

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Vũ Văn Tâm

NGHIÊN CỨU SỰ PHÁT TRIỂN HÌNH THÁI CƠ THỂ TRẺ
VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN CỦA MỘT SỐ DÂN TỘC
Ở MIỀN NÚI PHÍA BẮC

Chuyên ngành: Nhân chủng học

Mã số: 9420101.02

DỰ THẢO TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ SINH HỌC

Hà Nội, 2020

Luận án được hoàn thành tại:

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội

Người hướng dẫn khoa học:

PGS.TS. Hoàng Quý Tĩnh

PGS.TS. Nguyễn Hữu Nhân

Phản biện:

Phản biện:

Phản biện:

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng cấp cơ sở chấm luận án tiến sĩ
họp tại: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN
vào hồi:.....giờ; ngày.....tháng.....năm 2020

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia Việt Nam

- Trung tâm Thông tin - Thư viện, Đại học Quốc gia Hà Nội

MỞ ĐẦU

1. Lý do lựa chọn đề tài

Theo báo cáo của UNICEF năm 2008, trên thế giới có khoảng 146 triệu trẻ em dưới 5 tuổi được xem là nhẹ cân, trong đó có khoảng 20 triệu trẻ em dưới 5 tuổi bị SDD nặng cần được chăm sóc khẩn cấp, phần lớn tập trung ở châu Á, châu Phi, và Mỹ Latin (trong đó có khoảng 2 triệu trẻ em từ Việt Nam). Đến năm 2018, có gần 200 triệu trẻ em trên thế giới bị thấp còi hoặc gầy còm, trong khi đó từ năm 2000-2016 tình trạng TC-BP tiếp tục tăng, tỷ lệ trẻ em thừa cân (từ 5 đến 19 tuổi) tăng gấp đôi (từ 1 trên 10 trẻ lên 1 trên 5 trẻ).

Năm 2000, Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã công bố báo cáo “*Thừa cân và béo phì - một đại dịch toàn cầu*” và kêu gọi các quốc gia nên có chương trình hành động cụ thể. Năm 2003, số liệu của WHO cho thấy có khoảng 17,6 triệu trẻ em dưới 5 tuổi bị thừa cân, tỷ lệ TC-BP đang tăng lên ở cả nước phát triển và nước đang phát triển. Béo phì được coi là một trong những thách thức nghiêm trọng nhất đối với y tế công cộng trong thế kỉ XXI với số lượng béo phì năm 2014 đã cao hơn gấp đôi năm 1980. Tỷ lệ trẻ em béo phì tăng nhanh ở khu vực thành thị. Ước tính đến năm 2030, gần một phần ba thế giới có thể bị TC-BP.

Tại Việt Nam, theo thống kê của Viện dinh dưỡng Quốc gia năm 1999, tỷ lệ trẻ dưới 5 tuổi bị SDD thể nhẹ cân là 37,7%, thể thấp còi là 38,75%. Đến năm 2015, tỷ lệ SDD đã giảm xuống (SDD thể nhẹ cân còn 14,1%, thể thấp còi là 24,6%). Trái ngược với tình trạng SDD, tình trạng TC-BP của trẻ em Việt Nam tăng lên nhanh chóng. Từ trước năm 1995, tình trạng TC-BP của trẻ em Việt Nam hầu như không đáng kể, không có báo cáo nào thống kê có tình trạng TC-BP. Nhưng từ sau năm 1995, rất nhiều báo cáo có liên quan đến tình trạng TC-BP ở cả trẻ em và người lớn, đến giai đoạn hiện nay tình trạng TC-BP trong các báo cáo ngày càng tăng lên.

Song song với tình trạng dinh dưỡng kém, tình trạng sâu răng của trẻ em cũng là một vấn đề được rất nhiều nước trên thế giới hiện nay quan tâm. Năm 1986, WHO đã coi bệnh răng miệng là mối quan tâm thứ ba của loài người sau bệnh ung thư và bệnh tim mạch. Năm 2007, tại hội nghị sức khỏe răng miệng thế giới lần thứ 60, các nước thành viên của Tổ chức Y tế Thế giới đã thông qua nghị quyết, xúc tiến và phòng ngừa bệnh sâu răng vào quy hoạch phòng ngừa và điều trị tổng hợp bệnh mạn tính.

Trong những năm gần đây, tỷ lệ trẻ em Việt Nam mắc các bệnh răng miệng tăng nhanh, đã có nhiều công trình nghiên cứu về tình trạng sâu răng tại nhiều địa phương trong cả nước cho thấy bệnh sâu răng có xu hướng đang gia

tăng. Để giải quyết tình trạng này, ngành răng hàm mặt nhiều năm qua đã thực hiện tích cực nhiệm vụ chăm sóc sức khỏe răng miệng ban đầu, mà trọng tâm là công tác nha khoa học đường như sử dụng flour, flour hóa nước uống.

Có nhiều nghiên cứu trên thế giới cho thấy tình trạng dinh dưỡng và tình trạng sâu răng có mối liên quan với nhau và đều ảnh hưởng đến sự phát triển hình thái cơ thể của trẻ em. Tuy nhiên ở Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá sự tác động qua lại của hai vấn đề này, đặc biệt tìm hiểu mối quan hệ giữa suy dinh dưỡng và sâu răng trên đối tượng trẻ mầm non là rất cần thiết. Mặt khác, sự phát triển giữa các vùng sinh thái trong cả nước chưa đồng đều, cần có những nghiên cứu để xác định tình trạng dinh dưỡng và tình trạng sâu răng của trẻ tại nhiều khu vực khác nhau để có cái nhìn toàn diện về sự phát triển hình thái của trẻ em trong cả nước. Xuất phát từ những lý do trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu đề tài: **“Nghiên cứu sự phát triển hình thái cơ thể trẻ và các yếu tố liên quan của một số dân tộc ở miền núi phía Bắc”**.

2. Mục tiêu nghiên cứu

- Đánh giá một số chỉ số nhân trắc của trẻ mầm non của các dân tộc trong nghiên cứu.
- Tìm hiểu thực trạng dinh dưỡng và các yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng dinh dưỡng của trẻ mầm non của các dân tộc trong nghiên cứu.
- Xác định tỷ lệ sâu răng, tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng sâu răng của trẻ mầm non của các dân tộc trong nghiên cứu.
- Tìm hiểu mối quan hệ giữa tình trạng dinh dưỡng và tình trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu.

3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của luận án

- Kết quả của luận án góp phần làm sáng tỏ tình trạng dinh dưỡng và tình trạng sâu răng cùng các yếu tố liên quan đến sự phát triển hình thái cơ thể của trẻ mầm non trong khu vực nghiên cứu. Các tài liệu trong luận án có thể được sử dụng trong nghiên cứu và giảng dạy thuộc các lĩnh vực liên quan đến nhân chủng học, đặc biệt là sự phát triển hình thái của trẻ em từ 3-6 tuổi.
- Kết quả của luận án giúp cho gia đình, nhà trường, các cơ sở liên quan đến trẻ em tại khu vực nghiên cứu có phương hướng và biện pháp giảm thiểu tình trạng suy dinh dưỡng, thừa cân-béo phì, sâu răng của trẻ.

4. Bố cục luận án

Mở đầu; Chương 1: Tổng quan tài liệu; Chương 2: Đối tượng, địa bàn và phương pháp nghiên cứu; Chương 3: Kết quả nghiên cứu và bàn luận; Kết luận và kiến nghị; Tài liệu tham khảo

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Khái quát về hình thái cơ thể trẻ em

1.1.1. Sự tăng trưởng và phát triển hình thái cơ thể trẻ em

Mô hình tăng trưởng thể chất của trẻ em không phải đứng yên mà thay đổi theo thời gian. Những nghiên cứu gần đây cho thấy ở lứa tuổi mầm non đều có sự gia tăng về chiều cao, cân nặng, đặc biệt tăng nhanh ở khu vực thành phố

1.1.2. Một số đặc điểm về hình thái cơ thể trẻ em

Chiều cao, cân nặng, BMI, vòng đầu, vòng ngực, vòng cánh tay trái duỗi là những kích thước và chỉ số nhân trắc hình thái quan trọng để đánh giá thể chất và sức khỏe của trẻ em. Sự tăng hay giảm của các kích thước này đều có liên quan đến vấn đề dinh dưỡng. Giữa các kích thước có mối liên quan chặt chẽ với nhau.

1.1.3. Một số yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển cơ thể trẻ em

1.1.3.1. Yếu tố kinh tế - xã hội

Trong quá trình phát triển kinh tế hiện nay của các nước phát triển, khoảng cách giàu nghèo ngày càng gia tăng, tác động đến xã hội ngày càng sâu sắc. Ở các nước có nền kinh tế chậm phát triển có tỷ lệ trẻ SDD cao hơn hẳn các nước phát triển.

