo vệ sức khỏe và dự phòng bệnh răng miệng là một nhiệm vụ quan trọng của ngành y tế.

Nhằm trang bị cho sinh viên y khoa về kiến thức, kỹ năng cơ bản và thái độ cần thiết để đáp ứng được nhu cầu y tế địa phương và quốc gia trong giai đoạn hiện nay, Khoa Răng Hàm Mặt Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế đã sử dụng giáo trình Răng Hàm Mặt làm tài liệu giảng dạy đào tạo bác sỹ đa khoa hệ sáu năm và hệ bốn năm, đồng thời làm tài liệu tham khảo cho một số đối tượng khác.

Giáo trình này đã được tập thể giảng viên của khoa đã biên soạn, chỉnh sửa và bổ sung. Nội dung giáo trình thống nhất với cuốn “Sách Xanh” của Bộ Y Tế xuất bản 2006, xác định các kiến thức, thái độ và kỹ năng cần đạt khi tốt nghiệp bác sỹ y khoa.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám Đốc Đại học Huế, Ban Giám Hiệu, Phòng Đào Tạo Đại Học và toàn thể cán bộ giảng dạy Khoa Răng Hàm Mặt Trường Đại Học Y Dược Huế, đã giúp đỡ chúng tôi hoàn thành giáo trình này.

Chúng tôi xin hoan nghênh tiếp thụ mọi ý kiến đóng góp của các đồng nghiệp và các bạn sinh viên để giáo trình này ngày càng hoàn thiện hơn.

Trưởng Ban Biên tập
Trưởng Khoa Răng Hàm Mặt
TS.BSCKII NGUYỄN TOẠI

BAN BIÊN TẬP

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. TS.BSCKII Nguyễn Toại | Giảng viên chính (GVC) |
| 2. ThS.BSCKI Lê Hồng Liên | GVC |
| 3. ThS.BSCKI Nguyễn Thúc Quỳnh Hoa | GVC |
| 4. ThS.BSCKI Trần Thanh Phước | GVC |
| 5. ThS.BSCKI Vũ Thị Bắc Hải | GVC |

Tailieu.vn

CHỦ BIÊN: TS.BSCKII NGUYỄN TOẠI

Giảng viên chính

NHỮNG NGƯỜI BIÊN SOẠN:

ThS.BSCKI LÊ HỒNG LIÊN

Giảng viên chính

ThS.BSCKI NGUYỄN THỨC QUỲNH HOA

Giảng viên chính

ThS.BSCKI TRẦN THANH PHƯỚC

Giảng viên chính

ThS.BSCKI VŨ THỊ BẮC HẢI

Giảng viên chính

Tailieu.vn

Chương I

RĂNG VÀ BỘ RĂNG

Mục tiêu học tập

1. Phân biệt và gọi chính xác tên từng răng theo danh pháp quốc tế.
2. Mô tả các phần và cấu trúc của răng.
3. Phân biệt được răng sữa và răng vĩnh viễn.

1. CÁC BỘ RĂNG

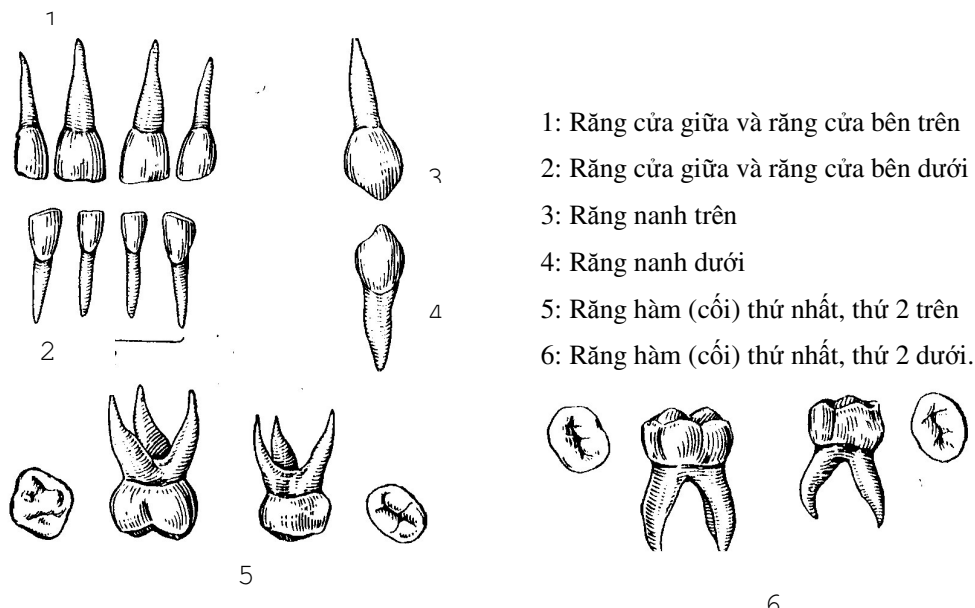
1.1. Bộ răng sữa

Răng sữa có vai trò rất quan trọng trong:

- 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.

Bộ răng sữa gồm 20 chiếc.

Ở mỗi phần tư hàm, có hai răng cửa (răng cửa giữa và răng cửa bên), một răng nanh và hai răng hàm / cối (răng cối thứ nhất và răng cối thứ hai)

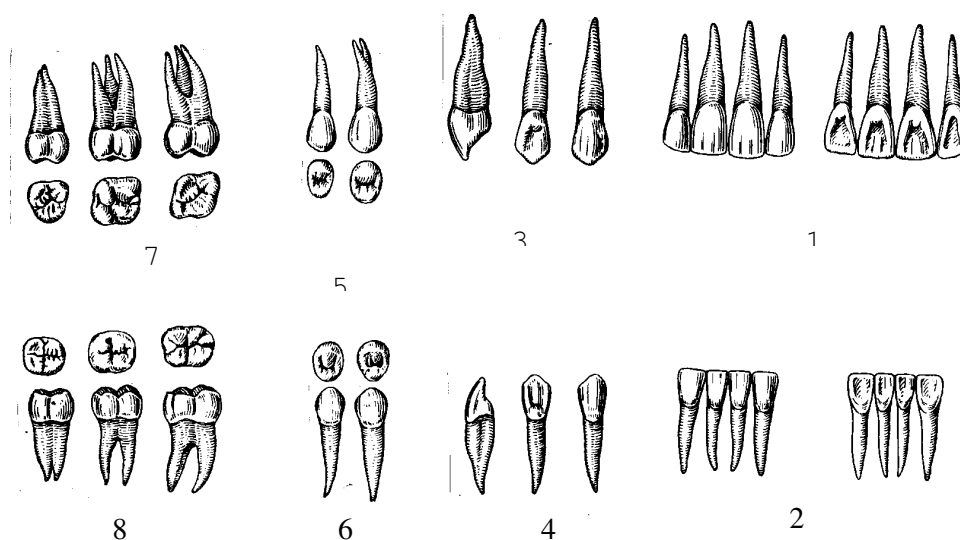


Hình 1.1: Răng sữa

Tên răng	Ký hiệu
Răng cửa giữa là răng sữa số	1
Răng cửa bên	2
Răng nanh	3
Răng hàm thứ nhất (cối 1)	4
Răng hàm thứ hai (cối 2)	5

1.2. Bộ răng vĩnh viễn

Gồm 32 chiếc, ở mỗi phần tư hàm, có hai răng cửa (răng cửa giữa và răng cửa bên), một răng nanh, các răng này thay thế cho các răng sữa cùng tên tương ứng; hai răng hàm nhỏ (răng hàm nhỏ thứ nhất và răng hàm nhỏ thứ hai, thay thế cho các răng hàm sữa) và ba răng hàm lớn (răng hàm lớn thứ nhất, răng hàm lớn thứ hai và răng hàm lớn thứ ba; các răng này không thay thế cho răng sữa nào cả, đặc biệt răng hàm lớn thứ nhất còn gọi là răng-sáu-tuổi mọc lên rất sớm, cùng tồn tại với các răng sữa nên rất dễ nhầm với răng sữa và không chăm sóc đúng mức).



