

THEO DÕI DỌC MỘT NĂM BỆNH SÂU RĂNG Ở HỌC SINH 12 TUỔI (Nghiên cứu tại trường THCS An Lạc, Bình Tân, Tp. HCM)

Trần Thị Bích Vân*, Hoàng Trọng Hùng*, Ngô Uyên Châu*, Hoàng Tử Hùng*

TÓM TẮT

Mở đầu: nghiên cứu thuộc dự án nghiên cứu về “các yếu tố nguy cơ sâu răng, liên kết những bằng chứng cá nhân và cộng đồng” của Khoa RHM, ĐHYD TP.HCM.

Mục tiêu nghiên cứu: xác định những yếu tố thật sự làm trẻ có nguy cơ cao tăng sâu răng sau một năm để từ đó xây dựng mô thức tiên đoán sâu răng trong tương lai của học sinh 12 tuổi trường THCS An Lạc quận Bình Tân, Tp. Hồ Chí Minh.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: mẫu nghiên cứu gồm 149 học sinh 12 tuổi được khám sâu răng theo chỉ số ICDAS và thu thập các yếu tố nguy cơ lần 1 (tháng 3/2006) và được tái đánh giá tình trạng sâu răng sau 1 năm (tháng 3/2007). Các yếu tố nguy cơ được sử dụng để phân tích mối liên quan với sự thay đổi tình trạng sâu răng sau 1 năm gồm có: độ nhớt nước bọt, pH nước bọt không kích thích, lưu lượng nước bọt kích thích, khả năng đệm của nước bọt, số lượng *Streptococcus mutans*, số lượng *Lactobacilli*, pH mảng bám, tình trạng vệ sinh răng miệng, trình độ học vấn của cha, trình độ học vấn của mẹ, mức thu nhập gia đình, chế độ ăn có đường và axit giữa các bữa ăn chính, số lần chải răng, sang thương sâu răng mới chớm (đốm trắng/ nâu), có sâu răng đến ngà ban đầu.

Kết quả: tình trạng sâu răng được đánh giá ở 2 ngưỡng chẩn đoán khác nhau: ở mức độ S_3 (sâu tì ngà) tỷ lệ % sâu răng là 67,1% và số trung bình S_3 MT-MR là 4,29, ở mức độ S_1 (sâu men và ngà) tỷ lệ % sâu răng là 99,3% và số trung bình S_1 MT-MR là 13,12. Về sự gia tăng sâu răng sau 1 năm, ở mức S_1 , sau 1 năm có 81,2% học sinh có thêm tối thiểu một mặt răng bị sâu và tăng trung bình 4,6 mặt răng sâu mới; ở mức S_3 có 49% học sinh có thêm tối thiểu một mặt răng bị sâu và tăng trung bình 1,09 mặt răng sâu mới. Khi phân tích mối liên quan giữa từng yếu tố với sự phân bố tỉ lệ % trẻ không tăng sâu răng (ΔS_3 MT-MR=0) và tăng sâu răng cao (ΔS_3 MT-MR \geq 2) kết quả cho thấy có 5 yếu tố liên quan có ý nghĩa: pH nước bọt không kích thích, yếu tố khả năng đệm của nước bọt, yếu tố pH mảng bám, yếu tố VSRM và yếu tố có sang thương sâu đến ngà ban đầu. Khi phân tích hồi quy đa yếu tố, chỉ có hai yếu tố là yếu tố “Khả năng đệm của nước bọt không tốt” ($p=0,023$) và yếu tố “Có sang thương sâu đến ngà ban đầu” ($p<0,001$) là 2 yếu tố nguy cơ thực sự làm trẻ có nguy cơ tăng tối thiểu 2 mặt răng sâu sau một năm. Xây dựng mô thức tiên đoán sâu răng bao gồm 2 yếu tố: khả năng đệm của nước bọt không tốt và có sang thương sâu đến ngà ban đầu đạt được khả năng tiên đoán sâu răng rất cao với độ nhạy là 100%, độ chuyên 95,5%, PV(+) là 86,7% và PV(-) là 100%.

Kết luận: nghiên cứu đã xây dựng được 1 mô thức tiên đoán sâu răng có giá trị tiên đoán sâu răng cao.

Từ khóa: yếu tố nguy cơ sâu răng, chỉ số ICDAS, độ nhớt nước bọt, pH nước bọt, *Streptococcus mutans*, *Lactobacilli*, pH mảng bám, sang thương sâu răng, khả năng đệm của nước bọt.

ABSTRACTS

DENTAL CARIES AMONG 12-YEAR-OLD SCHOOL CHILDREN: A ONE YEAR FOLLOW-UP STUDY

Tran Thi Bich Van, Hoang Trong Hung, Ngo Uyen Chau, Hoang Tu Hung

* Y Hoc TP. Ho Chi Minh * Vol. 14 - Supplement of No 1 – 2010: 227 – 236

* Khoa Răng Hàm Mặt - Đại học Y Dược Tp. HCM

Địa chỉ liên hệ: BS. Ngô Uyên Châu

ĐT: 0918737697

Email: uyenchau79@yahoo.com

The study belong to the research programme “Dental caries risk factors – Link of individual and community evidences” of the Faculty of Odonto – Stomatology, University of Medicine and Pharmacy at HoChiMinh city.

