

UPDATE ON THE EFFECTIVENESS OF SUPPLEMENTING NUTRITIONAL PRODUCTS CONTAINING PROBIOTICS ON CHILDREN'S DISEASE STATUS

Nguyen Van Le^{1*}, Tran Thuy Nga², Huynh Nam Phuong², Nguyen Dang Truong¹

¹Ha Dong Medical College - 39 Nguyen Viet Xuan, Ha Dong district, Hanoi, Vietnam

²National Institute of Nutrition - 48 Tang Bat Ho, Hai Ba Trung district, Hanoi, Vietnam

Received: 25/02/2025

Revised: 30/3/2025; Accepted: 11/4/2025

ABSTRACT

Objective: Compilation, analysis, and update on intervention studies using nutritional products containing probiotics to improve the health conditions of children

Subjects and methods: Basic research methods, evaluation criteria, guidelines, and commonly used tools from reputable scientific journals were utilized to analyze and select relevant literature. The sources included reputable medical electronic libraries such as PubMed, Scopus, NCBI, Cochrane Library, as well as search engines like Google Scholar and specialized biomedical and nutrition journals. Priority was given to studies published within the last five years.

Results: Studies show that probiotics supplementation can positively support the treatment of functional constipation, acute diarrhea, acute upper respiratory infections, and immune enhancement. However, more large-scale studies with sufficiently long intervention periods are needed to provide more evidence-based recommendations.

Conclusion: Probiotics have great potential to improve children's health and disease. There is a need for innovative new formulations that combine more diverse strains of probiotics and probiotics with nutrients such as vitamins and minerals.

Keywords: Probiotics, disease, children.

*Corresponding author

Email: nguyenvanle78@gmail.com **Phone:** (+84) 976436868 **https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD4.2347**

CẬP NHẬT VỀ HIỆU QUẢ BỔ SUNG SẢN PHẨM DINH DƯỠNG CHỨA PROBIOTICS LÊN TÌNH TRẠNG BỆNH TẬT CỦA TRẺ EM

Nguyễn Văn Lê^{1*}, Trần Thúy Nga², Huỳnh Nam Phương², Nguyễn Đăng Trường¹

¹Trường Cao đẳng Y tế Hà Đông - 39 Nguyễn Viết Xuân, quận Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

²Viện Dinh dưỡng Quốc gia - 48 Tăng Bạt Hổ, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 25/02/2025

Ngày chỉnh sửa: 30/3/2025; Ngày duyệt đăng: 11/4/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Tổng hợp, phân tích cập nhật về các nghiên cứu can thiệp sử dụng sản phẩm dinh dưỡng chứa probiotics lên tình trạng bệnh tật của trẻ em.

Đối tượng và phương pháp: Sử dụng các phương pháp cơ bản, các tiêu chuẩn đánh giá nghiên cứu, các hướng dẫn và công cụ sử dụng phổ biến trên các tạp chí khoa học uy tín để phân tích, lựa chọn tài liệu bao gồm các thư viện điện tử y học uy tín như Pubmed, Scopus, NCBI, Cochrane Library, các công cụ tìm kiếm như Google scholar và các tạp chí chuyên ngành y sinh, dinh dưỡng. Ưu tiên các tài liệu trong 5 năm gần đây.

Kết quả: Bổ sung probiotics có thể hỗ trợ tích cực điều trị táo bón chức năng, tiêu chảy cấp, các bệnh nhiễm khuẩn đường hô hấp trên cấp tính, tăng cường miễn dịch. Tuy nhiên, cần có nhiều nghiên cứu với mẫu lớn và thời gian can thiệp đủ lâu để có thể đưa ra các khuyến cáo đầy đủ bằng chứng hơn.

Kết luận: Probiotics có nhiều tiềm năng cải thiện sức khỏe trẻ em và tình trạng bệnh tật. Cần có những công thức mới tiên phong kết hợp chủng probiotics mới đa dạng hơn và probiotics kèm chất dinh dưỡng như các vitamin và khoáng chất.

Từ khóa: Probiotics, bệnh tật, trẻ em.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo Tổ chức Y tế Thế giới, nhiễm khuẩn hô hấp cấp là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ em, chiếm tỉ lệ 15-16% tử vong ở trẻ dưới 5 tuổi và cũng là nguyên nhân chính gây ra bệnh tật và tử vong ở các nước đang phát triển ở trẻ em, đặc biệt là trẻ em dưới 5 tuổi [1]. Mỗi ngày trên toàn cầu có 1400 trẻ em dưới 5 tuổi tử vong do tiêu chảy; suy dinh dưỡng và tiêu chảy tạo thành một vòng xoắn bệnh lý, tiêu chảy dẫn đến suy dinh dưỡng và suy dinh dưỡng làm tăng nguy cơ mắc tiêu chảy, ảnh hưởng đến sự tăng trưởng của trẻ. Táo bón kéo dài nếu không được chăm sóc dinh dưỡng, điều trị và theo dõi hợp lý có thể dẫn đến các biến chứng gây ảnh hưởng đến sự phát triển thể chất, tâm lý cho trẻ, tác động đáng kể đến y tế, xã hội, kinh tế, thậm chí có thể gây viêm đường tiêu hóa làm cho trẻ biếng ăn, ảnh hưởng đến sức đề kháng của cơ thể.