1.1.3.2. Khẩu phần ăn

Khẩu phần ăn là yếu tố tác động trực tiếp và quan trọng tới tình trạng dinh dưỡng của trẻ. Ở độ tuổi học đường, trẻ phát triển chậm hơn giai đoạn trước nhưng là giai đoạn chuẩn bị quan trọng cho sự phát triển nhanh chóng khi vào tuổi dậy thì nên nhu cầu năng lượng của trẻ khá cao. Thói quen ăn uống, khẩu phần ăn không hợp lý sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe và sự phát triển của trẻ.

1.1.3.3. Yếu tố di truyền

Yếu tố di truyền có vai trò nhất định đối với tình trạng dinh dưỡng của trẻ, đặc biệt là với béo phì. Nhiều nghiên cứu cho rằng cả hai yếu tố gen và môi trường đều góp phần làm phát triển béo phì.

1.1.3.4. Yếu tố môi trường

Ở những khu vực còn giữ phong tục tập quán lạc hậu, bố mẹ không có tư duy thay đổi trong cách chăm sóc trẻ làm cho trẻ không được cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng rất dễ dẫn đến tình trạng SDD.

1.1.3.5. Nhu cầu dinh dưỡng của trẻ

Về nhu cầu dinh dưỡng đối với trẻ em, khái niệm đậm độ dinh dưỡng thường được dùng trong hướng dẫn chế độ ăn hơn là các nhu cầu tuyệt đối về các chất dinh dưỡng.

1.1.3.6. Tình trạng dinh dưỡng và sự phát triển cơ thể trẻ em

Theo WHO, tình trạng dinh dưỡng được phân thành các loại sau: SDD thể còi, SDD thể nhẹ cân, TC-BP. Hiện nay, tình trạng dinh dưỡng ở trẻ em được đánh giá chủ yếu dựa vào 3 chỉ số: chiều cao theo tuổi, cân nặng theo tuổi và cân nặng theo chiều cao. Tình trạng dinh dưỡng có thể được đánh giá theo thang phân loại của WHO năm 2006. Ngoài ra, số đo vòng cánh tay trái duỗi cũng là một kích thước nhân trắc cho phép đánh giá nhanh được tình trạng dinh dưỡng của trẻ.

1.1.4. Hậu quả của tình trạng suy dinh dưỡng và thừa cân-béo phì

1.1.4.1. Hậu quả của tình trạng suy dinh dưỡng

Tăng gánh nặng bệnh tật và tử vong; Ảnh hưởng đến nhận thức, phát triển trí tuệ và khả năng lao động; Ảnh hưởng đến vóc dáng, chiều cao khi trưởng thành

1.1.4.2. Hậu quả của tình trạng thừa cân-béo phì

Bệnh đái tháo đường; Bệnh tim mạch; Rối loạn hô hấp, gan nhiễm mỡ; Hậu quả về mặt tâm lý

1.1.5. Lịch sử nghiên cứu tình trạng dinh dưỡng

1.1.5.1. Lịch sử nghiên cứu tình trạng suy dinh dưỡng

Nghiên cứu trên thế giới

Tình trạng SDD trẻ em trên toàn cầu chủ yếu phân theo các châu lục, vùng lãnh thổ và theo từng quốc gia; chưa chú trọng đúng mức việc xác định tình trạng SDD theo từng từng chủng tộc, tộc người trong các báo cáo thường niên của WHO và UNICEF.

Nghiên cứu trong nước

Nhiều nghiên cứu cho thấy ở các nước đang phát triển trong đó có nước ta, giai đoạn trẻ có nguy cơ SDD cao nhất là từ 6 đến 24 tháng tuổi và tỷ lệ SDD giữ ở mức cao cho đến 60 tháng. Tình trạng SDD trẻ em trong nhiều công trình nghiên cứu cho thấy hầu như không có sự khác biệt về giới tính, tuy nhiên có liên quan đến nhóm tuổi của trẻ, tình trạng SDD tăng dần theo nhóm tuổi. Chênh lệch rõ rệt về tình trạng SDD giữa các vùng sinh thái: tỷ lệ

SDD ở miền núi cao hơn đồng bằng, nông thôn cao hơn thành thị. Những vùng có tỷ lệ nhẹ cân cao thường có tỷ lệ còi cao.

1.1.5.2. Lịch sử nghiên cứu tình trạng thừa cân-béo phì

Nghiên cứu trên thế giới

Từ thập niên 90 của thế kỉ 19 đến nay, tỷ lệ trẻ em TC-BP trên thế giới có xu hướng gia tăng đáng kể. Đến năm 2010 trên thế giới có 43 triệu trẻ TC-BP, trong đó 35% số trẻ này ở các nước đang phát triển. Số trẻ TC-BP tăng từ 4,2% năm 1990 lên 7,7% năm 2010, dự đoán đến năm 2020 tăng lên 9,1%.

Nghiên cứu trong nước

Ở Việt Nam, các cuộc điều tra dịch tễ học trước năm 1995 cho thấy tỷ lệ thừa cân không đáng kể, béo phì hầu như không có. Từ sau năm 1995 đã có nhiều thông báo về thừa cân – béo phì ở trẻ em. Theo tóm tắt điều tra dinh dưỡng năm 2009-2010 của Viện Dinh dưỡng cho thấy tỷ lệ trẻ dưới 5 tuổi bị TC-BP ở nước ta là 5,6%, cao gấp 6 lần so với năm 2000 và đang tiếp tục gia tăng. Đến năm 2015, tỷ lệ TC-BP của trẻ dưới 5 tuổi cả nước là 7%.

1.2. Sự phát triển của răng và tình trạng sâu răng

1.2.1. Cấu tạo giải phẫu răng

Răng là một bộ phận nằm trong hệ thống nhai. Cơ quan răng là một đơn vị cấu tạo và chức năng của bộ răng, bao gồm răng và nha chu: răng là bộ phận chính, trực tiếp nhai nghiền thức ăn. Cấu tạo của răng bao gồm men răng, ngà răng và tủy răng. Mỗi răng đều có phần thân răng và chân răng.

1.2.2. Sinh lý mọc răng

Thời kỳ mọc răng sữa: bộ răng sữa bắt đầu mọc khi trẻ được khoảng 6 tháng tuổi và mọc đầy đủ khi trẻ được 24 tháng tuổi. Bộ răng sữa gồm 20 chiếc: 10 răng ở hàm trên và 10 răng ở hàm dưới.

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

Bệnh sâu răng

Định nghĩa

Sâu răng là một bệnh nhiễm khuẩn tổ chức canxi hoá được đặc trưng bởi sự huỷ khoáng của thành phần vô cơ và sự phá huỷ thành phần hữu cơ của mô cứng. Tồn thương là quá trình phức tạp bao gồm các phản ứng hoá lý liên

quan đến sự di chuyển các Ion bề mặt giữa răng và môi trường miệng và là quá trình sinh học giữa các vi khuẩn mảng bám với cơ chế bảo vệ của vật chủ.

Nguyên nhân, cơ chế gây bệnh

Cơ chế gây bệnh sâu răng được thể hiện bằng hai quá trình hủy khoáng và tái khoáng. Nếu quá trình hủy khoáng lớn hơn quá trình tái khoáng thì sẽ gây sâu răng. Bệnh sâu răng là bệnh do nhiều yếu tố gây nên, được giải thích bằng sơ đồ Keyes, sơ đồ White, sơ đồ của Fejerskov và Manji.

1.2.3. Một số yếu tố liên quan đến bệnh sâu răng

Tuổi; Giới tính; Vi khuẩn; Chế độ dinh dưỡng

1.2.4. Hậu quả của sâu răng đến sự phát triển cơ thể trẻ em

Về sức khỏe răng miệng; Về mặt kinh tế - xã hội

1.3.5. Lịch sử nghiên cứu tình trạng sâu răng

Nghiên cứu trên thế giới

Theo Tổ chức Y tế Thế giới, từ sau Chiến tranh thế giới lần thứ hai đến năm 1975, tình trạng sâu răng ở các nước phát triển ngày càng cao. Tuy nhiên, đến các năm từ 1979-1982 thì chỉ số này giảm xuống. Ngược lại, các nước đang phát triển thì sau Chiến tranh thế giới lần thứ hai, tỷ lệ sâu răng thấp, đến những năm 1980 lại tăng cao.

Nghiên cứu trong nước

Từ những năm 60 của thế kỉ XX có nhiều tác giả công bố kết quả điều tra sâu răng tại nhiều địa phương, cho thấy tình trạng sâu răng đang rất phổ biến ở nước ta. Nhìn chung các nghiên cứu đều cho thấy sâu răng ở Việt Nam là bệnh phổ biến và tỷ lệ mắc cao. Càng về sau càng có nhiều nghiên cứu ở địa phương, nhiều lứa tuổi và có quy mô rộng hơn. Qua đó thấy rằng khi chưa có công tác nha học đường, tình trạng sâu răng ở trẻ em Việt Nam có chiều hướng tăng cao.

