

**ĐẠI HỌC HUẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC**



HOÀNG THỊ BẠCH YẾN

**XÂY DỰNG VÀ ỨNG DỤNG THANG ĐO BIẾNG ĂN
VÀO NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG BIẾNG ĂN
Ở TRẺ EM DƯỚI 5 TUỔI TẠI THÀNH PHỐ HUẾ**

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HUẾ - 2020

Công trình được hoàn thành tại:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC, ĐẠI HỌC HUẾ

Người hướng dẫn khoa học:

1. GS.TS. LÊ THỊ HƯƠNG

2. PGS.TS. VÕ VĂN THẮNG

Phản biện 1: **PGS.TS. Lã Ngọc Quang**
Trường Đại học Y tế công cộng Hà Nội

Phản biện 2: **PGS.TS. Đỗ Thị Hòa**
Trường Đại học Y Hà Nội

Phản biện 3: **TS. Phạm Thị Lan Anh**
Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Luận án sẽ được bảo vệ tại Hội đồng chấm luận án cấp Đại học Huế họp tại: Hội trường Đại học Huế - 03 Lê Lợi – TP. Huế

Vào hồi ... giờ ... phút ngày ... tháng ... năm 2020

Có thể tìm hiểu luận án tại thư viện Đại học Quốc gia và thư viện Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

**ĐẠI HỌC HUẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC**



HOÀNG THỊ BẠCH YẾN

**XÂY DỰNG VÀ ỨNG DỤNG THANG ĐO BIẾNG ĂN
VÀO NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG BIẾNG ĂN
Ở TRẺ EM DƯỚI 5 TUỔI TẠI THÀNH PHỐ HUẾ**

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

**Ngành: Y tế công cộng
Mã số: 9720701**

HUẾ - 2020

ĐẶT VẤN ĐỀ

Biếng ăn là ăn không đủ khẩu phần ăn theo nhu cầu dẫn đến biểu hiện chậm tăng trưởng. Đây là vấn đề rất phổ biến ở trẻ em nhưng đến nay vẫn chưa có định nghĩa rõ ràng, nhất quán và cũng chưa có tiêu chuẩn thống nhất để đánh giá.

Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy rằng biếng ăn phổ biến ở trẻ em, dao động từ 5,6% đến 58,7% ở trẻ dưới 6 tuổi. Ở Việt Nam có rất ít nghiên cứu về vấn đề này. Tỷ lệ biếng ăn ở trẻ dưới 5 tuổi tại Bệnh viện Nhi Trung ương (Hà Nội) là 44,9%; ở trẻ 1 đến 6 tuổi là 54,58% và 20,8% ở trẻ dưới 5 tuổi tại thành phố Hồ Chí Minh. Các nghiên cứu này cũng sử dụng các phương pháp khác nhau để đánh giá, chưa có một tiêu chuẩn thống nhất và cũng chưa có thang đo nào được xây dựng, sử dụng để đánh giá biếng ăn.

Hiện nay có rất ít nghiên cứu tập trung vào những yếu tố ảnh hưởng đến biếng ăn ở trẻ nhỏ. Một số nghiên cứu cho thấy biếng ăn chịu ảnh hưởng của một số yếu tố như bị ép ăn; thực hành nuôi dưỡng của bố mẹ (bao gồm ảnh hưởng của việc bố mẹ kiểm soát con cái); ảnh hưởng của xã hội; không được bú mẹ hoàn toàn; cho ăn bổ sung trước 6 tháng và trì hoãn việc cho trẻ ăn nhai.

Việt Nam đang trải qua giai đoạn chuyển tiếp về dinh dưỡng và tồn tại gánh nặng kép gồm suy dinh dưỡng, thừa cân/béo phì; các bệnh không lây nhiễm và thiếu vi chất. Do kinh tế phát triển, an ninh lương thực được đảm bảo hơn so với thời gian trước nên biếng ăn cũng trở thành vấn đề phổ biến và được quan tâm nhiều hơn. Việc phát triển thang đo đánh giá biếng ăn và xác định những yếu tố liên quan đến biếng ăn của trẻ trong bối cảnh Việt Nam là nhu cầu thực tế, cấp thiết không chỉ đối với trẻ, bố mẹ, người chăm sóc mà còn rất cần thiết đối với những người công tác trong lĩnh vực y tế và giáo dục. Nghiên cứu này nhằm ba mục tiêu sau:

- 1. Xây dựng và thử nghiệm thang đo đánh giá biếng ăn ở trẻ em dưới 5 tuổi tại thành phố Huế.*
- 2. Xác định tỷ lệ và mô tả đặc điểm biếng ăn ở trẻ dưới 5 tuổi tại thành phố Huế năm 2017 theo thang đo đã xây dựng.*
- 3. Mô tả một số yếu tố liên quan đến biếng ăn ở đối tượng nghiên cứu*

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. KHÁI NIỆM BIẾNG ĂN

Có nhiều định nghĩa về biếng ăn (BA) nhưng tất cả đều chưa thống nhất và chưa được chấp nhận rộng rãi. Nghiên cứu (NC) của chúng tôi sử dụng định nghĩa của Lumeng (2005) được trích dẫn trong bài báo của Ekstein và cs (2010): “BA là không chịu ăn những thức ăn (TA) quen thuộc hay thử TA mới, trầm trọng đến mức làm ảnh hưởng đến các hoạt động thường ngày và gây ra nhiều vấn đề cho bố mẹ, trẻ và mối quan hệ giữa bố mẹ và con cái”.

1.2. BIẾNG ĂN TRẺ EM

1.2.1. Những dấu hiệu thường gặp ở trẻ biếng ăn

Theo một số NC, BA ở trẻ nhỏ thường có những biểu hiện sau:

- Thời gian ăn thay đổi, trẻ ngậm TA trong miệng lâu không chịu nuốt và bữa ăn thường kéo dài khoảng hơn 30 phút.
- Số lượng thực phẩm (TP) thay đổi: số bữa ăn hoặc lượng TA của trẻ ăn được trong mỗi bữa ít hơn so với các trẻ cùng độ tuổi.
- Sự đa dạng trong TA hạn chế
- Thái độ và hành vi không hợp tác khi ăn

Một số biểu hiện khác: toát mồ hôi nhiều khi ăn, giả bị bệnh hoặc kêu no để khỏi phải ăn, phun TA, cố tình làm đổ TA để khỏi phải ăn...

1.2.2. Phương pháp đánh giá biếng ăn

Hiện nay chưa có một định nghĩa nhất quán về BA, do đó việc xác định BA cũng chưa có một tiêu chuẩn rõ ràng, thống nhất. Trên thế giới và ở Việt Nam cũng đã có một số NC về BA nhưng các NC lại đưa ra các tiêu chuẩn xác định BA riêng và đều có những ưu, nhược điểm riêng. Vì vậy, việc xây dựng thang đo BA đầy đủ, rõ ràng là rất cần thiết vì đây là vấn đề quan trọng, có thể ảnh hưởng đến sự tăng trưởng của trẻ.

Qua phân tích tổng hợp những NC đã công bố, chúng tôi nhận thấy các dấu hiệu BA có thể gộp lại thành 3 nhóm như sau:

1. Thời gian trẻ ăn trong một bữa và hoạt động ăn của trẻ, bao gồm: ngậm TA, ăn chậm, hoạt động của trẻ lúc ăn.

2. Số bữa ăn, lượng TA trong ngày và sự đa dạng TA, bao gồm: số bữa ăn, số lượng, chất lượng TA, ăn vặt.

3. Trạng thái tinh thần và hành vi của trẻ lúc ăn, bao gồm: sợ hãi, lo lắng, căng thẳng khi đến giờ ăn, hành vi chống đối khi ăn, hành vi né tránh khi ăn...

Đây là cơ sở để chúng tôi phát triển thang đo đánh giá BA ở trẻ.

1.3. ĐÁNH GIÁ ĐỘ TIN CẬY CỦA THANG ĐO VÀ PHÂN TÍCH NHÂN TỐ KHÁM PHÁ

1.3.1. Đánh giá độ tin cậy của thang đo

Hệ số α của Cronbach là một phép kiểm định thống kê về mức độ chặt chẽ mà các mục hỏi trong thang đo tương quan với nhau. Hệ số α có giá trị từ 0 đến 1. Về lý thuyết, Cronbach's Alpha càng cao càng tốt nhưng không được lớn hơn 0,95.

Theo quy ước thì một tập hợp các mục hỏi dùng để đo lường được đánh giá là tốt phải có hệ số α lớn hơn hoặc bằng 0,8. Khi Cronbach's Alpha từ 0,8 đến gần 1 thì thang đo lường là tốt; từ 0,65 đến gần 0,8 là sử dụng được. Hệ số tương quan biến tổng (Corrected item - total correlation) phải từ 0,3 trở lên.

Sau khi đánh giá sơ bộ thang đo và độ tin cậy của các biến quan sát bằng hệ số Cronbach's Alpha, các biến này được đưa vào kiểm định trong phân tích nhân tố khám phá EFA để đánh giá giá trị hội tụ và giá trị phân biệt của thang đo.

1.3.2. Phân tích nhân tố khám phá

Phân tích nhân tố là tên chung của một nhóm các thủ tục được sử dụng chủ yếu để thu nhỏ và tóm tắt các dữ liệu.

Các tham số thống kê trong phân tích nhân tố gồm: Bartlett's test of sphericity; Correlation matrix; Communalities; Eigenvalue; Factor loadings (hệ số tải nhân tố); Factor matrix (ma trận nhân tố); Factor scores; Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy; Percentage of variance; Residuals.

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Trẻ từ 6 - <60 tháng tuổi sống tại thành phố Huế và người trực tiếp chăm sóc những trẻ đó.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn trẻ

2.1.1.1. Chọn trẻ tham gia vào NC mô tả cắt ngang (định lượng)

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Trẻ từ 6 - <60 tháng tuổi, đã được cho ăn bổ sung; đã và đang sinh sống tại thành phố Huế ít nhất một năm.

- Trẻ không mắc bất kỳ bệnh mạn tính nào.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Trẻ có dị tật vùng miệng, sút môi, hở hàm ếch... làm ảnh hưởng đến việc ăn uống của trẻ

- Trẻ đã được xác định có các rối loạn phát triển: hội chứng Down, chậm phát triển trí tuệ...

- Trẻ đang mắc bệnh cấp, mạn tính và được chẩn đoán bởi nhân viên y tế (có sổ khám bệnh).

2.1.1.2. Chọn trẻ tham gia vào NC mô tả cắt ngang (định tính)

Trẻ được xác định có BA theo thang đo (từ NC mô tả cắt ngang).

2.1.1.3. Chọn trẻ tham gia vào nghiên cứu bệnh - chứng

Tiêu chuẩn lựa chọn nhóm biếng ăn

Trẻ được xác định BA trong NC mô tả cắt ngang.

Tiêu chuẩn lựa chọn nhóm chứng

- Trẻ được xác định không BA trong NC mô tả cắt ngang

- 1 trẻ BA chọn 02 trẻ không BA (nhóm chứng) có cùng giới, nhóm tuổi và ở cùng phường với trẻ BA.

2.1.2. Tiêu chuẩn lựa chọn người chăm sóc trẻ

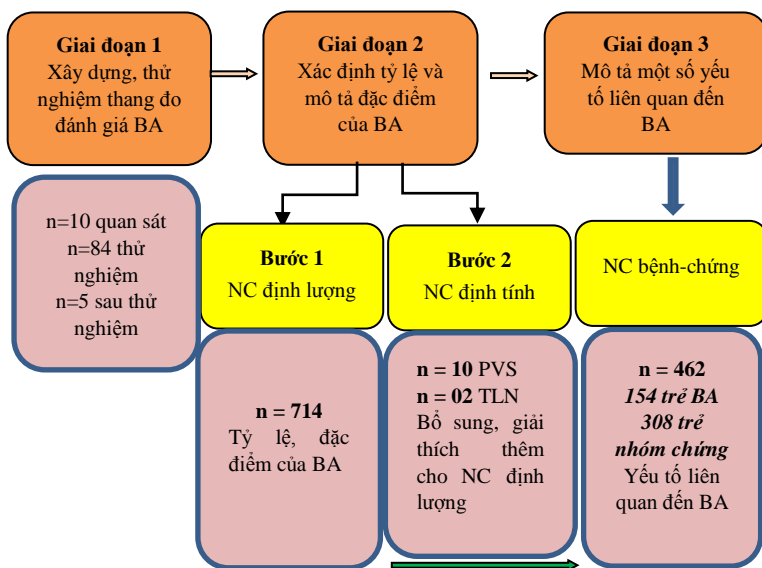
- Người chịu trách nhiệm chính trong việc chế biến và cho trẻ ăn hàng ngày. Nếu người chăm sóc không phải là bố mẹ thì khoảng thời gian chăm sóc cho trẻ ăn tối thiểu là 1 tháng.

- Mỗi trẻ chỉ chọn 01 người chăm sóc để mời tham gia vào tất cả các giai đoạn của NC.

- Đồng ý tham gia NC.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu



Sơ đồ 2.1. Thiết kế nghiên cứu

2.2.2. Cơ mẫu và phương pháp chọn mẫu

2.2.2.1. Cơ mẫu và phương pháp chọn mẫu cho giai đoạn 1

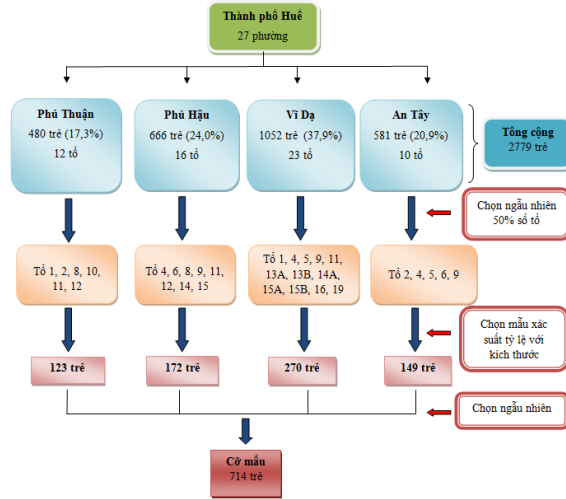
Quan sát bữa ăn: Chọn chủ đích 10 trẻ từ 18 -<60 tháng tuổi, được đưa đến những nơi công cộng để cho ăn. Tất cả những trẻ này đều được người chăm sóc nhận định là có BA.

