

## BÀI BÁO NGHIÊN CỨU GỐC

# Kết quả sử dụng nước muối sinh lý và probiotic trong dự phòng nhiễm khuẩn hô hấp trên ở trẻ em dưới 6 tuổi tại thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội năm 2023

Nguyễn Thị Hoài Thu<sup>1\*</sup>, Nguyễn Thị Vân Anh<sup>2</sup>, Nguyễn Hoà Anh<sup>2</sup>, Bùi Thị Huyền<sup>2</sup>, Đoàn Ngọc Thủy Tiên<sup>1</sup>, Trần Thị Tuyết Trinh<sup>1</sup>, Lê Minh Đức<sup>3</sup>, Lê Thị Hương<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** mô tả kết quả sử dụng nước muối sinh lý và sản phẩm Probiotics trong dự phòng nhiễm hô hấp trên ở trẻ em dưới 6 tuổi tại thị xã Sơn Tây.

**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện từ tháng 10/2023 đến tháng 5/2024 tại thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội. Tổng số 483 trẻ được lựa chọn tham gia và chia thành 3 nhóm gồm nhóm sử dụng nước muối vệ sinh mũi hàng ngày (126 trẻ), nhóm sử dụng Probiotic loại 1 (185 trẻ) và nhóm sử dụng Probiotic loại 2 (172 trẻ).

**Kết quả:** Kết quả cho thấy đã có sự cải thiện rõ rệt về mức độ viêm đường hô hấp trên ở trẻ em sau khi sử dụng nước muối và sản phẩm Probiotic. Tỷ lệ viêm mũi xoang ở trẻ thuộc nhóm sử dụng sản phẩm Probiotic loại 1 cũng giảm đáng kể từ 67,6% xuống còn 32,9%. Tỷ lệ nhiễm khuẩn hô hấp ở trẻ giảm đáng kể tại thời điểm ngày 14 và ngày 28, cụ thể nhóm trẻ sử dụng Probiotic loại 1 giúp giảm tỷ lệ nhiễm khuẩn là 39,6% (ngày 14) và 47,1% (ngày 28) so với ngày 0 (thời điểm bắt đầu nghiên cứu) ( $p < 0,05$ ).

**Kết luận:** Nghiên cứu cho thấy hiệu quả bước đầu của sản phẩm nước muối sinh lý và Probiotic trong dự phòng nhiễm khuẩn hô hấp trên và hoàn toàn an toàn đối với trẻ em. Sản phẩm nước muối và Probiotic được khuyến cáo sử dụng cho trẻ em dưới 6 tuổi, đặc biệt trong giai đoạn chuyển mùa nhằm tăng khả năng bảo vệ và dự phòng với các bệnh đường hô hấp trên ở trẻ.

**Từ khóa:** Dự phòng, nhiễm khuẩn hô hấp, trẻ em, nước muối sinh lý, Probiotics, Sơn Tây.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính là bệnh phổ biến trên toàn thế giới với tỷ lệ mắc bệnh và tỷ lệ tử vong đứng hàng đầu trong các bệnh nhiễm khuẩn cấp ở trẻ em. Theo báo cáo của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hàng năm tỷ lệ trẻ tử vong do viêm phổi chiếm gần 1/5 số trẻ tử vong trên toàn thế giới (1). Việt Nam là 1 trong 15 nước có tỷ lệ viêm phổi cao nhất thế

giới với ước tính có khoảng 2,9 triệu ca bệnh mỗi năm và 1/3 trong số đó là trẻ <5 tuổi (2). Theo thống kê của chương trình nhiễm khuẩn hô hấp cấp (NKHHC) trung bình mỗi năm một trẻ có thể mắc nhiễm khuẩn hô hấp cấp từ 3 - 5 lần. NKHHC thường xảy ra vào thời điểm giao mùa như đông xuân hoặc thu đông là nguyên nhân khởi phát của viêm đường hô hấp với đặc tính làm tăng cường xuất tiết



**Địa chỉ liên hệ:** Nguyễn Thị Hoài Thu

Email: [nguyenhoaitu@hmu.edu.vn](mailto:nguyenhoaitu@hmu.edu.vn)

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Trung tâm Nghiên cứu bào tử lợi khuẩn, Công ty TNHH ANABIO R&D

<sup>3</sup>Trung tâm y tế thị xã Sơn Tây

Ngày nhận bài: 21/4/2023

Ngày phản biện: 16/6/2024

Ngày đăng bài: 24/6/2024

Mã DOI: <https://doi.org/10.38148/JHDS.0803SKPT24-037>

trên bề mặt niêm mạc đường hô hấp, gây nên tình trạng tắc nghẽn đường thở, khô khè, khó thở đồng thời tạo môi trường thuận lợi cho vi khuẩn xâm nhập, phát triển (1, 3).