Objectives: *to identify dental caries predictors, and then establish the prediction model of dental caries in the future for these pupils.*

Method: *the sample of 149 12-year-old pupils was collected randomly from all pupils of the An Lac school. They were examined for dental caries recordings according to ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) criteria and risk assessment at the baseline (March 2006) and after one year. The following factors were collected to analyze the potential association with dental caries increment after one year: salivary viscosity, pH of non-stimulated saliva, flow rate of stimulated saliva, buffering capacity of saliva, mutans streptococci count, lactobacilli count, pH of dental plaque, oral hygiene status, education level and income of parents, sucrose and acid intake frequency between main meals, tooth-brushing frequency, presence of incipient lesions (white/brown-spot lesions) and dentin lesions at the baseline.*

Results: *At the baseline, at D₁ (both enamel non-cavitated and cavitated lesions) threshold, the dental caries incidence was 99.3% and mean of D₁MFS was 13.12; at D₃ (dentine lesions) threshold, the incidence was 67.1% and mean of D₃MFS was 4.29. After one year, at D₁ threshold 81.2% pupils had at least one new carious surface and mean of D₁MFS had increased 4.6; at D₃ threshold 49% pupils had at least one new carious surface and mean of D₃MFS had increased 1.09. There were 5 factors that significantly associated with dental caries progression, concluding pH of non-stimulated saliva, buffering capacity of saliva, pH of dental plaque, oral hygiene status and presence of dentine lesions at the baseline. Among them, the presence of dentine caries was the most significantly associated factor. Multivariable logistic regression analysis showed that bad buffering capacity of saliva (p=0.023) and presence of dentine lesion (p<0.001) were two predictors. The prediction model of dental caries from these predictors had the sensitivity of 100%, the specificity of 95.5%, positive value of 86.7% and negative value of 100%.*

Conclusion: *We have established a high values prediction model of dental caries for 12-year-old pupils of An Lac school, in Binh Tan district, HCM city.*

Keywords: *dental caries risk factors, International Caries Detection and Assessment System, salivary viscosity, pH of salivary, Streptococcus mutans, Lactobacilli, pH of dental plaque, dental caries, buffering capacity of saliva.*

MỞ ĐẦU

Tại Tp HCM, bệnh sâu răng có khuynh hướng giảm đặc biệt ở những cộng đồng sử dụng nước uống có fluor. Điều này đã làm xuất hiện sự phân tầng rõ rệt về cả tỷ lệ cũng như mức độ trầm trọng bệnh sâu răng giữa những người sống ở vùng có và không có fluor hóa nước máy⁽¹⁾. Nghĩa là, ngay trong mỗi vùng vẫn tồn tại một tỷ lệ khá cao những người có nhiều răng sâu bên cạnh những người có ít răng sâu hay không sâu răng. Do đó, chiến lược dự phòng sâu răng phổ cập chung cho cộng đồng hiện không còn thích hợp. Vì thế, việc xây dựng một chiến lược dự phòng tích cực dựa trên nhóm nguy cơ sâu

răng cao là một chiến lược hợp lý và cần thiết trong bối cảnh hiện nay. Điều này không chỉ làm tăng hiệu quả của việc phòng bệnh mà còn đảm bảo cho việc sử dụng nguồn nhân lực và tài lực đạt tính hiệu quả-chi phí tốt nhất. Vấn đề đặt ra là làm thế nào để có thể nhận ra một cách chính xác nhất nhóm có nguy cơ sâu răng cao để có thể áp dụng biện pháp phòng ngừa tích cực? Chính vì vậy, nghiên cứu “Theo dõi dọc một năm bệnh sâu răng ở học sinh 12 tuổi” được tiến hành nhằm xác định những yếu tố thật sự làm trẻ có nguy cơ cao tăng sâu răng sau một năm để từ đó xây dựng mô thức tiên đoán sâu răng trong tương lai. Nghiên cứu này như là một giai đoạn tiếp theo trong

dự án nghiên cứu “Các yếu tố nguy cơ sâu răng, liên kết những bằng chứng cá nhân và cộng đồng” do GS.TS Hoàng Tử Hùng đề xướng và thực hiện tại Khoa Răng Hàm Mặt, ĐHYD, TP.HCM từ năm 2005.

Mục tiêu nghiên cứu

- Mô tả sự thay đổi về tỉ lệ và mức độ bệnh sâu răng sau một năm ở học sinh 12 tuổi tại trường THCS An Lạc, quận Bình Tân, TP.HCM
- Phân tích mối liên quan giữa các yếu tố sinh học, lâm sàng, kinh tế xã hội của phụ huynh và hành vi của học sinh với sự thay đổi sâu răng sau một năm ở học sinh 12 tuổi.
- Xác định mô thức tiên đoán nguy cơ sâu răng đến ngà (S_3) sau một năm ở học sinh 12 tuổi tại trường THCS An Lạc, quận Bình Tân, TP.HCM.

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu nghiên cứu

Gồm 149 học sinh 12 tuổi đang học tại trường THCS An Lạc, quận Bình Tân, TP.HCM đã tham gia dự án “Yếu tố nguy cơ sâu răng, liên kết những bằng chứng cá nhân – cộng đồng” của năm học 2005 – 2006 và đồng ý tiếp tục tham gia đợt nghiên cứu tiếp theo trong năm học 2006 – 2007.

Các dữ liệu cần thu thập

Dữ liệu về yếu tố nguy cơ sâu răng được thu thập vào năm 2006 gồm các yếu tố

- Các yếu tố về nước bọt (độ nhớt nước bọt, pH nước bọt không kích thích, lưu lượng nước bọt kích thích, khả năng đệm nước bọt).
- Các yếu tố về vi khuẩn và mảng bám (số lượng *Streptococcus mutans*, số lượng *Lactobacilli*, pH mảng bám, tình trạng VSRM).
- Các yếu tố kinh tế xã hội và hành vi (trình độ học vấn của mẹ, trình độ học vấn của cha, mức thu nhập gia đình, chế độ ăn, số lần chải răng).
- Các yếu tố lâm sàng sâu răng (số sang thương đốm trắng/ngà, có sang thương sâu đến ngà).

(Dữ liệu về yếu tố nguy cơ sâu răng được hồi cứu

từ dữ liệu của dự án “Yếu tố nguy cơ sâu răng, liên kết những bằng chứng cá nhân – cộng đồng”⁽⁵⁾).

Dữ liệu về tình trạng sâu răng được ghi nhận theo tiêu chí ICDAS-II.

Tình trạng sâu răng được ghi nhận vào 2 thời điểm:

- Tháng 3/ 2006 (Được hồi cứu từ dữ liệu của dự án “Yếu tố nguy cơ sâu răng, liên kết những bằng chứng cá nhân – cộng đồng”).
- Tháng 3/ 2007.