NC kiểm định thang đo BA: Cơ mẫu được chọn theo nguyên tắc Bollen 5:1 (1989): Mẫu NC tối thiểu phải gấp 5 lần số lượng biến quan sát. Thang đo có 14 câu hỏi, tương ứng với 14 biến quan sát nên cỡ mẫu tối thiểu là $14 \times 5 = 70$ trẻ. Thực tế chúng tôi đã chọn 84 trẻ đang sinh sống tại 4/27 phường thuộc thành phố Huế (2 phường phía Bắc và 2 phường phía Nam Sông Hương, gồm các phường: Phú Thuận, Phú Hậu, An Tây, Vĩ Dạ, mỗi phường chọn 21 trẻ).

2.2.2.2. Cơ mẫu và phương pháp chọn mẫu cho giai đoạn 2

- *Nghiên cứu mô tả cắt ngang:* Cơ mẫu gồm 714 trẻ dưới 5 tuổi

(kèm với 714 người chăm sóc trẻ). Mẫu được chọn theo phương pháp chọn mẫu nhiều giai đoạn, mô tả chi tiết trong sơ đồ 2.2.



Sơ đồ 2.2. Quy trình chọn mẫu

- *Nghiên cứu định tính:* Chọn chủ đích những trẻ đã được xác định có BA trong NC mô tả cắt ngang để tiến hành NC định tính (10 phỏng vấn sâu (PVS), 2 thảo luận nhóm (TLN)) nhằm giải thích, bổ sung thêm cho kết quả định lượng.

2.2.2.3. Cơ mẫu và phương pháp chọn mẫu cho giai đoạn 3

Cơ mẫu tính được $n = 151,13$. Chọn nhóm BA là toàn bộ trẻ được xác định có BA từ NC mô tả cắt ngang (154 trẻ) và chọn nhóm chứng tương đồng về giới, nhóm tuổi và ở cùng phường với trẻ BA theo tỷ lệ 1:2 (1 trẻ BA và 2 trẻ nhóm chứng, chọn 308 trẻ).

2.2.3. Thời gian thu thập số liệu

Thực hiện quan sát từ tháng 10 đến tháng 11 năm 2014. NC thử nghiệm, NC cắt ngang và bệnh chứng tiến hành trong năm 2017.

2.2.4. Phương pháp và kỹ thuật thu thập số liệu

Giai đoạn 1: Xây dựng, thử nghiệm thang đo đánh giá biếng ăn

- **Quan sát:** Quan sát bữa ăn của 10 trẻ được người chăm sóc nhận định là có BA, thực hiện một lần cho mỗi trẻ tại nhà hoặc một số địa điểm vui chơi trẻ em.

Tại nhà: Quan sát một bữa ăn bất kỳ, không báo trước.

Quan sát không phải tại nhà: Quan sát không tham gia từ đầu đến khi kết thúc một bữa ăn bất kỳ (trưa hoặc tối), sau đó tiếp cận người chăm sóc để thu thập thêm một số thông tin về trẻ và người chăm sóc.

- Tìm kiếm thông tin về biếng ăn qua các nghiên cứu trước

Tìm kiếm tất cả các tài liệu công bố trong nước và quốc tế với từ khóa là “biếng ăn”, “chán ăn”, “picky eating”, “picky eaters”, “fussy eating”, “fussy”, “eating behaviors”, “eating disorders”, “feeding disorders”, “eating difficulties”, “feeding difficulties”, “infantile anorexia”, “feeding problems”, “food rejection”... được xuất bản từ năm 1998 đến năm 2017 để tìm ra định nghĩa, phương pháp đánh giá BA và những vấn đề liên quan. Ngoài ra còn tìm được một số tài liệu đã xuất bản trên giấy. Thực tế tìm được 66 công bố quốc tế và 10 công bố tại Việt Nam về vấn đề này.

Dựa vào kết quả quan sát và tham khảo y văn, đặc biệt là NC của Huỳnh Văn Sơn thực hiện tại thành phố Hồ Chí Minh, chúng tôi xây dựng thang đo theo 3 nhóm yếu tố với 14 câu hỏi, cụ thể là: Thời gian trẻ ăn trong một bữa và hoạt động ăn của trẻ (5 câu hỏi); Số bữa ăn, lượng TA trong ngày và sự đa dạng TA (5 câu hỏi); Trạng thái tinh thần và hành vi của trẻ lúc ăn (4 câu hỏi). Mỗi câu trả lời được đánh giá từ 0 đến 3 theo mức độ khó khăn của việc nuôi ăn với mức 0 là bình thường và mức 3 là khó khăn nhất. Việc cho điểm từ 0 đến 3 cũng dựa vào một NC của Huỳnh Văn Sơn thực hiện tại Việt Nam.

- **NC thử nghiệm:** Phỏng vấn trực tiếp người chăm sóc trẻ, dùng thang đo đánh giá BA đã được xây dựng.

Giai đoạn 2: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Nghiên cứu định lượng: Sử dụng bộ câu hỏi (BCH) thiết kế sẵn để phỏng vấn trực tiếp người chăm sóc về tình hình BA của trẻ.

Nghiên cứu định tính: Sử dụng bảng hướng dẫn thiết kế sẵn với các câu hỏi mở để tiến hành PVS và TLN, thực hiện sau NC định lượng.

Giai đoạn 3: Nghiên cứu bệnh - chứng

Sử dụng BCH soạn sẵn để phỏng vấn trực tiếp người chăm sóc trẻ.

2.3. PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU

Sử dụng phần mềm Epidata 3.1 để làm sạch và kiểm soát số liệu khi nhập, phần mềm SPSS version 20 để phân tích số liệu.

2.3.1. Kiểm định thang đo

Kiểm định độ tin cậy của thang đo: Phân tích Cronbach's Alpha cho từng nhóm trong 3 nhóm yếu tố đưa ra và loại dần những biến không phù hợp. Cuối cùng phân tích Cronbach's Alpha cho toàn thang đo.

Phân tích nhân tố khám phá EFA

Kiểm định KMO và Bartlett: Phân tích nhân tố EFA thích hợp khi $0,5 \leq KMO \leq 1$. Bartlett's test có ý nghĩa thống kê khi $sig \leq 0,05$ chứng tỏ các biến quan sát có tương quan với nhau trong tổng thể.

Phương pháp trích hệ số sử dụng là phương pháp trích nhân tố Principal Component với phép quay Varimax, dừng khi trích các yếu tố có Eigenvalue lớn hơn hoặc bằng 1. Thang đo được chấp nhận khi tổng phương sai trích bằng hoặc lớn hơn 50%.

Sau khi loại các biến không phù hợp, tiến hành kiểm định lại hệ số Cronbach's Alpha trên thang đo hiệu chỉnh để kiểm lại độ tin cậy của thang đo.

2.3.2. Các biến số khác

Phân tích mô tả được trình bày theo bảng tần số, tỷ lệ phần trăm cho biến phân loại; trung bình, độ lệch chuẩn cho biến liên tục. Tìm mối liên quan giữa hai biến định tính bằng test Chi - bình phương (χ^2), lấy ngưỡng ý nghĩa là 0,05.

Sử dụng hệ số Cohen's Kappa để đánh giá sự trùng lặp của hai phương pháp đánh giá BA (theo quan niệm của người chăm sóc và theo thang đo).

Phân tích hồi quy logistic đa biến theo phương pháp tiến triển (Forward LR) để tìm yếu tố liên quan đến BA. Xác định tỷ lệ dự đoán đúng của toàn bộ mô hình qua bảng phân loại (Classification table).

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. XÂY DỰNG VÀ THỬ NGHIỆM THANG ĐO ĐÁNH GIÁ BIẾNG ĂN Ở TRẺ DƯỚI 5 TUỔI

3.1.1. Phát triển thang đo biếng ăn

3.1.1.1. Quan sát bữa ăn của trẻ

Quan sát bữa ăn (8 bữa tối và 2 bữa trưa) của 10 trẻ (5 nam, 5 nữ), trung bình 32 tháng tuổi.

Địa điểm quan sát: tại nhà (4 trẻ), nhà thiếu nhi (2 trẻ), công viên (2 trẻ), quán cháo dinh dưỡng (1 trẻ) và dọc đường (1 trẻ).

Thời gian ăn của tất cả trẻ được quan sát đều kéo dài từ 45 đến 90 phút (trung bình 64 phút).

Loại TA: Cháo xay, cháo dinh dưỡng (mua ở quán), cơm với thịt lợn, trứng, tôm...

Số lượng TA mà trẻ ăn được: nửa chén đến tối đa là một chén đầy, có 8/10 trẻ ăn ít hơn số lượng cần thiết theo nhu cầu khuyến nghị.

Hoạt động ăn rất đa dạng: Hầu hết trẻ ngậm TA trong miệng mà không chịu nhai, nuốt, nhổ TA..., một số trẻ khóc, la hét, mãi chơi hoặc có hành vi chống đối như ngậm chặt miệng, lấy tay che miệng.

Những dấu hiệu thường gặp nhất qua quan sát gồm: bữa ăn kéo dài (45-90 phút); nhả nhỏ, khó chịu khi ăn; lượng TA ăn được ít hơn trẻ cùng lứa tuổi; ngậm TA lâu trong miệng mà không chịu nhai, nuốt.

3.1.1.2. Thang đo dự kiến

Thang đo đưa vào kiểm định có 14 câu hỏi cho 3 nhóm yếu tố với 14 biến quan sát như sau:

Bảng 3.2. Thành phần thang đo đánh giá biếng ăn

Nhóm yếu tố	Thành phần	Ký hiệu
Thời gian ăn trong một bữa và hoạt động ăn của trẻ	Trẻ ngậm TA lâu trong miệng mà không chịu nhai, nuốt	q1811
	Thời gian trẻ ăn một bữa	q1812
	Hoạt động của trẻ lúc ăn (xem tivi, chơi đồ chơi...)	q1813
	Trẻ tập trung vào việc ăn và không bị phân tâm bởi yếu tố bên ngoài	q1814
	Diễn tiến bữa ăn của trẻ	q1815
Số bữa ăn, lượng TA trong ngày và	Số bữa ăn trong ngày của trẻ	q1821
	Lượng TA trẻ ăn được ít hơn so với trẻ cùng độ tuổi	q1822
	Trẻ có ăn vặt (bánh, kẹo, đồ ngọt, uống nước ngọt)	q1823
	Trẻ có kén chọn TA	q1824

sự đa dạng TA	Trẻ kiên quyết từ chối một số món ăn vì mùi vị, độ mịn, hình thức, thành phần món ăn	q1825
Trạng thái tinh thần và hành vi của trẻ lúc ăn	Trẻ tỏ ra sợ hãi, lo lắng, căng thẳng khi đến giờ ăn	q1831
	Trẻ có những hành vi chống đối khi ăn (ngậm chặt miệng, quay người đi nơi khác, đánh người cho ăn, phun TA, cố tình làm đổ TA ...)	q1832
	Trẻ có những hành vi né tránh khi ăn (chạy trốn, giả vờ đau, kêu no, nằm vạ, thu người, đòi đổi TA khác nhưng khi đưa món ăn mới trẻ cũng không chịu ăn...)	q1833
	Trẻ có những biểu hiện toát mồ hôi, buồn nôn, nôn, đau bụng, ho... khi ăn	q1834

3.1.2. Kiểm định thang đo đánh giá biếng ăn

3.1.2.1. Đặc điểm chung của trẻ được nghiên cứu (n=84)

84 trẻ được NC gồm tất cả các nhóm tuổi nhưng nhóm 12-<24 tháng và 48-<60 tháng tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (58,4%). Tuổi trung bình của trẻ là $33,09 \pm 16,2$ tháng. Tỷ lệ nam (54,8%) cao hơn nữ.

3.1.2.2. Đặc điểm chung của người chăm sóc trẻ

Chủ yếu là nữ (81%) với 70,2% là mẹ. Nghề nghiệp chủ yếu là buôn bán (31%), nội trợ (21,4%). Tuổi trung bình $37,17 \pm 13,25$ tuổi.

3.1.2.3. Kết quả kiểm định độ tin cậy của thang đo bằng hệ số Cronbach's Alpha

Kết quả kiểm định thang đo cuối cùng sau khi loại những biến không đạt yêu cầu kiểm định như sau:

Bảng 3.7. Kiểm định độ tin cậy của toàn thang đo

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Số biến số (N of Items)
0.878	8

Kết quả giữ lại 8 biến số gồm q1811; q1812; q1815; q1822; q1824; q1825; q1832; q1833 để đưa vào phân tích nhân tố khám phá EFA.

3.1.2.4. Kết quả phân tích nhân tố khám phá EFA

Bảng 3.8. Kiểm định KMO và Bartlett

Thước đo KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)	0,756
Bartlett's Test of	Giá trị χ^2 (Approx. Chi-Square)
	398,530

Sphericity	Bậc tự do (df)	28
	Mức ý nghĩa (Sig.)	0,000

Kiểm định cho thấy $KMO=0,756$ thỏa mãn điều kiện $0,5 \leq KMO \leq 1$ nên phân tích nhân tố khám phá là thích hợp cho dữ liệu thực tế. Ngoài ra, Bartlett's test có các biến quan sát có mức ý nghĩa $<0,05$ nên các biến quan sát có tương quan tuyến tính với nhân tố đại diện (BA).

Kiểm định mức độ giải thích của các biến quan sát đối với nhân tố cho thấy trị số phương sai trích (Cumulative %) 68,567% (thỏa mãn điều kiện $\geq 50\%$) nên kết luận phân tích nhân tố khám phá là phù hợp.

Phân tích ma trận xoay nhân tố cho thấy các nhóm nhân tố mới có sự xáo trộn các thành phần và được xoay thành 2 nhân tố. Do đó, chúng tôi sắp xếp lại các biến số thành 2 nhóm yếu tố và đặt tên 2 nhóm yếu tố mới là “đặc điểm về bữa ăn của trẻ” và “hành vi ăn uống của trẻ” để phù hợp hơn với thành phần của nhóm mới. Cả 8 biến quan sát của thang đo đánh giá BA đều có trọng số nhân tố đạt yêu cầu $>0,4$.