Trong những năm gần đây, các phương pháp dự phòng viêm đường hô hấp ngày càng được quan tâm nghiên cứu, trong đó Probiotic được chứng minh là có tiềm năng trong việc hỗ trợ điều trị, phòng ngừa và chống tái nhiễm các bệnh viêm đường hô hấp, giúp giảm sự lệ thuộc vào kháng sinh (4). Có nhiều giả thuyết về cơ chế kháng virus của probiotic đã được thảo luận, sự kháng virus của probiotic được thể hiện qua ba cơ chế phổ biến bao gồm: (i) virus bị bắt giữ thông qua sự tương tác trực tiếp giữa probiotic và virus, (ii) probiotic có khả năng sản sinh ra các chất sinh trưởng thứ cấp ức chế sự phát triển của virus, và (iii) probiotic kích thích hệ thống miễn dịch bắt giữ các virus xâm nhập (5, 6).

Tuy nhiên, cho đến nay chưa có nghiên cứu triển khai trên cộng đồng tìm hiểu về hiệu quả của nước muối sinh lý và Probiotic trong việc hỗ trợ phòng ngừa bệnh hô hấp trên ở đối tượng trẻ em từ 2-6 tuổi. Để tìm hiểu về hiệu quả dự phòng bệnh hô hấp trên của các sản phẩm này cho trẻ em tại cộng đồng, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu mô tả kết quả sử dụng nước muối sinh lý và sản phẩm Probiotics trong dự phòng nhiễm hô hấp trên ở trẻ em dưới 6 tuổi tại thị xã Sơn Tây.

## PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

**Địa điểm và thời gian nghiên cứu:** Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 10/2023 đến tháng 5/2024, trong đó thời gian thu thập số liệu từ tháng 12/2023 đến tháng 2/2024 tại thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội.

**Đối tượng nghiên cứu:** Cha mẹ/người chăm sóc trẻ chính và trẻ em từ 24 tháng đến dưới 72 tháng tuổi, đang học tại trường mầm non

trên địa bàn Thị xã Sơn Tây. \* **Tiêu chuẩn lựa chọn:** Trẻ em (nam /nữ) từ 24 tháng đến dưới 72 tháng tuổi, đang học tại trường mầm non; Cha mẹ/người chăm sóc trẻ chính đồng ý tham gia nghiên cứu. \* **Tiêu chuẩn loại trừ:** Đối tượng có tiền sử phẫu thuật tạo hình mũi, loét mũi, polyp mũi; Có tiền sử bệnh suy giảm miễn dịch bẩm sinh hoặc bệnh truyền nhiễm (ví dụ: HIV); Thường xuyên sử dụng các sản phẩm có thể ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu

## Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng cho một tỷ lệ:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p(1-p)}{(\epsilon p)^2}$$

Trong đó:

n: Cỡ mẫu nghiên cứu

p: Tỷ lệ mắc bệnh NKHHC ở trẻ em từ 24 tháng đến dưới 72 tháng tuổi là 40%, lấy  $p=0,4$  (tham khảo nghiên cứu của tác giả Trần Thị Kiệt) (7).

$\epsilon$ : Khoảng sai lệch tương đối mong muốn giữa tham số mẫu và tham số quần thể .

$Z(1-\alpha/2)$ : Là khoảng tin cậy phụ thuộc mức ý nghĩa thống kê.

