

**Công ty CP Sách Đại học – Dạy nghề**  
**Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam giữ quyền công bố tác phẩm**

---

575-2010/CXB/12-924/GD

Mã số: 7K854Y0 – DAI

## LỜI NÓI ĐẦU

Tổn thương tổ chức cứng do sâu răng và những tổn thương tổ chức cứng không do sâu như lõm hình chêm, mòn răng, loạn dưỡng, chấn thương mẻ, vỡ răng, răng nhiễm sắc... và những biến chứng là tổn thương thường gặp hàng ngày của các bác sĩ Răng Hàm Mặt. Với những tiến bộ của khoa học kỹ thuật hiện nay, có nhiều đổi mới về kỹ thuật cũng như vật liệu để điều trị bảo tồn răng. Nhờ đó đã góp phần đáng kể vào nâng cao chất lượng điều trị và đáp ứng được nhu cầu đòi hỏi về thẩm mỹ ngày càng cao của người bệnh.

Cuốn sách **Sâu răng và các biến chứng** ra đời, mong muốn cung cấp những phần kiến thức cần thiết cho sinh viên chuyên khoa Răng Hàm Mặt, học viên sau đại học và là tài liệu tham khảo cho các bạn đồng nghiệp.

Cuốn sách được chia thành 6 chương: Bệnh sâu răng, loạn dưỡng, tổn thương tổ chức cứng không do sâu, bệnh lý tuỷ răng, bệnh lý vùng cuống, thuốc và vật liệu trong điều trị. Mỗi vấn đề chúng tôi cũng hết sức cố gắng viết có tính hệ thống và một số những kinh nghiệm của bản thân trong những năm tháng trực tiếp giảng dạy và điều trị trên bệnh nhân. Đồng thời cũng có những hình ảnh minh họa cho mỗi vấn đề, tuy nhiên dù đã có nhiều cố gắng, nhưng chắc chắn chưa đáp ứng đầy đủ và hoàn chỉnh theo mong đợi của bạn đọc.

Đây là cuốn sách viết đầu tay, tuy bản thân đã cố gắng hết sức có thể, song không tránh khỏi còn nhiều khiếm khuyết. Hy vọng sẽ được các bạn sinh viên, học viên và các bạn đồng nghiệp quan tâm cùng các quý thầy cô, góp ý để lần tái bản sau, cuốn sách được hoàn chỉnh hơn.

Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Công ty CP Sách Đại học – Dạy nghề – Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 25 Hàn Thuyên, Hà Nội.

Xin chân thành cảm ơn

**TS.BSCKII. Nguyễn Mạnh Hà**



## Chương I

# BỆNH SÂU RĂNG

Bệnh sâu răng đã được phát hiện từ lâu, bệnh gặp ở tất cả các lứa tuổi, các thành phần kinh tế xã hội, các vùng địa lý. Tuy vậy, tỷ lệ mắc bệnh khác nhau ở mỗi vùng địa lý, lứa tuổi, dân tộc, tập quán sinh hoạt,...

Bệnh thường xuất hiện sớm sau khi mọc răng. Tuy nhiên, cũng có những người không bị sâu răng, nhưng không có chứng cứ nào để giải thích một cách chính xác, mà còn nhiều điều đang được các nhà khoa học vẫn tiếp tục nghiên cứu.

Trong nhiều năm qua, với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, người ta đã hiểu biết được nguyên nhân gây bệnh và cơ chế sinh bệnh. Điều này, đã đem lại kết quả tốt cho công tác phòng chống, ngăn ngừa và điều trị bệnh.

Theo Ambramson và Noris bệnh sâu răng là một bệnh của tổ chức cứng, biểu hiện bằng sự khử khoáng các thành phần tổ chức và sự phá huỷ tổ chức cứng của răng.

Dưới đây chúng ta sẽ tìm hiểu ngắn gọn một số cơ chế hình thành bệnh sâu răng, nguyên nhân, phân loại, điều trị... và những biến chứng sau điều trị.