Hình 1.2: Răng vĩnh viễn

- 1: Răng cửa giữa và răng cửa bên trên
- 2: Răng cửa giữa và răng cửa bên dưới
- 3: Răng nanh trên
- 4: Răng nanh dưới
- 5: Răng hàm (cối) nhỏ thứ nhất, thứ hai trên
- 6: Răng hàm (cối) nhỏ thứ nhất, thứ hai dưới
- 7: Răng hàm (cối) lớn thứ nhất, thứ hai và răng khôn trên
- 8: Răng hàm(cối) lớn thứ nhất, thứ hai và răng khôn dưới

<i>Tên răng</i>	<i>Ký hiệu</i>
Răng cửa giữa là răng vĩnh viễn số	1
Răng cửa bên	2
Răng nanh	3
Răng hàm nhỏ thứ nhất (cối nhỏ 1)	4
Răng hàm nhỏ thứ hai (cối nhỏ 2)	5
Răng hàm lớn thứ nhất (cối lớn 1: răng-sáu-tuổi)	6
Răng hàm lớn thứ hai (cối lớn 2: răng-mười-hai-tuổi)	7
Răng hàm lớn thứ ba (cối lớn 3: răng khôn)	8

1.3. Bộ răng hỗn hợp

Gồm răng sữa và răng vĩnh viễn cùng tồn tại trên cung hàm trong khoảng từ 6-12 tuổi.

2. CÁCH GỌI TÊN RĂNG THEO LIÊN ĐOÀN NHA KHOA QUỐC TẾ (FDI) 10/1970

Để gọi đầy đủ và gọn tên các răng theo vị trí phải trái, trên dưới, người ta dùng hai chữ số ký hiệu là xy:

2.1. Chữ số đầu (x) chỉ vùng

Răng hai hàm được chia thành 4 vùng:

2.1.1. Đối với răng vĩnh viễn

- Vùng 1: cho tất cả các răng hàm trên bên phải.
- Vùng 2: cho tất cả các răng hàm trên bên trái.
- Vùng 3: cho tất cả các răng hàm dưới bên trái.
- Vùng 4: cho tất cả các răng hàm dưới bên phải.

2.1.2. Đối với răng sữa

- Vùng 5: cho tất cả các răng hàm trên bên phải.
- Vùng 6: cho tất cả các răng hàm trên bên trái.
- Vùng 7: cho tất cả các răng hàm dưới bên trái.
- Vùng 8: cho tất cả các răng hàm dưới bên phải.

2.2. Chữ số sau (y) chỉ loại răng

1	2	5	6
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5
4	3	8	7

Sơ đồ 1.1: Bốn vùng của răng vĩnh viễn

Sơ đồ 1.2: Bốn vùng của răng sữa.

Ví dụ: Gọi tên răng hàm lớn thứ hai hàm trên bên phải vĩnh viễn là răng 17.

Gọi tên răng hàm thứ nhất hàm dưới bên trái sữa là răng 74.

3. CÁC PHẦN CỦA RĂNG

Răng có hai phần: Thân răng và chân răng, được phân cách bởi cổ răng giải phẫu (đường men-ximăng).

3.1. Thân răng là phần trông thấy được ở trên cổ răng giải phẫu, thân răng có 5 mặt:

3.1.1. Mặt nhai (của răng hàm), rìa cắn (của nhóm răng cửa trước): qua đó, có sự tiếp xúc các răng hàm đối diện để cắn xé, nhai, nghiền thức ăn. Ở mặt nhai có các nướm (múi) răng, được phân cách nhau bởi các rãnh.

3.1.2. Mặt ngoài: còn gọi là mặt má (hành lang) đối với răng hàm (cối), mặt môi (tiền đình) đối với răng trước cửa.

3.1.3. Mặt trong: còn gọi là mặt vòm miệng đối với các răng hàm trên, mặt lưỡi đối với các răng hàm dưới.

3.1.4. Hai mặt bên: mặt gần là mặt bên của răng nằm gần đường giữa, mặt xa là mặt bên của răng nằm xa đường giữa.

3.2. Chân răng

Là phần được cắm vào xương ổ răng của xương hàm, được che phủ trên cùng bởi lợi bám ở cổ răng, tận cùng bằng chóp chân răng. Số lượng chân tùy loại răng và vị trí của nó.

3.2.1. Đối với răng vĩnh viễn

- Một chân: các răng cửa, răng nanh, các răng hàm (cối) nhỏ hàm dưới, răng hàm (cối) nhỏ thứ hai hàm trên.
- Hai chân: răng hàm (cối) nhỏ 1 hàm trên (gồm một chân ngoài và một chân trong), răng hàm (cối) lớn 1 và răng hàm (cối) lớn 2 hàm dưới (gồm một chân xa và một chân gần).
- Ba chân: răng hàm (cối) lớn thứ nhất và thứ hai hàm trên (gồm hai chân ngoài và một chân trong).
- Số chân bất thường: răng khôn và các trường hợp ngoại lệ ở các răng khác có số lượng chân thay đổi.

3.2.2. Đối với răng sữa

- Một chân: các răng cửa, răng nanh.
- Hai chân: các răng hàm (cối) dưới (gồm một chân xa và một chân gần).
- Ba chân: các răng hàm (cối) trên (gồm hai chân ngoài và một chân trong).

4. CẤU TRÚC RĂNG

Răng được cấu tạo bởi ba thành phần: men, ngà và tủy răng.

4.1. Men răng

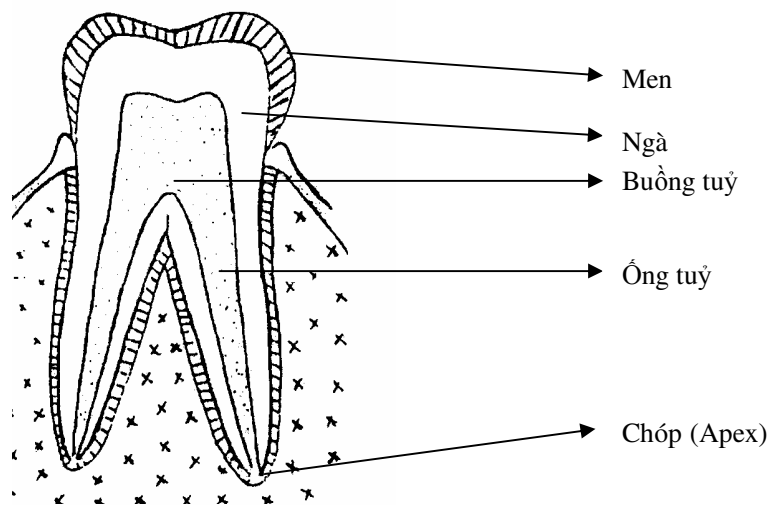
Men răng là thành phần cứng nhất cơ thể, gồm 96% vô cơ, chủ yếu là Hydroxy apatit, 3% nước, 1% hữu cơ. Men bao phủ thân răng, hầu như không có cảm giác.