Ta có :  $Z^2(1-\alpha/2) = 1,96$  với  $\alpha = 0,05$ . Chọn  $\epsilon = 0,1$ ;

Thay vào công thức ta được  $n=184$ . Nghiên cứu mô tả hiệu quả của nước muối sinh lý và Probiotic trong dự phòng bệnh hô hấp trên cho trẻ em từ 24 tháng đến dưới 72 tháng tuổi, và tiến hành trên 3 nhóm, thực tế đã thu thập được cỡ mẫu cụ thể:

- Nhóm 1: Trẻ em sử dụng nước muối vệ sinh mũi hàng ngày ( $n=126$ ) (nhóm A)
- Nhóm 2: Trẻ em có sử dụng Probiotic 1 ( $n=185$ ) (nhóm B)

- Nhóm 3: Trẻ em có sử dụng Probiotic 2 (n=172) (nhóm C)

**Biến số nghiên cứu:** Biến số nghiên cứu gồm thông tin chung về trẻ, thực trạng mắc viêm đường hô hấp trên ở trẻ và hiệu quả sử dụng sản phẩm nước muối sinh lý và Probiotic.

**Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu:** Bộ công cụ gồm 2 phần chính: Phần A. Đặc điểm thông tin chung của đối tượng nghiên cứu; Phần B. Khảo sát thực trạng mắc bệnh đường hô hấp trên ở trẻ em từ 24 tháng đến dưới 72 tháng tuổi; Phần C: Khảo sát hiệu quả của sản phẩm nước muối sinh lý và Probiotic trong dự phòng bệnh hô hấp trên ở trẻ em từ 24 tháng đến dưới 72 tháng tuổi.

Phương pháp thu thập thông tin được sử dụng trong nghiên cứu là phỏng vấn trực tiếp đồng thời kết hợp phiếu tự điền thông qua bộ câu hỏi thiết kế sẵn được thực hiện trên đối tượng cha mẹ/người chăm sóc chính của trẻ.

Trẻ em từ 24 tháng đến dưới 72 tháng tuổi được lựa chọn tham gia nghiên cứu và phân bổ vào 3 nhóm, trẻ được đo cân nặng và chiều cao, được khám sàng lọc bệnh hô hấp trên tại thời điểm bắt đầu tham gia nghiên cứu (ngày

0), sau 2 tuần (ngày 14) và 4 tuần (ngày 28) xịt nước muối sinh lý và Probiotic.

**Xử lý và phân tích số liệu:** Số liệu định lượng sau khi thu thập được tổng hợp, làm sạch và nhập liệu bằng phần mềm Epidata 3.1 và phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0. Thống kê tần số, trung bình, các tỷ lệ để mô tả thực trạng mắc nhiễm khuẩn hô hấp trên và kết quả dự phòng nước muối sinh lý và sản phẩm Probiotics trong dự phòng nhiễm hô hấp trên ở trẻ em dưới 6 tuổi.

**Đạo đức nghiên cứu:** Nghiên cứu tuân thủ các quy định trong nghiên cứu y sinh học, đã được xem xét và thông qua Hội đồng đạo đức của Viện Khoa học sức khỏe và công nghệ theo quyết định số 202/HĐĐĐ-VKC ngày 17 tháng 10 năm 2023, đồng thời nghiên cứu sự chấp thuận và cho phép của Ủy ban nhân dân thị xã Sơn Tây, Phòng Y tế thị xã Sơn Tây, Trung tâm y tế Thị xã Sơn Tây, Phòng Giáo dục và đào tạo Thị xã Sơn Tây, Ban giám hiệu các trường mầm non/tiểu học trên địa bàn thị xã.

## KẾT QUẢ

### Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

**Bảng 1. Thông tin chung của đối tượng tham gia nghiên cứu**

Đặc điểm	Nhóm 1 (n = 126)	Nhóm 2 (n = 185)	Nhóm 3 (n = 172)	Tổng số (n = 483)
<b>Tuổi</b>				
2 tuổi	16 (12,7%)	15 (8,1%)	32 (18,6%)	63 (13,2%)
3 tuổi	15 (11,9%)	63 (34,1%)	40 (23,3%)	118 (24,4%)
4 tuổi	62 (49,2%)	56 (30,3%)	51 (29,7%)	169 (34,9%)
5 tuổi	33 (26,2%)	51 (27,6%)	49 (28,5%)	133 (27,5%)
<b>Giới tính</b>				
Nam	67 (53,2%)	109 (58,9%)	90 (52,3%)	266 (55,1%)
Nữ	59 (46,8%)	76 (41,1%)	82 (47,7%)	217 (44,9%)
<b>Cân nặng, kg (TB ± SD)</b>	17,2 ± 3,3	16,4 ± 3,2	16,9 ± 3,6	16,8 ± 3,4
<b>BMI (TB ± SD)</b>	15,8 ± 1,8	15,6 ± 1,8	15,7 ± 1,7	15,7 ± 1,8