Bảng 3.10. Kiểm định độ tin cậy của thang đo sau cùng

Nhóm nhân tố	Biến số	Số biến số	Cronbach's Alpha
1	q1811, q1815, q1812, q1822	4	0,836
2	q1832, q1833, q1824, q1825	4	0,845
Chung toàn thang đo		8	0,878

Thang đo điều chỉnh qua kiểm định Cronbach's Alpha và phân tích nhân tố khám phá như sau:

Bảng 3.11. Thang đo đánh giá biếng ăn

1. Đặc điểm về bữa ăn của trẻ		Điểm
Trẻ ngậm TA lâu trong miệng mà không chịu nhai, nuốt	Ngậm rất lâu (≥ 5 phút/muỗng)	3
	Ngậm khá lâu (3-4 phút/muỗng)	2
	Ngậm tương đối lâu (1-2 phút/muỗng)	1
	Không ngậm	0
Diễn tiến bữa ăn của trẻ	Trẻ ngậm từ đầu đến cuối bữa ăn	3
	Trẻ ăn một vài miếng sau đó ngậm rất lâu (≥ 3 phút/muỗng)	2
	Trẻ ăn được nửa khẩu phần, sau đó ngậm rất lâu (≥ 3 phút/muỗng)	1

	Trẻ ăn nhanh từ đầu đến cuối bữa ăn	0
Thời gian trẻ ăn một bữa	>60 phút	3
	45-60 phút	2
	30-45 phút	1
	<30 phút	0
Lượng TA trẻ ăn được ít hơn so với trẻ cùng độ tuổi	Ăn rất ít (<30%) (dưới 1/3)	3
	Ăn khá ít (30-50%) (gần một nửa)	2
	Ăn tương đối ít (>50%) (hơn một nửa)	1
	Ăn nhiều/ ăn bình thường	0
2. Hành vi ăn uống của trẻ		
Trẻ có những hành vi chống đối khi ăn (ngậm chặt miệng, quay người đi nơi khác, đánh người cho ăn, phun TA, cố tình làm đổ TA...)	Rất thường xuyên	3
	Khá thường xuyên	2
	Thỉnh thoảng	1
	Không bao giờ	0
Trẻ có những hành vi né tránh khi ăn (chạy trốn, giả vờ đau, kêu no, nằm vạ, thu người, đòi đổi TA khác nhưng khi đưa món ăn mới trẻ cũng không chịu ăn...)	Rất thường xuyên	3
	Khá thường xuyên	2
	Thỉnh thoảng	1
	Không bao giờ	0
Trẻ có kén chọn TA	Rất kén chọn (ăn được ≤ 3 món)	3
	Chỉ ăn được 1 số loại TA (4-5 món)	2
	Ăn được 6-10 món	1
	Ăn được tất cả các loại TA	0
Trẻ kiên quyết từ chối một số món ăn vì mùi vị, độ mịn, hình thức, thành phần món ăn	Luôn luôn từ chối TA	3
	Thường xuyên từ chối	2
	Thỉnh thoảng từ chối	1
	Không bao giờ từ chối	0

Tổng điểm 8 câu sẽ dao động từ 0 đến 24. Dùng giá trị trung bình lý thuyết (12 điểm) làm điểm cắt để xác định BA. Trẻ sẽ được đánh giá là BA nếu có tổng điểm thang đo lớn hơn 12 và thời gian kéo dài các dấu hiệu ít nhất 1 tháng.

3.2. TỶ LỆ VÀ MÔ TẢ ĐẶC ĐIỂM BIỂNG ĂN

3.2.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

3.2.1.1. Đặc điểm chung của trẻ được nghiên cứu (n=714)

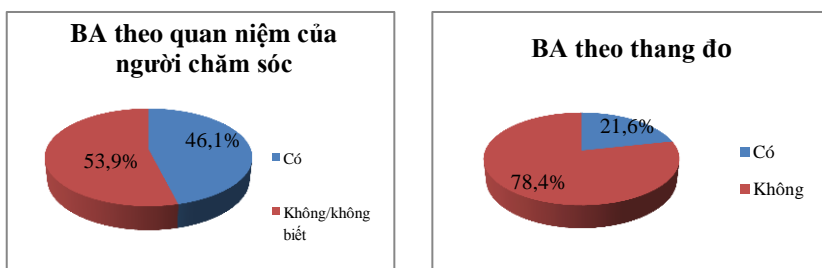
Phân bố trẻ ở các nhóm tuổi từ 12 tháng trở lên khá đồng đều, riêng nhóm 6-<12 tháng chiếm tỷ lệ thấp nhất (7,8%). Tuổi trung bình của trẻ là $34,3 \pm 15,3$ tháng.

3.2.1.2. Đặc điểm chung của người được phỏng vấn (n=714)

67,1% người được phỏng vấn là mẹ. Tuổi trung bình $37,6 \pm 12,3$ tuổi. Nghề nghiệp chiếm tỷ lệ cao nhất là buôn bán (29,7%), nội trợ (21,8%) và cán bộ công chức (CBCCC) (13,2%). 76,8% người có trình độ học vấn từ trung học cơ sở (THCS) trở lên, có 15/714 (2,1%) người mù chữ.

3.2.2. Tỷ lệ biếng ăn

3.2.2.1. Tỷ lệ biếng ăn theo quan niệm của người chăm sóc và theo thang đo



Biểu đồ 3.1: Tỷ lệ biếng ăn theo quan niệm của người chăm sóc và theo thang đo

Có 46,1% trẻ được người chăm sóc nhận định là có BA, cao hơn gấp đôi so với tỷ lệ BA đánh giá theo thang đo (21,6%).

3.2.2.2. Sự tương hợp giữa hai phương pháp đánh giá biếng ăn

Có sự tương hợp giữa 2 phương pháp đánh giá BA ở mức độ trung bình với Kappa = 0,5 ($p < 0,001$).

3.2.2.3. Tỷ lệ biếng ăn theo nhóm tuổi và giới

Tỷ lệ BA tương đồng ở trẻ nam và nữ (tương ứng là 21,6% và 21,5%); cao nhất ở hai nhóm 48-<60 tháng (23,4%) và 12-<24 tháng (23,0%). Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

3.2.3. Đặc điểm biếng ăn

3.2.3.1. Dấu hiệu biếng ăn

Những dấu hiệu BA thường gặp nhất bao gồm: ngậm lâu (82,5%), ăn ít (81,8%), ăn chậm/ăn lâu (72,1%) và phải thúc, ép mới ăn (45,5%). Có 22,7% trẻ chạy trốn hoặc la, khóc khi đến giờ ăn.

3.2.3.2. Trạng thái tinh thần và hành vi của trẻ khi ăn

53,9% trẻ có biểu hiện sợ hãi, lo lắng, căng thẳng khi đến giờ ăn. 31,2% trẻ có những hành vi chống đối khi ăn ở mức độ rất thường xuyên và khá thường xuyên. Hành vi né tránh khi ăn cũng xảy ra ở 83,1% trẻ BA.

3.2.3.3. Thời điểm xuất hiện biếng ăn

Có 9,1% trẻ có dấu hiệu lười bú và BA từ khi dưới 6 tháng tuổi. Thời điểm xuất hiện BA khi trẻ từ 6-<12 tháng chiếm tỷ lệ cao nhất (34,4%) và giảm dần khi trẻ càng lớn.

3.2.3.4. Sự cố xảy ra trước khi biếng ăn

Có 57,7% trẻ xuất hiện BA sau một sự cố nào đó. Những sự cố thường gặp nhất bao gồm: trẻ bị ốm (18,8%), mọc răng (16,9%) và thay đổi TA (16,2%).

3.2.3.5. Thời gian kéo dài biếng ăn

Thời gian kéo dài BA phổ biến nhất là từ 1 đến dưới 6 tháng (27,9%). 18,2% trẻ BA kéo dài hơn 36 tháng, 3,9% trẻ BA lặp đi lặp lại.

3.2.3.6. Đặc điểm về giờ ăn của trẻ

92,2% trẻ có giờ ăn cố định theo giờ ăn của gia đình hoặc theo giờ giấc riêng của trẻ, số còn lại có giờ ăn thay đổi, tùy thuộc công việc của người chăm sóc hoặc theo nhu cầu của trẻ.

3.3. MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN BIẾNG ĂN

3.3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

3.3.1.1. Đặc điểm chung của trẻ được nghiên cứu

Có 154 trẻ BA và 308 trẻ không BA tham gia NC với sự tương đồng về giới, nhóm tuổi và địa bàn sinh sống. Nhóm 6-<12 tháng tuổi chiếm tỷ lệ thấp nhất (5,2%), các nhóm tuổi còn lại khá tương đồng nhau.

3.3.1.2. Đặc điểm chung của người chăm sóc trẻ

Giới tính chủ yếu là nữ (tương ứng 90,9% và 81,2%), tỷ lệ trẻ được mẹ chăm sóc cao (64,9% và 66,6%). Nghề nghiệp chiếm tỷ lệ cao nhất ở cả 2 nhóm là buôn bán (26,6% và 30,2%), công nhân, nông dân, thợ thủ công (20,1% và 21,1%); Tỷ lệ CBCC ở nhóm chứng cao hơn gấp đôi so với nhóm BA (15,3% so với 6,5%).

Người chăm sóc có trình độ học vấn từ THCS trở xuống ở nhóm BA cao hơn nhóm chứng (58,5% so với 46,1%). Ngược lại, trình độ học vấn từ trung học phổ thông (THPT) trở lên ở nhóm chứng cao hơn nhóm BA. Tỷ lệ mù chữ ở người chăm sóc nhóm trẻ BA cao hơn 2,6 lần so với nhóm chứng (tương ứng 5,2% và 2,0%).

3.3.2. Các yếu tố liên quan đến biếng ăn

3.3.2.1. Những yếu tố liên quan đến trẻ

3.3.2.1.1. Tiền sử lúc sinh

Các yếu tố như cân nặng lúc sinh dưới 2500 gram, thai không đủ tháng và sinh mổ không liên quan đến tình trạng BA ở trẻ.

3.3.2.1.2. Các yếu tố về bữa ăn của trẻ

Một số yếu tố về bữa ăn của trẻ có thể là nguy cơ của BA bao gồm: Không cùng sở thích ăn uống với người chăm sóc; Bị ép ăn và trẻ không tự ăn ($p < 0,01$).

3.3.2.2. Yếu tố người chăm sóc

3.3.2.2.1. Yếu tố nhân khẩu học của người chăm sóc

Nghề nghiệp, trình độ học vấn, giới tính của người chăm sóc là những yếu tố có liên quan với BA. Trẻ được chăm sóc bởi người không phải là CBCC có nguy cơ BA gấp 2,6 lần ($p < 0,01$), nguy cơ BA gấp 1,6 lần ($p < 0,05$) nếu trình độ học vấn của người chăm sóc dưới THPT và nữ giới chăm sóc thì trẻ có nguy cơ BA gấp 2,3 lần ($p < 0,01$).

3.3.2.2.2. Thực hành nuôi dưỡng trẻ

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm về nguy cơ BA liên quan đến các yếu tố như bú mẹ muộn hơn 1 giờ đầu sau sinh, bú mẹ hoàn toàn (BMHT) không đúng 6 tháng, cai sữa mẹ trước 24 tháng, ăn bổ sung không đúng thời điểm, ăn không đủ 4 nhóm TP và thực hành nuôi dưỡng trẻ không đúng.

3.3.2.2.3. Những yếu tố về hành vi

Những hành vi như có người nhẩy múa cho trẻ cười rồi dứt trẻ ăn;

Cùng chơi “trò chơi ăn”; cho xem tivi, điện thoại, Ipad, chơi đồ chơi là những yếu tố có liên quan có ý nghĩa thống kê với BA ($p < 0,01$).

Những hành vi bạo lực về thể chất hoặc tinh thần như bóp miệng, bóp mũi, đè cổ để đút TA vào miệng trẻ; dọa dẫm trẻ có thể là nguy cơ gây BA ($p < 0,05$). Tỷ lệ trẻ phải chịu những hành vi bạo lực khảo sát được ở nhóm BA đều cao hơn nhóm chứng.

3.3.2.3. Các yếu tố gia đình, xã hội

Một số yếu tố gia đình - xã hội có thể là nguy cơ của BA bao gồm: Gia đình có người BA; Trẻ không đi học mầm non, nhà trẻ; Trẻ có BA ở trường; gia đình có xích mích, căng thẳng liên quan đến việc ăn uống của trẻ. Trẻ có nguy cơ BA gấp 1,8 lần ($p < 0,05$) nếu trong gia đình có người BA và gấp 2,3 lần ($p < 0,01$) nếu gia đình có xích mích, căng thẳng liên quan đến việc ăn uống của trẻ. Những trẻ được báo cáo có BA ở trường có nguy cơ BA ở nhà gấp 5,6 lần so với trẻ không BA ở trường ($p < 0,001$).

3.3.2.4. Mô hình hồi quy logistic đa biến

Bảng 3.31. Các yếu tố liên quan đến biếng ăn theo mô hình phân tích đa biến

Yếu tố	OR	95% CI	p
Sở thích ăn uống của trẻ so với người chăm sóc			
Khác sở thích	2,013	1,291 - 3,139	0,002
Cùng sở thích	1		
Trẻ bị ép ăn			
Có	2,037	1,174 - 3,537	0,011
Không	1		
Giới người chăm sóc			
Nam	1		
Nữ	2,006	1,034 – 3,893	0,039
Nghề nghiệp người chăm sóc			
Nghề khác	2,975	1,382 – 6,404	0,005
CBCC	1		
Đút cho trẻ ăn			
Có	6,853	2,028 - 23,154	0,002
Không	1		
Có người nhảy múa cho trẻ cười rồi đút trẻ ăn			
Không	1		

Có	2,312	0,94 – 5,69	0,068
Dùng phần thưởng để dụ trẻ ăn			
Có	1,670	1,012 - 2,754	0,045
Không	1		
Dọa dẫm			
Có	1,721	1,103 - 2,684	0,017
Không	1		
Gia đình có xích mích, căng thẳng liên quan đến việc ăn uống của trẻ			
Có	2,434	1,320 - 4,488	0,004
Không	1		
Trộn thuốc với TA			
Có	2,669	1,058 - 6,735	0,038
Không	1		

Mô hình phân tích đa biến cho thấy một số yếu tố nguy cơ của BA bao gồm: Trẻ không có cùng sở thích ăn uống với người chăm sóc (OR=2,0, $p<0,01$); Bị ép ăn (OR=2,04, $p<0,05$); Nghề nghiệp người chăm sóc không phải là CBCC (OR=2,98, $p<0,01$); Giới tính người chăm sóc là nữ (OR=2,01, $p<0,05$); Đút cho trẻ ăn (OR=6,85, $p<0,01$); Dùng phần thưởng để dụ trẻ ăn (OR=1,67, $p<0,01$); Dọa dẫm (OR=1,72, $p<0,05$); Gia đình có xích mích, căng thẳng liên quan đến việc ăn uống của trẻ (OR=2,43, $p<0,01$); Trộn thuốc với TA (OR=2,67, $p<0,05$).