4.2. Ngà răng

Ngà răng ít cứng hơn men răng, gồm 70% vô cơ, 30% hữu cơ và nước, ngà liên tục từ thân đến chân răng, tận cùng ở chóp răng (apex), trong lòng chứa buồng tủy và ống tủy. Ngà có cảm giác vì chứa các ống thần kinh Tomes. Phủ mặt ngoài ngà chân răng là ximăng chân răng, được hình thành cùng với sự hình thành chân răng, là chỗ bám của dây chằng nha chu.

4.3. Tủy răng

Tủy răng là mô lỏng lẻo trong buồng và ống tủy, là đơn vị sống chủ yếu của răng. Trong tủy có mạch máu, thần kinh, bạch mạch...



Hình 1.3: Cấu trúc răng

5. PHÂN BIỆT RĂNG SỮA VÀ RĂNG VĨNH VIỄN

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.
- Lớp men và ngà mỏng hơn
- Màu răng sáng hơn, thành phần vô cơ ít hơn.
- Răng cửa và răng nanh sữa nhỏ và không thanh như răng vĩnh viễn: chiều gần-xa nhỏ hơn nhưng chiều ngoài-trong rộng hơn.
- Răng hàm (cối) sữa lớn hơn răng hàm (cối) nhỏ vĩnh viễn, cần phân biệt kỹ với răng hàm (cối) lớn thứ nhất vĩnh viễn.

5.2. Tủy răng

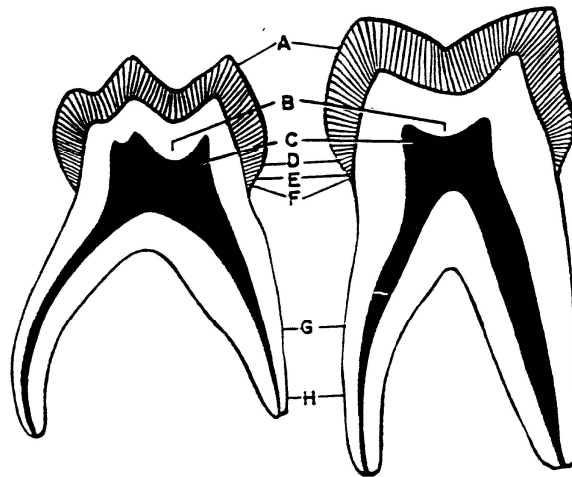
- Tủy răng sữa lớn hơn nếu so theo tỉ lệ kích thước thân răng.
- Sừng tủy nằm gần đường nối men-ngà hơn.
- Có nhiều ống tủy phụ.

Vì vậy, khi điều trị sâu răng sữa, cần lưu ý không làm tổn thương tủy; khi viêm tủy thì phản ứng rất nhanh và dễ bị hoại tử.

5.3. Chân răng

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



Hình 1.4: 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 : tỉ lệ buồng tủy răng sữa lớn hơn và sừng tủy 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.

CÂU HỎI TỰ LƯỢNG GIÁ

Câu 1. Ở tuổi 12, có bao nhiêu răng vĩnh viễn ?

- A. 20
- B. 24
- C. 26
- D. 28
- E. 32

Câu 2. Ký hiệu của răng hàm (cối) sữa thứ nhất hàm dưới bên trái là :

- A. 54
- B. 65
- C. 74
- D. 85
- E. 55

Câu 3. Chữ số ký hiệu vị trí của răng hàm trên vĩnh viễn bên phải là:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

Câu 4. 74 là ký hiệu của răng:

- A. răng hàm (cối) sữa thứ nhất hàm trên bên phải
- B. răng hàm (cối) sữa thứ hai hàm trên bên phải
- C. răng hàm (cối) sữa thứ nhất hàm dưới bên trái
- D. răng hàm (cối) sữa thứ hai hàm dưới bên trái
- E. răng hàm (cối) sữa thứ nhất hàm dưới bên phải

Câu 5. Răng hàm (cối) sữa thứ nhất hàm trên có:

- A. Hai chân: 1 trong, 1 ngoài
- B. Hai chân: 1 xa, 1 gần
- C. Ba chân: 1 trong, 2 ngoài
- D. Ba chân: 2 trong, 1 ngoài
- E. Ba chân: 2 xa, 1 gần.

Câu 6. Răng hàm (cối) lớn thứ nhất vĩnh viễn hàm dưới có:

- A. Hai chân: 1 trong, 1 ngoài
- B. Ba chân: 1 trong, 2 ngoài
- C. Hai chân: 1 xa, 1 gần
- D. Ba chân: 2 trong, 1 ngoài
- E. Ba chân: 2 xa, 1 gần.

Câu 7. Thành phần cấu tạo của ngà răng:

- A. 96% vô cơ, 4% hữu cơ và nước.
- B. 70% vô cơ, 30% hữu cơ và nước
- C. 50% vô cơ, 50% hữu cơ và nước.
- D. 30% vô cơ, 70% hữu cơ và nước
- E. 4% vô cơ, 96% hữu cơ và nước.

Câu 8. Răng hàm (cối) sữa có đặc điểm:

- A. Nhỏ hơn răng vĩnh viễn thay nó
- B. Sừng tủy nằm xa đường nối men-ngà
- C. Các chân răng tách xa nhau ở phía chóp
- D. Tủy nhỏ hơn răng vĩnh viễn
- E. Ít ống tủy phụ

Câu 9. Viêm tủy răng sữa có phản ứng rất nhanh và dễ bị hoại tử hơn răng vĩnh viễn vì:

- A. Thân răng thấp hơn răng vĩnh viễn
- B. Ít ống tủy phụ
- C. Sừng tủy nằm xa đường nối men-ngà
- D. Tủy lớn hơn
- E. Răng sữa ít thành phần vô cơ hơn

Câu 10. Răng sữa nào có kích thước lớn hơn răng vĩnh viễn thay thế nó:

- A. Răng cối
- B. Răng nanh
- C. Các răng cửa trên
- D. Răng cửa bên
- E. Răng cửa giữa

TÀI LIỆU ĐỌC THÊM

1. Hoàng Tử Hùng (2002), Giải Phẫu Răng, NXB Y Học TP.HCM.
2. Nguyễn Toại (2003), Giáo Trình Nha Khoa Hình Thái, Khoa RHM Trường ĐH Y Huế

Chương 2

SỰ MỌC RĂNG VÀ DỰ PHÒNG LỆCH LẠC RĂNG

Mục tiêu

1. Trình bày được sự hình thành và phát triển răng, phân biệt được sự khác biệt về cấu tạo mô học và hình thái giữa răng sữa và răng vĩnh viễn
2. Nêu được tuổi mọc và thay răng sữa, tuổi mọc răng vĩnh viễn, chẩn đoán được các biến chứng mọc răng và sự lệch lạc răng
3. Giải thích và tư vấn được cho người bệnh và gia đình cách dự phòng lệch lạc răng.

1. CÁC GIAI ĐOẠN PHÁT TRIỂN RĂNG

Giai đoạn phôi của hệ răng sữa bắt đầu vào tuần lễ thứ 6 đến thứ 8 trong bào thai và kéo dài đến khoảng tháng thứ 6 sau khi sinh. Giai đoạn phôi của răng vĩnh viễn bắt đầu từ tháng thứ 3 đến tháng thứ 5 và kéo dài đến tháng thứ 9 sau khi sinh, riêng mầm răng khôn đến 4 tuổi. Không có một cơ quan nào khác trong cơ thể người lại cần một thời gian dài như thế để đạt được hình thể sau cùng như hệ răng.