1.3. Mối liên quan của dinh dưỡng và sâu răng đến sự phát triển cơ thể trẻ em

Tình trạng dinh dưỡng và tình trạng sâu răng cũng là hai yếu tố có mối liên quan chặt chẽ với nhau, khi tình trạng dinh dưỡng và thể chất tốt thì sức khỏe răng miệng sẽ tốt và ngược lại. Tình trạng SDD, TC-BP có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tình trạng răng miệng của trẻ, ngược lại những trẻ mắc sâu răng làm giảm chức năng của khoang miệng cũng sẽ tác động lại thể chất của trẻ.

Bảng 1.1. Sự ảnh hưởng của suy dinh dưỡng đến cấu trúc răng miệng

Thiếu hụt protein / năng lượng	Chậm thay răng, giảm kích thước răng, rối loạn chức năng tuyến nước bọt
Thiếu Vitamin A	Giảm sự phát triển biểu mô, suy yếu quá trình hình thành răng, giảm sự hình thành men răng
Thiếu Vitamin D / Canxi phốt pho	Hạ canxi huyết tương, tổn thương răng vĩnh viễn, chậm mọc răng, khung xương ổ răng bất thường
Thiếu Vitamin C	Hình thành ngà răng không đều, chảy máu lợi, chậm chữa lành vết thương, hình thành collagen khiếm khuyết.
Thiếu Vitamin B1 (Thiamine)	Môi nứt nẻ
Thiếu Vitamin B2, Vitamin B3	Viêm lưỡi, viêm loét lợi
Thiếu Vitamin B6	Bệnh nha chu, thiếu máu, viêm lưỡi, cảm giác nóng rát trong khoang miệng
Thiếu Vitamin B12	Hôi miệng, viêm lợi, xuất huyết, viêm loét ở miệng
Thiếu sắt	Rối loạn chức năng tuyến nước bọt, lưỡi đau với cảm giác nóng rát, khó thở

CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG, ĐỊA BÀN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa bàn nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên 2090 trẻ mầm non từ 3 đến 6 tuổi tại địa bàn là xã Cao Mã Pờ (huyện Quản Bạ, tỉnh Hà Giang), TP Hòa Bình (tỉnh Hòa Bình), xã Vân Xuân (huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc).

2.2. Thiết kế và phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

+ Sử dụng phương pháp nghiên cứu cắt ngang tại 3 địa bàn nghiên cứu: tại tỉnh Hà Giang, chọn mẫu đại diện là trẻ mầm non xã Cao Mã Pờ, huyện Quản Bạ; tại tỉnh Hòa Bình, chọn mẫu đại diện là trẻ mầm non TP Hòa

Bình; tại tỉnh Vĩnh Phúc, chọn mẫu đại diện là trẻ mầm non xã Vân Xuân, huyện Vĩnh Tường.

+ Các bước nghiên cứu: Thu thập các tài liệu liên quan đến nghiên cứu; Hợp thống nhất, tập huấn cho cán bộ công tác; Xây dựng kế hoạch để triển khai nghiên cứu; Tiền trạm; Tập huấn nhóm công tác

2.2.2. Phương pháp tính tuổi

Tuổi của đối tượng nghiên cứu được tính dựa vào ngày, tháng, năm sinh cho đến ngày tháng điều tra. Tuổi của trẻ trong nghiên cứu được tính theo quy ước quốc tế và Việt Nam. Trẻ từ 24 tháng đến 36 tháng là 3 tuổi; 36 tháng đến 48 tháng là 4 tuổi; 48 tháng đến 60 tháng là 5 tuổi; 60 tháng đến 72 tháng là 6 tuổi.

2.2.3. Phương pháp chọn mẫu

Sử dụng phương pháp chọn mẫu không xác suất theo mục đích để điều tra tình trạng dinh dưỡng và tình trạng sâu răng của trẻ.

2.2.4. Phương pháp tính cỡ mẫu

$$\text{Công thức tính cỡ mẫu: } n = \frac{z_{(1-\alpha/2)}^2 \times p \times (1-p)}{d^2}$$

Trong đó: n là tổng số đối tượng cần điều tra; $Z_{1-\alpha/2}$ là hệ số tin cậy = 1,96, với độ tin cậy $\alpha = 95\%$; d là độ chính xác mong muốn; p là tỉ lệ suy dinh dưỡng thể thấp còi tại mỗi địa bàn năm 2014.

Tổng số trẻ mầm non cần nghiên cứu theo công thức tính cỡ mẫu ở cả 3 địa bàn là: 1600 trẻ. Cỡ mẫu thực tế điều tra đạt yêu cầu là 2090 (>1600) trẻ mầm non, trong đó tại xã Cao Mã Pờ có 388 trẻ, tại TP Hòa Bình có 1012 trẻ, tại xã Vân Xuân có 690 trẻ.

Phân bố của trẻ trong nghiên cứu

Số lượng trẻ nghiên cứu nhiều nhất tại khu vực TP Hòa Bình (1012 trẻ chiếm 48,5%), khu vực nông thôn ở xã Vân Xuân (690 trẻ chiếm 33%), ít nhất là khu vực miền núi thuộc xã Cao Mã Pờ (388 trẻ chiếm 18,5%). Tỷ lệ nam và nữ trong nghiên cứu gần tương đương nhau (nam: 50,2%, nữ: 49,8%).

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trẻ mầm non tại xã Cao Mã Pờ bao gồm 3 dân tộc là dân tộc Mông (22,7%), dân tộc Hán (35,1%), dân tộc Dao (42,2%). Tại khu vực TP Hòa Bình, trẻ mầm non trong khảo sát của chúng tôi bao gồm 2 dân tộc là dân tộc Kinh (52,4%) và dân tộc Mường (47,6%). Riêng khu vực xã Vân Xuân, toàn bộ trẻ em trong khảo sát của chúng tôi là dân tộc Kinh.

2.2.5. Phương pháp đo một số kích thước và chỉ số nhân trắc

- Cân nặng (kg)
- Chiều cao đứng (cm)
- BMI (kg/m²)
- Vòng đầu (cm)
- Vòng ngực bình thường (cm)
- Vòng cánh tay trái duỗi (cm)

2.2.6. Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng

Bảng 2.1. Chuẩn suy dinh dưỡng cho trẻ 0 - 19 tuổi của WHO (2006)

Z -score	Chuẩn suy dinh dưỡng cho trẻ dưới 5 tuổi của WHO		
	Chiều cao/tuổi	Cân nặng/tuổi	BMI/tuổi
> 3 SD	Xem chú thích 1	Xem chú thích 2	Béo phì
> 2 SD	Bình thường		Thừa cân
> 1 SD	Bình thường		Có nguy cơ thừa cân ³
0 (TB)	Bình thường	Bình thường	Bình thường
< -1 SD	Bình thường	Bình thường	Bình thường
< - 2 SD	Thấp còi ⁴	Nhẹ cân	Gầy còm
< - 3 SD	Rất thấp còi ⁴	Rất nhẹ cân	Rất gầy còm
Chuẩn suy dinh dưỡng cho trẻ từ 5 - 19 tuổi của WHO			
> 3 SD	Xem chú thích 1	Xem chú thích 2	Béo phì nặng
> 2 SD	Bình thường		Béo phì
> 1 SD	Bình thường		Thừa cân
0 (TB)	Bình thường	Bình thường	Bình thường
< -1 SD	Bình thường	Bình thường	Bình thường
< - 2 SD	Thấp còi ⁴	Nhẹ cân	Gầy còm
< - 3 SD	Rất thấp còi ⁴	Rất nhẹ cân	Rất gầy còm

Chú thích: 1. Trẻ trong phạm vi này trẻ có chiều cao khá lớn, gồm cả những trẻ không cao quá mức như do rối loạn tuyến nội tiết gây ra thì cũng được xếp trẻ vào loại này; 2. Trẻ thuộc ô này có cân nặng theo tuổi thấp, có thể có vấn đề trong tăng trưởng, nhưng vấn đề này sẽ được đánh giá tốt hơn với tiêu chuẩn cân nặng theo chiều cao hoặc BMI theo tuổi; 3. Trên 1 SD cho thấy nguy cơ thừa cân có thể xảy ra; 4. Có thể một đứa trẻ thấp còi (hoặc rất thấp còi) trở thành quá cân.

2.2.7. Phương pháp điều tra và đánh giá tình trạng sâu răng

Việc khám lâm sàng tình trạng răng được thực hiện bởi các điều tra viên dưới sự hướng dẫn của các bác sỹ chuyên khoa Răng Hàm Mặt đã thống nhất và đồng nhất phương pháp khám. Trên mỗi đối tượng nghiên cứu, điều tra viên khám tuần tự tất cả các răng sữa ở cả hàm răng trên và hàm răng dưới.

Phương tiện khám: khám bằng mắt thường, sử dụng ánh sáng tự nhiên và dùng đèn hỗ trợ.

Phương tiện thổi khô: bông gạc, bóng thổi khô

Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ khám và phiếu ghi kết quả khám: Bộ khay khám: Khay quả đậu, gương, gắp, thám châm; Dụng cụ khác: đèn, các phương tiện tiệt khuẩn dụng cụ; Phiếu ghi kết quả khám: các thông tin sau khi thu thập được ghi vào phiếu kết quả khám răng miệng (Phụ lục 2).