Sâu răng được ghi nhận ở 2 mức chẩn đoán:

- S_1 MT-R/ MR: là những răng/ mặt răng có sâu răng từ mã số 1 trở lên
- S_3 MT-R/ MR: là những răng/ mặt răng có sâu răng từ mã số 4 trở lên
- Ghi nhận tình trạng sâu răng:
- S_1 MT-R/ MR: là số trung bình mặt răng sâu mất trám được tính từ mã số 1 trở lên theo tiêu chí ICDAS-II.
- S_3 MT-R/ MR: là số trung bình mặt răng sâu mất trám được tính từ mã số 4 trở lên theo tiêu chí ICDAS-II.
- ΔS_1 MT-MR: là sự thay đổi sâu răng ở mức S_1 sau 1 năm và được tính theo công thức sau:

$$\Delta S_1MT-MR = S_1MT-MR_{(sau\ 1\ năm)} - S_1MT-MR_{(ban\ đầu)}$$
- ΔS_3 MT-MR: là sự thay đổi sâu răng ở mức S_3 sau 1 năm và được tính theo công thức sau:

$$\Delta S_3MT-MR = S_3MT-MR_{(sau\ 1\ năm)} - S_3MT-MR_{(ban\ đầu)}$$

Xử lý số liệu

Thống kê suy lý

Kiểm định χ^2 hoặc kiểm định chính xác Fisher trong phân tích riêng phần từng yếu tố với sự thay đổi sâu răng sau một năm. Phân tích hồi quy lôgic xác định yếu tố yếu tố nguy cơ SR trong tương quan đa yếu tố. Xác định khả năng tiên đoán sâu răng trong tương lai của từng yếu tố và kết hợp các yếu tố nguy cơ thật sự qua: Sn, Sp, PV(+), PV(-).

Thống kê mô tả

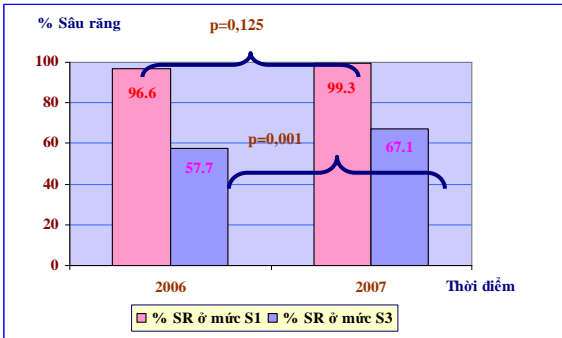
Tỉ lệ % sâu răng; Trung bình S_1 MT-R/ MR, S_3 MT-R/ MR; Tỉ lệ % sâu răng gia tăng sau một năm; Mức độ sâu răng gia tăng sau một năm.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Về tình trạng sâu răng

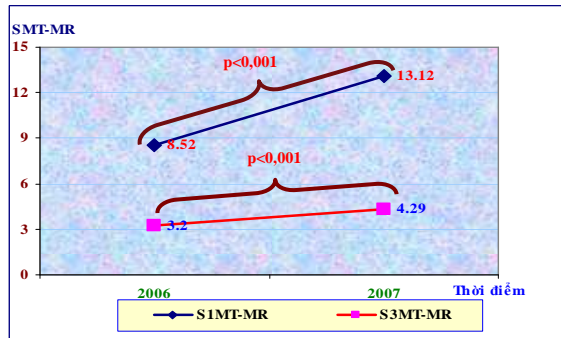
Khác với những nghiên cứu trước đây về việc ghi nhận tình trạng sâu răng của trẻ tại Tp.HCM, nghiên cứu này dùng hệ thống đánh giá và phát hiện sâu răng quốc tế (ICDAS) của N.Pitts và cs (2004). Ưu điểm của hệ thống này so với các tiêu chí đánh giá sâu răng trước đây của TCSKTG (1997) là cho phép đánh giá được

các sang thương sâu răng sớm kể cả các mức độ mất khoáng ban đầu, đồng thời chỉ số này cũng cho phép đánh giá mức độ hoạt động của sang thương sâu răng ở trẻ. Điều này hoàn toàn phù hợp với quan điểm hiện nay: sâu răng là một quá trình, tiến triển qua nhiều giai đoạn khác nhau và lỗ sâu là giai đoạn cuối của quá trình này.



Kiểm định McNemar

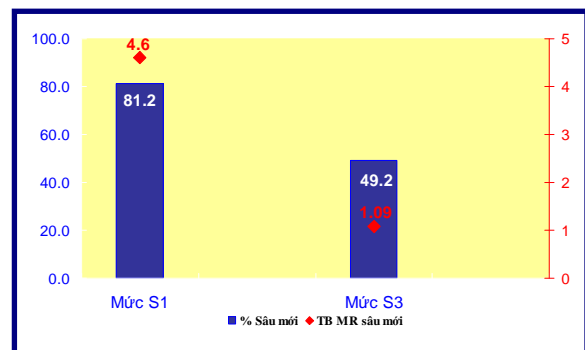
Biểu đồ 1: Phân bố tỉ lệ % SR ở mức S₁ (S₁MT-MR) và S₃ (S₃MT-MR) vào hai thời điểm điều tra



Kiểm định t bất cặp

Biểu đồ 2: Phân bố trung bình S₁MT-MR, S₃MT-MR vào hai thời điểm điều tra 3/2006 và 3/2007

Nếu xét ở mức S₃ tỉ lệ sâu răng năm 2006 là 57,7% so với năm 2007 là 67,1% và số trung bình mặt răng sâu tương ứng là 3,20 và 4,29 (biểu đồ 1 và 2). Như vậy, ở mức S₃ sau 1 năm trung bình mỗi học sinh tăng 1,09 mặt răng sâu mất trám (ΔS_3 MT-MR) (biểu đồ 3). Thế nhưng, khi xét tỉ lệ và mức độ trầm trọng sâu răng ở mức có sang thương sâu răng sớm (S₁) thì tại thời điểm năm 2006 có đến 96,6% học sinh sâu răng và trung bình mỗi học sinh có 8,52 mặt răng sâu mất trám. Sau 1 năm, ở mức S₁ tỉ lệ % sâu răng là 99,3% và số mặt răng sâu mất trám trung bình là 13,12. Như vậy, sau 1 năm nếu xét ở mức S₁ trung bình mỗi học sinh tăng 4,6 mặt răng sâu mất trám (ΔS_1 MT-MR) (biểu đồ 3). Rõ ràng đứng trên phương diện sâu răng nếu tính sâu răng ở mức S₃ theo tiêu chí của WHO đề ra thì chúng ta đã bỏ sót hơn 30% sang thương sâu răng sớm cần phải điều trị dự phòng ở thời điểm ban đầu.