## I. DỊCH TỄ HỌC

### 1. Thời kỳ trước Công nguyên

Nghiên cứu của Vonlenhouseck đã nghiên cứu trên sọ người, thời kỳ trước công nguyên không phát hiện thấy sâu răng. Nhưng trên sọ người đầu ngắn, thời kỳ đồ đá đã phát hiện thấy sâu răng. Trong nghiên cứu này tác giả chủ yếu thấy mòn răng ở mặt răng do sự va chạm mạnh của thức ăn.

M. Boule nghiên cứu ở châu Âu vào thời kỳ đồ đá cổ đại không thấy sâu răng, nhưng ở sọ người đồ đá nhẵn tỷ lệ sâu răng từ 3 – 4%.

Lukomxky nghiên cứu trên sọ dài ở người vùng Trung – Nga và sọ ngắn của bộ lạc Uran Antai và Mông Cổ tỷ lệ sâu răng từ 2,8 – 3,2%.

Mummary(1870) nghiên cứu trên sọ người Anh cho thấy: Thời kỳ đồ đá mới tỷ lệ sâu răng là 2,94%, thời kỳ chinh phục của La Mã là 28,67%, vào thời kỳ Anglosaxon là 15,78%. Ông cũng nghiên cứu trên nhiều sọ của nhiều chủng tộc có cùng chế độ ăn cho thấy tỷ lệ sâu răng có khác nhau:

– Nghiên cứu trên 56 sọ dân Anh Đông tây bắc Mỹ có 3,9% có tổn thương sâu răng.

– Trên 67 sọ dân Maoris Tân Tây Lan có 3,6% sâu răng.

– Trên 132 sọ dân Úc thấy 20,4% sâu răng và trên 236 sọ dân Châu Phi có 20,8% có tổn thương sâu răng.

Firu và Gherga (Rumani) nghiên cứu tỷ lệ sâu răng qua các thời kỳ cho thấy:

– Thời kỳ đồ đá cũ có 18%, thời kỳ đồ đồng tỷ lệ sâu răng là 29%, thời kỳ trước phong kiến là 60%, thời kỳ phong kiến là 80% và thời kỳ xã hội phát triển hiện đại có tỷ lệ sâu răng rất cao chiếm tới 95%.

## 2. Bệnh sâu răng liên quan tới xã hội hiện đại

\* *Trên thế giới:*

Đã có nhiều nghiên cứu, điều tra tình hình bệnh ở các vùng địa lý, dân tộc, các lứa tuổi trên toàn cầu nhằm xác minh sự liên quan của bệnh với xã hội hiện đại.

Rosebyry và Rasshan, nghiên cứu trên người Eskimos sống biệt lập, sống chủ yếu bằng mỡ và thịt, tỷ lệ sâu răng là 1,2%. Trong khi đó những người Eskimos sống bằng nghề buôn bán ở quanh đảo, có thay đổi về chế độ ăn do tiếp xúc với hải quân các nước châu Âu, tỷ lệ sâu răng là 18,1%.

Một nghiên cứu của Bekker (1950) ở Liên Xô cho thấy ở nông thôn tỷ lệ sâu răng là 39,7% và 85% ở thành phố.

Klein và Palmer điều tra toàn bộ trẻ em của trường phổ thông cơ sở của Hageston và Margland (Anh) tuổi từ 6 – 15 (4416 em) cho thấy tỷ lệ sâu răng ở trẻ em nam là 50% và 56% ở nữ. Trong đó nam ở tuổi 14 tỷ lệ sâu răng là 95% và 96% ở nữ.

Finn kiểm tra 5824 trẻ em ở Neuberyn và Kingston (NewYork) tỷ lệ sâu răng là 98%.

Nghiên cứu của MeRac trên 3188 trẻ da trắng tuổi từ 1 – 6 ở Tennessee, tỷ lệ có tổn thương sâu răng chiếm 74%, và trên 1096 trẻ Negro (da đen) cùng tuổi có tổn thương sâu răng thấp hơn, chỉ chiếm 41%.

Ở Anh theo báo cáo của uỷ ban liên vụ về răng miệng năm 1944, tỷ lệ ở nam giới là 98,5% và nữ giới là 90%.