Kết quả kiểm định giả thuyết về độ phù hợp tổng quát cho thấy mức ý nghĩa quan sát $<0,05$. Tỷ lệ dự đoán đúng của toàn bộ mô hình là 72,5%.

Chương 4

BÀN LUẬN

4.1. THANG ĐO ĐÁNH GIÁ BIẾNG ĂN Ở TRẺ DƯỚI 5 TUỔI

Quan sát bữa ăn của 10 trẻ được gia đình nhận định là BA cho kết quả phản ánh khá đầy đủ bức tranh liên quan đến việc ăn uống của trẻ dưới 5 tuổi. Địa điểm quan sát đa dạng (tại nhà, khu vực vui chơi trẻ em...), phù hợp với văn hóa người Việt Nam.

Trong thang đo đánh giá BA, chúng tôi đã lượng hóa các dấu hiệu BA và cho điểm theo mức độ khó của việc nuôi ăn, trong đó có cả những dấu hiệu BA thường gặp mà người chăm sóc thường căn cứ vào đó để nhận định trẻ BA. Thang đo phát triển lần đầu có 14 câu

hỏi cho 3 nhóm yếu tố, phù hợp với NC của Huỳnh Văn Sơn và cs (2012); Cách cho điểm (từ 0 là mức độ dễ, trẻ ăn bình thường đến mức 3 là khó khăn nhất) cũng giống như NC của tác giả này thực hiện tại Việt Nam nên rất phù hợp với bối cảnh văn hóa Việt Nam.

Tiến hành phân tích hệ số Cronbach's Alpha cho từng nhóm, loại trừ dần những biến không đạt yêu cầu. Có 06 câu đã bị loại khỏi thang đo do không đảm bảo các yêu cầu của phân tích Cronbach's Alpha. Thang đo cuối cùng giữ lại 8 biến số với hệ số Cronbach's Alpha của toàn thang đo là 0,878 cho thấy thang đo tốt.

Phân tích EFA cho thấy hệ số KMO=0,756, giá trị kiểm định Bartlett có ý nghĩa ($\text{sig}<0,05$) với tổng phương sai trích 68,57%.

Phân tích ma trận xoay nhân tố cho thấy các nhóm nhân tố mới có sự xáo trộn các thành phần và tải cho 2 nhóm yếu tố nên chúng tôi sắp xếp lại các biến số vào trong 2 nhóm yếu tố, bao gồm: Đặc điểm về bữa ăn của trẻ (gồm 4 biến số: ngậm TA, thời gian trẻ ăn một bữa, diễn tiến bữa ăn, lượng TA) và Hành vi ăn uống của trẻ (gồm 4 biến số: kén chọn TA, từ chối món ăn, hành vi chống đối khi ăn, hành vi né tránh khi ăn). 8 biến quan sát của thang đo BA đều có trọng số nhân tố đạt yêu cầu trên 0,4 nên thang đo phù hợp. Kiểm tra độ tin cậy của từng nhóm nhân tố và của toàn thang đo sau cùng cho thấy thang đo tốt với hệ số Cronbach's Alpha đều lớn hơn 0,8 vì vậy, thang đo sau cùng này được dùng cho NC tiếp theo (NC mô tả cắt ngang). Dùng giá trị trung bình lý thuyết (12 điểm) làm điểm cắt để xác định BA.

Ngoài ra, trong các NC đã công bố cũng có một số tác giả sử dụng thời gian BA một tháng (Irene Chatoor 1998, Jillian J. Haszard 2014), Nguyễn Đức Tâm 2017) và thời gian ít nhất nửa tháng (Nguyễn Thanh Danh 1999) dùng để xác định BA. Do đó, chúng tôi kết hợp thêm yếu tố thời gian để đánh giá BA. Như vậy, trẻ BA khi có tổng điểm của thang đo lớn hơn 12 và có thời gian kéo dài các dấu hiệu BA ít nhất 1 tháng.

4.2. TỶ LỆ VÀ ĐẶC ĐIỂM CỦA BIẾNG ĂN

4.2.1. Tỷ lệ biếng ăn

Tỷ lệ trẻ BA theo quan niệm của người chăm sóc là 46,1%, cao hơn gấp đôi so với tỷ lệ trẻ BA xác định theo thang đo (21,6%). So sánh hai phương pháp đánh giá cho thấy có sự tương hợp ở mức độ trung bình với hệ số Kappa bằng 0,5 ($p<0,001$). Tất cả những trẻ

được đánh giá BA theo thang đo cũng đều được người chăm sóc nhận định là BA. Điều đó cho thấy thang đo không bỏ sót trường hợp nào và kết quả đánh giá cũng phù hợp với nhận định của người chăm sóc.

4.2.2. Đặc điểm biếng ăn

4.2.2.1. Dấu hiệu biếng ăn

Những dấu hiệu BA thường gặp nhất bao gồm: ngậm lâu (82,5%), ăn ít (81,8%), ăn chậm (72,1%). Thông thường, thời gian cho một bữa ăn của trẻ khoảng 20 phút. Bữa ăn kéo dài quá lâu làm cho khoảng cách đến bữa ăn sau rút ngắn lại, trẻ chưa kịp có cảm giác đói đã đến bữa ăn khác khiến trẻ không muốn ăn.

4.2.2.2. Trạng thái tinh thần và hành vi của trẻ khi ăn

Có 53,9% trẻ sợ hãi, lo lắng, căng thẳng khi đến giờ ăn; 31,2% trẻ có những hành vi chống đối khi ăn ở mức độ rất thường xuyên và khá thường xuyên. Hành vi né tránh khi ăn cũng xảy ra ở 83,1% trẻ BA. Những dấu hiệu này cũng phù hợp với kết quả của Huỳnh Văn Sơn và cs.

4.2.2.3. Thời điểm xuất hiện biếng ăn

Trong số 154 trẻ BA xác định theo thang đo thì có 9,1% trẻ có dấu hiệu lười bú và BA từ khi dưới 6 tháng tuổi. Thời điểm xuất hiện BA khi trẻ từ 6-<12 tháng chiếm tỷ lệ cao nhất (34,4%) và giảm dần khi trẻ càng lớn. Kết quả này tương đồng với kết quả NC của Đào Thị Yến Phi và của Nguyễn Thanh Danh.

4.2.2.4. Sự cố xảy ra trước khi biếng ăn

Có 57,7% trẻ xuất hiện BA sau một sự cố nào đó. Những sự cố thường gặp nhất bao gồm: trẻ bị ốm (18,8%), mọc răng (16,9%) và thay đổi TA (16,2%). 3,2% trẻ xuất hiện BA sau thay đổi nơi ở/trường học, thay đổi thời tiết. NC của Đào Thị Yến Phi cho thấy có 23,9% trẻ BA sau một đợt bệnh. Nguyễn Thanh Danh cũng ghi nhận 11,4% trẻ BA do chuyển tiếp chế độ ăn không đúng cách và do các nguyên nhân khác (mọc răng, tiêm chủng, đi học, gia đình bất hòa...)

4.2.2.5. Thời gian kéo dài biếng ăn và đặc điểm các dấu hiệu biếng ăn

Thời gian kéo dài BA phổ biến nhất là từ 1 đến dưới 6 tháng (27,9%). Nhóm trẻ có dấu hiệu BA kéo dài từ 12 đến dưới 24 tháng cũng chiếm tỷ lệ khá cao (22,1%) và có 18,2% trẻ BA kéo dài hơn 36 tháng.

4.2.2.6. Đặc điểm về giờ ăn của trẻ

Có 92,2% trẻ có giờ ăn cố định theo giờ ăn của gia đình hoặc theo giờ giấc riêng của trẻ, số còn lại có giờ ăn thay đổi, tùy thuộc công việc của người chăm sóc hoặc theo nhu cầu của trẻ. Bố mẹ và người chăm sóc cần tập cho trẻ ăn đúng giờ để tạo thói quen tốt cho trẻ.

4.3. MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN BIẾNG ĂN

4.3.1. Những yếu tố liên quan đến trẻ

4.3.1.1. Tiền sử lúc sinh

Cân nặng lúc sinh dưới 2500 gram, thai không đủ tháng và sinh mổ không thể hiện là yếu tố nguy cơ của BA. NC của Emel Örün và cs (2012) cũng cho thấy tuổi thai lúc sinh không liên quan đến các hành vi ăn uống. Tuy nhiên, NC của một số tác giả khác cho thấy BA có xu hướng xảy ra ở những trẻ có cân nặng sơ sinh thấp.

4.3.1.2. Các yếu tố về bữa ăn của trẻ

Phân tích theo mô hình hồi quy logistic đa biến thì các yếu tố có liên quan đến BA bao gồm: Không cùng sở thích ăn uống với người chăm sóc (OR=2,01, $p<0,01$) và bị ép ăn (OR=2,04, $p<0,05$).

NC chúng tôi cho thấy trẻ không tự ăn được thì nguy cơ BA cao gấp 3,68 lần ($p<0,01$). Theo Irene Chatoor, tự ăn là một cột mốc quan trọng và hào hứng, do đó, bố mẹ cần tạo điều kiện để trẻ tự ăn.

4.3.2. Yếu tố người chăm sóc

4.3.2.1. Yếu tố nhân khẩu học của người chăm sóc

Nghề nghiệp, trình độ học vấn, giới tính người chăm sóc là những yếu tố nguy cơ của BA. Trẻ được chăm sóc bởi người không phải là CBCC có nguy cơ BA gấp 2,6 lần (phân tích đơn biến, $p<0,01$) và gấp 2,98 lần (phân tích đa biến, $p<0,01$). Sự khác biệt này cũng khá phù hợp vì hầu hết CBCC có trình độ học vấn khá cao, khả năng tiếp cận, chọn lọc và trao đổi thông tin tốt hơn và nghiêm túc, chú trọng, tỉ mỉ hơn trong việc chăm sóc con so với những nhóm nghề khác.

4.3.2.2. Thực hành nuôi dưỡng trẻ

Kết quả của chúng tôi không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm về nguy cơ BA liên quan đến các yếu tố như bú mẹ muộn hơn 1 giờ đầu sau sinh, BMHT không đúng 6 tháng, cai sữa mẹ trước 24 tháng, ăn bổ sung không đúng 6 tháng, ăn không đủ 4 nhóm TP và thực hành nuôi dưỡng trẻ không đúng.

4.3.2.3. Những yếu tố về hành vi

Phân tích đơn biến cho thấy những hành vi bạo lực về thể chất hoặc tinh thần như bóp miệng, bóp mũi, đè cổ để đút TA vào miệng trẻ; dọa dẫm trẻ có liên quan có ý nghĩa thống kê với BA (OR tương ứng là 3,32 và 2,12, $p < 0,05$). Tỷ lệ trẻ phải chịu những hành vi bạo lực ở nhóm BA đều cao hơn nhóm chứng. Tuy nhiên, phân tích mô hình hồi quy logistic đa biến thì chỉ còn yếu tố dọa dẫm có liên quan có ý nghĩa thống kê với BA (OR=1,72; $p < 0,05$).

Klazine van der Horst (2012) cũng nhận thấy rằng ép buộc chỉ có tác động gián tiếp đến BA. Tạo hứng thú khi ăn hay thưởng thức bữa ăn đóng một vai trò quan trọng và là yếu tố cốt lõi trong cải thiện hành vi BA của trẻ.

4.3.3. Các yếu tố gia đình, xã hội

Phân tích đơn biến cho thấy một số yếu tố gia đình - xã hội có liên quan có ý nghĩa thống kê với BA bao gồm: Gia đình có người mắc BA; Trẻ không đi học mầm non, nhà trẻ; Trẻ có BA ở trường; Gia đình có xích mích, căng thẳng liên quan với việc ăn uống của trẻ ($p < 0,05$). Tuy nhiên, khi phân tích đa biến thì chỉ còn yếu tố gia đình có xích mích, căng thẳng liên quan đến việc ăn uống của trẻ là yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với BA (OR=2,43, $p < 0,05$).

Qua NC này chúng tôi nhận thấy thực hành nuôi dưỡng trẻ còn nhiều điều không hợp lý, cụ thể là một số trẻ hoàn toàn không được bú mẹ, tỷ lệ trẻ được BMHT trong 6 tháng đầu rất thấp, trẻ được cho ăn bổ sung rất sớm.... Tất cả những thực hành này đều ảnh hưởng đến quá trình ăn uống của trẻ và nhiều yếu tố được tìm thấy là nguy cơ của BA. Điều này cũng phù hợp với nhận định của Shim và cs (2011) rằng có mối liên quan giữa thực hành nuôi dưỡng trẻ và sự xuất hiện BA.

KẾT LUẬN

1. Xây dựng và thử nghiệm thang đo đánh giá biếng ăn ở trẻ dưới 5 tuổi

- Thang đo đánh giá biếng ăn được xây dựng dựa trên kết quả quan sát và tham khảo y văn, được kiểm định bằng thống kê cho thấy có độ tin cậy Cronbach's Alpha 0,878 và phân tích nhân tố khám phá EFA cho thấy thang đo là phù hợp với hệ số KMO = 0,756 và giá trị kiểm định Bartlett có ý nghĩa ($\text{sig} < 0,05$).

- Thang đo gồm 8 tiêu chí với tổng điểm tối đa là 24. Trẻ được

xác định là biếng ăn nếu tổng điểm tính từ thang đo lớn hơn giá trị trung bình lý thuyết của thang đo (12 điểm) và thời gian kéo dài các dấu hiệu ít nhất một tháng.

2. Tỷ lệ và đặc điểm của biếng ăn

- Tỷ lệ trẻ biếng ăn theo thang đo là 21,6%; theo quan niệm của người chăm sóc cao hơn gấp đôi (46,1%). Tương hợp giữa hai phương pháp đánh giá ở mức trung bình với hệ số Kappa 0,5 ($p < 0,001$).

- Tỷ lệ BA tương đồng ở trẻ nam và nữ (tương ứng là 21,6% và 21,5%); cao nhất ở hai nhóm tuổi 48<60 tháng (23,4%) và 12<24 tháng (23,0%).