Đặc điểm	Nhóm 1 (n = 126)	Nhóm 2 (n = 185)	Nhóm 3 (n = 172)	Tổng số (n = 483)
<b>Thời gian trẻ bú mẹ (TB tháng)</b>	15,7 ± 5,9	16,3 ± 5,3	15,5 ± 5,5	15,8 ± 5,6
<b>Tiền sử gia đình có hút thuốc lá</b>				
Có	52 (41,3%)	68 (36,8%)	61 (35,5%)	181 (37,5%)
Không	74 (58,7%)	117 (63,2%)	111 (64,5%)	302 (62,5%)
<b>Đã mắc bệnh viêm đường hô hấp trong 1 tháng qua</b>				
Có	87 (69,0%)	136 (73,5%)	70 (40,7%)	293 (60,7%)
Không	39 (31,0%)	49 (26,5%)	102 (59,3%)	190 (39,3%)
<b>Sử dụng thuốc kháng sinh trong 1 tháng</b>				
Có	63 (50,0%)	103 (55,7%)	52 (30,2%)	218 (45,1%)
Không	63 (50,0%)	82 (44,3%)	120 (69,8%)	265 (54,9%)
<b>Tiền sử dị ứng (do bác sĩ chẩn đoán)</b>				
Không dị ứng	120 (95,2%)	174 (94,1%)	163 (94,8%)	457 (94,6%)
Bệnh dị ứng	1 (0,8%)	6 (3,2%)	4 (2,3%)	11 (2,3%)
Dị ứng thực phẩm	3 (2,4%)	2 (1,1%)	1 (0,6%)	6 (1,2%)
Dị ứng khác	2 (1,6%)	3 (1,6%)	4 (2,3%)	9 (1,9%)
<b>Có bệnh nền</b>				
Có	3 (2,4%)	1 (0,5%)	4 (2,3%)	8 (1,7%)
Không	123(97,6%)	184 (99,5%)	168 (97,7%)	475 (98,3%)

Bảng 1 mô tả thông tin chung về đối tượng nghiên cứu. Tổng số có 483 trẻ tham gia nghiên cứu, trong đó trẻ nam là 266 em (chiếm 55,1%). Độ tuổi của trẻ tham gia nghiên cứu từ 2-5 tuổi, trong đó nhóm trẻ 4 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (34,9%) và thấp nhất là nhóm trẻ 2 tuổi (13,2%). Cân nặng trung bình của trẻ là 16,8 ± 3,4 (kg), chỉ số BMI của trẻ em là 15,7 ± 1,8. Thời gian bú mẹ trung bình của trẻ tham gia nghiên cứu là 15,8 ± 5,6 (tháng). Có 37,5% trẻ có đặc điểm tiền sử gia đình

có người hút thuốc lá. Hầu hết trẻ tham gia nghiên cứu không có bệnh nền (98,3%) và không có tiền sử dị ứng (94,6%), tuy nhiên có 60,7% trẻ có mắc bệnh viêm đường hô hấp và 45,1% trẻ có sử dụng kháng sinh trong vòng 1 tháng qua.

**Kết quả sử dụng sản phẩm nước muối sinh lý và Probiotic trong dự phòng bệnh hô hấp trên ở trẻ em dưới 6 tuổi tại Thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội năm 2023**