Na Uy, điều tra của Hoye và Toverud (1938) ở Oslo đưa ra tỷ lệ trung bình là 98,8%.

Theo điều tra của Firu và Gherga ở Rumani (1965) tỷ lệ sâu răng là 95%.

Pháp 90% trẻ ở tuổi 14 bị sâu răng (1990).

Phần lớn các nước công nghiệp hoá cao như Canada, Thụy Điển, Úc, Phần Lan,... những năm 60 – 70 có tỷ lệ sâu răng cao trên 90% dân số, trung bình mỗi trẻ em 12 tuổi có chỉ số SMT từ 7,4 đến 12. Tuy nhiên từ năm 80 – 90 và đến nay chỉ số này đã giảm xuống nhiều. Năm 1980, chỉ số SMT ở trẻ tuổi 12 tại Mỹ > 3. Năm 1993, chỉ số SMT tại Pháp là 2,1, Thụy Sĩ là 2,0. Tại Mỹ năm 1994 chỉ số SMT còn 1,3 và 1,2 vào năm 1997, Australia, năm 1994 chỉ số SMT là 1,5.

Tình trạng sâu răng ở người lớn có sự thay đổi về cơ cấu chỉ số SMT, số răng sâu giảm, các răng được trám ngày một tăng lên.

Theo điều tra của Petra Hahn và cộng sự trên 298 người tại Đức ở lứa tuổi 50 – 60 năm 1997 cho thấy chỉ số SMT là 18,7.

Năm 1995, Brodeur và cộng sự trên 2110 người dân vùng Québec – Canada ở lứa tuổi 35 – 44 có sự thay đổi trong cơ cấu chỉ số SMT theo thời gian:

Thời gian	Răng sâu	Răng mất	Răng trám	SMT
1971	4,0	10,4	3,8	18,2
1994	1,2	8,2	10,6	20

Trong khi đó ở các nước đang phát triển thì tỷ lệ mắc sâu răng lại có xu hướng tăng lên như chỉ số SMT ở trẻ 12 ở Iran là 2,4 (1974) tăng lên 4,9 (1976), các nước Lào, Campuchia, Triều Tiên, Bruney chỉ số tuổi 12 từ 2,4 đến 5,5 năm 1994

\* Việt Nam:

Từ trước đến nay đã có nhiều nghiên cứu về tình trạng răng sâu, ở quy mô khác nhau, kết quả đều cho thấy tỷ lệ sâu răng tại Việt Nam có chiều hướng tăng dần.

Nghiên cứu của Nguyễn Dương Hồng (1977) trẻ 13 tuổi tỷ lệ sâu răng 30%, thanh niên 18 tuổi tỷ lệ sâu răng là 48% và số răng sâu trung bình trên người là 1,2. Răng sữa tỷ lệ sâu răng cao lúc 6 tuổi xấp xỉ 77% ở Hà Nội, 61% ở nông thôn.

Một điều tra của Vũ Xuân Ưng ở Hà Nội 1964 trên 10369 người có 57,86% người có sâu răng.

Năm 1978, Võ Thế Quang thông báo tỷ lệ sâu răng ở lứa tuổi 7 – 15 là 72%, lứa tuổi 26 – 45 là 91%, lứa tuổi 45 – 60 là 94%.

Một điều tra của Lê Đình Giáp và cộng sự cho thấy 75,85% trẻ ở tuổi 12 thuộc đồng bằng sông Cửu Long mắc sâu răng vĩnh viễn.

Từ 1991 đến 1998 tiếp tục có nhiều nghiên cứu đưa ra tỷ lệ sâu răng và chỉ số SMT ở một số địa phương như Hoà Bình, Yên Bái, Nam Định,... cho thấy tỷ lệ sâu răng dao động từ 34,5% đến 62%, chỉ số SMT từ 1,33 đến 4,28

Theo thống kê báo cáo của Võ Thế Quang và Lâm Ngọc Án, (2000) điều tra ở các tỉnh phía nam cho thấy sâu răng ở lứa tuổi:

- Tuổi 12 là 55,89%, chỉ số SMT là 1,82.
- Tuổi 15 là 60,33%, chỉ số SMT là 2,16
- Tuổi 35 – 44 là 79%, chỉ số SMT là 5,37
- Nhiễm Fluor > 5%

Kết quả điều tra của Trần Văn Trường ở các tỉnh miền Bắc (1990) tỷ lệ sâu răng ở lứa tuổi :

- Tuổi 12 là 57%, chỉ số SMT = 1,8.
- Tuổi 15 là 60%, chỉ số SMT = 2,1.
- Tuổi 35 – 44 là 72%, chỉ số SMT = 5,3

Theo kết quả điều tra bệnh răng miệng ở Việt Nam của Viện RHM Hà Nội phối hợp với viện nghiên cứu và thống kê sức khỏe răng miệng Australia từ 1999 đến năm 2001 cho thấy tỷ lệ sâu răng tăng lên rõ rệt ở các lứa tuổi.

Tuổi 12 tỷ lệ sâu răng là 56,6%, chỉ số SMT là 1,87

Tuổi 18 – 34 tỷ lệ sâu răng là 75,2%, chỉ số SMT là 3,29.

Tuổi 35 đến 44 tỷ lệ sâu răng là 83,2%, chỉ số SMT là 4,70.

Tuổi > 45 tỷ lệ sâu răng là 89,7%, chỉ số SMT là 8,93.

Tỷ lệ sâu răng sữa ở trẻ em tuổi từ 6 – 8 trên toàn quốc là 84,9%, số răng sâu trung bình trên mỗi học sinh là 5,40 và số răng không được điều trị trung bình là 5,07.

Vùng núi phía bắc tỷ lệ sâu răng là 80,7%, số răng sâu trung bình trên mỗi học sinh là 6,49.

Ở trẻ miền đông Nam bộ tỷ lệ sâu răng là 88,2%, số răng bị sâu trung bình trên mỗi học sinh là 5,71, số răng không được điều trị trung bình/ học sinh là 5,12.

Tại đồng bằng sông Cửu Long tỷ lệ sâu răng là 93,7%, số răng bị sâu trung bình/học sinh là 6,34 và số răng không được điều trị trung bình/ học sinh là 5,71.

Một điều tra của Viện Răng Hàm Mặt quốc gia năm 2008 cho thấy trẻ em 6 – 8 tuổi tại Hà Nội có tỷ lệ sâu răng là 92,2%, số răng sâu trung bình/mỗi học sinh là 5,40. Tại Lào Cai tỷ lệ sâu răng là 90,9%, số răng sâu trung bình/ học sinh là 6,07, số răng trung bình không được điều trị / mỗi học sinh là 6,05.

### **3. Bệnh sâu răng liên quan đến giới tính**

Qua nhiều nghiên cứu người ta thấy tỷ lệ sâu răng giữa nam và nữ cũng có sự khác nhau. Một điều tra tại Anh 1944 cho thấy tỷ lệ sâu răng ở nam giới là 98,5% và ở nữ là 90%.

Magitot qua nghiên cứu cho rằng ảnh hưởng của thai nghén và nuôi con nên tỷ lệ sâu răng ở nữ cao hơn nam theo tỷ lệ 3/2. Giả thuyết này đã bị bác bỏ bằng nhiều nghiên cứu khác nhau, năm 1943 Dragiff và Karahan đã nghiên cứu thành phần canxi, phospho ở 31 răng phụ nữ có thai và 21 răng phụ nữ bình thường ở cùng lứa tuổi thấy thành phần của các răng đó không có gì khác nhau.

Theo điều tra của Vũ Xuân Ưông thì tỷ lệ mắc ở nam là 54,53% và nữ là 61,6%.

### **4. Bệnh sâu răng liên quan đến bệnh tật toàn thân**

Năm 1932, Fish nghiên cứu cho thấy ở chó bị cường giáp, xương bị mất vôi nhưng ở răng thì vẫn bình thường.

Người ta thấy thay đổi địa tạng, bị nhiễm trùng, nhiễm độc cũng gây ảnh hưởng tới bệnh sâu răng. Bằng chứng cho thấy người sau khi bị mắc bệnh thương hàn có đợt bùng phát sâu răng.