Tiêu chuẩn chẩn đoán sâu răng ở trẻ em:

Bảng 2.2. Tiêu chuẩn phát hiện sâu răng theo ICDAS

Mã số	Phân loại	Mô tả
0	Không sâu	Răng lành mạnh
1	Sâu giai đoạn sớm	Có sự thay đổi trên men răng sau khi thổi khô
2		Có sự thay đổi được nhìn rõ trên men răng ướt
3	Sâu đã hình thành lỗ sâu	Mất chất khu trú ở men răng (không lộ ngà)
4		Có ánh đen bên dưới qua bề mặt men liên tục
5		Có lỗ sâu lộ ngà răng
6		Có lỗ sâu lớn lộ ngà răng >1/2 mặt răng

+ Một đối tượng được chẩn đoán là sâu răng khi có ít nhất 01 răng bị sâu.

+ Để đánh giá mức độ sâu răng sữa của trẻ, chúng tôi sử dụng chỉ số sâu-mát-trám (smt). Trong dịch tễ học, chỉ số smt của cộng đồng là tổng số smt của cá thể chia cho số cá thể của cộng đồng.

2.2.8. Phương pháp thống kê

Số liệu điều tra trong các phiếu điều tra được xử lý bằng phần mềm SPSS 11.5 và EPI - INFO 6.04.

Sử dụng thống kê mô tả: tần số, tỷ lệ % cho các biến số định tính; giá trị trung bình, độ lệch chuẩn cho các biến số định lượng.

Sử dụng test χ^2 ở mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$, so sánh sự khác biệt giữa 2 hay nhiều giá trị trung bình hoặc tỷ lệ.

Đánh giá mối liên quan, tính OR bằng phương pháp hồi quy logistic.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

- Nghiên cứu đã được sự đồng thuận, hợp tác của Ban giám hiệu, bố mẹ học sinh các trường
- Mọi thông tin liên quan đến đối tượng nghiên cứu đều được giữ bí mật, chỉ công bố dưới hình thức số liệu.
- Quá trình nghiên cứu không ảnh hưởng gì đến sức khỏe của các đối tượng tham gia vào nghiên cứu.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

3.1. Sự phát triển hình thái của trẻ mầm non trong nghiên cứu

3.1.1. Chiều cao đứng

Khảo sát chiều cao của trẻ mầm non theo tuổi và dân tộc chúng tôi thấy, chiều cao trung bình của trẻ mầm non của tất cả các dân tộc trong nghiên cứu đều tăng theo tuổi. Mức tăng chiều cao của trẻ trong nghiên cứu trung bình 7,2 cm/tuổi. Tốc độ tăng trưởng chiều cao đứng nhanh nhất là 3-4 tuổi (8,2 cm), thấp nhất là 5-6 tuổi (5,7 cm), sự tăng trưởng chiều cao đứng của trẻ nam và nữ qua các nhóm tuổi tương đối đồng đều. Chiều cao đứng của trẻ nam các nhóm 3 tuổi, 5 tuổi và 6 tuổi cao hơn trẻ nữ, riêng nhóm 4 tuổi chiều cao của trẻ nữ cao hơn trẻ nam (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$).

Chiều cao đứng trung bình chung của trẻ mầm non trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với số liệu của Bộ Y tế năm 2003, nhưng sự chênh lệch không đáng kể (sự khác biệt có ý nghĩa ở nhóm 3 tuổi và 6 tuổi, $p < 0,05$). Tuy nhiên, so với kết quả điều tra của WHO năm 2007 thì chiều cao đứng trung bình chung của trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$).

Tóm lại, sự tăng trưởng chiều cao đứng của trẻ mầm non trong nghiên cứu của chúng tôi tuân theo tính quy luật tăng trưởng về chiều cao của trẻ em Việt Nam. Chiều cao đứng trung bình của trẻ thuộc xã Cao Mã Pờ thấp hơn nhiều so với điều tra của Bộ Y tế năm 2003, nguyên nhân là do khu vực xã này là xã vùng cao biên giới, bao gồm nhiều dân tộc thiểu số, giao thông không thuận lợi, điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn, chưa có chế độ chăm sóc hợp lý để nâng cao tầm vóc cho trẻ. Trong khi đó chiều cao đứng trung bình của trẻ ở TP Hòa Bình và xã Vân Xuân đã có sự cải thiện, tương đương hoặc

cao hơn so với điều tra của Bộ Y tế. Mặc dù vậy, trẻ mầm non của cả ba địa bàn trong nghiên cứu đều chưa đạt được chiều cao trung bình theo thống kê của WHO năm 2007.

3.1.2. Cân nặng

Trẻ mầm non nhóm 4-6 tuổi, cân nặng trung bình cao nhất là trẻ mầm non dân tộc Mường, riêng nhóm 3 tuổi thì cân nặng trung bình cao nhất là trẻ mầm non dân tộc Kinh. Trẻ mầm non dân tộc Mông, Hán, Dao có cân nặng trung bình thấp hơn nhiều so với trẻ mầm non dân tộc Mường và dân tộc Kinh (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$).

Cân nặng trung bình của trẻ trong nghiên cứu tăng dần theo độ tuổi, phù hợp với qui luật tăng trưởng của trẻ em Việt Nam. Tốc độ tăng trưởng cân nặng cao nhất của trẻ là 4-5 tuổi (2,2 kg), thấp nhất là 5-6 tuổi (1,5 kg). Cân nặng trung bình ở trẻ nam tăng cao hơn trẻ nữ (trẻ nam là 1,93 kg và 1,8 kg ở trẻ nữ). Cân nặng trung bình của trẻ nam cao hơn ở nữ ở các nhóm 3 tuổi, 5 tuổi, 6 tuổi, riêng nhóm 4 tuổi cân nặng của trẻ nam thấp hơn nữ không đáng kể (nhóm 4 tuổi, 5 tuổi sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$).

Cân nặng trung bình chung của trẻ nam và nữ trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với kết quả điều tra của Bộ Y tế năm 2003 nhưng vẫn thấp hơn so với điều tra của WHO năm 2007 ở tất cả các nhóm tuổi (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$).

Tóm lại, cân nặng trung bình của trẻ mầm non trong nghiên cứu của chúng tôi có sự phân hóa không đồng đều giữa các khu vực trong nghiên cứu, cân nặng trung bình chung của tất cả trẻ trong nghiên cứu theo tuổi và giới tính vẫn cao hơn so với giá trị sinh học người Việt Nam bình thường thập kỉ 90 theo điều tra của Bộ Y tế năm 2003, nhưng thấp hơn theo điều tra của WHO năm 2007.

3.1.3. Chỉ số BMI

Chỉ số BMI chung của trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi gần tương đương nhau ở hai giới theo từng nhóm tuổi và giảm dần theo lứa tuổi. Chỉ số BMI của trẻ nam cao hơn so với BMI của trẻ nữ trong các nhóm 3 tuổi, 6 tuổi, nhóm 4 tuổi có chỉ số BMI tương đương nhau, riêng nhóm 5 tuổi thì BMI của trẻ nữ cao hơn trẻ nam, mặc dù sự chênh lệch này không đáng kể (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở nhóm 4 tuổi và 6 tuổi $p < 0,05$, nhóm 3 tuổi và 5 tuổi khác biệt không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$).

Chỉ số BMI của trẻ theo nhóm tuổi trong mỗi khu vực có sự khác nhau, sự tăng giảm của chỉ số BMI cũng có sự khác biệt. Trẻ thuộc khu vực xã Cao Mã Pờ và xã Vân Xuân có chỉ số BMI giảm dần từ nhóm 3 tuổi đến nhóm 6 tuổi. Riêng trẻ thuộc TP Hòa Bình chỉ số BMI giảm từ nhóm 3 tuổi đến nhóm 4 tuổi, nhưng tăng lên ở nhóm 5 tuổi và 6 tuổi mặc dù mức tăng không nhiều. Chỉ số BMI của trẻ mầm non các dân tộc Kinh, Mông, Hán, Dao đều giảm dần từ 3 tuổi đến 6 tuổi, riêng trẻ mầm non dân tộc Mường chỉ số BMI giảm từ nhóm 3 tuổi đến nhóm 4 tuổi, nhưng tăng lên ở nhóm 5 tuổi và 6 tuổi.