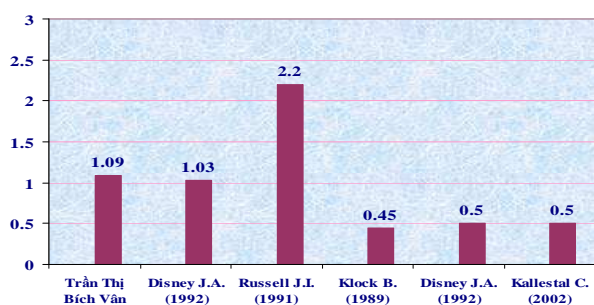


Biểu đồ 3: Tỷ lệ % học sinh có tăng sang thương sâu răng ($\Delta S_{MT-MR} \geq 1$) và trung bình sự thay đổi sâu răng (ΔS_{MT-MR}) ở mức S₁ và S₃ sau 1 năm

Tỉ lệ % và số trung bình sâu răng mới sau 1 năm

Kết quả ở biểu đồ 3 cho thấy sau 1 năm có 81,2% học sinh có thêm sang thương sâu răng mới và trung bình mỗi học sinh có thêm 4,6 sang thương sâu răng mới ở mức S₁. Ở mức S₃, sau 1 năm có 49% học sinh có thêm sang thương sâu răng mới và trung bình mỗi học sinh có tăng 1,09 sang thương mới. Kết quả này tương đồng với những nghiên cứu khác trên cùng đối tượng ở

vùng không có fluor hoá nước máy, kinh tế xã hội thấp như nghiên cứu của Disney (1992)⁽⁴⁾, thậm chí còn thấp hơn nghiên cứu của Russell (1991)⁽¹⁸⁾. Tuy nhiên, kết quả này thấp hơn nhiều nghiên cứu khác trên nhóm trẻ sống trong vùng kinh tế khá, có fluor hoá nước máy như trong nghiên cứu của Klock (1989)⁽¹¹⁾, Disney⁽⁴⁾, Kallestal (biểu đồ 4).



Về liên quan giữa các yếu tố sinh học, kinh tế xã hội – hành vi, lâm sàng với sự gia tăng sâu răng ở mức S₃ (ΔS_3 MT-MR) sau một năm

Theo đa số các tác giả, trong đánh giá nguy cơ sâu răng khoảng 20-25% trẻ có mức tăng sâu răng cao nhất trong mẫu nghiên cứu sẽ được xếp vào nhóm có sâu răng tăng cao⁽¹⁷⁾. Trong nghiên cứu này, sau 1 năm có 24,2% học sinh tăng tối thiểu 2 mặt răng sâu mới ở mức S₃ (ΔS_3 MT-MR ≥ 2), số học sinh này sẽ được xếp vào nhóm có tăng sâu răng cao. Do vậy, trong phân tích mối liên quan giữa những yếu tố sinh học, kinh tế xã hội – hành vi, lâm sàng và sự gia tăng sâu răng sau 1 năm, chúng tôi chỉ phân tích trong nhóm học sinh không tăng sâu răng sau 1 năm (ΔS_3 MT-MR=0) và nhóm học sinh tăng sâu răng cao sau 1 năm (ΔS_3 MT-MR ≥ 2).

Yếu tố nước bọt.

Theo y văn, nước bọt không nhày quánh, lưu lượng nước bọt cao, khả năng đệm của nước bọt tốt, pH nước bọt không kích thích có tính kiềm ... là những yếu tố bảo vệ quan trọng chống sâu răng.

Trong nghiên cứu này, khi phân tích riêng rẽ từng yếu tố chỉ thấy 2 yếu tố là pH nước bọt

không kích thích và khả năng đệm của nước bọt là có liên quan có ý nghĩa với sự phân bố tỉ lệ % học sinh ở nhóm không tăng sâu răng và tăng sâu răng cao. Tuy nhiên, kết quả phân tích hồi quy logic ở cho thấy chỉ có yếu tố khả năng đệm của nước bọt là yếu tố nguy cơ thật sự làm trẻ tăng tối thiểu 2 sang thương sâu răng mới sau 1 năm. Những trẻ có khả năng đệm nước bọt không tốt có nguy cơ tăng từ 2 mặt răng sâu mới sau 1 năm gấp 9,51 lần so với những trẻ có khả năng đệm nước bọt tốt.

Kết quả này cũng tương tự như những nghiên cứu đánh giá nguy cơ sâu răng khác cho rằng những yếu tố nước bọt được cho là có khả năng dự đoán sâu răng yếu^(2,16). Thậm chí, nhiều nhà nghiên cứu còn cho rằng không cần thiết phải làm những xét nghiệm về nước bọt trong đánh giá nguy cơ sâu răng vì yếu tố nước bọt vừa không có khả năng tiên đoán sâu răng cao và những xét nghiệm này khá tốn kém và phức tạp.

Yếu tố vi khuẩn

Kết quả nghiên cứu cho thấy số lượng *Streptococcus mutans* cũng như lactobacilli đều không phải là yếu tố nguy cơ làm tăng tối thiểu 2 sang thương sâu răng mới sau 1 năm trong phân tích riêng từng yếu tố cũng như hồi quy đa yếu tố. Kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của một số tác giả trên nhóm trẻ cùng trang lứa như Beighton D (1996)⁽³⁾, Disney J A (1992)⁽⁴⁾, Klock B (1989)⁽¹¹⁾. Nhiều tác giả cho rằng do yếu tố tiền sử sâu răng trong quá khứ thường được xem xét đầu tiên trong những mô thức đa yếu tố đánh giá nguy cơ sâu răng do đó sẽ làm mờ nhạt đi tầm quan trọng của những yếu tố vi khuẩn.