- Những dấu hiệu biếng ăn thường gặp nhất gồm: ngậm lâu (82,5%), ăn ít (81,8%), ăn chậm/ăn lâu (72,1%) và phải thúc, ép mới ăn (45,5%). Có 22,7% trẻ chạy trốn hoặc la, khóc khi đến giờ ăn. Khác tương đồng với kết quả định tính.

- Tỷ lệ trẻ có những hành vi tiêu cực khi ăn khá cao (53,9% trẻ sợ hãi, lo lắng, căng thẳng khi đến giờ ăn; 31,2% trẻ có những hành vi chống đối khi ăn ở mức độ rất thường xuyên và khá thường xuyên; 83,1% trẻ có hành vi né tránh khi ăn).

- 34,4% trẻ xuất hiện biếng ăn khi trẻ 6-<12 tháng tuổi; tỷ lệ giảm dần khi trẻ càng lớn.

- 57,7% trẻ xuất hiện biếng ăn sau một sự cố nào đó. Những sự cố thường gặp nhất bao gồm: trẻ bị ốm (18,8%), mọc răng (16,9%) và thay đổi thức ăn (16,2%).

- Thời gian kéo dài biếng ăn phổ biến nhất là từ 1-<6 tháng (27,9%).

- 92,2% trẻ có giờ ăn cố định.

- Tính trong một tuần, trẻ biếng ăn sử dụng bột ngũ cốc, thịt, cá, rau, các loại củ quả và trái cây ít hơn có ý nghĩa thống kê so với trẻ không biếng ăn ($p < 0,05$).

3. Các yếu tố liên quan đến biếng ăn

3.1. Phân tích đơn biến

- Yếu tố về trẻ và bữa ăn của trẻ: Không cùng sở thích ăn uống với người chăm sóc; Bị ép ăn; Không tự ăn.

- Yếu tố người chăm sóc: Giới tính nữ; Nghề nghiệp không phải là cán bộ công chức; Trình độ học vấn dưới trung học phổ thông là những yếu tố liên quan đến biếng ăn.

- Yếu tố hành vi: Có người nhảy múa cho trẻ cười rồi đút trẻ ăn; Cùng chơi “trò chơi ăn”; cho xem tivi, điện thoại, Ipad, chơi đồ chơi.
- Yếu tố gia đình, xã hội: Gia đình có người biếng ăn; Trẻ không đi học mầm non, nhà trẻ; Trẻ biếng ăn ở trường; Gia đình có xích mích, căng thẳng liên quan đến việc ăn uống của trẻ.
- Những yếu tố khác: Sợ uống thuốc; Trộn thuốc với thức ăn.

3.2. Phân tích đa biến

Những yếu tố liên quan đến biếng ăn bao gồm:

- Yếu tố về trẻ và bữa ăn của trẻ: Trẻ không cùng sở thích ăn uống với người chăm sóc (OR=2,01, $p<0,01$); Bị ép ăn (OR=2,04, $p<0,05$);
- Yếu tố người chăm sóc: Nghề nghiệp không phải là cán bộ công chức (OR=2,98, $p<0,01$); Giới nữ (OR=2,01, $p<0,05$);
- Yếu tố hành vi: Đút cho trẻ ăn (OR=6,85, $p<0,01$); Dùng phần thưởng để dụ trẻ ăn (OR=1,67, $p<0,05$); Dọa dẫm (OR=1,72, $p<0,05$);
- Yếu tố gia đình, xã hội: Gia đình có xích mích, căng thẳng liên quan đến việc ăn uống của trẻ (OR=2,43, $p<0,01$);
- Yếu tố khác: Trộn thuốc với thức ăn (OR=2,67, $p<0,05$).

KIẾN NGHỊ

- Thang đo biếng ăn đảm bảo độ tin cậy đã được kiểm định bằng thống kê. Nên sử dụng thang đo để đánh giá trẻ biếng ăn và cần phổ biến cho bố mẹ hoặc người chăm sóc.

- Nghiên cứu này cho thấy thực hành nuôi dưỡng trẻ ở cộng đồng còn nhiều điểm chưa hợp lý, do đó, bố mẹ và người chăm sóc trẻ cần lưu ý những điểm sau trong nuôi dưỡng trẻ để giúp trẻ phát triển tốt và phòng ngừa biếng ăn cho trẻ:

+ Cần nuôi dưỡng trẻ theo khoa học, loại bỏ những quan niệm, thực hành sai lầm (ví dụ cho ăn bổ sung quá sớm...).

+ Cho trẻ ngồi ăn chung bàn với gia đình. Bố mẹ nên làm mẫu để tập cho trẻ ăn. Bữa ăn gia đình là một khía cạnh quan trọng trong sự phát triển của trẻ.

+ Tập thói quen ăn uống lành mạnh, loại bỏ các yếu tố gây sao nhãng trong giờ ăn.

+ Không đánh đập, la mắng, ép buộc, không dùng phần thưởng để cho trẻ ăn.

+ Không cho trẻ ăn vặt, hãy để cho trẻ biết cảm giác đói!

- Cán bộ y tế địa phương cần tăng cường công tác truyền thông giáo dục cho bố mẹ và người chăm sóc về vấn đề nuôi dưỡng trẻ.

NHỮNG ĐIỂM MỚI CỦA NGHIÊN CỨU

Đề tài đi từ thực tiễn (quan sát), kết hợp y văn để xây dựng thang đo vận dụng thống kê để kiểm định độ tin cậy và giá trị của thang đo. Dù gặp rất nhiều khó khăn nhưng đây là nghiên cứu khởi đầu để xây dựng thang đo, làm tiền đề cho những nghiên cứu tiếp theo trong lĩnh vực này. Thang đo này là công cụ giúp các bậc phụ huynh nhận diện sớm dấu hiệu biếng ăn của trẻ để có biện pháp dự phòng sớm nhất có thể.

Để xác định tỷ lệ và mô tả đặc điểm biếng ăn, tác giả đã sử dụng phương pháp nghiên cứu kết hợp định lượng và định tính, trong đó định tính đi trước khám phá, sau đó định lượng để đo lường vấn đề, đồng thời bổ sung thêm định tính để giải thích, bổ sung thêm cho kết quả định lượng, do đó kết quả nghiên cứu khá phong phú. Kết quả từ đề tài luận án đã cảnh báo cho gia đình và xã hội về tình trạng biếng ăn và những ảnh hưởng của tình trạng này đến bản thân đứa trẻ và cả người chăm sóc trẻ.

Kết quả của luận án đã tìm ra được nhiều yếu tố liên quan đến biếng ăn và phát hiện được nhiều thực hành nuôi dưỡng chưa hợp lý, trong đó có nhiều yếu tố có thể dự phòng được nên sẽ rất có ích trong việc dự phòng và thay đổi hành vi của người chăm sóc trẻ.

Trong tương lai, chúng tôi cần nhiều nghiên cứu hơn nữa để chuẩn hóa công cụ đánh giá biếng ăn, tìm hiểu sâu hơn về thực hành nuôi dưỡng trẻ và tìm hiểu mối quan hệ qua lại giữa biếng ăn ở trẻ và thực hành cũng như thái độ, hành vi của người chăm sóc (mối quan hệ hai chiều), sử dụng phương pháp nghiên cứu kết hợp là tốt nhất.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ

Các công trình đã đăng tạp chí

1. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2019), Picky eating and nutritional status in children aged 1 to 5 in a city of central Vietnam, Journal of Medicine and Pharmacy, Volume 9, No.3/2019, pp 17-21.

2. Hoàng Thị Bạch Yến, Lê Thị Hương, Võ Văn Thắng (2017), Phương pháp xác định biếng ăn ở trẻ dưới 5 tuổi, Tạp chí Y Dược học, Trường Đại học Y Dược Huế, tập 7 (05) tháng 10-2017, trang 263-270.

3. Hoàng Thị Bạch Yến, Lê Thị Hương, Võ Văn Thắng (2018), Một số yếu tố nguy cơ gây biếng ăn ở trẻ dưới 5 tuổi tại thành phố Huế, Tạp chí Y Dược học, Trường Đại học Y Dược Huế, tập 8 (03) tháng 6-2018, trang 60-69.

4. Hoàng Thị Bạch Yến, Lê Thị Hương, Võ Văn Thắng (2018), Xây dựng thang điểm đánh giá tình trạng biếng ăn ở trẻ dưới 5 tuổi tại Việt Nam, Tạp chí Y học Việt Nam số đặc biệt, tháng 10/2018, tập 471, trang 197-207.

5. Hoàng Thị Bạch Yến, Lê Thị Hương, Võ Văn Thắng (2019), Xây dựng thang đo đánh giá biếng ăn ở trẻ dưới 5 tuổi tại thành phố Huế, Việt Nam, Tạp chí Y học thực hành, số 10-1114, trang 111-117.

Báo cáo tại Hội nghị

1. Hoang Thi Bach Yen, Hoang Dinh Tuyen, Le Thi Huong, Vo Van Thang et al. (2015), Picky eating: prevalence, risk factors and its relationship to nutritional status in children aged 1 to 5 in a city of central Vietnam, Oral presentation at 7th International Conference on Public Health among Greater Mekong Sub-Regional countries, Hue - Vietnam, 26-27th September 2015.

2. Hoàng Thị Bạch Yến, Lê Thị Hương, Võ Văn Thắng (2015), Biếng ăn và tình trạng dinh dưỡng ở trẻ em từ 1 đến 5 tuổi tại thành phố Huế, Báo cáo miệng tại Hội nghị khoa học Sau đại học Trường Đại học Y Dược Huế lần thứ VII ngày 14 tháng 11 năm 2015.

3. Hoàng Thị Bạch Yến, Lê Thị Hương, Võ Văn Thắng (2017), Phương pháp xác định biếng ăn ở trẻ dưới 5 tuổi, Báo cáo miệng tại Hội nghị khoa học Sau đại học Trường Đại học Y Dược Huế lần thứ IX ngày 18 tháng 11 năm 2017.

4. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2018), Risk factor of picky eating in children aged 1 to 5 in Hue city, Vietnam, Oral presentation at the 5th International PhD Students Science Symposium on 27th of April 2018, Hue, Vietnam.

5. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2018), Picky eating and nutritional status of children under 5 in a city of central region, Vietnam, Oral presentation at the 2nd National and International Conference on Health Challenge in Sustainable Development Goals (SDGs): “Universal Health Coverage”, Khon Kaen, Thailand, July 23-24th, 2018 (Registration fee award).

6. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2019), Developing scale for determining of picky eating among preschoolers in Vietnam, Poster presentation at the 11th International Conference on Public Health among Greater Mekong Sub-Region Countries, “Improving Health Equity among Greater Mekong Sub-Region Countries: A Public Health Challenge” (ICPH - GMS 2019), Vientiane Capital, Lao PDR, 18-19th October, 2019.

**HUE UNIVERSITY
UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY**



HOANG THI BACH YEN

**DEVELOPING AND APPLYING THE PICKY EATING SCALE
TO STUDY ON PICKY EATING
AMONG CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE IN HUE CITY**

DOCTORAL THESIS SUMMARY

**Speciality of Public Health
Code: 9720701**

HUE - 2020

This thesis is implemented at:

**UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY,
HUE UNIVERSITY**

Academic Advisors:

Prof. Le Thi Huong, MD, PhD.

A/Prof. Vo Van Thang, MD, PhD.

Reviewer 1: **A/Prof. La Ngoc Quang, MD, PhD.**

Reviewer 1: **A/Prof. Do Thi Hoa, MD, PhD.**

Reviewer 1: **Pham Thi Lan Anh, MD, PhD.**

Thesis will be defended at Hue University

At: , date month , year

The thesis can be found at:

National Library of Vietnam

Library of University of Medicine and Pharmacy, Hue University

**HUE UNIVERSITY
UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY**



HOANG THI BACH YEN

**DEVELOPING AND APPLYING THE PICKY EATING SCALE
TO STUDY ON PICKY EATING
AMONG CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE IN HUE CITY**

DOCTORAL THESIS SUMMARY

**Speciality of Public Health
Code: 9720701**

HUE – 2020

INTRODUCTIONS

Picky eating is the consumption of an insufficient amount of food on demand, resulting in failure-to-thrive. It is a common problem among children but there is still no single widely accepted definition so far, therefore there is little consensus on an appropriate assessment measure.

Literature review shows that picky eating is common among children, ranging from 5.6% to 58.7% in children under 6 years of age. In Vietnam, there is very little research on this topic. The prevalence of picky eating were 44.9% among children under 5 years old at The National Hospital of Pediatrics (Hanoi), 54.58% among children from 1 to 6 years old and 20.8% among children under 5 years old in Ho Chi Minh City. These studies also used different methods, no uniform standard as well as no scale has been developed for assessment of picky eating.

Studies on related factors of picky eating in young children is limited so far. Some studies showed that picky eating may be affected by factors such as pressure to eat, feeding practices (including parental control); social influences; the absence of exclusive breastfeeding; the introduction of complementary foods before 6 months and the late introduction of chewy foods.

Vietnam is going through a transition period in nutrition with double burden of malnutrition and overweight/obesity as well as non-communicable diseases and micronutrient deficiencies. Due to the growing of economic, food security is more ensured compared to the previous period, picky eating has become a popular and more concerned problem. Having a scale to define picky eating in the Vietnamese context is essential not only for the child, parents, caregivers but also for health and educational workers. This study aims to:

- 1. Develop and test scale for assessment of picky eating for children under 5 years of age in Hue city.*
- 2. Determine the prevalence and describe characteristics of picky eating in children under 5 years of age in Hue city in 2017 according to that scale.*
- 3. Identify some factors related to picky eating.*

Chapter 1

LITERATURE REVIEW

1.1. CONCEPTION OF PICKY EATING

There are many different concepts about picky eating (PE), however, no single widely accepted definition. Our study uses the definition of Lumeng (2005) cited by Ekstein S. et al (2010): “Picky eating was defined as an unwillingness to eat familiar foods or to try new foods, severe enough to interfere with daily routines to an extent that was problematic to the parent, child, or parent–child relationship”.