1.1. Về phương diện hình thể

Răng trải qua các giai đoạn phát triển sau đây:

1.1.1. Lá răng

Thể hiện bởi giai đoạn khởi đầu.

1.1.2. Giai đoạn mầm

Là sự dày lên của lá răng, thể hiện sự tăng sinh và biệt hóa về phương diện hình thể.

1.1.3. Giai đoạn hình nón

Thể hiện bởi sự tăng sinh, biệt hóa về phương diện mô học và hình thể. Giai đoạn này mầm răng được tổ chức gồm:

- Lớp thượng bì men bên trong và lớp thượng bì men bên ngoài
- Lớp tế bào hình sao (trung tâm của cơ quan tạo men)
- Nhú răng có nguồn gốc từ trung mô (cơ quan tạo ngà và tủy)
- Bao mầm răng có nguồn gốc từ trung mô

1.1.4. Giai đoạn hình chuông

Thể hiện bằng sự đi sâu vào bên trong lớp trung mô của tế bào thượng bì men. Ở giai đoạn này xuất hiện lớp tế bào trung gian của cơ quan tạo men và những mầm răng vĩnh viễn cũng xuất hiện từ lá răng tiên phát hay còn gọi là răng của răng sữa (răng cửa, răng nanh, răng tiền cối vĩnh viễn).

1.1.5. Giai đoạn hình chuông tiến triển

Phát họa đường nổi men ngà và bờ tận của cơ quan tạo men tạo ra bao thượng bì chân răng Hertwig.

1.1.6. Giai đoạn bao thượng bì chân răng

Lớp ngà chân răng đầu tiên lắng đọng và bao thượng bì chân răng bị mất sự liên tục. Những tế bào thượng bì còn sót gọi là tế bào thượng bì Malassez.

1.2. Về phương diện mô sinh học

Từ khi hình thành cho đến khi mất đi, răng trải qua các giai đoạn phát triển sau đây:

1.2.1. Giai đoạn khởi đầu

Giai đoạn này xảy ra trong một thời gian ngắn:

- Lá răng hình thành vào tuần lễ thứ 6 trong bào thai
- Hình thành lá răng tiên phát cho hệ răng sữa
- Lá răng tiên phát hình thành 10 điểm ở mỗi hàm tương ứng với vị trí các mầm răng sữa sau này.

Mầm răng bao gồm: Cơ quan tạo men (nguồn gốc thượng bì niêm mạc miệng); Nhú răng (trung mô); Bao mầm răng (trung mô). Các xáo trộn trong giai đoạn này có thể đưa đến sự thiếu răng hoặc thừa răng (vd: mésiodent).

1.2.2. Giai đoạn tăng sinh

Có sự tham gia đáng kể số lượng tế bào và kết quả của giai đoạn này là hình thành cơ quan tạo men. Các xáo trộn trong giai đoạn này đưa đến các bất thường về kích thước, tỷ lệ, số lượng và răng sinh đôi.

1.2.3. Giai đoạn biệt hóa tế bào về phương diện mô học

Cuối giai đoạn hình chuồng, lớp thượng bì men bên trong của cơ quan tạo men ở phần mặt nhai, lớp tế bào này trưởng thành, hình thành tạo men bào. Các tế bào của nhú răng phân hóa tạo thành tạo ngà bào. Ranh giới giữa tạo men bào và tạo ngà bào phát họa nên đường nổi men ngà.

Sự xáo trộn trong giai đoạn này đưa đến các bất thường của men và ngà: ví dụ: không hình thành men hoặc hình thành men ít, hoặc men có thể tách dần ra khỏi đường nổi men ngà (sinh men bất toàn. Hoặc tạo ra sự sinh ngà bất toàn. Ở lâm sàng khó phân biệt giữa sinh men bất toàn và sinh ngà bất thường mà chủ yếu dựa vào tia X: Trong sinh men bất toàn, buồng tủy và ống tủy chân răng có hình dạng bình thường, trong sinh ngà bất toàn, buồng tủy và ống tủy chân răng bít kín, chân răng ngắn và đầu chóp chân răng không nhọn.

1.2.4. Giai đoạn biệt hóa hình thể

Là sự sắp xếp các tế bào để tạo nên hình dáng và kích thước của thân và chân răng. Giai đoạn biệt hóa về phương diện mô học và hình thể xảy ra cùng lúc. Bao tế bào thượng bì Hertwig hình thành bắt đầu từ chỗ lớp thượng bì men bên ngoài và bên trong gặp nhau và là kết quả của hoạt động phân chia tế bào ở vùng cổ răng, bao này lún sâu vào lớp trung mô bên dưới là một màng gồm 2 lớp tế bào hình ống để xác định hình dáng chân răng. Trong trường hợp răng một chân, bao này vẫn giữ dạng hình ống, trong trường hợp răng nhiều chân, bao này bị phân chia thành 2 hoặc nhiều ống, tùy thuộc số chân được tạo nên.

Xáo trộn trong giai đoạn này đưa đến bất thường về hình dáng và kích thước (thí dụ, răng cửa bên có hình hạt gạo).

1.2.5. Giai đoạn lắng đọng chất căn bản

Sau khi biệt hóa, tạo ngà bào bắt đầu tiết ra chất tiền ngà. Sự phát triển của chất tiền ngà ảnh hưởng đến các tế bào trưởng thành của lớp thượng bì men bên trong, kích thích các tế bào phát triển tạo thành tạo men bào vào tạo men bào bắt đầu lắng đọng chất căn bản. Sự lắng đọng chất men và ngà răng bắt đầu xảy ra ở các độ tuổi khác nhau, nhưng nhìn chung xảy ra theo một trình tự tương đối khá rõ ràng và theo từng nhóm:

- Nhóm 1: trước khi sinh, các răng sữa, từ tháng thứ 4 đến tháng thứ 6 trong bào thai.
- Nhóm 2: Khi sinh ra đến 5 tháng tuổi, gồm răng cối vĩnh viễn thứ nhất và các răng phía trước.
- Nhóm 3: từ 1 tuổi rưỡi đến 3 tuổi, gồm răng cối vĩnh viễn thứ 2 và 2 răng cối nhỏ.
- Nhóm 4: từ 7 đến 10 tuổi, gồm răng cối vĩnh viễn thứ 3.

Mọi khiếm khuyết ở giai đoạn này được xếp loại vào sự khiếm khuyết về số lượng của men và ngà như thiếu sản men, ngà và men gốc răng.

2. SỰ KHÁC NHAU VỀ HÌNH THỂ RĂNG SỮA VÀ RĂNG VĨNH VIỄN

2.1. Thân răng

- Thân răng sữa thấp hơn thân răng vĩnh viễn.
- Mặt nhai răng sữa thu hẹp nhiều hơn răng vĩnh viễn.
- Cổ răng sữa thất lại nhiều và thu hẹp hơn răng vĩnh viễn.
- Lớp men và ngà ở răng sữa mỏng hơn răng vĩnh viễn.

2.2. Tủy răng

- Nếu so sánh theo tỷ lệ với kích thước thân răng thì tủy răng sữa lớn hơn.
- Sừng tủy răng sữa nằm gần đường nối men ngà hơn răng vĩnh viễn.
- Về phương diện mô học, có rất ít sự khác biệt giữa mô tủy răng sữa và răng vĩnh viễn.