Trong tiên đoán sâu răng, kết quả yếu tố số lượng vi khuẩn có giá trị tiên đoán âm cao (77,8%-81,8%) trong khi giá trị tiên đoán dương rất thấp (35,3%-35,6%). Điều này chứng tỏ yếu tố số lượng vi khuẩn thích hợp để lựa chọn những cá thể không sâu răng hơn là chọn những cá thể có nguy cơ sâu răng cao. Kết quả này cũng phù hợp với nhận định của một số tác giả⁽²¹⁾.

Yếu tố mảng bám

pH mảng bám và tình trạng VSRM (điểm số OHI-S) là hai yếu tố thuộc về mảng bám được đánh giá trong nghiên cứu. Trong phân tích hồi quy, cả hai yếu tố này không phải là yếu tố nguy cơ làm trẻ có tăng tối thiểu 2 mặt răng sâu mới sau 1 năm.

pH mảng bám là khả năng sinh axit của mảng bám sau khi tiếp xúc với đường. Theo Stephan, khi tiếp xúc với dung dịch đường, những cá thể có pH mảng bám giảm tới dưới mức pH tới hạn (5,5) và duy trì tình trạng này hơn 1 giờ thì những người này được coi là “rất nhạy cảm với sâu răng”, nếu giảm tới pH tới hạn nhưng sau 10 phút trở lại bình thường thì được cho là “ít nguy cơ sâu răng” và nếu có giảm trong 10 phút đầu nhưng không giảm tới pH tới hạn thì được xem là “không sâu răng”⁽²¹⁾. Trong nghiên cứu này, phương pháp đánh giá pH mảng bám chỉ cho biết pH có giảm tới mức tới hạn sau khi tiếp xúc với đường hay không chứ không đánh giá khả năng duy trì pH đó sau một thời gian, vì thế một cá thể có pH mảng bám <5,5 sẽ có khả năng xếp vào hai nhóm “rất nhạy cảm với sâu răng” hoặc “ít nguy cơ sâu răng” tùy thuộc vào khả năng duy trì pH tới hạn. Tóm lại, cần có phương pháp đánh giá thêm khả năng duy trì pH tới hạn của mảng bám sau một thời gian để xác định chính xác hơn khả năng sinh axit của mảng bám và có thể hữu ích hơn trong đánh giá nguy cơ sâu răng.

Trong phân tích riêng từng yếu tố, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỉ lệ % học sinh có tăng tối thiểu 2 mặt răng sâu ở mức S₃ trở lên sau một năm giữa nhóm có tình trạng VSRM kém và nhóm có tình trạng VSRM từ trung bình trở lên nhưng tình trạng VSRM không phải là yếu tố nguy cơ làm trẻ có tăng tối thiểu 2 mặt răng sâu mới trong phân tích hồi quy. Kết quả này cũng phù hợp với một số nghiên cứu khác cho thấy mối liên quan giữa tình trạng VSRM với sâu răng là rất yếu^(1, 14).

Trước đây, nhiều nhà nghiên cứu đồng ý với

quan điểm của J Leon Williams cho rằng “một răng sạch thì không bao giờ bị sâu”. Tuy nhiên, trong thời đại ngày nay khi Fluor được sử dụng rộng rãi từ nhiều nguồn cung cấp khác nhau thì sự liên quan giữa tình trạng VSRM và sâu răng khá yếu⁽¹⁾. Trong nghiên cứu này, mặc dù trẻ sống trong vùng không có fluor hoá nước máy nhưng 100% trẻ tham gia nghiên cứu đều có sử dụng kem đánh răng có fluor. Có lẽ vì thế mà không tìm thấy được mối liên quan giữa tình trạng VSRM và sự gia tăng sâu răng ở nhóm học sinh trong nghiên cứu này.

Yếu tố tiên sử sâu răng

Nghiên cứu chỉ đề cập đến yếu tố số sang thương sâu răng ở dạng đốm trắng/ nâu ban đầu (điểm số 1, 2 theo ICDAS) và có sang thương sâu răng đến ngà ban đầu (điểm số 4, 5, 6 theo ICDAS). Kết quả cho thấy có sâu răng đến ngà ban đầu được xem là yếu tố có liên quan mạnh nhất với tỉ lệ % học sinh có thêm tối thiểu 2 mặt răng sâu ngà mới sau 1 năm trong cả phân tích riêng từng yếu tố cũng như trong phân tích hồi quy. Hơn nữa, khi đánh giá khả năng tiên đoán sâu răng sau 1 năm, yếu tố này cũng đạt độ nhạy và độ chuyên cao nhất trong tất cả các yếu tố khảo sát (97,2% và 63,2%). Một số nghiên cứu khác cũng cho cùng kết quả là những sang thương sâu thành lỗ không được điều trị là yếu tố tiên đoán sâu răng trong tương lai mạnh hơn những sang thương đã được trám.

Về yếu tố số sang thương đốm trắng/ nâu ban đầu, những học sinh có ≥ 3 mặt răng có sâu răng sớm ở dạng đốm trắng/ nâu ban đầu không có nguy cơ tăng từ 2 mặt răng sau mới sau 1 năm trong cả phân tích từng yếu tố lẫn phân tích hồi quy. Kết quả này tương tự như kết quả trong nghiên cứu của trường Đại học Bắc Carolina nhưng lại khác so với đa số những nghiên cứu khác cho rằng sang thương đốm trắng/ nâu là yếu tố có ý nghĩa và có khả năng tiên đoán sâu răng tốt như nghiên cứu của Helfenstein⁽¹⁰⁾, Seppa và Hausen. Thậm chí một vài nghiên cứu còn cho rằng sang thương đốm trắng là yếu tố tiên đoán sâu răng mạnh nhất^(13,20).

Kết quả khác biệt này có thể do chỉ số ICDAS là một chỉ số mới, việc chẩn đoán phân biệt giữa mặt răng lành mạnh và mặt răng có sang thương trắng đục là rất khó và dễ nhầm lẫn với những tổn thương dạng đốm trắng khác. Ngoài ra, ở hố rãnh những sang thương màu nâu rất dễ nhầm lẫn với màu nâu tự nhiên của hố rãnh hoặc vết dính... Do đó, cần phải có những nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và tập trung hơn về vấn đề này. Trước tiên là đưa ra được những tiêu chí cụ thể, rõ ràng và chính xác để ghi nhận những sang thương sâu răng dạng trắng đục/ nâu.