1.2. CHILDREN’S PICKY EATING

1.2.1. The common signs of picky eating in children

According to previous studies, PE in young children often have the following signs:

- Prolonged mealtimes: keeping the food in mouth without chewing and mealtimes last more than 30 minutes.
- Changing amount of food intake: decreasing the number of meals or amount of food intake per meal compared to other children of the same age.
- Limited food diversity
- In coordinate attitudes and behaviors at mealtimes

In addition, there are some other signs such as: sweating when eating, pretending to be sick or saying to be full to avoid eating, spraying foods, throwing foods...

1.2.2. Methods for assessment of picky eating

There is currently no consistent definition of PE, so there is no gold standard, unique criteria for assessment. Previous studies from all over the world and Vietnam used different methods/criteria for determining of PE, each of these has its own advantages and disadvantages. Therefore, developing a scale for assessment of PE is obviously essential because this is an important issue that can affect the child's growth.

Reviewing previous studies showed some signs of PE which were grouped into 3 groups as follows:

1. Time for each meal and eating activities of the child, including keeping food in mouth without chewing for swallowing, slow eating and activities of the child when eating.

2. Number of meals, diversity and amount of food that the child consumed per day, including: number of meals, quantity and quality of food, eating snacks.

3. Emotional or behaviors of the child at mealtime, including: Being scared, worried, nervous at mealtimes, having opposed and avoided behaviors...

These are basis elements for developing our scale of PE assessment in children.

1.3. ASSESSMENT OF THE RELIABILITY OF THE SCALE AND EXPLORATORY FACTOR ANALYSIS

1.3.1. Assessment of scale reliability

Cronbach's Alpha is a measure used to assess the reliability, or internal consistency, of a set of scale or test items. Cronbach's Alpha ranges from 0 to 1. In theory, Cronbach's Alpha is as high as possible but not greater than 0.95.

By convention, scale items are good if Cronbach's α is greater than or equal to 0.8. When Cronbach's Alpha ranges from 0.8 to nearly 1, the measurement scale is good; from 0.65 to nearly 0.8 is useable. Corrected item - total correlation coefficient must be 0.3 or more.

After testing the scale's reliability by Cronbach's Alpha coefficient, Exploratory Factor Analysis (EFA) will be used to evaluate the convergence and discriminant values of the scale.

1.3.2. Exploratory Factor Analysis

EFA is a process which can be carried out to validate scales of items in a questionnaire.

Statistical parameters in Exploratory Factor Analysis are Bartlett's test of sphericity; Correlation matrix; Communalities; Eigenvalue; Factor loadings; Factor matrix; Factor scores; Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy; Percentage of variance; Residuals.

Chapter 2 METHODOLOGY

2.1. PARTICIPANTS

Children from 6 - <60 months old living in Hue city and their caregivers.

2.1.1. Criteria for selection of children

2.1.1.1. Selection of children for cross-sectional study (quantitative)

Inclusion criteria

- Children from 6-<60 months old who had been introduced complementary food and have been living in Hue city for at least one year.
- Children did not suffer from any chronic disease.

Exclusion criteria

- Children with abnormalities of the mouth such as cleft lip and cleft palate that might affect their eating ability.
- Children have been identified with developmental disorders: Down syndrome, mental retardation...
- Children with acute or chronic diseases which was diagnosed by health workers (with medical records).

2.1.1.2. Selection of children for cross-sectional study (qualitative)

Children had been defined to be picky eaters by PE scale from quantitative study above.

2.1.1.3. Selection of children for case - control study

Selection criteria for picky eating group

Children had been defined to be picky eaters by picky eating scale from cross-sectional study.

Selection criteria for non-picky eating group

- Children had been defined to be non-picky eaters by picky eating scale from cross-sectional study
- For each picky eater, we took 2 non-picky eaters of the same gender, age group and living as the same ward as the picky eaters.

2.1.2. Criteria for selection of caregivers

- The person who was in charge of processing and feeding children every day. If the caregiver was not father/mother, he/she must have had at least 1 month for taking care of the child before the time of study.
- Only one caregiver would be chosen for each child for participating in all stages of our study.
- Agree to participate.

2.2. STUDY METHODOLOGY

2.2.1. Study design

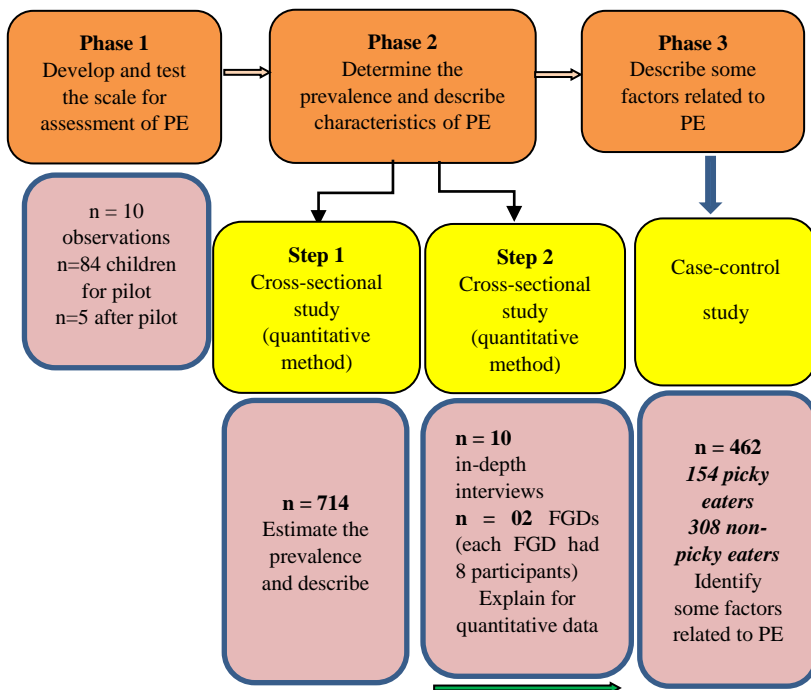


Figure 2.1. Study design

2.2.2. Sample sizes and sampling methods

2.2.2.1. Sample sizes and sampling methods for phase 1

Observation of the child's meal: Ten children from 18 - <60 months of age (mostly from 24 - <36 months) was selected on purpose. All of these children were perceived to be picky eaters by caregivers and was being taken to public places for feeding.

Pilot study for testing the scale: Sample size was selected according to Bollen 5: 1 (1989) principle: the sample size must be at least 5 times the number of observed variables. Our scale had 14 questions, corresponding to 14 observed variables, so the minimum sample size was $14 \times 5 = 70$ children. In fact, we had chosen 84 children living in 4/27 wards of Hue city (2 wards from the North and 2 wards from the South of Huong River, including Phu Thuan, Phu Hau, An Tay, Vi Da). We chose 21 children for each ward.

2.2.2.2. Sample sizes and sampling methods for phase 2

- Cross-sectional study

714 children under 5 years old (and 714 caregivers) were enrolled. The multi-stage sampling method was used as showing in Figure 2.2.

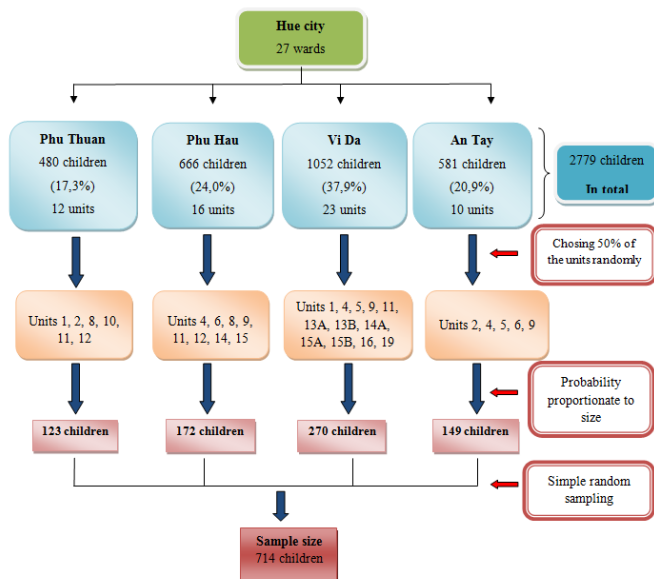


Figure 2.2. Sampling procedure

- Qualitative data

Selecting children who have identified to be picky from cross-sectional study to collect qualitative data (including 10 in-depth interviews and 2 FGDs). These data aimed to explain for quantitative results.

2.2.2.3. Sample sizes and sampling methods for phase 3

Estimated required sample size was $n = 151.13$. We chose all of PE children from cross-sectional study (154 children) to be case group and selected 308 non-picky eating children from cross-sectional study to be control group. For each picky eater, we took 2 non-picky eaters of the same gender, age group and living as the same ward as the PE children.

2.2.3. Data collecting time

Exploration study was conducted from October to November 2014. Pilot study, cross-sectional and case-control studies were conducted in 2017.

2.2.4. Methods and techniques of data collection

Phase 1: Developing and testing scale for assessment of picky eating

- **Mealtime observation:** Observation 10 meals of 10 children who were perceived to be picky eaters by caregivers. Observations were conducted once for each child, at the child's home or at some playing places.

For observations at home: Observed a random meal without warning.

For observations outside the children's home: Unparticipated observation from the beginning until the end of a random meal (lunch or dinner). The researcher then approached the caregiver to collect some more information about the child and the caregiver.

- Reviewing data on picky eating in published studies.

Literature searches were made for papers published from 1998 to 2017 using the keywords "bieng an", "chan an", "picky eating", "picky eaters", "fussy eating", "fussy", "eating behaviors", "eating disorders", "feeding disorders", "eating difficulties", "feeding difficulties", "infantile anorexia", "feeding problems", "food rejection"... to find definitions of PE and related issue. Some hard copies of papers also were found. From these searches, 66 international papers and 10 national papers were found.

Based on the results from mealtime observations and literature review, especially Huynh Van Son 's study in Ho Chi Minh City, we developed picky eating scale with 14 questions in three components, in which 5 questions for information on length of time for each meal and eating activities; 5 questions for information on number of meals, diversity and amount of food that the child consumed per day; and 4 questions for information on emotional or behaviors of the child at mealtime. Each question was scored based on the level of feeding difficulty, ranged from 0 to 3 points (the higher scores demonstrated greater picky eating behavior, 0 for the easiest or normal feeding and 3 for the most difficulty feeding). The scoring from 0 to 3 points based on a previous study implemented in Vietnamese context by Huynh Van Son et al.

- **Pilot study:** Direct interviewing the caregivers for testing the reliability and validity of the scale.

Phase 2: Cross-sectional study

Collecting of quantitative data: Directly interviewing the

caregivers about the child's PE situation and food frequency by using designed questionnaire.

Collecting of qualitative data: Followed by above step, we used guidelines for in-depth interviews and FGDs.

Phase 3: Case - control study

Using designed questionnaire for direct interviewing the caregivers.

2.3. STATISTICAL ANALYSIS

Using Epidata 3.1 software for entering data and SPSS version 20 software for data analysis.

2.3.1. Testing the scale

Reliability analysis: We calculated Cronbach's Alpha for each of 3 groups mentioned above and gradually eliminate inappropriate variables. Finally, we implemented Cronbach's Alpha analysis for the whole picky eating scale.

Exploratory Factor Analysis (EFA)

KMO and Bartlett's test of Sphericity: Exploratory Factor Analysis is appropriate if $0.5 \leq \text{KMO} \leq 1$. Bartlett's test has statistical significance if $\text{sig} \leq 0.05$ means that the observed variables are correlated with each other in the whole scale.

The Principal Component with Varimax rotation was used for extraction and would be stopped if Eigenvalue greater than or equal to 1. The scale was accepted if the total variance extracted was equal to or greater than 50 %.

After eliminating unsuitable variables, we retested Cronbach's Alpha coefficient on the revised scale to ensure the reliability of the scale.

2.3.2. Other variables

Continuous data were reported as mean \pm standard deviation; ordinal data were reported as numbers and percentages. Chi - squared test (χ^2) was used for testing the relationship between two qualitative variables. Values of $p < 0.05$ were considered statistically significant.

Cohen's Kappa measures the agreement between two methods of PE assessment (by caregiver's perception and by the PE scale).

Multivariate logistic regression analysis with Forward LR method were used to find out some factors related to PE.

Chapter 3 RESULTS

3.1. DEVELOPING AND TESTING SCALE FOR ASSESSMENT OF PICKY EATING FOR CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE

3.1.1. Developing picky eating scale

3.1.1.1. *Observation of the child's meal*

Observation 10 meals (8 dinners and 2 lunches) of 10 children (5 boys and 5 girls), the average age was 32 months old.

Observational places were the child's home (4 children), children's house of the city (2 children), the park (2 children), porridge shop (1 child), along the road (1 child).

The duration for each meal of all the children was from 45 to 90 minutes (64 minutes on average).

The type of food observed were congee porridge, lumpy porridge (bought from the shop), rice with pork, egg, shrimp ...

The amount of food consumed was about half a cup to a full bowl in maximum. 8 out of 10 children ate less than recommendation.

Eating activities of the children were very diverse. Most of them kept food in their mouths without chewing or swallowing, spited food.... Some of them cried, screamed, played or had opposing behaviors such as not opening the mouth or using hand to cover their mouth.

Results from meal observations showed the most common signs included prolonged mealtime (from 45 to 90 minutes); feeling uncomfortable when eating; eating smaller amount than other children of the same age; retaining food in mouth for a long time without chewing or swallowing.

3.1.1.2. *The initial version of picky eating scale*

The initial version of picky eating scale used for validity testing had 3 components with 14 items as followed:

Table 3.2. Components of the initial scale for assessment of picky eating

Components	Items	Coding
Time for each meal and eating activities of the child	Retaining food in mouth for a long time without chewing or swallowing	q1811
	Duration time for each meal	q1812
	Activities of the child when eating (watching television, play toys...)	q1813

	Being distracted when eating	q1814
	Progression of the meal	q1815
Number of meals, diversity and amount of food that the child consumed per day	Number of meals per day	q1821
	Amount of food consumed per day was less than his/her peers	q1822
	Eating snacks (cookies, candies, sweet beverages...)	q1823
	Selective eating	q1824
	Food rejection because of specific tastes, smells, textures, appearances or compositions of food	q1825
Emotional or behaviors of the child at mealtimes	The child was scared, worried or nervous at mealtimes	q1831
	Having opposed behaviors such as closing his mouth, turning to another way, hitting feeding person, spitting out the food, throw the food away... at mealtimes	q1832
	Having avoided behaviors such as hiding, pretending to be ill/painful, being full, lying as a protest, asking for another food but still not eat that food... at mealtimes	q1833
	Sweating, feeling nauseous, vomiting, having belly-ache, coughing... at mealtimes	q1834

3.1.2. Testing the picky eating scale

3.1.2.1. Characteristics of the children (n = 84)

84 children covered all age groups in which 12- <24 months and 48- <60 months accounted for 58.4%. Mean age was 33.09 ± 16.2 months. 54.8% of the children was male.