**Bảng 2. Mức độ cải thiện các triệu chứng lâm sàng**

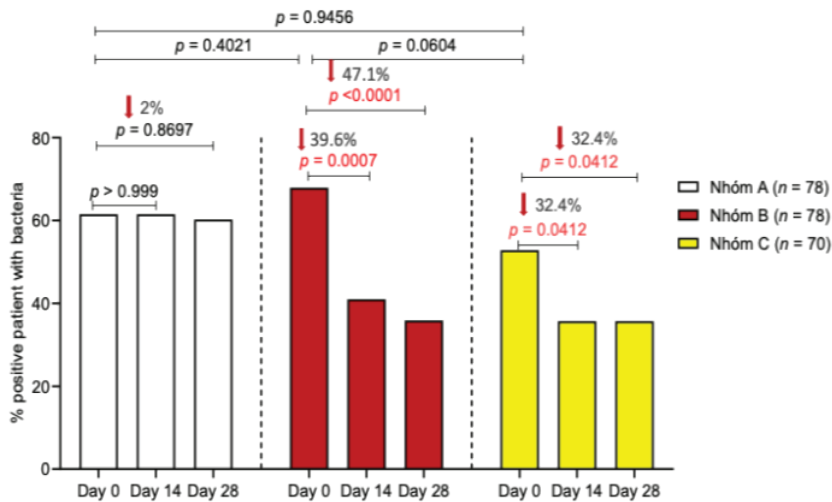
Đặc điểm	Nhóm 1 (n=126) n (%)	Nhóm 2 (n=187) n (%)	Nhóm 3 (n=172) n (%)
<b>Xuất tiết mũi họng</b>			
Trước khi sử dụng	43 (34,1)	43 (23,2)	64 (37,2)
Sau khi sử dụng	49 (39,2)	63 (34,0)	65 (38,2)

Đặc điểm	Nhóm 1 (n=126) n (%)	Nhóm 2 (n=187) n (%)	Nhóm 3 (n=172) n (%)
<b>Đau rát họng</b>			
Trước khi sử dụng	15 (11,9)	13 (7,0)	20 (11,6)
Sau khi sử dụng	<b>5 (4,0) *</b>	<b>2 (1,0) **</b>	11 (6,5)
<b>Viêm mũi xoang</b>			
Trước khi sử dụng	66 (52,4)	125 (67,6)	74 (43,0)
Sau khi sử dụng	49 (39,2)	<b>61 (32,9) ***</b>	61 (35,9)
<b>Viêm niêm mạc họng</b>			
Trước khi sử dụng	66 (52,4)	118 (63,7)	74 (43,0)
Sau khi sử dụng	<b>34 (27,2) ***</b>	<b>47 (25,4) ***</b>	<b>42 (24,7) ***</b>
<b>Viêm amydal</b>			
Trước khi sử dụng	25 (19,8)	39 (21,1)	36 (20,9)
Sau khi sử dụng	16 (12,8)	<b>18 (9,7) ***</b>	18 (10,6)

(Ghi chú: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ )

Bảng 2 mô tả mức độ cải thiện các triệu chứng lâm sàng trước và sau khi sử dụng nước muối và sản phẩm Probiotics ở trẻ em. Kết quả chỉ ra tỷ lệ trẻ bị đau rát họng trong nhóm sử dụng nước muối sinh lý và sản phẩm Probiotic loại 1 giảm lần lượt còn 4,0% và 1,0% ( $p < 0,05$ ). Tỷ lệ viêm mũi xoang ở trẻ thuộc nhóm sử dụng sản phẩm Probiotic loại 1 cũng giảm đáng kể từ 67,6% còn 32,9% ( $p < 0,001$ ). Tỷ

lệ viêm niêm mạc họng ở nhóm sử dụng nước muối sinh lý giảm từ 52,4% còn 27,2%, nhóm sử dụng sản phẩm Probiotic loại 1 giảm từ 63,7% còn 25,4% và nhóm sử dụng sản phẩm Probiotic loại 2 giảm từ 43,0% xuống còn 24,7% ( $p < 0,001$ ). Tỷ lệ viêm amydal ở nhóm sử dụng sản phẩm Probiotic loại 1 với tỷ lệ viêm amydal giảm từ 21,1% xuống còn 9,7% ( $p < 0,001$ ).