3.1.4. Vòng cánh tay trái duỗi

Chu vi VCTTD theo tuổi của trẻ mầm non dân tộc Kinh tương đương với trẻ mầm non dân tộc Mường, trẻ mầm non các dân tộc Mông, Hán, Dao cũng tương đương nhau. Tuy nhiên chu vi VCTTD của trẻ mầm non dân tộc Kinh và dân tộc Mường cao hơn so với trẻ mầm non các dân tộc Mông, Hán, Dao (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$). Chu vi VCTTD của trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi tăng dần theo tuổi ở cả hai giới, tốc độ tăng chu vi VCTTD trung bình giữa các nhóm tuổi là 0,31 cm. Chu vi VCTTD trung bình ở trẻ nam cao hơn trẻ nữ ở nhóm 3 tuổi và 6 tuổi; ngược lại, nhóm 4 tuổi thì chu vi VCTTD của nữ lớn hơn nam (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$), nhóm 5 tuổi thì chu vi VCTTD bằng nhau. So với các giá trị sinh học người Việt Nam bình thường thập kỉ 90 - thế kỉ XX thì chu vi VCTTD trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn (riêng nhóm nữ 3 tuổi thì tương đương) (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$).

3.1.5. Vòng đầu

Chu vi vòng đầu của trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi tăng dần theo lứa tuổi, phù hợp với qui luật tăng trưởng về vòng đầu của trẻ em. Trong cùng nhóm tuổi, vòng đầu của trẻ nam lớn hơn vòng đầu của trẻ nữ, tuy nhiên sự chênh lệch không đáng kể (nhóm 3 tuổi và 6 tuổi, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$). Vòng đầu tăng nhanh nhất giai đoạn từ 4 tuổi đến 5 tuổi (nam tăng 0,9 cm; nữ tăng: 1,1 cm).

Vòng đầu ít có sự thay đổi lớn so với cân nặng, chiều cao của trẻ. So với giá trị sinh học người Việt Nam bình thường thập kỷ 90 - thế kỉ XX theo kết quả điều tra của Bộ Y tế năm 2003, vòng đầu trung bình chung của trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi đều cao hơn ở tất cả các nhóm tuổi (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$).

3.1.6. Vòng ngực bình thường

Vòng ngực bình thường của trẻ trong nghiên cứu có sự khác nhau giữa các dân tộc. Vòng ngực bình thường của trẻ mầm non dân tộc Mường là cao nhất ở tất cả các nhóm tuổi, thấp nhất là dân tộc Mông (nhóm 3 tuổi, 4 tuổi, 5 tuổi), riêng nhóm 6 tuổi có vòng ngực bình thường thấp nhất là dân tộc Dao. Tuy nhiên sự chênh lệch về vòng ngực bình thường giữa các dân tộc không lớn (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$).

Vòng ngực bình thường trung bình của trẻ nam lớn hơn của trẻ nữ trong tất cả các nhóm tuổi (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$). Giai đoạn từ 3 tuổi đến 6 tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi, vòng ngực bình thường trung bình của trẻ nam tăng nhanh hơn so với trẻ nữ, mặc dù sự chênh lệch không lớn (tăng trung bình ở trẻ nam là 1,17 cm và 1,1 cm ở trẻ nữ). Ở cả hai giới, kích thước vòng ngực bình thường trung bình tăng nhanh nhất ở giai đoạn từ 4 tuổi đến 5 tuổi (tăng 2 cm ở trẻ nam và 1,5 cm ở trẻ nữ). So với giá trị sinh học người Việt Nam bình thường thập kỉ 90 - thế kỉ XX thì vòng ngực bình thường của trẻ trong mỗi khu vực nghiên cứu của chúng tôi đều cao hơn ở tất cả các nhóm tuổi (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$). Vòng ngực bình thường trung bình cao nhất ở nhóm trẻ mầm non TP Hòa Bình ở tất cả các nhóm tuổi và ở cả hai giới (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$).

3.1.7. Môi tương quan và phương trình hồi quy tuyến tính giữa các kích thước nhân trắc trong nghiên cứu

Để đánh giá mối tương quan giữa các kích thước nhân trắc của trẻ mầm non trong nghiên cứu, chúng tôi sử dụng phương pháp phân tích tương quan Pearson bằng phần mềm SPSS. Phân tích tương quan Pearson cho thấy các kích thước nhân trắc của trẻ trong nghiên cứu đều có tương quan tuyến tính với nhau ($p < 0,05$), độ tin cậy 99% (mức ý nghĩa = 0,01).

Sau khi phân tích tương quan, chúng tôi tiến hành phân tích hồi quy đa biến giữa các kích thước nhân trắc.

+ Mô hình hồi quy tuyến tính đa biến với cân nặng là biến phụ thuộc; chiều cao, vòng đầu, vòng ngực, VCTTD là các biến độc lập. Phương trình hồi quy:

$$\text{Cân nặng} = 0,186 * \text{Chiều cao} + 0,103 * \text{Vòng đầu} + 0,264 * \text{Vòng ngực} \\ + 0,291 * \text{VCTTD} - 25,999$$

+ Tương tự với chiều cao là biến phụ thuộc; cân nặng, vòng ngực là các biến độc lập, chúng tôi tính toán được. Phương trình hồi quy:

$$\text{Chiều cao} = 2,642 * \text{Cân nặng} - 0,181 * \text{Vòng ngực} + 66,52$$

3.2. Thực trạng dinh dưỡng và các yếu tố liên quan của trẻ trong nghiên cứu

3.2.1. Thực trạng dinh dưỡng của trẻ trong nghiên cứu

3.2.1.1. Thực trạng dinh dưỡng chiều cao/tuổi

Tỷ lệ SDD thể thấp còi của trẻ mầm non trong nghiên cứu của chúng tôi là 28,1%. Tỷ lệ SDD thể thấp còi chung ở trẻ nam thấp hơn so với trẻ nữ (trẻ nam: 25,1% ; trẻ nữ: 31,2%). Theo phân loại của WHO, tỷ lệ SDD thể thấp còi chung của trẻ em trong nghiên cứu của chúng tôi ở mức trung bình (28,1%).

Tỷ lệ SDD thể thấp còi cao nhất là ở nhóm 3 tuổi trong cả hai giới, ở trẻ nam là 31,3% và ở trẻ nữ là 45,2%; tỷ lệ SDD thể thấp còi thấp nhất ở trẻ nam là nhóm 6 tuổi (26,3%) và ở trẻ nữ là nhóm 5 tuổi (19,8%). Trong từng nhóm tuổi, tỷ lệ SDD của trẻ nữ luôn lớn hơn ở trẻ nam (sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$).

Tỷ lệ SDD của trẻ mầm non xã Cao Mã Pờ cao gấp 4,7 lần so với TP Hòa Bình và 4,2 lần so với xã Vân Xuân. Theo phân loại dinh dưỡng của WHO thì tỷ lệ thấp còi của trẻ mầm non xã Cao Mã Pờ thuộc mức rất cao (76,8%), còn tại TP Hòa Bình và xã Vân Xuân tỷ lệ thấp còi thuộc mức thấp (TP Hòa Bình: 16,2%; xã Vân Xuân: 18,3%). Dựa vào tiêu chuẩn phân loại dinh dưỡng của WHO thì tất cả trẻ mầm non các dân tộc Mông, Hán, Dao ở các nhóm tuổi đều thuộc tình trạng suy dinh dưỡng với tỷ lệ rất cao ($> 40\%$). Tình trạng SDD của trẻ mầm non các dân tộc Kinh và dân tộc Mường có sự giảm dần từ nhóm 3 tuổi đến nhóm 6 tuổi. Trẻ mầm non dân tộc Kinh nhóm 3 tuổi, 4 tuổi có tỷ lệ SDD ở mức trung bình (20%-29%), còn nhóm 5 tuổi, 6 tuổi có tỷ lệ SDD ở mức thấp ($< 20\%$).

3.2.1.2. Thực trạng dinh dưỡng cân nặng/tuổi

Tỷ lệ trẻ SDD thể nhẹ cân trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm tỷ lệ tương đối cao (10,8%). Tỷ lệ SDD nhẹ cân cao nhất là nhóm 6 tuổi ở trẻ nữ (23,7%) và nhóm 3 tuổi ở trẻ nam (9,8%), tỷ lệ SDD nhẹ cân thấp nhất là nhóm 5 tuổi ở trẻ nữ (5,1%) và nhóm 4 tuổi ở trẻ nam (4,4%), có sự chênh lệch tương đối lớn về tỷ lệ SDD giữa hai giới và trong từng nhóm tuổi. Theo phân loại của WHO, tỷ lệ nhẹ cân chung của trẻ em trong nghiên cứu của chúng tôi ở mức trung bình (12,6%). Tỷ lệ nhẹ cân của trẻ mầm non xã Cao Mã Pờ xếp loại cao (24,7%), trong khi đó tỷ lệ trẻ nhẹ cân của TP Hòa Bình và xã Vân Xuân thuộc loại thấp (6,7% và 9%).

Đánh giá tình trạng suy dinh dưỡng của trẻ theo từng dân tộc chúng tôi thấy, tình trạng suy dinh dưỡng thể nhẹ cân của trẻ dân tộc Kinh và dân tộc Mường hầu hết ở mức thấp (< 10%). Ngược lại trẻ mầm non dân tộc Mông, Hán, Dao đa số có tỷ lệ nhẹ cân ở mức cao hoặc rất cao (>20%) ở tất cả các nhóm tuổi. Hầu hết ở tất cả các nhóm tuổi tỷ lệ nhẹ cân của nữ cao hơn của nam (trừ nhóm 5 tuổi thuộc xã Vân Xuân tỷ lệ nhẹ cân của nam cao hơn của nữ).