2.3. Chân răng

- Chân các răng trước sữa dài và mãnh hơn khi so theo tỷ lệ với kích thước thân răng.
- Chân răng cối sữa tách nhau ra ở gần cổ răng và càng xa nhau khi đi về phía chóp chân răng, tạo chỗ cho mầm răng vĩnh viễn bên dưới.

2.4. Màu sắc

Răng sữa có màu trắng đục trong khi răng vĩnh viễn có màu trắng ngà.

3. SỰ MỌC RĂNG

- Sự mọc răng góp phần quan trọng trong việc hình thành khuôn mặt, giúp hoàn thiện sự phát âm và chức năng nhai
- Các mầm răng được hình thành từ trong xương hàm, lần lượt di chuyển và một phần thoát ra khỏi cung hàm, đó chính là phần thân răng nhìn thấy trong xoang miệng.
- Sự mọc răng bắt đầu từ khi thân răng được hình thành và tiếp diễn trong suốt đời của răng.
- Răng mọc lên được, một phần do chân răng cấu tạo dài ra, một phần do sự tăng trưởng của xương hàm. khi chân răng đã cấu tạo hoàn tất, răng vẫn tiếp tục mọc lên được, nhờ vào sự bồi đắp liên tục chất cement ở chóp chân răng.
- Mỗi răng có lịch thời gian mọc và vị trí nhất định trên cung hàm, nhờ vậy các răng ở hàm trên và dưới sắp xếp thứ tự và ăn khớp với nhau.
- Chân răng được cấu tạo dần dần và hoàn tất sau 3 năm kể từ thời điểm răng mọc (hiện tượng đóng chóp).

Tuổi đóng chóp = tuổi mọc răng + 3

Ví dụ: Răng số 6 mọc lúc 6 tuổi nên tuổi đóng chóp răng 6 là: $6 + 3 = 9$ tuổi.

- Có hai thời kỳ mọc răng:

- + Thời kỳ mọc răng sữa
- + Thời kỳ mọc răng vĩnh viễn

3.1. Thời kỳ mọc răng sữa

3.1.1 Vị trí và tầm quan trọng của răng sữa

- Răng sữa là bộ răng tồn tại ở giai đoạn quan trọng nhất của sự tăng trưởng và phát triển ở trẻ em. Răng sữa được hình thành từ tuần thứ 7 đến tuần thứ 10 của bào thai, được lắng đọng chất men và ngà (sự khoáng hóa) từ tháng 4 đến tháng thứ 6 sau khi sinh .
- Răng sữa mọc vào trong xoang miệng khoảng tháng thứ 6 sau khi sinh. Đến 2 hoặc 3 tuổi, trẻ em có đủ bộ răng sữa gồm 20 răng (10 răng hàm trên và 10 răng hàm dưới).
- Ngoài chức năng ăn nhai, phát âm, răng sữa đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển của xương hàm và giữ đúng vị trí cho răng vĩnh viễn mọc lên sau này.

- Chân răng sữa tiêu dần khi đi đến tuổi thay, răng vĩnh viễn thay thế mọc dần lên thế vào vị trí răng sữa.

- Trẻ em từ 6-11 tuổi hiện diện cả răng sữa và răng vĩnh viễn trên cung hàm, gọi là răng hỗn hợp (denture mixte).

3.1.2. Tuổi mọc và thay răng sữa: răng hàm dưới thường mọc và thay sớm hơn răng hàm trên

Bảng 2.1: Tuổi mọc và thay răng sữa

Tên Răng	Tuổi Mọc	Tuổi Thay
Hàm dưới		
- Răng cửa giữa	6 tháng	6 - 7 tuổi
- Răng cửa bên	7 tháng	7 - 8 tuổi
- Răng hàm (cối) sữa 1	12 tháng	9 - 10 tuổi
- Răng nanh	16 tháng	10 - 11 tuổi
- Răng hàm (cối) sữa 2	24 tháng	11 tuổi
Hàm trên		
- Răng cửa giữa	7 tháng	7 tuổi
- Răng cửa bên	9 tháng	8 tuổi
- Răng hàm (cối) sữa 1	14 tháng	11 - 12 tuổi
- Răng nanh	18 tháng	11 - 12 tuổi
- Răng hàm (cối) sữa 2	24 tháng	12 tuổi

3.2. Thời kỳ mọc răng vĩnh viễn

3.2.1. Tuổi mọc răng vĩnh viễn

Bảng 2.2: Tuổi mọc răng vĩnh viễn

Tên Răng	Hàm dưới	Hàm trên
- Răng cửa giữa	6-7 tuổi	7 tuổi
- Răng cửa bên	7-8 tuổi	8 tuổi
- Răng hàm (cối) nhỏ 1	9-10 tuổi	9-10 tuổi
- Răng nanh	10-11 tuổi	11 tuổi
- Răng hàm (cối) nhỏ 2	11-12 tuổi	12 tuổi
- Răng hàm (cối) lớn 1	6-7 tuổi	6-7 tuổi
- Răng hàm (cối) lớn 2	11-13 tuổi	12-13 tuổi
- Răng hàm (cối) lớn 3	17-21 tuổi	17-21 tuổi
(Răng khôn)		

3.2.2. Đặc điểm của răng vĩnh viễn

- Mầm răng vĩnh viễn, một số được hình thành trong thời kỳ bào thai, từ tháng thứ 3 đến tháng thứ 5, số còn lại hình thành sau khi sinh đến tháng thứ 9. Riêng mầm răng khôn lúc 4 tuổi

- Răng vĩnh viễn được lắng đọng chất men, ngà (sự khoáng hóa) bắt đầu từ lúc sinh ra đến 6 - 7 tuổi. Riêng mầm răng khôn lúc 10 tuổi

- Răng vĩnh viễn bắt đầu mọc để thay thế dần răng sữa khi trẻ được 6 tuổi.

- Khi trẻ 12 - 13 tuổi, tất cả răng sữa sẽ được thay thế bằng răng vĩnh viễn

- Lúc 17 - 21 tuổi có đủ bộ răng vĩnh viễn gồm 32 răng.

3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự mọc răng

- Chiều cao và cân nặng
Trẻ cao và mập, răng mọc sớm hơn trẻ thấp và gầy.
- Giới tính
Nữ mọc sớm hơn nam.
- Kích thước xương hàm
Hàm rộng, răng mọc sớm và thưa, hàm hẹp, răng mọc chậm và chen chúc
- Răng sữa
Răng sữa rụng sớm hoặc chậm sẽ làm chậm mọc răng vĩnh viễn.
- Dinh dưỡng
Dinh dưỡng kém sẽ làm răng mọc chậm (bệnh còi xương)
- Viêm nhiễm xương hàm
Xương hàm bị viêm nhiễm trong thời kỳ mọc răng sẽ làm răng mọc sớm
- Yếu tố di truyền

3.4. Biểu chứng mọc răng

- Khi mọc răng ở trẻ em thường có những biểu hiện sau: sốt, ho, đi chảy, chảy nước bọt, quấy khóc, ngứa ở lợi răng.
Xử trí: dùng hạ sốt, an thần, vệ sinh răng miệng tốt.
- Đối với răng khôn (răng hàm / cối lớn 3) khi mọc thường gây nhiều biến chứng, thường biểu hiện bằng tình trạng viêm quanh thân răng.
Xử trí: kháng sinh, giảm đau, chuyên chuyên khoa.