**Biểu đồ 1. Tỷ lệ nhiễm khuẩn đường hô hấp trên ở trẻ khi sử dụng nước muối và sản phẩm Probiotic**

Biểu đồ 1 cho thấy tỷ lệ nhiễm khuẩn hô hấp ở trẻ giảm đáng kể tại thời điểm ngày 14 (sau 2 tuần sử dụng) và ngày 28 (sau 4 tuần sử dụng), cụ thể nhóm trẻ sử dụng Probiotic loại 1 giúp giảm tỷ lệ nhiễm khuẩn là 39,6% (ngày 14) và 47,1% (ngày 28) so với ngày 0 (thời điểm bắt đầu nghiên cứu) ( $p < 0,05$ ). Tương tự, nhóm trẻ sử dụng Probiotic loại 2 giúp giảm nhiễm khuẩn 32,4% tại ngày 14 và ngày 28 so với ngày 0 ( $p < 0,05$ ). Trong khi đó, kết quả này không chỉ ra sự khác biệt ở nhóm trẻ sử dụng nước muối sinh lý.

## BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy có hơn 60% trẻ mắc viêm đường hô hấp trong vòng 1 tháng qua. Trong đó, các triệu chứng hay gặp như xuất tiết mũi họng (31,1%), đau rát họng (9,9%). Tỷ lệ trẻ bị viêm mũi xoang chiếm 54,9%, viêm niêm mạc họng chiếm 53,4% và viêm amygdal chiếm 20,7%. Kết quả này cũng khá tương đồng và góp phần minh chứng cho thực trạng mắc nhiễm khuẩn hô hấp trên ở trẻ em trên toàn thế giới. Theo ước tính của CDC, trong năm 2015 có 17,2 tỉ ca mắc nhiễm khuẩn hô hấp trên. Các vi khuẩn gây viêm đường hô hấp trên thường lưu hành theo mùa, với các đợt bùng phát hàng năm ở các vùng ôn đới xảy ra vào các tháng mùa đông, ở các vùng khí hậu nhiệt đới xảy ra quanh năm, còn Việt Nam thường đỉnh điểm vào những thời điểm giao mùa đông – xuân (tháng 11-12). Sự biến đổi khí hậu là một trong những nguyên nhân gây ra sự sai khác về mức độ và thời gian nhiễm đối với các vi khuẩn gây viêm đường hô hấp trên (8).

Kết quả cho thấy đã có sự cải thiện rõ rệt về mức độ viêm đường hô hấp trên ở trẻ em sau khi sử dụng nước muối và sản phẩm Probiotic. Tỷ lệ trẻ bị đau rát họng trong nhóm sử dụng nước muối sinh lý và sản phẩm Probiotic loại 1 giảm lần lượt còn 4,0% và 1,0% ( $p < 0,05$ ). Tỷ lệ viêm mũi xoang ở trẻ thuộc nhóm sử dụng sản phẩm Probiotic loại

1 cũng giảm đáng kể từ 67,6% xuống còn 32,9% ( $p < 0,001$ ). Năm 2022 nghiên cứu của tác giả Trần Minh Điền và cộng sự cũng chỉ ra sử dụng LiveSpo Navax đúng cách giúp giảm triệu chứng nhiễm khuẩn đường hô hấp sớm hơn 1 ngày và hiệu quả hơn từ 10–50% như giảm các triệu chứng chảy nước mũi ( $p = 0,0014$ ), rút lõm lồng ngực ( $p = 0,0042$ ), khó thở ( $p = 0,0042$ ), ran rít ( $p = 0,0149$ ), ran ẩm ( $p = 0,012$ ), mạch nhanh ( $p < 0,0001$ ), và thở nhanh ( $p = 0,3515$ ).<sup>28</sup> Kết quả phân tích cũng chỉ ra tỷ lệ nhiễm khuẩn hô hấp ở trẻ giảm đáng kể tại thời điểm ngày 14 và ngày 28, cụ thể nhóm trẻ sử dụng Probiotic loại 1 giúp giảm nhiễm khuẩn 39,6% (ngày 14) và 47,1% (ngày 28) so với ngày 0 (thời điểm bắt đầu tham gia nghiên cứu) ( $p < 0,05$ ). Tương tự, nhóm trẻ sử dụng Probiotic loại 2 giúp giảm nhiễm khuẩn 32,4% tại ngày 14 và ngày 28 so với ngày 0 ( $p < 0,05$ ). Nhiều nghiên cứu đã cho thấy nhiễm khuẩn đường hô hấp trên do vi khuẩn *S. pneumoniae* và *H. influenzae*, trong đó người bệnh nhiễm phế cầu *S. pneumoniae* là phổ biến (9).