3.2.1.3. Thực trạng dinh dưỡng BMI/tuổi

Tình trạng SDD thể gầy còm của trẻ trong nghiên cứu xảy ra ở tất cả các nhóm tuổi, tỷ lệ trẻ SDD thể gầy còm trung bình là 2,5%, trong đó nhóm 6 tuổi tỷ lệ SDD thể gầy còm cao nhất (4,7%), thấp nhất là nhóm trẻ 3 tuổi (1,3%). Theo phân loại của WHO, tỷ lệ nhẹ cân chung của trẻ em trong nghiên cứu của chúng tôi ở mức thấp (2,5%), tỷ lệ trẻ TC-BP (11,3%), trong đó tỷ lệ trẻ TC-BP cao nhất là nhóm 6 tuổi (18,5%), thấp nhất là nhóm 4 tuổi (6,8%). Tỷ lệ trẻ SDD thể gầy còm và TC-BP của hai giới trong nghiên cứu cũng có sự khác nhau theo từng nhóm tuổi. Tình trạng SDD thể gầy còm của nữ trong các nhóm 3 tuổi, 4 tuổi, 6 tuổi cao hơn của nam, riêng nhóm 5 tuổi tỷ lệ này của nam cao hơn của nữ (khác biệt không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$). Tỷ lệ TC-BP ở trẻ nam các nhóm 3 tuổi, 6 tuổi cao hơn ở nữ, ngược lại nhóm 4 tuổi, 5 tuổi thì tỷ lệ này ở nữ cao hơn nam (sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$).

Khi đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ theo từng nhóm tuổi tại mỗi địa bàn nghiên cứu chúng tôi thấy tỷ lệ trẻ SDD thể gầy còm thấp nhất là khu vực TP Hòa Bình (1,8%), cao nhất là khu vực xã Vân Xuân (3,5%). Tuy nhiên, tình trạng TC-BP của trẻ trong cả ba khu vực nghiên cứu đều chiếm tỷ lệ cao (xã Cao Mã Pờ: 19,1%, TP Hòa Bình: 11,4%; xã Vân Xuân: 7%).

Phân tích tình trạng dinh dưỡng BMI/tuổi của trẻ theo từng dân tộc trong nghiên cứu chúng tôi thấy, tỷ lệ trẻ SDD thể gầy còm và tình trạng TC-BP đều cao. Tỷ lệ SDD thể gầy còm cao nhất trong nghiên cứu là trẻ dân tộc Mông nhóm 5 tuổi (8,3%). Tỷ lệ trẻ TC-BP có ở hầu hết các dân tộc và ở tất cả các nhóm tuổi, tỷ lệ trẻ TC-BP cao nhất là trẻ dân tộc Mông nhóm 3 tuổi (44,4%).

Tóm lại, tỷ lệ SDD của trẻ trong nghiên cứu đã giảm và tỷ lệ TC-BP có xu hướng gia tăng. Cần phải có các biện pháp thích hợp để giảm tỷ lệ SDD

hơn nữa, đồng thời hạn chế tình trạng TC-BP cũng đang gia tăng tại các khu vực nghiên cứu này.

3.2.1.4. Xác định chu vi vòng cánh tay trái duỗi để đánh giá tình trạng dinh dưỡng

Mối tương quan giữa tình trạng dinh dưỡng chiều cao/tuổi, cân nặng/tuổi, BMI/tuổi với chu vi VCTTD trong nghiên cứu của chúng tôi được đánh giá bằng tương quan Pearson. Sau khi phân tích, kết quả thu được VCTTD có tương quan mạnh nhất với tình trạng dinh dưỡng chiều cao/tuổi (thể thấp còi).

Chúng tôi sử dụng đường cong ROC để tìm điểm cắt của VCTTD trong đánh giá tình trạng SDD thể thấp còi của trẻ. Diện tích dưới đường cong ROC trong nghiên cứu của chúng tôi là 0,771 với $p < 0,05$, như vậy kích thước VCTTD có thể đánh giá khá tốt tình trạng SDD thể thấp còi của trẻ trong nghiên cứu. Để xác định điểm cắt của chu vi VCTTD trong đánh giá tình trạng SDD thể thấp còi, chúng tôi dựa vào chỉ số J cao nhất, $J = \text{Độ đặc hiệu} + \text{Độ nhạy cảm} - 1$. Điểm cắt tốt nhất cho VCTTD trong việc đánh giá tình trạng SDD thể thấp còi trong nghiên cứu này là 15,15 cm, tương ứng với độ đặc hiệu 0,885 độ nhạy cảm 0,531 .

3.2.2. Các yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng của trẻ trong nghiên cứu

3.2.2.1. Mối liên quan giữa nghề nghiệp của bố mẹ và tình trạng dinh dưỡng

Nghề nghiệp của bố mẹ có ảnh hưởng lớn đến tình trạng SDD thể nhẹ cân và thể thấp còi của trẻ trong khu vực nghiên cứu. Đối với những trẻ có bố mẹ là nông dân, khả năng trẻ mắc SDD thể nhẹ cân, thể thấp còi cao gấp 2,26 lần và 3,99 lần so với trẻ có bố mẹ là công nhân chức, kinh doanh, buôn bán.

3.2.2.2. Mối liên quan giữa trình độ học vấn của bố mẹ và tình trạng dinh dưỡng

Kết quả nghiên cứu cho thấy, khả năng SDD thể nhẹ cân, SDD thể còi ở những trẻ có bố mẹ trình độ học vấn dưới trung học cơ sở cao gấp 2,68 lần và 5,15 lần những trẻ có bố mẹ trình độ học vấn trên trung học cơ sở.

3.2.2.3. Mối liên quan giữa số con trong mỗi gia đình và tình trạng dinh dưỡng

Những gia đình có số con từ 3 con trở lên thì trẻ có nguy cơ mắc SDD thể thấp còi cao gấp 2,21 lần những gia đình chỉ có 1 hoặc 2 con.

3.2.2.4. Mối liên quan giữa nguồn nước sử dụng trong sinh hoạt của gia đình và tình trạng dinh dưỡng của trẻ trong nghiên cứu

Những gia đình sử dụng nguồn nước sinh hoạt là nước giếng khơi, nước sông, suối thì khả năng trẻ mắc SDD thể nhẹ cân cao gấp 3,28 lần những gia đình sử dụng nước máy, nước giếng khoan, nước mưa.

3.2.2.5. Mối liên quan giữa khu vệ sinh của gia đình và tình trạng dinh dưỡng

Khu vệ sinh của gia đình ảnh hưởng rất lớn đến tình trạng SDD thể nhẹ cân của trẻ. Những gia đình không có hố xí hoặc sử dụng hố xí tự đào thì khả năng trẻ mắc SDD thể nhẹ cân cao gấp 3,56 lần những gia đình sử dụng hố xí tự hoại hoặc hố xí hai ngăn.

3.2.2.6. Mối liên quan giữa sở thích hoạt động của trẻ và tình trạng dinh dưỡng

Qua khảo sát chúng tôi thấy rằng, những trẻ thường xuyên chơi điện tử, xem tivi, hoạt động tĩnh nhiều thì khả năng trẻ mắc TC-BP cao hơn 1,52 lần những trẻ chăm chỉ luyện tập thể dục thể thao.

3.2.2.7. Mối liên quan giữa mức độ thường xuyên ăn thực phẩm chế biến sẵn và tình trạng dinh dưỡng

Những trẻ có sở thích ăn thực phẩm chế biến sẵn có nguy cơ TC-BP cao gấp 1,24 lần những trẻ không thích ăn thực phẩm chế biến sẵn trong nghiên cứu của chúng tôi.

3.2.2.8. Mô hình hồi quy đa biến logistic dự đoán tình trạng dinh dưỡng của trẻ trong nghiên cứu

Việc xây dựng mô hình hồi quy đa biến chúng tôi sử dụng phần mềm SPSS 11.5 để tìm ra các hệ số của phương trình hồi quy có dạng như sau:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots$$

Trong đó: β_0 là hằng số hồi quy; β_1, β_2, \dots là các hệ số hồi quy của các yếu tố liên quan; X_1, X_2, X_3, \dots là các yếu tố liên quan đến tình trạng SDD của trẻ.

Hàm xác suất tình trạng dinh dưỡng của trẻ trong nghiên cứu: $p = \frac{e^y}{1+e^y}$

+ Sau khi phân tích hồi quy nhị phân chúng tôi thu được các yếu tố C_1, C_2, C_6, C_{14} là các yếu tố có liên quan đến tình trạng SDD thể thấp còi của trẻ ($p < 0,05$).