Yếu tố KT-XH của phụ huynh

Trong những nghiên cứu đánh giá nguy cơ sâu răng, những yếu tố trình độ học vấn và nghề nghiệp của phụ huynh là những yếu tố thường được đề cập. Theo Peterson PE⁽¹⁵⁾, trình độ học vấn của phụ huynh là yếu tố thuộc KT-XH ảnh hưởng lớn đến bệnh sâu răng. Kết quả nghiên cứu cho thấy các yếu tố kinh tế xã hội: trình độ học vấn mẹ, trình độ học vấn cha, mức thu nhập gia đình không được xem là yếu tố nguy cơ làm sự gia tăng sâu răng trong cả phân tích từng yếu tố lẫn phân tích hồi quy.

Khác với kết quả của một số nghiên cứu cho rằng trình độ học vấn của mẹ là một yếu tố nguy cơ đối với sự gia tăng sâu răng của con^(5,9). Sự khác biệt này có thể do đối tượng nghiên cứu của những tác giả kể trên ở độ tuổi khá nhỏ (từ 1-6 tuổi), chưa thể tự mình chăm sóc sức khỏe răng miệng mà chủ yếu là do mẹ chăm sóc chính vì vậy trình độ học vấn của mẹ ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe răng miệng của bé.

Yếu tố chế độ ăn

Tương tự như yếu tố VSRM, ngày nay với việc sử dụng fluor một cách rộng rãi, sự tương

quan giữa chế độ ăn và sâu răng ngày càng yếu đi và thậm chí không còn⁽²¹⁾. Kết quả cho thấy những trẻ ăn những thức ăn có đường và axit giữa các bữa chính hơn 2 lần/ ngày không có nguy cơ bị sâu răng mới sau 1 năm nhiều hơn những trẻ ăn ít hơn 2 lần/ ngày trong cả phân tích riêng từng yếu tố cũng như trong phân tích hồi quy. Một số nghiên cứu cắt ngang của Ngô Uyên Châu (2006)⁽¹²⁾, Petersen (2005)⁽¹⁵⁾ đã chứng minh chế độ ăn không liên quan tới sâu răng hiện mắc. Ngoài ra, nghiên cứu dọc của Disney (1992)⁽⁴⁾, Russell (1991)⁽¹⁸⁾ cũng cho kết quả ăn nhiều chất đường bột không phải là một yếu tố nguy cơ sâu răng. Trong nghiên cứu này, thông tin có được về chế độ ăn là do sự nhớ lại của học sinh trong 4 ngày trước đó vì thế khó có thể tránh được những sai lệch trong thu thập thông tin nên không thể hiện được chính xác chế độ ăn thật sự của học sinh.

Mô thức tiên đoán sâu răng

Khi đánh giá khả năng tiên đoán sâu răng của yếu tố khả năng đệm nước bọt và yếu tố có sâu răng đến ngà ban đầu riêng biệt (là hai yếu tố nguy cơ có ý nghĩa trong mô thức hồi quy đa yếu tố), kết quả cho thấy yếu tố khả năng đệm có độ chuyên khá cao (89,5%) trong khi độ nhạy rất thấp (38,9%). Ngược lại, yếu tố có sâu răng đến ngà ban đầu có độ nhạy rất cao (97,2%) trong khi độ chuyên chỉ ở mức trung bình (63,2%). Tổng độ nhạy và độ chuyên của yếu tố khả năng đệm nước bọt khá thấp (128,4%) trong khi yếu tố có sâu răng đến ngà ban đầu cao hơn (160,4%) và đạt được yêu cầu của một mô thức dự đoán sâu răng tốt (tổng độ nhạy và độ chuyên đạt tối thiểu 160%)⁽²¹⁾.

Bảng 11: Khả năng tiên đoán sâu răng sau 1 năm của từng yếu tố và kết hợp hai yếu tố “có SR đến ngà ban đầu” và “khả năng đệm nước bọt không tốt”

Tham số	Sn (%)	Sp (%)	PV+ (%)	PV- (%)	A (%)	Sn+Sp (%)
Nước bọt nhày quánh	58,3	56,6	38,9	74,1	57,1	114,9
pH nước bọt không kích thích <6,8	19,4	97,4	77,8	71,8	72,3	116,8
Lưu lượng nước bọt kích thích <3,5ml	38,9	71,1	38,9	71,1	60,7	110
Khả năng đệm nước bọt không tốt	38,9	89,5	63,6	75,6	73,2	128,4
Số lượng SM ≥10 ⁵ CFU/ml	88,9	23,7	35,6	81,8	44,6	112,6

Tham số	Sn (%)	Sp (%)	PV+ (%)	PV- (%)	A (%)	Sn+Sp (%)
Số lượng Lactobacilli $\geq 10^5$ CFU/ml	83,3	27,6	35,3	77,8	45,5	110,9
pH mảng bám $\leq 5,5$	16,7	93,4	54,5	70,3	68,8	110,1
VSRM kém	25	90,8	56,3	71,9	69,6	115,8
Trình độ học vấn của cha < cấp 2	55,6	60,5	40	74,2	58,9	116,1
Trình độ học vấn của mẹ < cấp 2	50	60,5	37,5	71,9	57,1	110,5
Mức thu nhập gia đình < 1 triệu VNĐ	67,6	43,1	38,3	71,8	51,5	110,7
Ăn thức ăn có đường và axit giữa các bữa ăn chính ≥ 2 lần/ ngày	22,2	59,2	20,5	61,6	47,3	81,4
Chải răng 1 lần/ ngày	27,8	73,7	33,3	68,3	58,9	101,5
Có sang thương SR sớm ban đầu ≥ 3 MR	80,5	15,8	31,2	63,2	36,6	96,3
Có sâu răng đến ngà ban đầu	97,2	63,2	55,6	98	74,1	160,4

Trong tiên đoán sâu răng, ngoài yêu cầu tổng độ nhạy và độ chuyên của mô thức phải đạt được 160%, độ nhạy và độ chuyên còn phải đạt khoảng 80% khi xét riêng rẽ. Nếu một yếu tố có độ nhạy quá cao sẽ làm tăng tỉ lệ dương tính giả nghĩa là tăng tỉ lệ những trẻ không tăng sâu răng nhưng lại bị xếp nhầm vào nhóm nguy cơ sâu răng cao và sẽ nhận được những biện pháp phòng ngừa không cần thiết từ đó làm tăng chi phí của chiến lược dự phòng. Ngược lại, nếu một yếu tố có độ chuyên quá cao sẽ làm tăng tỉ lệ âm tính giả khi đó những trẻ có tăng sâu răng thực sự nhưng lại bị xếp nhầm vào nhóm không tăng sâu răng cao và sẽ không nhận được những biện pháp phòng ngừa cần thiết mà đúng ra chúng phải được nhận.