Như vậy, có thể thấy rằng kết quả nghiên cứu của chúng tôi tiếp tục hỗ trợ và bổ sung thêm bằng chứng về tác dụng của thuốc xịt mũi dự phòng chứa bào tử lợi khuẩn Bacillus có thể tăng cường hàng rào bảo vệ, giúp tăng hiệu quả của vắc-xin và thuốc trong việc ngăn ngừa và điều trị nhiễm virus cũng như giảm chi phí và thời gian điều trị bằng kháng sinh khi đồng nhiễm vi khuẩn (10). Kết quả này cũng được chỉ ra ở nhiều nghiên cứu khác nhau, nghiên cứu của Roghayeh Shahbazi và cộng sự năm 2020 cho thấy vai trò của sản phẩm Probiotics trong hỗ trợ dự phòng và điều trị các bệnh đường hô hấp bao gồm cả dịch bệnh COVID-19 (4).

Kết quả này cũng được chỉ ra ở nhiều nghiên cứu cho thấy liệu pháp probiotic xịt mũi chứa bào tử lợi khuẩn (LiveSpo Navax) rất dễ thực hiện, chi phí thấp do có thể sản xuất bằng phương pháp lên men vi sinh, và có hiệu quả chống lại virus gây bệnh đường hô hấp.

Những yếu tố này làm cho liệu pháp đã đề cập trở thành một giải pháp lý tưởng cho các nước đang phát triển có nguồn lực y tế hạn chế và phải đối mặt với những thách thức về tình trạng quá tải trong bệnh viện (6, 10, 11).

**Hạn chế của nghiên cứu:** Nghiên cứu có thể gặp phải các sai số do mất đối tượng nghiên cứu (trẻ nghỉ học) không đảm bảo thời gian tham gia nghiên cứu và sai số nhớ lại do phụ huynh/người chăm sóc trẻ không nhớ chính xác về tiền sử và thông tin mắc bệnh, điều trị bệnh của trẻ gây ảnh hưởng đến cỡ mẫu và kết quả nghiên cứu.

## KẾT LUẬN

Nghiên cứu tiến hành trên 483 trẻ cho thấy hơn 60% trẻ mắc viêm đường hô hấp trong vòng 1 tháng qua. Trong đó, các triệu chứng hay gặp như xuất tiết mũi họng (31,1%), đau rát họng (9,9%). Tỷ lệ trẻ bị viêm mũi xoang chiếm 54,9%, viêm niêm mạc họng chiếm 53,4% và viêm amygdal chiếm 20,7%. Kết quả cho thấy đã có sự cải thiện rõ rệt về mức độ viêm đường hô hấp trên ở trẻ em sau khi sử dụng nước muối và sản phẩm Probiotic. Tỷ lệ trẻ bị đau rát họng trong nhóm sử dụng nước muối sinh lý và sản phẩm Probiotic loại 1 giảm lần lượt còn 4,0% và 1,0% ( $p < 0,05$ ). Tỷ lệ viêm mũi xoang ở trẻ thuộc nhóm sử dụng sản phẩm Probiotic loại 1 cũng giảm đáng kể từ 67,6% xuống còn 32,9% ( $p < 0,001$ ). Tỷ lệ nhiễm khuẩn hô hấp ở trẻ giảm đáng kể tại thời điểm ngày 14 và ngày 28, cụ thể nhóm trẻ sử dụng Probiotic loại 1 giúp giảm tỷ lệ nhiễm khuẩn là 39,6% (ngày 14) và 47,1% (ngày 28) so với ngày 0 (thời điểm bắt đầu nghiên cứu) ( $p < 0,05$ ). Tương tự, nhóm trẻ sử dụng Probiotic loại 2 giúp giảm nhiễm khuẩn 32,4% tại ngày 14 và ngày 28 so với ngày 0 ( $p < 0,05$ ).

Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả bước đầu của sản phẩm nước muối sinh lý và Probiotic trong dự phòng nhiễm khuẩn hô hấp

trên và hoàn toàn an toàn đối với trẻ em. Sản phẩm nước muối và Probiotic được khuyến cáo sử dụng cho trẻ em dưới 6 tuổi, đặc biệt trong giai đoạn chuyển mùa nhằm tăng khả năng bảo vệ và dự phòng với các bệnh đường hô hấp trên ở trẻ.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Revised WHO classification and treatment of childhood pneumonia at health facilities: evidence summaries. *World Health Organization* (2014).
2. Wardlaw, T. M., Johansson, E. W. & Hodge, M. J. Pneumonia: the forgotten killer of children. *Book Unicef/WHO*. 2006.
3. Michelow, I. C. et al. Epidemiology and clinical characteristics of community-acquired pneumonia in hospitalized children. *Pediatrics* 113, 701-707. 2004.
4. Shahbazi R, Y.-S. H., Alsadi N, Ismail N, & Matar C. Probiotics in treatment of viral respiratory infections and neuroinflammatory disorders. *Molecules* 25. 2020.
5. AlKassaa, I. New insights on antiviral probiotics: from research to applications *Springer International Publishing*, 99-115. 2017.
6. Lehtoranta, L., Pitkäranta, A. & Korpela, R. Probiotics in respiratory virus infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 33, 1289-1302. 2014.
7. Trần Thị Kiệt. Đánh giá mô hình bệnh nhiễm khuẩn hô hấp trẻ em dưới một tuổi tại Thanh Hà, Hải Dương. *Y học thực hành* 859, 74-76 (2013).
8. CDC (Respiratory Syncytial Virus), “People at high risk for RSV”. 2015.
9. Pretorius MA, Tempia S, Walaza S et al (2016), “The role of influenza, RSV and other common respiratory viruses in severe acute respiratory infections and influenza-like illness in a population with a high HIV sero-prevalence, South Africa 2012–2015”, *Journal of Clinical Virology*, 75, 21-26.
10. Dien Minh Tran, Tu Thanh Tran, Thuy Thi Bich Phung, et.al. Nasal-spraying *Bacillus* spores as an effective symptomatic treatment for children with acute respiratory syncytial virus infection. 2022. *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16136-z>
11. Bộ Y tế, Bệnh viện Nhi Trung ương, Nghiên cứu ứng dụng Navax trong điều trị viêm đường hô hấp cấp tính nhiễm RSV và cúm, Hà Nội. 2021.

## Probiotics in preventing upper respiratory tract infections for children under 6 years old in Son Tay, Hanoi in 2023

Nguyễn Thị Hoài Thu<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Van Anh<sup>2</sup>, Nguyễn Hoa Anh<sup>2</sup>, Bùi Thị Huyền<sup>2</sup>, Đoàn Ngọc Thuy Tiên<sup>1</sup>, Trần Thị Tuyết Trinh<sup>1</sup>, Lê Minh Đức<sup>3</sup>, Lê Thị Hương<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hanoi Medical University

<sup>2</sup>Spobiotic Research Center, ANABIO R&D Ltd. Company

<sup>3</sup>Son Tay Town Medical Center

**Objective:** The study aims to describe the results of using Probiotics products in preventing upper respiratory infections in children under 6 years old in Son Tay, Hanoi. **Methods:** A cross-sectional study was conducted from October 2023 to May 2024 in Son Tay, Hanoi. A total of 483 children were selected to participate and divided into 3 groups, including group 1 used saline solution (126 children), group 2 used Probiotic type 1 (185 children) and group 3 used Probiotic type 2 (172 children). **Results:** The results showed the improvement of upper respiratory tract infections among children after using saline solution and Probiotic products. The rate of rhinosinusitis in children in the group using Probiotic type 1 also decreased significantly from 67.6% to 32.9%. The rate of respiratory infections in children decreased significantly at days 14 and 28. Specifically, the group of children using Probiotic type 1 reduced the infection rate by 39.6% (day 14) and 47.1% (day 14) and 47.1% (day 14). day 28) compared to day 0 (beginning of study) ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** The study indicated the initial effectiveness of Probiotics in preventing upper respiratory infections and is completely safe for children. Saline solution and Probiotic products are recommended for use in children under 6 years old, especially during the changing seasons for preventing the upper respiratory tract diseases in children.

**Keywords:** Prevention, upper respiratory tract infections, children, Probiotics, Son Tay.