4. HÌNH THÁI LÂM SÀNG LỆCH LẠC RĂNG, ĐIỀU TRỊ, DỰ PHÒNG

4.1. Sự chen chúc răng cửa

Dấu hiệu chen chúc đầu tiên ở hệ răng hỗn hợp thường trùng với sự mọc răng vĩnh viễn. Thiếu chiều dài cung răng có thể biểu hiện bằng nhiều cách từ xoay răng cửa và lệch lạc nhẹ đến chen chúc răng cửa trầm trọng. Điều quan trọng là phân tích khoảng trống và xác định mức độ thiếu khoảng.

4.1.1. Chen chúc nhẹ

- Sự chen chúc nhẹ được coi là bình thường ở bệnh nhân không có mất chiều dài cung răng. Không cần điều trị, chỉ theo dõi.
- Nếu răng cửa bên mọc nghiêng về phía lưỡi, có thể điều trị đơn giản bằng cách mài mặt gần răng nanh sữa bằng đĩa giấy nhám với tay khoan thẳng hoặc bằng mũi khoan siêu tốc với mũi khoan chớp nhọn.

4.1.2. Chen chúc trung bình

Chiều dài cung răng thiếu ở mức dưới 5mm. Trường hợp này thường do mất khoảng sau nhổ răng hoặc mất sớm răng sữa, cần được chuyển các nhà điều trị chuyên môn với những kỹ cụ cố định hoặc tháo lắp để di chuyển răng, lấp lại khoảng trống đã mất.

4.1.3. Chen chúc trầm trọng

Mất chiều dài cung răng trên 5mm được coi là trầm trọng, cần được điều trị đặc biệt bằng cách nở rộng cung răng hoặc nhổ chọn lọc một số răng vĩnh viễn.

4.2. Sai lệch răng theo chiều trước sau

4.2.1. Cắn chéo răng trước

Là tình trạng các răng cửa trên nằm phía trong (sau) các răng cửa dưới khi ngậm hàm, ở những bệnh nhân này môi trên bị lép (móm), nguyên nhân có thể do răng hoặc xương. Nếu nguyên nhân do xương thì cần có ý kiến của chuyên viên, nếu do răng và những trường hợp đơn giản (cắn chéo một vài răng) có thể can thiệp được bằng những khí cụ tháo lắp đơn giản như mặt phẳng nghiêng hoặc hàm nhựa với lò xo ngón tay...

4.2.2. Răng cửa đưa ra trước

Là tình trạng các răng cửa trên hoặc các răng cửa dưới đưa ra phía trước mà người ta có thể gọi nôm na là "hô". Nguyên nhân có thể do răng hoặc xương, nếu do xương cần tham khảo chuyên viên, nếu do răng có thể điều trị bằng cách đẩy răng nghiêng về phía sau bằng những khí cụ tháo lắp có cung môi và những cung bù trừ hình chữ U.

4.3. Sai lệch răng theo chiều đứng

Sai lệch răng theo chiều đứng thường biểu hiện ở giai đoạn răng hỗn hợp là cắn hở và cắn sâu.

4.3.1. Cắn hở

Thường gặp nhất là do thói quen mút ngón tay làm cản trở sự mọc răng đầy đủ của các răng trước. Việc điều trị cơ bản là điều trị thói quen mút ngón tay ở giai đoạn răng sữa bằng cách làm các khí cụ ngăn cản thói quen mút ngón tay như tấm chặn ở khẩu cái, tấm cản này ngoài công dụng điều trị tật mút tay còn ngăn không cho lưỡi chèn vào giữa cung răng trên và dưới, hoặc nhấn vào cản ngón tay...

4.3.2. Cắn sâu

Là tình trạng các răng trước mọc quá mức hoặc răng sau mọc không đầy đủ. Bình thường ở tư thế nghỉ, bờ cắn răng cửa trên cách đường môi trên khoảng 2mm, nếu khoảng cách này trên 2mm cần quan tâm đến sự mọc quá mức của răng trước hàm trên. Việc điều trị là phức tạp cần có sự can thiệp của các chuyên gia chỉnh hình.

CÂU HỎI TỰ LƯỢNG GIÁ

Câu 1: Sự mọc răng được bắt đầu khi:

- A. Trẻ 6 tháng
- B. Trẻ 6 tuổi
- C. Khi răng đã cấu tạo hoàn tất xong
- D. Khi thân răng được hình thành xong
- E. Khi chân răng được cấu tạo gần xong

Câu 2: Tuổi đóng chóp chân răng bằng tuổi mọc răng cộng với:

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

Câu 3: Yếu tố chính giúp răng tiếp tục mọc lên sau khi chân răng đã cấu tạo hoàn tất:

- A. Sự tăng trưởng của xương hàm
- B. Sự phát triển của thân răng
- C. Sự bồi đắp liên tục chất xi măng ở chóp chân răng
- D. Chân răng tiếp tục cấu tạo dài ra
- E. Răng điều chỉnh theo chiều gần-xa

Câu 4: Vai trò quan trọng khác của răng sữa ngoài chức năng ăn nhai, phát âm:

- A. Cấu tạo mầm răng vĩnh viễn
- B. Bảo vệ mầm răng vĩnh viễn
- C. Giữ vị trí cho mầm răng vĩnh viễn
- D. Giúp sự khoáng hoá mầm răng vĩnh viễn
- E. Cản trở sự mọc lên của răng vĩnh viễn

Câu 5: Mầm răng sữa được hình thành lúc:

- A. Tuần thứ 3- 5 thai kỳ
- B. Tháng thứ 3-5 thai kỳ
- C. Tuần thứ 7-10 thai kỳ
- D. Tháng thứ 7-10 thai kỳ
- E. Sau khi sinh

Câu 6: Mầm răng sữa được khoáng hoá lúc:

- A. Tháng thứ 7-10 thai kỳ
- B. Tuần thứ 7-10 thai kỳ
- C. Tháng thứ 4-6 thai kỳ
- D. Tuần thứ 4-6 Thai kỳ
- E. Sau khi sinh

Câu 7: Răng hàm sữa thứ nhất hàm dưới thường được thay thế bằng răng cối nhỏ vĩnh viễn lúc:

- A. 7-8 tuổi
- B. 8 tuổi
- C. 9-10 tuổi
- D. 13 tuổi
- E. 14 tuổi

Câu 8: Mầm răng khôn được hình thành vào lúc:

- A. Tháng thứ 3- 5 thai kỳ
- B. Tháng thứ 9 sau sinh
- C. Lúc 4 tuổi
- D. Lúc 10 tuổi
- E. Lúc 18 tuổi

Câu 9: Răng hàm (cối) lớn thứ nhất mọc vào lúc:

- A. 4-5 tuổi
- B. 6-7 tuổi
- C. 8-9 tuổi
- D. 10-11 tuổi
- E. 11-12 tuổi

Câu 10: Khi răng hàm sữa thứ hai phần hàm dưới trái đến tuổi thay, răng vĩnh viễn mọc lên thay thế nó là:

- A. Răng 34
- B. Răng 44
- C. Răng 35
- D. Răng 45
- E. Răng hàm vĩnh viễn thứ hai

TÀI LIỆU ĐỌC THÊM

1. Hoàng Tử Hùng (2001), Mô Phôi Răng Miệng, NXB Y Học TP.HCM.
2. Trần Thanh Phước (2003), Giáo Trình Chính Hình Răng Miệng, Bộ môn RHM Trường ĐH Y Huế

Chương 3

BỆNH SÂU RĂNG

Mục tiêu học tập

1. Trình bày được nguyên nhân chủ yếu gây bệnh và yếu tố nguy cơ.
2. Giải thích được cơ chế gây bệnh.
3. Chẩn đoán được các thể bệnh và liệt kê các biến chứng của bệnh sâu răng.
4. Nêu được nguyên tắc điều trị và các biện pháp dự phòng.