Tuy nhiên trong tiên đoán sâu răng, cần thiết phải xét thêm hai chỉ số là giá trị tiên đoán dương và giá trị tiên đoán âm vì điều chúng ta thực sự muốn biết trong dự đoán sâu răng là nếu trẻ có một yếu tố nào đó xấu thì khả năng bao nhiêu phần trăm trẻ sâu răng trong tương lai (PV+) và nếu trẻ có một yếu tố nào đó tốt thì khả năng bao nhiêu phần trăm trẻ sẽ không bị sâu răng trong tương lai (PV-).

Kết quả nghiên cứu cho thấy (PV-) của cả hai yếu tố đều cao hơn (PV+). Điều này có nghĩa là cả hai yếu tố đều có khả năng chọn những trẻ không sâu răng tốt hơn những trẻ có nguy cơ sâu răng cao. Trong đó, yếu tố “có sâu răng đến ngà ban đầu” có PV(-) rất cao (98%) nghĩa là 98% trẻ không có sâu răng đến ngà ban đầu sẽ không có nguy cơ tăng sâu răng

mới từ 2 mặt răng trở lên sau 1 năm, chỉ có 2% trẻ bị xếp loại sai nghĩa là không có sâu răng đến ngà ban đầu nhưng lại tăng sâu răng trầm trọng sau 1 năm. Tuy nhiên, PV(+) của yếu tố “có sâu răng đến ngà ban đầu” chỉ ở mức trung bình (55,6%) nghĩa là chỉ có 55,6% trẻ có sâu răng đến ngà ban đầu sẽ có nguy cơ tăng sâu răng trầm trọng sau 1 năm và còn lại 44,4% trẻ bị xếp loại sai nghĩa là có sâu răng đến ngà ban đầu nhưng lại không tăng sâu răng. Tương tự đối với yếu tố “khả năng đệm nước bọt xấu”, PV(-) đạt được khá cao (75,6%) nhưng PV(+) chỉ ở mức trung bình (63,6%). Xét thêm độ chính xác của hai yếu tố “có sâu răng đến ngà ban đầu” và “khả năng đệm nước bọt xấu” kết quả cho thấy có 73,2-74,1% trẻ được xếp vào nhóm không có nguy cơ tăng sâu răng và có nguy cơ tăng sâu răng cao đúng như vậy có nghĩa là vẫn có một tỉ lệ khá lớn từ 25,9 -26,8% trẻ bị tiên đoán sai khả năng có sâu răng trong tương lai.

Vì thế mô thức tiên đoán kết hợp 2 yếu tố “có sâu răng đến ngà ban đầu” và “khả năng đệm nước bọt xấu” sẽ giúp cho khả năng tiên đoán sâu răng chính xác hơn kết hợp hai yếu tố cho thấy Sn và PV(-) đạt giá trị tối đa (100%), độ chuyên và PV(+) cũng rất cao (95,5 và 86,7%). Như vậy, có nghĩa là 100% những trẻ không có sâu răng đến ngà lần 1 và có khả năng đệm nước bọt tốt sẽ không tăng sâu răng trầm trọng sau 1 năm. Tương tự, 86,7% trẻ vừa có sâu răng đến ngà ban đầu vừa có khả năng đệm nước bọt không tốt sẽ có tối thiểu 2 mặt răng sâu mới

sau 1 năm. So sánh với một số mô thức tiên đoán sâu răng khác của các tác giả thực hiện trên những trẻ cùng trang lứa chúng tôi nhận

thấy mô thức tiên đoán trong nghiên cứu này đạt được Sn và độ chuyên rất cao.

Bảng 12: So sánh với những mô thức tiên đoán sâu răng khác.

Tác giả	Tuổi Thời gian nghiên cứu	Mô thức tiên đoán	Sn (%)	Sp (%)
Seppa & Hausen (1988)	12 tuổi (11 tháng)	Sang thương SR sớm, S-MR, T-MR, tuổi	51	78
Disney (1992)	10 tuổi (3 năm) Aiken, Phần Lan	SMT-MR, giải phẫu hố rãnh, sang thương đốm trắng, mảng bám, lactobacilli	62	81
	10 tuổi (3 năm) Portland, Phần Lan	SMT-MR, mảng bám, lactobacilli	62	84
Steiner (1992)	10-11 tuổi (4 năm)	Sang thương đốm trắng ở mặt lóng Hố rãnh mặt nhai đổi màu	81	60
Ratio (1996)	13 tuổi (11 tháng)	SM-MR, Candida	55	80
Trần Thị Bích Vân (2008)	12 tuổi (1 năm) Tp. HCM	Có tiền sử SR đến ngà Khả năng đệm nước bọt không tốt	100	95,5

KẾT LUẬN

Tình hình sâu răng ở học sinh 13 tuổi trường THCS An Lạc

Ở mức độ S₃ (sâu từ ngà) tỷ lệ % sâu răng là 67,1% và số trung bình S₃MT-MR là 4,29 ± 6,15. Tuy nhiên, khi tính ở mức độ S₁ (sâu men và ngà) tỷ lệ % sâu răng là 99,3% và số trung bình S₁MT-MR là 13,12±9,17.

Sự gia tăng sâu răng sau 1 năm

Ở mức S₁, sau 1 năm có 81,2% học sinh có thêm tối thiểu một mặt răng bị sâu và tăng trung bình 4,6 mặt răng sâu mới. Tương tự, ở mức S₃ có 49% học sinh có thêm tối thiểu một mặt răng bị sâu và tăng trung bình 1,09 mặt răng sâu mới.