Phương trình hồi quy đa biến dự đoán tình trạng SDD thể thấp còi của trẻ trong nghiên cứu.

$$Y_1 = 1,493 + 0,202 * C_1 + 0,313 * C_2 - 0,194 * C_6 - 0,696 * C_{14}$$

+ Các yếu tố $C_3, C_{14}, C_{34}, C_{40}$ là các yếu tố có liên quan đến tình trạng SDD thể nhẹ cân của trẻ ($p < 0,05$).

Phương trình hồi quy đa biến dự đoán tình trạng SDD thể nhẹ cân của trẻ trong nghiên cứu.

$$Y_2 = 4,321 - 0,286 * C_3 - 0,284 * C_{14} - 0,412 * C_{34} - 0,293 * C_{40}$$

+ Các yếu tố C_3 , C_{14} , C_{31} , C_{42} là các yếu tố có liên quan đến tình trạng TC-BP của trẻ ($p < 0,05$).

Phương trình hồi quy đa biến dự đoán tình trạng TC-BP của trẻ trong nghiên cứu.

$$Y_3 = 1,453 + 0,387 * C_3 - 0,514 * C_{14} + 0,72 * C_{31} + 0,406 * C_{42}$$

3.3. Thực trạng sâu răng và các yếu tố liên quan của trẻ trong nghiên cứu

3.3.1. Thực trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu

Sau khi khám lâm sàng cho tất cả trẻ, chúng tôi thấy tỷ lệ sâu răng chung của trẻ trong nghiên cứu là 56,1%. Tuy nhiên, tại mỗi địa bàn nghiên cứu tỷ lệ sâu răng của trẻ có sự khác nhau. Tỷ lệ sâu răng cao nhất trong nghiên cứu của chúng tôi là xã Vân Xuân (71,3%), thấp hơn là xã Cao Mã Pờ (56,2%), thấp nhất là tại TP Hòa Bình (45,7%), (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$). Theo WHO thì tỷ lệ sâu răng chung của trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi thuộc loại trung bình (56,1%), trong đó tỷ lệ sâu răng của trẻ tại xã Cao Mã Pờ và xã Vân Xuân thuộc loại trung bình (56,1% và 71,3%), tại TP Hòa Bình xếp loại thấp (45,7%). Tỷ lệ sâu răng của trẻ nam cao hơn so với trẻ nữ trong nghiên cứu của chúng tôi (trẻ nam: 56,9%; trẻ nữ: 55,2%), (sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$). Tỷ lệ sâu răng của trẻ tăng dần theo nhóm tuổi (thấp nhất là nhóm 3 tuổi: 31,5%; cao nhất là nhóm 6 tuổi: 69%), (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$). Khi đánh giá tình trạng sâu răng của trẻ theo các dân tộc chúng tôi thấy tình trạng sâu răng của trẻ mầm non nhóm 5 tuổi, 6 tuổi đều cao hơn so với nhóm 3 tuổi, 4 tuổi ở tất cả các dân tộc trong nghiên cứu (Bảng 3.49). Tỷ lệ sâu răng của trẻ em dân tộc Mông, Hán, Dao ở nhóm 3 tuổi (tương ứng là 55,6%, 47,1% và 47,1%) cao hơn nhiều so với dân tộc Kinh và dân tộc Mường (tương ứng là 29,1% và 23,8%). Tỷ lệ sâu răng trung bình cao nhất là trẻ mầm non dân tộc Mông (65,9%), thấp nhất là trẻ mầm non dân tộc Mường (47,3%). Tuy nhiên tỷ lệ sâu răng tăng nhanh nhất là trẻ em dân tộc Mường (trung bình 16,8%/năm), chậm nhất là trẻ em dân tộc Hán (trung bình 3,6%/năm).

Tỷ lệ mắc sâu răng theo vị trí răng của trẻ giảm dần theo trình tự sau: cao nhất là nhóm các răng hàm hàm dưới (21,3% - 26,2%); thấp hơn là các răng hàm hàm trên (7,8% - 9,6%), ít gặp hơn ở các răng tiền hàm, răng cửa, răng nanh (1,0% - 3,3%).

Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng tiêu chuẩn chẩn đoán dựa theo hệ thống đánh giá và phát hiện sâu răng quốc tế (ICDAS), nhằm phát hiện cả các mức độ tổn thương của sâu răng. Các tổn thương sâu giai đoạn sớm (ICDAS 1-2) chiếm 4,8% (trong đó tại thành phố Hòa Bình tỷ lệ sâu răng sớm cao nhất 10,7%), các tổn thương sâu răng đã hình thành lỗ sâu (ICDAS 3-4-5-6) chiếm 95,2%. Chỉ số smt chung của trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi là 1,62, trong đó chỉ số smt cao nhất tại xã Vân Xuân (smt = 2,06), thấp nhất là tại thành phố Hòa Bình (smt = 1,27). Chỉ số smt cũng cho thấy rằng, tỷ lệ răng sâu trung bình tại thành phố Hòa Bình thấp nhất (1,19), đồng thời sự quan tâm của gia đình tới vấn đề sâu răng của trẻ cao nhất thông qua tỷ lệ trám răng của trẻ (0,07). Còn tỷ lệ trung bình răng được trám lại xã Vân Xuân và xã Cao Mã Pờ thấp hơn, lần lượt là (0,06 và 0,02).

Chỉ số smt của trẻ ở cả hai giới trong nghiên cứu của chúng tôi gần tương đương nhau (chỉ số smt của trẻ nam: 1,63; trẻ nữ: 1,61). Tuy nhiên, tỷ lệ mất răng trung bình của nữ cao hơn ở nam (trẻ nữ: 0,07; trẻ nam: 0,03), trong khi đó tỷ lệ trẻ nam được trám răng cao hơn của nữ (trẻ nam: 0,06; trẻ nữ: 0,04) (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$).

Như vậy, thực trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi có một số đặc điểm sau:

- Tỷ lệ sâu răng chung của trẻ trong nghiên cứu thuộc loại trung bình theo phân loại của Tổ chức Y tế thế giới (WHO). Tỷ lệ sâu răng có sự phân hóa theo khu vực, cao nhất tại khu vực nông thôn (xã Vân Xuân), thấp hơn là khu vực nghèo miền núi (xã Cao Mã Pờ), thấp nhất là khu vực thành phố (TP Hòa Bình).
- Mức độ sâu răng cộng đồng (chỉ số smt chung) thấp hơn so với một số nghiên cứu, tỷ lệ trám răng của trẻ còn thấp ở tất cả các nhóm nghiên cứu. Cần tăng cường công tác thăm khám, kiểm tra định kỳ răng miệng cho trẻ, đồng thời có những biện pháp can thiệp ngay khi trẻ bị sâu răng giai đoạn sớm.

3.3.2. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu

3.3.2.1. Mối liên quan giữa tuổi của trẻ và tình trạng sâu răng

Khả năng mắc bệnh sâu răng của trẻ trong các nhóm 5-6 tuổi cao gấp 2,82 lần so với tỷ lệ sâu răng trong nhóm 3-4 tuổi.

3.3.2.2. Mối liên quan giữa trình độ học vấn của bố mẹ và tình trạng sâu răng

Những trẻ có bố mẹ trình độ học vấn dưới trung học phổ thông thì nguy cơ mắc sâu răng cao gấp 1,51 lần những trẻ có bố mẹ học trên trung học phổ thông.

3.3.2.3. *Mối liên quan giữa số con trong gia đình và tình trạng sâu răng*

Những trẻ trong gia đình có từ 3 con trở lên có nguy cơ mắc bệnh sâu răng cao gấp 1,3 lần những trẻ trong gia đình chỉ có 1 hoặc 2 con.

3.3.2.4. *Mối liên quan giữa thời gian cai sữa mẹ và tình trạng sâu răng*

Trong nghiên cứu của chúng tôi, những trẻ cai sữa mẹ sớm (trước 6 tháng) có nguy cơ mắc bệnh sâu răng cao gấp 1,37 lần những trẻ cai sữa mẹ trên 6 tháng.

3.3.2.5. *Mối liên quan giữa thời gian chải răng và tình trạng sâu răng*

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy những trẻ có thời gian chải răng dưới 3 phút có nguy cơ sâu răng cao gấp 1,55 lần những trẻ có thời gian đánh răng trên 3 phút.

3.3.2.6. *Mối liên quan giữa số lần khám răng trong năm và tình trạng sâu răng*

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, những trẻ không khám răng hoặc chỉ khám 1 lần trong năm thì nguy cơ mắc sâu răng cao gấp 1,33 lần những trẻ khám răng từ 2 lần trở lên.

3.3.2.7. *Mô hình hồi quy đa biến logistic dự đoán tình trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu*

Tương tự như phân tích hồi quy đa biến logistic dự đoán tình trạng dinh dưỡng, chúng tôi phân tích các dữ liệu thu thập được để dự đoán tình trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu.

+ Sau khi phân tích hồi quy đa biến chúng tôi thu được các yếu tố C_1 , C_4 , C_6 , C_{31} , C_{38} , C_{43} , C_{47} là các yếu tố có liên quan đến tình trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu ($p < 0,05$).