1. ĐỊNH NGHĨA

Sâu răng là một bệnh ở tổ chức cứng của răng (men, ngà và cement), đặc trưng bởi sự khử khoáng làm tiêu dần các chất vô cơ, hữu cơ ở men răng, ngà răng tạo thành lỗ sâu và không hoàn nguyên được.

Có nhiều định nghĩa về bệnh sâu răng, dựa trên những nghiên cứu và nhận xét khác nhau về nguyên nhân cũng như tiến trình của bệnh, bệnh sâu răng có thể được định nghĩa như sau:

- Bệnh sâu răng là một quá trình động, diễn ra trong mảng bám vi khuẩn dính trên mặt răng, đưa đến mất cân bằng giữa mô răng với chất dịch chung quanh và theo thời gian, hậu quả là sự mất khoáng của mô răng (Fejerkov và Thylstrup).
- Là bệnh nhiễm trùng của mô răng biểu hiện đặc trưng bởi các giai đoạn mất và tái khoáng xen kẽ nhau (Silverston).

2. DỊCH TỄ HỌC SÂU RĂNG

Sâu răng là một bệnh phổ biến ở nước ta cũng như các nước trên thế giới, bệnh mắc rất sớm và gặp ở mọi lứa tuổi, mọi giới, mọi dân tộc, mọi vùng địa lý khác nhau, mọi tầng lớp xã hội, trình độ văn hóa.

Sâu răng là một bệnh mang tính chất xã hội và có xu hướng tăng cùng với sự phát triển của nền kinh tế.

Năm 1969, ngân hàng dữ kiện sức khỏe răng miệng thế giới của Tổ chức sức khỏe thế giới (WHO / OMS) được thành lập, cho thấy ảnh hưởng của bệnh sâu răng trên thế giới có hai khuynh hướng trái ngược nhau. Tại các nước phát triển, sâu răng giảm rõ rệt từ mức cao xuống trung bình hay thấp, trong khi đó ở các nước đang phát triển sâu răng có khuynh hướng tăng từ thấp đến trung bình hay cao.

2.1. Tỷ lệ bệnh và chỉ số SMT

Để đo lường mức độ bệnh sâu răng, người ta dùng tỉ lệ % và chỉ số SMT, trong đó S là răng sâu, M là răng mất do sâu và T là răng trám, SMT là chỉ số chỉ áp dụng cho răng vĩnh viễn và không hoàn nguyên có nghĩa là chỉ số này ở một người chỉ có tăng chứ không có giảm. SMT ở từng người có thể ghi từ 0 đến 32, đối với nghiên cứu dịch tễ học, SMT của cộng đồng là tổng số SMT của từng cá thể chia cho số cá thể của cộng đồng. Đối với răng sữa, khi áp dụng chỉ số này sẽ được ký hiệu bằng chữ thường smt, trong đó s là răng sâu, m là răng nhỏ và t là răng trám.

Trên thế giới, để so sánh quốc tế và giám sát xu hướng của bệnh sâu răng, người ta tính chỉ số SMT ở lứa tuổi 12 (số răng sâu mất trám trung bình ở một người) theo các mức độ:

- Rất thấp : 0,0 - 1,1
- Thấp : 1,2 - 2,6

Thí dụ: Trung Quốc
Cam pu chia, Mỹ, Nhật, Úc

- Trung bình : 2,7 - 4,4
 - Cao : 4,6 - 6,6
 - Rất cao : > 6,6
- Bỉ, Canada, Thụy Điển
Thái Lan, Na Uy
Chi Lê

Ở Việt nam theo điều tra cơ bản sức khỏe răng miệng của toàn quốc năm 1990, tỉ lệ bệnh sâu răng ở các lứa tuổi và các vùng địa lý như sau:

Bảng 3.1: Tỷ lệ bệnh sâu răng theo tuổi và vùng địa lý

Lứa tuổi	Tỉ lệ chung (1)	Hà Nội (1)	Huế (2)	TP HCM (1)	Cao Bằng (1)	Đà Lạt Lâm Đồng (3)
12	57%	36%	41,2%	83,9%	60%	82,25%
15	60%	44%	43,7%	96%	62%	
35-44	72%	76%	64,2%	92%	68%	

Sau 10 năm, qua điều tra sức khỏe răng miệng toàn quốc năm 2000 (Số liệu của Trần văn Trường - Tạp chí Y Học Việt Nam số 10 / 2001), tỉ lệ sâu răng trên toàn quốc ở các lứa tuổi như sau:

- Răng sữa: 6 tuổi 83,7% , chỉ số smt 6,15.
- Răng vĩnh viễn:
- + 12 tuổi 56,6%, SMT 1,87
- + 15 tuổi 67,6% , SMT 2,16

Nhìn chung trên thế giới, những nước đang phát triển tỉ lệ sâu răng còn cao, những nước đã phát triển thì tỉ lệ sâu răng giảm rõ rệt nhờ các chương trình chăm sóc sức khỏe răng miệng cộng đồng, sự cải thiện về các dịch vụ nha khoa phòng ngừa.

2.2. Đặc điểm dịch tễ học của bệnh sâu răng

- Tỉ lệ sâu răng gia tăng theo tuổi ở cả hệ răng sữa lẫn răng vĩnh viễn.

Sự phân bố sâu răng cũng khác nhau giữa các răng và các mặt răng, sâu răng giảm dần từ răng cối lớn dưới, đến răng cối lớn trên, răng cối nhỏ, răng cửa trên, răng cửa dưới. Từ mặt nhai đến mặt tiếp cận, mặt ngoài, mặt trong.

- Sâu răng chịu ảnh hưởng của môi trường gia đình và trường học.
- Trình độ văn hoá càng cao thì tình trạng sức khỏe răng miệng được nâng cao, đặc biệt là kiến thức của người mẹ.
- Nền kinh tế - xã hội càng phát triển tỉ lệ bệnh càng gia tăng.

Ngoài ra, phí tổn chữa răng rất lớn, thí dụ ở Mỹ 9 tỉ USD / năm, ở Pháp 8 triệu Franc / năm, ở Việt Nam chưa tính được (Võ Thế Quang - Phòng bệnh sâu răng bằng Fluor - Nhà xuất bản Y học), đồng thời mất rất nhiều giờ công lao động.

Mặt khác, bệnh còn dẫn đến nhiều biến chứng ảnh hưởng đến sức khỏe chung, thẩm mỹ và dễ tái phát sau khi điều trị.

3. NGUYÊN NHÂN

Sâu răng gần như là một bệnh mắc phải do điều kiện môi trường, vì vậy các yếu tố tại chỗ là nguyên nhân cơ bản và chủ yếu của bệnh sâu răng còn nguyên nhân tổng quát chỉ là những yếu tố nguy cơ.

3.1. Nguyên nhân tại chỗ

Cần tối thiểu 4 yếu tố chính đồng thời tương tác với nhau để tạo nên sang thương sâu. Đó là: răng nhạy cảm, vi khuẩn (mảng bám), chất đường và thời gian (Keyes, 1969).