3.1.2.2. Characteristics of the caregivers

The caregivers were mainly women (81%) and 70.2% of them were mothers. Their occupations were mostly business/retailers (31%) and 21.4% of them was the housewives. Mean age of caregivers was 37.17 ± 13.25 years old.

3.1.2.3. Reliability testing of the scale by Cronbach's Alpha coefficient

Reliability testing of the scale after eliminating variables were as followed:

Table 3.7. Testing reability of the scale

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.878	8

The scale remained 8 items including q1811; q1812; q1815; q1822; q1824; q1825; q1832; q1833 then underwent the exploratory factor analysis for the next step.

3.1.2.4. Results from exploratory factor analysis

Table 3.8. KMO and Bartlett's test of Sphericity

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0.756
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	398.530
	df	28
	Sig.	0.000

Result showed that exploratory factor analysis was suitable for our data with KMO=0.756 which satisfied the condition of $0.5 \leq \text{KMO} \leq 1$. Bartlett's test of Sphericity with sig=0.000<0.05 showed that observed variables were linearly correlated with the representative factor (PE).

Testing the scale explained of observed items to components showed Cumulative % of 68.57% which satisfied the condition of Cumulative % $\geq 50\%$ so exploratory factor analysis was suitable.

Rotated component matrix from EFA showed that these 8 items were loaded by two components, so the scale was re-organized in two components included "Characteristics of children's mealtimes" and "Eating behaviors of the children". All of the 8 scale items had factor loadings higher than 0.4.

Table 3.10. Reability testing of the final scale

Components	Items	N of items	Cronbach's Alpha
1	q1811, q1815, q1812, q1822	4	0.836
2	q1832, q1833, q1824, q1825	4	0.845
Final scale		8	0.878

The final scale getting from reliability testing and exploratory factor analysis was showed at table 3.11.

Table 3.11. The final picky eating scale

1. Characteristics of children's mealtimes		Score
The child hold foods within his mouth without chewing or swallowing	Holding food for very long time (≥ 5 minutes for each spoon of food)	3
	Holding food for quite long time (3-4 minutes for each spoon of food)	2
	Holding food for a moment (1-2 minutes for each spoon of food)	1
	No holding food in mouth	0

Progression of the meal	The child holds the food from beginning to the end of mealtime	3
	The child eats some food at first then holds the food for at least 3 minutes per spoon	2
	The child eats half of the food then holds the food for at least 3 minutes per spoon	1
	The child eat good from beginning to the end of mealtime	0
Duration time for each meal	>60 minutes	3
	45-60 minutes	2
	30-45 minutes	1
	<30 minutes	0
Amount of food consumed per day was less than his/her peers	Very limited amount (<30% of the peers)	3
	Limited (30-50% of the peers)	2
	Quite limited (>50% of the peers)	1
	The amount is as the same or higher than that of peers	0
2. Eating behaviors of the children		
Having opposed behaviors such as closing his mouth, turning to another way, hitting feeding person, spitting out the food, throw the food away... at mealtimes	All the time	3
	Often	2
	Sometimes	1
	Never	0
Having avoided behaviors such as hiding, pretending to be ill/painful, being full, lying as a protest, asking for another food but still not eat that food...) at mealtimes	All the time	3
	Often	2
	Sometimes	1
	Never	0
Selective eating	Very selective (can eats not more than 3 dishes)	3
	Can eats some kinds of food (4-5 dishes)	2
	Can eats 6-10 dishes	1
	Can eat all food	0

Food rejection because of specific tastes, smells, textures, appearances or compositions of food	All the time	3
	Often	2
	Sometimes	1
	Never	0

The total score of 8 scale items ranges from 0 to 24. The cut-off point for defining PE will be mean value of scale's total score. The child will be defined as picky eater if mean value of score is greater than 12 and the time of PE signs has been lasting for at least one month.

3.2. DETERMINING THE PREVALENCE AND DESCRIBING CHARACTERISTICS OF PICKY EATING

3.2.1. Characteristics of participants

3.2.1.1. Characteristics of the children (n=714)

Distribution of all age groups from 12 months to above was quite equal except for the group of 6- <12 months accounted for the lowest prevalence (7.8%). The mean age of children was 34.3 ± 15.3 months.

3.2.1.2. Characteristics of the caregivers (n=714)

67.1% of the caregivers was mothers. The mean age was 37.6 ± 12.3 years old. Their occupations were mostly business/retailers (29.7%), housewives (21.8%) and civil servants (13.2%). 76.8% of them had level of education from secondary school and above, however, 2.1% (15/714) of them was illiteracy.

3.2.2. Prevalence of picky eaters

3.2.2.1. Prevalence of picky eaters according to caregiver's perception and the scale

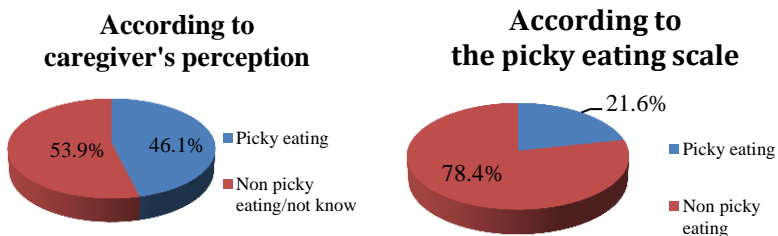


Chart 3.1: Prevalence of picky eaters according to caregiver's perception and the scale

Prevalence of picky eaters according to caregivers' perception was 46.1%, twofold higher than prevalence from the scale (21.6%).

3.2.2.2. Agreement between two methods of picky eating assessment

There were a moderate agreement between the caregiver's perception and the scale with Kappa = 0.5 ($p < 0,001$).

3.2.2.3. Prevalence of picky eating by age group and gender

Prevalence of picky eaters were similar in boys and girls (21.6% and 21.5%, respectively); age groups of 48- <60 months and 12- <24 months accounted for the highest prevalence (23.4% and 23.0%, respectively).

3.2.3. Characteristics of picky eating

3.2.3.1. Common signs of picky eating

The most common signs of PE were keeping food in mouth without swallowing (82.5%), eating less (81.8%), eating slowly (72.1%) and pressure eating (45.5%). 22.7% of children cried or had tantrums at mealtimes.

3.2.3.2. Emotional or behaviors of the child at mealtimes

53.9% of picky eaters was scared, worried or nervous at mealtimes. 31.2% of them very often and quite often had opposed behaviors such as closing his mouth, turning to another way, hitting feeding person, spitting out the food, throw the food away... at mealtimes. Avoided behaviors also exist in 83.1% of picky eaters.

3.2.3.3. Onset time of picky eating

9.1% of picky eaters had signs of PE and did not want to have breastmilk or formula before 6 months old. Most of them started to be picky at 6-<12 months (34.4%). The prevalence decreased when the child getting older.

3.2.3.4. Problems happened before the onset of picky eating

57.7% of children became picky eaters after experiencing an event or problem. The most common events were illness (18.8%), teething (16.9%) and food change (16.2%).

3.2.3.5. Prolonged time of picky eating

Most of children had been picky from 1 to 6 months (27.9%). There were 18.2% of them had persistent pickiness for more than 36 months and 3.9% of PE was repeated .

3.2.3.6. Eating time of picky eaters

92.2% of picky eaters had fixed eating time which happening at the same time with the family's mealtime or the time of their own.

The rest had changeable eating time, depending on the work of caregivers or the child's needs.

3.3. IDENTIFYING FACTORS RELATED TO PICKY EATING

3.3.1. Characteristics of participants

3.3.1.1. Characteristics of the children

154 picky eaters and 308 non-picky eaters with similarities in gender, age group and living place were enrolled for this phase. The age group of 6-<12 months accounted for the lowest prevalence (5.2%), the remaining age groups were quite similar.

3.3.1.2. Characteristics of the caregivers

The caregivers were mostly female, accounted for 90.9% and 81.2% respectively for both groups. Most of the caregivers were mothers (64.9% and 66.6%, respectively). The most common careers of caregivers in both groups were business/retailers (26.6% and 30.2% respectively), workers, farmers, craftsmen (20.1% and 21.1% respectively); Percentage of caregivers who were civil servants in control group was twofold higher than in case group (15.3% versus 6.5%).

Caregivers with level of education under secondary school in case group were higher than those in control group (58.5% compared to 46.1%). In contrast, educational level from high school and above in control group is higher than the case group. Percentage of illiteracy among caregivers of case group was 2.6 times higher than that of controls (5.2% and 2.0%, respectively).

3.3.2. Factors related to picky eating

3.3.2.1. Factors from the child

3.3.2.1.1. Birth history

Low birthweight (<2500 grams), preterm pregnancy and cesarean delivery were not related to PE.

3.3.2.1.2. The child's meal

Not having the same food preferences as the caregiver; Being forced to eat and children do not eat by themselves were found to be risk factors of PE ($p < 0.01$).

3.3.2.2. Factors from the caregivers

3.3.2.2.1. Demographic factors

We found some related factors of PE were occupation, educational level and gender of caregivers. The child would be 2.6 times at risk of PE if being taken cared of by caregivers who were not civil servants ($p < 0.01$), was 1.6 times at risk of PE ($p < 0.05$) if the caregiver's level

of education was under high school and was 2.3 times at risk of PE ($p < 0.01$) if the caregivers were female.

3.3.2.2.2. Feeding practice

There was no statistically significant difference between 2 groups in terms of feeding practices such as breastfeeding 1 hour after birth, duration of exclusive breastfeeding less than 6 months, weaning before 24 months, early or late introduction of complementary, not eating enough 4 food groups and improper feeding practices.

3.3.2.2.3. Behavioural factors

Having somebody dance to make funs for the child to eat; Playing "eating game"; Watching television or playing with telephone, Ipad, toys were found to be statistical significant related with PE ($p < 0.01$).

Some physical or mental violence behaviours such as pinching the child's mouth/nose, treading on the child's neck to put food into his mouth, threatening might be risks of PE ($p < 0.05$). The prevalence of children who experienced violent behaviours in case group was higher than control group.

3.3.2.3. Family and social factors

Having other picky eater(s) in the family; Staying at home instead of participating in kindergartens; Being reported to be picky by kindergarteners, and having family conflicts or stress relating to the child's eating were found to be related factors of PE. The child was 1.8 times at risk to be picky if there was other picky eater(s) in his family ($p < 0.05$) and 2.3 times at risk if existing family conflicts or stress relating to his eating ($p < 0.01$). Children who were reported to be picky eaters at kindergarten were 5.6 times at risk to be picky at home compared to those who were not picky eaters ($p < 0.001$).

3.3.2.4. The multivariate logistic regression model

Table 3.31. Factors related to picky eating from multivariate logistic regression analysis

Factors	OR	95% CI	p
Food preference of the child and the caregiver			
Not the same food preference	2.013	1.291 – 3.139	0.002
The same food preference	1		

Being forced to eat			
Yes	2.037	1.174 – 3.537	0.011
No	1		
Gender of caregiver			
Male	1		
Female	2.006	1.034 – 3.893	0.039
Occupation of caregiver			
Others	2.975	1.382 – 6.404	0.005
Civil servants	1		
Caregivers put food in the child's mouth			
Yes	6.853	2.028 – 23.154	0.002
No	1		
Having somebody dance to make funs for the child to eat			
No	1		
Yes	2.312	0.94 – 5.69	0.068
Using rewards			
Yes	1.670	1.012 – 2.754	0.045
No	1		
Threatening			
Yes	1.721	1.103 – 2.684	0.017
No	1		
Family conflicts or stress relating to the child's eating			
Yes	2.434	1.320 – 4.488	0.004
No	1		
Mixing medications with food			
Yes	2.669	1.058 – 6.735	0.038
No	1		

Multivariable regression analysis showed some risk factors of PE were not having the same food preference with caregiver (OR=2.0, $p<0.01$); being forced to eat (OR=2.04, $p<0.05$); caregiver was not civil servants (OR=2.98, $p<0.01$); caregiver was female (OR=2.01, $p<0.05$); Caregivers put food in the child's mouth (OR=6.85, $p<0.01$); using rewards (OR=1.67, $p<0.01$); threatening (OR=1.72, $p<0.05$); having family conflicts or stress relating to the child's eating (OR=2.43, $p<0.01$); Mixing medications with food (OR=2.67, $p<0.05$).

The test results of the general conformity hypothesis show the significance level of the observation <0.05 . The model's predictive overall percentage was 72.5% ($p<0.05$).

Chapter 4 DISCUSSIONS

4.1. SCALE FOR ASSESSMENT OF PICKY EATING FOR CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE

Observing meals of 10 children perceived as PE by caregivers showed a comprehensive view of eating of children under 5 years old with diverse observation sites included the child's home and some public places.

In the scale, we quantified the signs of PE and scoring based on the difficulty of feeding practice, including the common signs of PE that caregivers often used to identify PE. The initial version of picky eating scale had 3 components with 14 items which were consistent with Huynh Van Son et al. (2012). The scoring from 0 to 3 points (0 for the easiest and 3 for the most difficulty) based on a previous study by Huynh Van Son et al and fitted with Vietnamese cultural context.

Reliability analyzing for each components and gradually eliminating unsuitable items. Six items had been dropped out. The final scale retained 8 items with good reliability (Cronbach's Alpha = 0.878).

Exploratory factor analysis showed that the data collected for an exploratory factor analysis were appropriate with KMO=0.756 and Bartlett's Test of Sphericity reached a statistical significance of less than .05. Total variance explained of 68.57%.

Rotated component matrix from EFA showed that these eight items were loaded by two components, so the scale was re-organized in two components included: Characteristics of children's mealtimes (four items included retaining food in the mouth for a long time, mealtimes lasting too long, unsuitable progress of eating, limited amount of food) and Eating behaviors of the children (four items included having opposed behaviors, having avoided behaviors, selecting eating, food rejection). The eight remained items of the final scale had factor loading above 0.4 so the scale was suitable. Reliability re-analyzing for each of two components of the final scale so that the scale was good with Cronbach's Alpha higher than 0.8 and was used for the next step of the study (cross-sectional study). Theoretical mean value of the total score (12 points) was used for cut-off point to determine PE.