Một trong những bệnh được nhiều tác giả nghiên cứu, về vấn đề này, Paul Ferrier (1990) cho rằng; mất vôi ở xương đều dẫn tới mất vôi ở răng, trong đó người bị lao mất vôi nhiều nhất.

Nghiên cứu của Andre martin (1921) cho thấy người bị bệnh lao có tỷ lệ sâu răng là 50%, trong khi người bị mắc các bệnh khác chỉ có 15% bị sâu răng.

## II. BỆNH CĂN

Trước thế kỷ XIX, một số tác giả coi sâu răng là do nguyên nhân toàn thân. Từ thế kỷ XIX người ta đã thấy thêm nguyên nhân tại chỗ. Miller coi sâu răng là do vi khuẩn phân huỷ đường thành acide lactic, acide này làm tiêu can xi ở men và ngà răng.

Hiện nay, với tiến bộ của khoa học người ta đã hiểu khá tường tận về bệnh, do vậy tạo điều kiện tốt cho công tác phòng ngừa bệnh sâu răng một cách hiệu quả hơn.

### 1. Vai trò của glucit

Người ta đã chứng minh rằng, thức ăn có nhiều glucit có ảnh hưởng tới sâu răng. Một nghiên cứu điều tra người Eskimos sống chủ yếu bằng mỡ, thịt rất ít sâu răng, tỷ lệ sâu răng là 0,1%. Những người dân sống quanh đảo, sau khi tiếp xúc Hải quân châu Âu, ăn đường và bánh mì, thì tỷ lệ sâu răng là 18,1%.

Vào năm 1931, kết quả thực nghiệm trên chuột, người ta nhận thấy thức ăn giàu phospho hạn chế sâu răng. Nghiên cứu trên nhóm người Eskimos Alaska có nước bọt với nồng độ phospho cao ít sâu răng.

Năm 1950 Schaw và Sognaes đã chứng minh trên thực nghiệm bằng cách cho chuột ăn trực tiếp thức ăn 60% là đường thấy chuột bị sâu răng. Nhưng khi cho chuột ăn gián tiếp bằng cách bơm thẳng vào thực quản thì chuột không bị sâu răng.

Đường, nhất là sucrose là yếu tố giúp gây sâu răng mạnh nhất. Nhiều công trình nghiên cứu chứng minh rằng ở thời kỳ trước năm 1970, ở Anh tỷ lệ sâu răng tỷ lệ thuận với mức tiêu thụ đường. Tuy nhiên hiện nay mức tiêu thụ đường ở Anh vẫn giữ nguyên khoảng 40kg/ người/ năm, nhưng do cách sử dụng ăn ít lần và cách phòng bệnh bằng chải răng, sử dụng fluoride,... nên tỷ lệ mắc sâu răng giảm rõ rệt, chỉ số SMTR còn một nửa so với những năm 1980.

Trong một nghiên cứu ở miền nam Thụy Điển, trong 5 năm trên bệnh nhân tâm thần. Người ta thấy, nếu dùng đường dạng uống pha nước, uống vào thời điểm nhất định, tỷ lệ sâu răng không tăng. Nhưng ở nhóm ăn kẹo, bánh dính răng mặc dù số lượng đường chỉ bằng 1/10 so với nhóm uống nước cũng làm sâu răng.

Trên kết quả thực nghiệm thứ tự các loại đường gây sâu răng là: Sucrose, fructose, lactose và glucose.

### 2. Vai trò của vi khuẩn

Năm 1951, Blathey và Orland đã chứng minh trên thực nghiệm bằng cách nuôi 2 lô chuột. Một lô cho chuột ăn trực tiếp bằng thức ăn gây sâu răng có 60% là đường trong môi trường có vi khuẩn. Còn lô kia thì cho chuột ăn trực tiếp thức ăn gây sâu răng, nhưng trong môi trường vô khuẩn. Sau một thời gian nghiên cứu các tác giả thấy lô chuột nuôi trong môi trường có vi khuẩn tỷ lệ sâu răng cao.