3.1.1. Tính nhạy cảm của răng

Điều hiển nhiên là phải có sự hiện diện của răng trong môi trường miệng, sau đó một số yếu tố làm tăng tính nhạy cảm của răng đối với sự khởi phát sâu răng ở mỗi cá thể như:

- Vị trí của răng trên cung hàm
- + Răng mọc lệch lạc, xoay dễ bị sâu hơn răng mọc thẳng hàng.
- + Nhóm răng hàm bị sâu nhiều hơn nhóm răng cửa.
- Đặc điểm hình thái học
- + Mặt nhai bị sâu nhiều nhất vì có nhiều rãnh lõm.
- + Mặt bên cũng dễ bị sâu vì men răng ở vùng cổ mỏng, giắt thức ăn.
- + Mặt trong, ngoài ít bị sâu hơn vì trơn láng.
- Thành phần cấu tạo của răng

Răng bị khiếm khuyết trong cấu tạo như thiếu sản men, ngà rất dễ bị sâu.

- Mòn răng

Răng bị mòn phần men cũng dễ bị sâu hơn (mòn răng có thể do chải răng sai phương pháp, mọc răng giả, nghiền răng, ăn nhai lâu ngày...).

- Tuổi răng

Răng mới mọc kém cứng, dễ bị tác dụng của acid, với thời gian men răng được tái khoáng hoá làm chúng đề kháng hơn với acid.

3.1.2. Vi khuẩn

Đây là nguyên nhân cần thiết để khởi đầu cho bệnh sâu răng, tuy không có loại vi khuẩn đặc biệt gây sâu răng, nhưng không phải tất cả vi khuẩn trong miệng đều gây ra sâu răng. Vi khuẩn bao gồm lượng mảng bám, các chất biến dưỡng và độc tố của nó.

Tùy theo vai trò gây sâu răng, các vi khuẩn được chia làm hai nhóm:

- Vi khuẩn tạo acid

Các loại vi khuẩn này lên men carbohydrate tạo ra acid, làm pH giảm xuống < 5 , sự giảm pH liên tục có thể đưa đến sự khử khoáng trên bề mặt răng, làm mất vôi ở các mô cứng của răng, quá trình sâu răng bắt đầu xảy ra, nhóm này gồm:

- + *Lactobacillus acidophilus*: hiện diện với số lượng ít, nhưng lại tạo ra acid có pH thấp rất nhanh trong môi trường.
- + *Streptococcus mutans*: đây là tác nhân chủ yếu gây ra sự thành lập mảng bám, dính trên bề mặt răng và nếu có sự hiện diện cùng lúc hai yếu tố chất đường, thời gian thì sẽ có đủ điều kiện thuận lợi để khởi phát sang thương sâu; sau đó *L. acidophilus* làm sang thương tiến triển xuống bên dưới bề mặt.
- + *Actinomyces*: cũng có thể gây sâu răng.

- Vi khuẩn giải protein

Làm tiêu hủy chất căn bản hữu cơ sau khi mất vôi.

3.1.3. Thực phẩm

Là những thức ăn cần thiết mà cơ thể hấp thu vào để sống và hoạt động. Tuy nhiên, thực phẩm cũng là một yếu tố liên quan đến bệnh sâu răng, vì đó cũng là chất dinh dưỡng của vi khuẩn. Tùy theo loại thực phẩm, tính chất của thực phẩm và chế độ sử dụng nó, mà có thể sâu răng hoặc không.

- Carbohydrat

Các chất bột, đường là loại thực phẩm gây sâu răng nhiều nhất. Trong đó đường là loại thực phẩm chủ yếu gây sâu răng và làm gia tăng sâu răng, đặc biệt là loại đường sucrose, đây là

chất ưa thích của vi khuẩn gây sâu răng, nó chuyển hoá thành acid và chính sự sinh acid này làm mất khoáng men. Điều quan trọng là khả năng gây sâu răng không phải do số lượng đường, mà do số lần sử dụng và thời gian đường bám dính trên răng. Đường trong trái cây, rau (xilitol, sorbitol) ít gây sâu răng hơn đường trong bánh kẹo. Tinh bột không phải là nguyên nhân đáng kể, vì trong nước bọt có enzyme amylase biến tinh bột thành đường rất chậm.

- Protid

Các loại Protid nguyên thủy ít gây sâu răng, ngược lại những loại protid được chế biến làm tăng sâu răng do tính chất bám dính của nó.

- Lipid

Các chất béo không gây sâu răng.

Những thực phẩm có tính chất xơ ít gây sâu răng, trong lúc những thực phẩm mềm dẻo, dính vào răng thì dễ gây sâu răng hơn.

Chế độ ăn đầy đủ, đúng bữa, không ăn vặt sẽ giảm được sâu răng.

3.1.4. Thời gian

Vi khuẩn gây sâu răng sau khi nhiễm vào môi trường miệng, tự nó sẽ không gây sâu răng được mà cần phải có chất đường giúp cho sự chuyển hoá của vi khuẩn, tuy nhiên sâu răng không phụ thuộc vào số lượng, số lần sử dụng đường mà phụ thuộc vào thời gian đường và mảng bám vi khuẩn tồn tại trên bề mặt răng, thời gian tồn tại càng lâu thì vi khuẩn chuyển hoá đường thành acid càng nhiều và acid tấn công gần như thường xuyên trên bề mặt răng làm mất khoáng men.

Tuy nhiên, quá trình mất khoáng có thể phục hồi hoặc giảm mức độ nhờ các thành phần khác nhau trong nước bọt, tốc độ tiết.

3.1.5. Nước bọt

Là môi trường hoạt động của các vi khuẩn trong miệng, nước bọt tiết càng nhiều càng giảm sâu răng (trung bình một ngày nước bọt tiết ra 1.500cc, khi ngủ lượng nước bọt tiết ra giảm đồng thời việc chải rửa vi khuẩn và chất carbohydrat ở mức tối thiểu, vì vậy sâu răng tăng trong giờ nghỉ).

Ngoài ra tính chất nước bọt lỏng hay quánh cũng ảnh hưởng đến bệnh sâu răng, nước bọt càng quánh thì sâu răng càng cao.

Nước bọt giữ vai trò:

- Trung hòa acid: trên bề mặt men răng luôn luôn xảy ra hai hiện tượng trái ngược nhau: sự tạo acid bởi vi khuẩn và sự trung hòa acid bởi nước bọt.
- Sát khuẩn: ngăn cản sự phát triển của vi sinh vật nhờ các chất lysozyme, lactoperoxidase, lactoferrin chứa trong nước bọt.
- Chải rửa: làm sạch răng thường xuyên, với sự phối hợp cử động của môi, má và lưỡi v.v..., làm chậm quá trình hình thành mảng bám.
- Tái khoáng hóa: nhờ thành phần calci, phosphate trong nước bọt có thể tích tụ ở men trong giai đoạn sớm của sang thương sâu răng, khả năng này sẽ tăng lên nếu có sự hiện diện của fluor.

3.2. Nguyên nhân tổng quát

Đây là những yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến sâu răng

3.2.1. Nòi giống (chủng tộc, dân tộc)

Theo quan niệm ngày xưa cho rằng có một vài chủng tộc có sức đề kháng tốt với sâu răng, nhưng ngày nay quan niệm đó không còn giá trị mà sâu răng tùy thuộc nhiều vào môi trường sống và vùng địa lý hơn là chủng tộc. Một số người thuộc chủng tộc ít sâu răng trở nên nhạy cảm với sâu răng khi di trú đến nơi có nền kinh tế phát triển, thói quen dinh dưỡng và nền văn hoá khác nơi họ sống trước đó. Thí dụ dân sống ở Bắc cực ít bị sâu răng hơn dân sống ở ôn