In addition, some previous papers had mentioned the lasting time of picky behaviors as one of criteria for determining of PE. The lasting time might be one month in studies of Irene Chatoor (1998), Jillian J. Haszard et al (2014), Nguyen Duc Tam (2017), and at least half a month in study of Nguyen Thanh Danh (1999). Therefore, we incorporate the lasting time in determining PE. The child will be determined as picky eater if the total score of the scale is greater than 12 and the duration of picky behaviors is at least 1 month.

4.2. PREVALENCE AND CHARACTERISTICS OF PICKY EATING

4.2.1. Prevalence of picky eating

Results from our study showed that prevalence of PE according to caregivers' perception was twofold higher than prevalence according to the scale (46.1% vs. 21.6%). Comparing the two assessment methods showed a moderate agreement with Kappa=0.5 ($p < 0.001$). All children who were assessed with PE by the scale were also perceived as PE by their caregivers. This shows that the scale did not miss any cases and the assessment from the scale was consistent with the caregiver's perception.

4.2.2. Characteristics of picky eating

4.2.2.1. Common signs of picky eating

The most common signs of PE were keeping food in mouth without swallowing (82.5%), eating less (81.8%), eating slowly (72.1%) and pressure eating (45.5%). Normally, it will take under 20 minute for each meal but may be more than 30 minutes for picky eater. The meal takes too long will shorten the distance to the next meal, the child do not want to eat because he not feel hungry to have another meal.

4.2.2.2. Emotional or behaviors of the child at mealtimes

53.9% of picky eaters was scared, worried or nervous at mealtimes. 31.2% of them very often and quite often had opposed behaviors such as closing his mouth, turning to another way, hitting feeding person, spitting out the food, throw the food away... at mealtimes. Avoided behaviors also exist in 83.1% of picky eaters. These signs are also consistent with the results of Huynh Van Son et al.

4.2.2.3. Onset time of picky eating

Among 154 picky eaters determined by the scale, 9.1% of them had signs of PE and did not want to have breastmilk or formula

before 6 months old. Most of them started to be picky at 6-<12 months (34.4%). The prevalence decreased when the child getting older. Our results were quite similar to Dao Thi Yen Phi and Nguyen Thanh Danh.

4.2.2.4. Problems happened before the onset of picky eating

57.7% of picky eaters was being picky after experiencing an event or problem. The most common events were illness (18.8%), teething (16.9%), food change (16.2%). After changing school or weather changes accounted for 3.2%. Study of Dao Thi Yen Phi showed that 23.9% of children was picky after an illness. Nguyen Thanh Danh also found 11.4% of children was picky because of improper transition of diet and some other causes such as teething, vaccinations, schooling, family discord ...

4.2.2.5. Prolonged time of picky eating

Results from our study showed that most of children had been picky for 1 to 6 months (27.9%). 22.1% of them was picky for 12 to 24 months and 18.2% of them had persistent pickiness for more than 36 months.

4.2.2.6. Eating time of picky eaters

92.2% of picky eaters had fixed eating time which happening at the same time with the family's mealtime or the time of their own. The rest had changeable eating time, depending on the work of caregivers or the child's needs. Parents and caregivers need to feed children on time to train them for good eating habits.

4.3. SOME FACTORS RELATED TO PICKY EATING

4.3.1. Factors from the child

4.3.1.1. Birth history

Our study showed that low birthweight (<2500 grams), preterm pregnancy and cesarean delivery were not related to PE. Study of Emel Örün et al (2012) also showed that gestational age at birth was not related to eating behavior. However, studies of other authors have shown that PE tends to occur in children with low birth weight.

4.3.1.2. The child's meal

Multivariable logistics analysis showed some related factors included not having the same food preferences as the caregiver (OR=2.01, $p<0.01$) and being forced to eat (OR=2.04, $p<0.05$).

The risk of being picky will be 3.68 times higher if the child do not eat by themselves ($p <0.01$). According to Irene Chatoor, self-

feeding is an important and exciting milestone, therefore, parents need to give chance for children to eat by themselves.

4.3.2. Factors from the caregivers

4.3.2.1. Demographic factors

Occupation, educational level and gender of caregivers were found to be risk factors of PE. The child would be 2.6 times higher at risk of PE if being taken cared of by caregivers who were not civil servants (univariable analysis, $p < 0.01$), and 2.98 times higher at risk (multivariate logistic regression model, $p < 0.01$). This difference is quite appropriate because the fact that most of civil servants are well educated and have good ability to access, select and exchange of information as well as more serious on taking care of their children compared to other occupational groups.

4.3.2.2. Feeding practice

There was no statistically significant difference between 2 groups in terms of feeding practices such as breastfeeding 1 hour after birth, duration of exclusive breastfeeding less than 6 months, weaning before 24 months, early or late introduction of complementary, not eating enough 4 food groups and improper feeding practices.

4.3.2.3. Behavioural factors

Univariable analysis showed some physical or mental violence behaviours such as pinching the child's mouth/nose, treading on the child's neck to put food into his mouth, threatening might be risks of PE (OR=3.32 and OR=2.12 respectively, $p < 0.05$). The prevalence of children who experienced violent behaviours in case group was higher than in control group. However, multivariate logistic regression model showed threatening as the factor that was statistically significant with PE (OR = 1.72; $p < 0.05$).

Results from Klazine van der Horst study (2012) showed pressure had only an indirect effect on PE through eating enjoyment. Eating enjoyment serves as an important and central factor in children's picky-eating behavior.

4.3.3. Family and social factors

Having other picky eater(s) in the family; Staying at home instead of participating in kindergartens; Being reported to be picky by kindergarteners, and having family conflicts or stress relating to the child's eating were found to be related factors of PE by univariable analysis. However, multivariate logistic regression model showed

family conflicts or stress as the factor that was statistically significant with PE (OR=2.43, $p<0.05$).

Our study has found the present of improper feeding practices in the community, for example, not being breastfed, low prevalence of exclusive breastfeeding for the first 6 months, early introduction of complementary food... All of these improper practices, which are affected by customs and regional cultural characteristics, affect the children's eating, and many factors were found to be the risk of PE. Shim et al (2011) also documented an association between infant feeding practices and the development of picky eating behaviors in early childhood.

CONCLUSIONS

1. Developing and testing scale for assessment of picky eating for children under 5 years of age in Hue city

- The picky eating scale was developed from mealtime observations and literature reviews. Scale reliability testing showed Cronbach's Alpha coefficient of 0.878 and exploratory factor analysing showed KMO = 0.756 and Bartlett's Test of Sphericity with sig <0.05 showed that the scale was good.

- The scale has 8 items with a total of 24 points. The child will be defined as picky eater if mean value of scale is greater than 12 which is the theoretical mean value of the scale and the time of picky eating signs has been lasting for at least one month.

2. Prevalence and characteristics of picky eating

- Prevalence of picky eaters according to caregivers' perception was 46.1%, twofold higher than prevalence from the scale (21.6%). There was a moderate agreement between the caregiver's perception and the scale with Kappa = 0.5 ($p<0,001$).

- Prevalence of picky eaters were similar in boys and girls (21.6% and 21.5%, respectively); age groups of 48- <60 months and 12- <24 months accounted for the highest prevalence (23.4% and 23.0%, respectively).

- The most common signs of picky eating were keeping food in mouth without swallowing (82.5%), eating less (81.8%), eating slowly (72.1%) and pressure eating (45.5%). 22.7% of children cried or had tantrums at mealtimes. Quantitative and qualitative data were quite similar.

- Prevalence of children having negative eating behaviors was quite high in which 53.9% of picky eaters was scared, worried or nervous at mealtimes; 31.2% of them very often and quite often had opposed behaviors; 83.1% of them had avoided behaviors at mealtimes.

- 34.4% of children started to be picky at 6-<12 months. The prevalence decreased when the child getting older.

- 57.7% of children became picky eaters after experiencing an event or problem. The most common events were illness (18.8%), teething (16.9%) and food change (16.2%).

- 27,9% of children was picky from 1 to 6 months

- 92.2% of picky eaters had fixed eating time.

- Within one week, picky eaters consumed less cereals, meat, fish, vegetables, fruits than non-picky eaters ($p < 0.05$).

3. Some factors related to picky eating

3.1. Univariable analysis

- Factors from the child and the child's meal: Not having the same eating preferences as the caregiver; Being forced to eat and children do not eat by themselves were found to be risk factors of picky eating

- Factors from the caregivers: caregivers were female, caregiver's occupation was not civil servants and level of education of caregiver was under high school were risk factors.

- Behavioural factors: Having somebody dance to make funs for the child to eat; Playing "eating game"; Watching television or playing with telephone, Ipad, toys.

- Family and social factors: Having other picky eater(s) in the family; Staying at home instead of participating in kindergartens; Being reported to be picky by kindergarteners, and having family conflicts or stress relating to the child's eating.

- Other factors: Being scared of taking medications; Mixing medications with food.

3.2. Multivariate logistic regression model

Some factors related to picky eating were:

- Factors from the child and the child's meal: Not having the same eating preferences as the caregiver (OR=2.01, $p < 0.01$); Being forced to eat (OR=2.04, $p < 0.05$);

- Factors from the caregivers: Caregiver's occupation was not civil servants (OR=2.98, $p < 0.01$); female caregivers (OR=2.01, $p < 0.05$);

- Behavioural factors: Caregivers put food in the child's mouth (OR=6.85, $p<0.01$); using rewards (OR=1.67, $p<0.01$); threatening (OR=1.72, $p<0.05$);
- Family and social factors: having family conflicts or stress relating to the child's eating (OR=2.43, $p<0.01$);
- Other factor: Mixing medications with food (OR=2.67, $p<0.05$).

RECOMMENDATIONS

- Picky eating scale has good reliability and should be introduced to parents and caregivers for assessment of picky eating.

- Results from this study shows the fact that there are still many unreasonable feeding practices in the community. In order to ensure the best condition for development of children and preventing the child from being picky, parents and caregivers need to be aware of following problems:

+ Seeking and learning formal information on taking care of children, eliminating misconceptions and unsuitable practices (for example too early introduction of complementary food...).

+ Let children sit at the table to eat with family. Parents should be a model for the child to eat. Family meals is an important aspect of children's development.

+ Practice healthy eating habits and eliminating distracting elements during mealtimes.

+ Do not beat, shout, force nor use rewards for feeding children.

+ Do not give snacks, let children know the feeling of being hungry!

- Local health workers need to strengthen education and communication for parents and caregivers on child feeding.

CONTRIBUTIONS OF THE STUDY

Started with observation combined with literature reviews, the research had built up the picky eating scale then used statistics to test reliability and validity of the scale. Despite many difficulties, this is the initial study to develop a scale, which is a prerequisite for further researches in this field. The scale is also a helpful tool for parents for early detection and prevention of picky eating.

In order to determine the prevalence and describe characteristics of picky eating, we used mixed-method approach for collecting data, in which qualitative approach went ahead for discovery, then quantitative approach to measure the problem, and again qualitative to explain and give more information for quantitative results; the results therefore are quite plentiful. It also gives a warning message of consequences of picky eating on children and their families.

We found out many improper feeding practices and many factors related to picky eating in which many factors were preventable. The results from this study will be helpful in preventing and changing behaviors of caregivers.

More research are needed for standardizing picky eating scale, learning more about feeding practices and exploring the two-way relationship between picky eating and attitudes, behaviors, feeding practices of caregivers. Mixed-methods will be useful and interesting approach for conducting these researches.

PUBLICATIONS AND PRESENTATIONS

Publications

1. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2019), Picky eating and nutritional status in children aged 1 to 5 in a city of central Vietnam, *Journal of Medicine and Pharmacy*, Volume 9, No.3/2019, pp 17-21 [article in English].

2. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2017), How to define a child under 5 as a picky eater?, *Journal of Medicine and Pharmacy*, Hue University of Medicine and Pharmacy, 7(05) October-2017, pp. 263-270 [article in Vietnamese].

3. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2018), Picky eating and some risk factors among children under 5 years old in Hue city, central Vietnam, *Journal of Medicine and Pharmacy*, Hue University of Medicine and Pharmacy, 8(03) June-2018, pp. 60-69 [article in Vietnamese].

4. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2018), Developing scale for defining picky eating of children under 5 in Vietnamese context, *Vietnam Medical Journal*, special issue, October-2018, 471, pp. 197-207 [article in Vietnamese].

5. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2019), Developing scale for determining of picky eating among children under five years of age in Hue city, Vietnam, *Journal of Practical Medicine*, 10-1114, pp. 111-117 [article in Vietnamese].

Presentations

1. Hoang Thi Bach Yen, Hoang Dinh Tuyen, Le Thi Huong, Vo Van Thang et al. (2015), Picky eating: prevalence, risk factors and its relationship to nutritional status in children aged 1 to 5 in a city of central Vietnam, Oral presentation at 7th International Conference on Public Health among Greater Mekong Sub-Regional countries, Hue - Vietnam, 26-27th September 2015.

2. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2015), Picky eating and nutritional status of children from 1 to 5 years old in Hue city, Oral presentation at 7th Postgraduate workshop of Hue University of Medicine and Pharmacy, 14th November 2015 [article in Vietnamese].

3. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2017), How to define a child under 5 as a picky eater?, Oral presentation at

9th Postgraduate workshop of Hue University of Medicine and Pharmacy, 18th November 2017 [article in Vietnamese].

4. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2018), Risk factor of picky eating in children aged 1 to 5 in Hue city, Vietnam, Oral presentation at the 5th International PhD Students Science Symposium on 27th of April 2018, Hue, Vietnam.

5. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2018), Picky eating and nutritional status of children under 5 in a city of central region, Vietnam, Oral presentation at the 2nd National and International Conference on Health Challenge in Sustainable Development Goals (SDGs): “Universal Health Coverage”, Khon Kaen, Thailand, July 23-24th, 2018 (Registration fee award).

6. Hoang Thi Bach Yen, Le Thi Huong, Vo Van Thang (2019), Developing scale for determining of picky eating among preschoolers in Vietnam, Poster presentation at the 11th International Conference on Public Health among Greater Mekong Sub-Region Countries, “Improving Health Equity among Greater Mekong Sub-Region Countries: A Public Health Challenge” (ICPH - GMS 2019), Vientiane Capital, Lao PDR, 18-19th October, 2019.