Như vậy vi khuẩn và đường có vai trò quan trọng gây sâu răng. Tuy nhiên trong đàn cũng có những con không bị sâu răng và trong cùng một con có răng bị

sâu, có răng không bị sâu. Cho nên vấn đề toàn thân và đặc điểm giải phẫu tại chỗ trên răng cũng cần phải nghiên cứu.

Vấn đề được đặt ra là loại vi khuẩn nào đóng vai trò chủ yếu trong bệnh sâu răng, đã được nhiều tác giả nghiên cứu trong nhiều thập kỷ qua. Những vi khuẩn được đề cập tới là: 8 loại Carcigenic streptococci, 2 loại Streptococ. Từ năm 1960 nhiều nhà nghiên cứu chú ý phát hiện *S.mutans* có khả năng axit hoá cao và góp phần gây sâu răng thực nghiệm, bằng cách cho chuột thực nghiệm dùng kháng sinh để ức chế các loại vi khuẩn khác trong miệng, cho ăn thức ăn gây sâu răng và cho nhiễm *S.mutans* thấy gây sâu răng.

Năm 1980, Meeghe đã tìm ra một loại chuột có tên là Gnobiotic, trong miệng hoàn toàn vô khuẩn, ông đã cho chuột ăn bằng thức ăn gây sâu răng và cấy từng loại vi khuẩn nghi ngờ vào trong miệng của từng lô chuột khác nhau. Kết quả nghiên cứu cho thấy, loại vi khuẩn *Streptococcus mutans* có vai trò chính tạo lỗ sâu răng ban đầu ở thân răng, khi lỗ sâu càng sâu, ông thấy sự có mặt của *Streptococcus mutans* ít dần và thay thế bằng một loại vi khuẩn khác là *Lactobacillus*. Sâu răng ở cổ dưới lợi thấy có loại *Actinomyces*.

Tuy nhiên vấn đề này, người ta vẫn còn nghi ngờ về vai trò gây sâu răng của *S.mutans* vì trên thực tế, tuy thấy có *S.mutans* trong lỗ sâu nhưng không biết lỗ sâu bắt đầu từ khi nào. Sự có mặt của *S.mutans* trong lỗ sâu răng thực tế có thể là do yếu tố ngẫu nhiên. Vì vậy người ta cho rằng vấn đề vi khuẩn còn cần được nghiên cứu thêm.

### 3. Nước bọt và sâu răng

Nước bọt có tác dụng làm giảm sâu răng bởi các thành phần có trong nước bọt như *Mucine*, các *Immuglobulin* và các muối vô cơ, có tác dụng ngăn cản sự gắn kết của vi khuẩn với răng chống lại quá trình làm sâu răng.

Ngày nay, người ta cũng nhận thấy rằng nếu tốc độ dòng chảy nước bọt trong miệng kém cũng đóng vai trò làm tỷ lệ mắc bệnh sâu răng tăng lên. Nước bọt còn là nguồn cung cấp nhiều thứ muối khoáng cho răng. Những loại muối khoáng hoà tan được như phosphate luôn trao đổi qua lại giữa nước bọt và răng. Nếu số ion phosphate ở nước bọt cao thì phosphate ở răng không thoát ra ngoài.

Theo nghiên cứu của *Entine D.A.*, tính chất lý hoá của nước bọt có tác dụng ngăn cản hoặc làm dễ dàng cho bệnh sâu răng phát triển. Thành phần của nước bọt có thể làm thay đổi trạng thái keo của men, do đó mà ảnh hưởng đến sức thấm thấu của nó, cũng chính vì thế mà làm thay đổi dấu mang điện tích của men. Bình thường dòng điện có xu hướng ly tâm (từ tuỷ ra ngoài men) để đảm bảo nuôi dưỡng ngà bình thường và ngăn cản sâu răng phát triển. Ngược lại trong điều kiện không thuận lợi, dòng điện đổi sang hướng hướng tâm (từ men vào tuỷ), do đó làm rối loạn dinh dưỡng bình thường của tổ chức cứng của răng, tạo điều kiện thuận lợi cho vi khuẩn xâm nhập vào men dễ dàng, điều đó đồng nghĩa làm cho sâu răng phát triển.