Mối liên quan giữa các yếu tố ảnh hưởng và sự gia tăng sâu răng.

Khi phân tích mối liên quan giữa từng yếu tố với sự phân bố tỉ lệ % trẻ không tăng sâu răng ($\Delta S_3MT-MR=0$) và tăng sâu răng cao ($\Delta S_3MT-MR \geq 2$) kết quả cho thấy có 5 yếu tố liên quan có ý nghĩa: pH nước bọt không kích thích ($p=0,002$), yếu tố khả năng đệm của nước bọt ($p=0,002$), yếu tố pH mảng bám ($p = 0,041$), yếu tố VSRM ($p = 0,026$) và yếu tố có sang thương sâu đến ngà ban đầu ($p < 0,001$). Trong đó, yếu tố có sâu răng đến ngà ban đầu là yếu tố liên quan mạnh nhất.

Tuy nhiên khi phân tích hồi quy đa yếu tố,

chỉ có hai yếu tố là yếu tố “Khả năng đệm của nước bọt không tốt” ($p=0,023$) và yếu tố “Có sang thương sâu đến ngà ban đầu” ($p < 0,001$) là 2 yếu tố nguy cơ thực sự làm trẻ có nguy cơ tăng tối thiểu 2 mặt răng sâu sau một năm.

Mô thức tiên đoán sâu răng.

Mô thức tiên đoán sâu răng bao gồm 2 yếu tố: khả năng đệm của nước bọt không tốt và có sang thương sâu đến ngà ban đầu đạt được khả năng tiên đoán sâu răng rất cao với Sn là 100%, độ chuyên 95,5%, PV(+) là 86,7% và PV(-) là 100%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ainamo J., Parviainen K. (1979), “Occurrence of plaque, gingivitis and caries as related to self reported frequency of tooth brushing in fluoride areas in Finland”, Community Dent Oral Epidemiol, 7, pp. 142-6.
2. Alanen P., Hurskainen K., Isokangas P., Pietia I., Levanen J., Saarni U.M., Tiekso J. (1994), “Clinician’s ability to identify caries risk subjects”, Community Dent Oral Epidemiol, 22, pp. 86-89.
3. Beighton D., Adamson A., Rugg G.A. (1996) “Association between dietary intake, dental caries experience and salivary bacterial level in 12-year-old English schoolchildren”, Archs Oral Biol, 41, pp. 271-280.
4. Disney J.A., Graves R.C., Stamm J.W. (1992), “The University of North Carolina Caries Risk Assessment study: further developments in caries risk prediction”, Community Dent Oral Epidemiol, 20, pp. 64-75.
5. Đào Thị Hồng Quân (2005), “Diễn tiến tình trạng sâu răng của trẻ 12 tuổi sau 12 năm fluor hoá nước uống tại thành phố Hồ Chí Minh”, Tuyển tập công trình nghiên cứu khoa học khoa Răng Hàm Mặt.

6. Fejerskov O. (2004), "Changing Paradigms in Concepts on Dental Caries: Consequences for Oral Health Care", *Caries Res*, 38, pp.182-191.
7. Fejerskov O. (1997), "Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease", *Community Dent Oral Epidemiol*, 25, pp. 5-12.
8. Ghanim N.A. et al (1998), "Caries prediction model in pre-school children in Riyadh, Saudi Arabia", *International Journal of Pediatric Dentistry*, 8, pp. 115-22.
9. Grindefjord M., Dahlof G., Nilsson B., Modéer T. (1995), "Prediction of dental caries development in 1-year old children", *Caries Res*, 29, pp. 343-8.
10. Helfenstein U., Steiner M., Marthaler T.M. (1991), "Caries prediction on the basis of past caries in including precavity lesions", *Caries Res*, 25, pp. 372-6.
11. Klock B., Elmilson C.G., Lind S.O., Gustavsdotter M., Olhede- Westerlund A.M. (1989), "Prediction of caries activity in children with today's low caries incidence", *Community Dent Oral Epidemiol*, 17, pp. 285-8.
12. Ngô Uyên Châu (2006), Tình hình sâu răng và lượng giá nguy cơ ở học sinh 12 tuổi trường THCS An Lạc, quận Bình Tân, TP Hồ Chí Minh, Luận văn tốt nghiệp Bác Sĩ Nội Trú.
13. Nomura Y., Tsuge S., Hayashi M. (2004), "A survey on the risk factors for prevalence of dental caries among preschool children in Japan", *Pediatric Dental Journal*, 14(1), pp. 79-85.
14. Parviainen K., Nordling H., Ainamo J. (1977), "Occurrence of dental caries and gingivitis in low, medium, and high fluoride areas in Finland", *Community Dent Oral Epidemiol*, 5, pp. 287-91.
15. Petersen P.E. (2005), "Sociobehavioural risk factors in dental caries- international perspectives", *Community Dent Oral Epidemiol*, 33, pp. 274-9.
16. Pienihakkinen K. (1987), "Caries prediction through combined use of incipient caries lesions, salivary buffering capacity, lactobacilli and yeasts in Finland" *Community Dent Oral Epidemiol*, 15, pp. 325-8.
17. Reich E., Lussi A. and Newbrun E. (1999), "Caries-risk assessment", *International Dental Journal*, 49, pp. 15-26.
18. Russell J.I., Macfarlane T.W., Aitchison T.C., Stephen K.W., Burchell C.K. (1991), "Prediction of dental caries in Scottish adolescents", *Community Dent Oral Epidemiol*, 19, pp. 74-7.
19. Schroder U., Granath L. (1987), "Dietary habits, gingival status and occurrence of *Streptococcus mutans* and *Lactobacilli* as predictor of caries in 3 year-olds in Sweden", *Community Dent Oral Epidemiol*, 15, pp. 320-4.
20. Seppa L., Hausen H. (1988), "Frequency of initial caries lesions as predictor of future caries increment in children", *Scand J Dent Res*, 16, pp. 98-103.
21. Thylstrup A., Fejerskov O. (1994), *Textbook of Clinical Cariology*, 2nd Edition. Munkgaard, pp. 13-16; 231-254.