Phương trình hồi quy đa biến dự đoán tình trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu.

$$y = 0,185 * C_1 - 0,154 * C_4 + 0,175 * C_6 + 0,259 * C_{31} + 0,256 * C_{38} + \\ + 0,212 * C_{43} + 0,146 * C_{47} - 2,608$$

3.4. **Mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng và tình trạng sâu răng**

Với tình trạng sâu răng là biến độc lập, sử dụng kiểm định F để kiểm tra sự phù hợp của mô hình hồi quy tuyến tính, chúng tôi tính được $F = 112,505$ với $p = 0,00 < 0,05$. Như vậy mô hình hồi quy tuyến tính xây dựng được phù hợp với tổng thể. Hệ số hồi quy chưa chuẩn hóa của phương trình hồi quy giữa tình trạng sâu răng với chiều cao, cân nặng đều âm lần lượt là $\beta = -4,389$ và $\beta = -0,897$ với $p < 0,05$ (trương quan nghịch). Tức là tình trạng sâu răng tăng sẽ làm chậm sự tăng trưởng về chiều cao, cân nặng của trẻ trong nghiên cứu.

Tương tự như sự ảnh hưởng của tình trạng sâu răng đến chiều cao, cân nặng, chúng tôi đánh giá sự ảnh hưởng của tình trạng SDD và TC-BP đối với tình trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu. Chúng tôi tính được $F = 4,013$ với $p = 0,007 < 0,05$, mô hình hồi quy tuyến tính xây dựng được phù hợp với tổng thể. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tình trạng SDD thể thấp còi và nhẹ cân không có tương quan với tình trạng sâu răng ($p > 0,05$). Tình trạng TC-BP có tương quan thuận với tình trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu với $\beta = 0,046$ ($p < 0,05$), tức là tỷ lệ TC-BP tăng sẽ làm tăng tỷ lệ sâu răng của trẻ.

Tóm lại, tình trạng sâu răng có ảnh hưởng đến chiều cao, cân nặng của trẻ trong hầu hết các nhóm tuổi. Mức độ sâu răng càng nghiêm trọng thì ảnh hưởng càng lớn đến chiều cao, cân nặng của trẻ. Ngoài ra, trẻ em ở mỗi nhóm tuổi đều có các kỹ năng, kiến thức thực hành chăm sóc răng miệng ở mức độ khác nhau nên tình trạng sâu răng cũng khác nhau, do đó mà sự ảnh hưởng của sâu răng đến chiều cao, cân nặng cũng có sự khác nhau. Ngoài ra, trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ trẻ mắc TC-BP tăng thì tỷ lệ bị sâu răng cũng tăng, không có sự ảnh hưởng qua lại giữa tình trạng SDD thể còi, thể nhẹ cân với tình trạng sâu răng.

KẾT LUẬN

Qua quá trình nghiên cứu về sự phát triển hình thái cơ thể, tình trạng dinh dưỡng và tình trạng sâu răng của trẻ mầm non thuộc xã Cao Mã Pờ, TP Hòa Bình và xã Vân Xuân, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Các kích thước nhân trắc

Các kích thước nhân trắc bao gồm chiều cao, cân nặng, vòng đầu, vòng ngực bình thường, vòng cánh tay trái duỗi trung bình của trẻ trong nghiên cứu đều tăng trưởng theo quy luật tăng trưởng của trẻ em Việt Nam. Kích thước nhân trắc của trẻ mầm non dân tộc Mông, Dao, Hán thấp hơn so với trẻ mầm non dân tộc Kinh, Mường.

Thực trạng dinh dưỡng và các yếu tố liên quan

Tỷ lệ trẻ SDD thể thấp còi, thể nhẹ cân, thể gầy còm trong nghiên cứu của chúng tôi lần lượt là 28,1%, 10,8% và 2,6%, trong đó tình trạng SDD chiếm tỷ lệ cao là trẻ mầm non dân tộc Mông, Dao, Hán. Tỷ lệ trẻ TC-BP của trẻ trong nghiên cứu ở mức độ trung bình là 11,3%, tỷ lệ TC-BP cao là trẻ mầm non xã Cao Mã Pờ.

Các yếu tố như nghề nghiệp, trình độ học vấn của bố mẹ, số con trong gia đình, nguồn nước sử dụng trong sinh hoạt, khu vệ sinh của gia đình, thói quen rửa tay bằng xà phòng, mức độ thường xuyên theo dõi chiều cao, cân nặng của trẻ là những những yếu tố làm tăng tỷ lệ SDD của trẻ. Ngoài ra, các yếu tố như hoạt động vận động, mức độ thường xuyên sử dụng thực phẩm chế biến sẵn làm tăng nguy cơ TC-BP của trẻ.

Tình trạng sâu răng và các yếu tố liên quan

Tỷ lệ sâu răng chung của trẻ trong nghiên cứu là 56,1%. Tỷ lệ mắc sâu răng cao nhất là các răng hàm hàm dưới và răng hàm hàm trên, ít hơn là các răng nanh và răng cửa.

Chỉ số smt chung của trẻ là 1,62, đa số các răng bị tổn thương của trẻ mầm non trong nghiên cứu không được điều trị.

Các yếu tố như tuổi, nghề nghiệp, trình độ học vấn của bố mẹ, số con trong gia đình, thời gian cai sữa, thời gian chải răng và số lần khám răng là các yếu tố làm tăng nguy cơ mắc sâu răng của trẻ.

Mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng và tình trạng sâu răng

Tình trạng sâu răng có ảnh hưởng đến chiều cao, cân nặng và tình trạng SDD của trẻ trong nghiên cứu. Trẻ bị sâu răng có thể làm cho chiều cao, cân nặng phát triển chậm những trẻ không bị sâu răng. Tình trạng TC-BP tăng làm tăng tình trạng sâu răng của trẻ trong nghiên cứu.

KIẾN NGHỊ

Từ kết quả của đề tài, chúng tôi có một số kiến nghị như sau:

- Cần đẩy mạnh các công tác xã hội như tuyên truyền về cách chăm sóc, chế độ dinh dưỡng, xây dựng khẩu phần ăn hợp lý cho trẻ để giảm thiểu tình trạng suy dinh dưỡng cũng như thừa cân-béo phì.
- Cần xây dựng chương trình, mục tiêu về chăm sóc răng miệng cho trẻ, xây dựng chương trình nha khoa học đường. Gia đình và nhà trường cần phải tích cực thăm khám răng định kỳ cho trẻ để có biện pháp xử lý kịp thời làm giảm thiểu tình trạng sâu răng ở trẻ.
- Tích hợp các biện pháp can thiệp để giảm gánh nặng của sâu răng, suy dinh dưỡng và thừa cân-béo phì ở trẻ em.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC CỦA TÁC GIẢ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Vũ Văn Tâm, Nguyễn Hữu Nhân, Hoàng Quý Tĩnh (2016), “Thực trạng sâu răng và một số yếu tố liên quan đến tình trạng sâu răng của trẻ trường mầm non Sao Mai, thành phố Hòa Bình, tỉnh Hòa Bình”, *Tạp chí Y học Việt Nam* 446, tr.101-109.
2. Vũ Văn Tâm, Đào Thị Trang, Hoàng Quý Tĩnh, Nguyễn Hữu Nhân, Nguyễn Phúc Hưng (2016), “Sử dụng mô hình hồi qui logistic dự đoán tình trạng sâu răng của trẻ trường mầm non Sao Mai, thành phố Hòa Bình, tỉnh Hòa Bình”, *Tạp chí Y học Việt Nam* 446, tr.109-116.
3. Vu Van Tam, Nguyen Huu Nhan, Hoang Quy Tinh, Nguyen Phuc Hung (2016), “The impacts of malnutrition status and relevant factors on preschool children in Cao Ma Po Commune, Quan Ba District, Ha Giang Province”, *VNU Journal of Science* 32, pp.368-376.
4. Vũ Văn Tâm, Hoàng Quý Tĩnh, Nguyễn Hữu Nhân (2017), “Xác định điểm cắt đo vòng cánh tay trái dưới để đánh giá tình trạng suy dinh dưỡng của trẻ mầm non ở xã Cao Mã Pờ, huyện Quản Bạ, tỉnh Hà Giang”, *Tạp chí Y dược học Quân sự* 42, tr.34-38.
5. Vũ Văn Tâm, Nguyễn Hữu Nhân, Hoàng Quý Tĩnh (2017), “Nghiên cứu tình trạng sâu răng của trẻ mầm non 3-6 tuổi thuộc xã Vân Xuân, huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc”, *Tạp chí Khoa học - Đại học Quốc gia Hà Nội* 33, tr.134-139.
6. Vũ Văn Tâm, Nguyễn Hữu Nhân, Hoàng Quý Tĩnh (2019), “Mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng và sâu răng của trẻ em xã Vân Xuân, huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc”, *Tạp Y học Việt Nam* 483, tr.239-247.