Trong một nghiên cứu điều tra của Tổ chức Y tế Thế giới và nhiều tác giả, cũng đã nhấn mạnh vai trò của số lượng nước bọt có ảnh hưởng tới tỷ lệ sâu răng. Điều này được thể hiện ở những người mắc các bệnh tuyến nước bọt như u tuyến, hội chứng suy giảm các tuyến nội tiết... làm giảm số lượng nước bọt tiết ra hàng ngày có tỷ lệ mắc bệnh sâu răng cao hơn nhiều người bình thường.

#### 4. Vai trò của một số yếu tố vi lượng

Người ta nghiên cứu các chất vi lượng và thấy rõ Fluor có tác dụng giảm sâu răng. Cơ chế tác dụng của Fluor đã được chứng minh. Fluor kết hợp với hợp chất Apatit của men ngà tạo thành Fluor apatit cứng hơn. Nhiều nghiên cứu về tỷ lệ Fluor trong nước ăn hàng ngày của những vùng địa lý có tỷ lệ Fluor < 0,7% PPM/lít, có tỷ lệ sâu răng cao hơn những vùng có tỷ lệ Fluor trong nước > 0,7% PPM/lít. Ở một số vùng sử dụng fluor hoá nước uống đã làm giảm tỷ lệ sâu răng 45 – 50%.

Sau khi răng mọc xong, răng tiếp tục được chải bằng thuốc có fluoride có tác dụng phòng chống sâu răng tốt. Điều này đã được chứng minh bằng kết quả thực tế ở nhiều nước trên thế giới khi ứng dụng phòng chống sâu răng bằng fluor, như ở Anh không fluor hoá nước uống mà trong 20 năm gần đây do giáo dục vệ sinh răng miệng và chải răng bằng thuốc có fluoride tỷ lệ sâu răng đã giảm một nửa.

Một số chất vi lượng khác cũng được quan tâm là sinh tố D. Trong bệnh còi xương kháng sinh tố D, buồng tuỷ và ống tuỷ rộng, do sự lắng đọng canxi kém, làm ảnh hưởng tới độ cứng của men ngà, tạo điều kiện cho tổn thương sâu răng dễ phát triển.

#### 5. Một số yếu tố thuận lợi khác

Người ta nhận thấy những răng có rãnh lõm mặt nhai quá sâu, nhất là những răng hàm mới mọc, là nơi dễ lắng đọng thức ăn. Tạo điều kiện cho vi khuẩn phát triển và gây sâu răng. Do vậy để dự phòng người ta cho trám bít hố rãnh.

Magitot nghiên cứu trên 10.000 răng sâu cứ 3 răng sâu ở hàm trên mới có 2 răng hàm dưới bị sâu. Các răng cửa, răng nanh hay bị sâu ở mặt bên, còn răng hàm hay bị sâu ở mặt nhai và mặt ngoài. Ở người lớn tuổi sâu răng hay gặp ở mặt bên.

Những người có răng mọc không đều, những hàm giả làm không đúng quy cách sẽ tạo điều kiện cho thức ăn dễ bám mắc làm cho răng dễ bị tổn thương sâu răng.

Ở những người tâm thần có tỷ lệ sâu răng cao có lẽ do họ vệ sinh răng miệng không được tốt.

Bệnh nhân đái đường tỷ lệ sâu răng cũng cao vì trong nước bọt có nhiều đường. Nếu nhóm bệnh nhân này được điều trị và ăn chế độ ít đường thì sâu răng giảm.

Tình trạng sâu răng của con giống mẹ hơn bố.

Frey nhận xét ở răng sữa lúc mới mọc, ngoại vi được ngâm muối cacbonat nhiều hơn cả, nên trong 3 – 4 năm đầu răng ít bị sâu. Trái lại, ở những năm sau do hiện tượng mất vôi sinh lý bắt đầu tăng dần lên cho đến khi thay răng, nên tỷ lệ sâu răng cũng tăng.