Probiotics được định nghĩa là các vi sinh vật sống, khi được sử dụng với số lượng thích hợp, sẽ mang lại lợi ích cho sức khỏe của vật chủ [2]. Probiotics được sử

dụng rộng rãi trong các sản phẩm sữa như sữa chua, đậu tương lên men và các sản phẩm bổ sung. Probiotics được chứng minh là có ảnh hưởng tích cực đến hệ vi khuẩn chí đường ruột, cải thiện chức năng rào cản và miễn dịch của cơ thể. Mặc dù thế giới đã có những tiến bộ vượt bậc trong nghiên cứu y học, nhưng nhiễm khuẩn hô hấp và tiêu chảy vẫn là những vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng, ảnh hưởng nghiêm trọng đến hàng triệu người, đặc biệt là trẻ em dưới 5 tuổi ở các nước đang phát triển. Tuy nhiên, những vấn đề này có thể khắc phục được bằng chế độ dinh dưỡng đầy đủ. Vì thế, nhiều biện pháp can thiệp dinh dưỡng đã được nghiên cứu, đề xuất, triển khai nhằm giảm nguy cơ bệnh tật và tử vong ở trẻ em. Chúng tôi tiến hành tổng hợp, phân tích cập nhật về các nghiên cứu can thiệp sử dụng sản phẩm dinh dưỡng chứa probiotics lên tình trạng bệnh tật của trẻ em.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tổng quan tài liệu này sử dụng các phương pháp cơ bản, các tiêu chuẩn đánh giá nghiên cứu, các hướng dẫn

*Tác giả liên hệ

Email: nguyenvanle78@gmail.com Điện thoại: (+84) 976436868 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD4.2347>



và công cụ sử dụng phổ biến trên các tạp chí khoa học uy tín để phân tích, lựa chọn tài liệu. Các phương pháp nghiên cứu và công cụ để đánh giá nguy cơ sai lệch trong nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng cũng được sử dụng trong quá trình phân tích tổng quan, nhằm mô tả, phân tích, hệ thống về vai trò của probiotics đối với trẻ em.

2.1. Lựa chọn tài liệu để phân tích tổng quan

Các nghiên cứu được lựa chọn để phân tích tổng quan bao gồm các thử nghiệm nghiên cứu lâm sàng đối chứng, các nghiên cứu lâm sàng bán ngẫu nhiên. Các nghiên cứu được lựa chọn theo các tiêu chí sau:

- Sản phẩm dinh dưỡng có probiotics.
- Nghiên cứu có phân tích hiệu quả của sản phẩm dinh dưỡng chứa probiotics đối với tình trạng dinh dưỡng, nhiễm khuẩn đường hô hấp trên cấp tính, rối loạn tiêu hóa.

Tìm tài liệu quốc tế trên cơ sở dữ liệu có đăng tải nhiều công trình nghiên cứu khoa học chất lượng như các thư viện điện tử y học uy tín (Pubmed, Scopus, NCBI, Cochrane Library) và các công cụ tìm kiếm như Google scholar. Một nguồn tìm kiếm tài liệu uy tín là sử dụng các bài báo trong các chuyên ngành y sinh, dinh dưỡng. Ưu tiên các tài liệu trong 5 năm kể từ năm 2019 tới trước năm 2025, sau đó sẽ mở rộng các khoảng thời gian khác, tính từ khoảng thời gian gần trước tới khoảng thời gian xa sau.

2.2. Thu thập số liệu từ các nghiên cứu lựa chọn

Sử dụng hệ thống cho điểm của nhóm nghiên cứu dịch tễ học sức khỏe trẻ em với các tiêu chí đánh giá chất lượng các bằng chứng trong nghiên cứu, gồm:

- Thiết kế nghiên cứu.
- Chất lượng nghiên cứu.
- Mối liên quan với đề tài đang tiến hành.
- Tính nhất quán trong suốt quá trình nghiên cứu.

Lập bảng trình bày nghiên cứu về các dữ liệu quan tâm, các số liệu trong nghiên cứu từ nguồn nào, đặc điểm của nghiên cứu và tất cả các thông tin cần thiết khác. Lưu trữ liên lạc của tác giả chính để xác nhận, hoặc tìm hiểu thêm số liệu và thông tin cần thiết. Tổng hợp các tài liệu, sau đó lựa chọn số liệu cần thiết để đưa vào bài viết tổng quan. Bằng chứng được tóm tắt lại theo kết quả đầu ra, bao gồm các đánh giá định tính và định lượng.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Vai trò của probiotics trong điều trị và dự phòng nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính ở trẻ em

Trẻ trong khoảng tuổi từ 6 tháng tới 3 tuổi là thời gian giao thoa giữa hai hệ miễn dịch, một là bảo vệ miễn dịch thụ động (nhờ vào các kháng thể từ mẹ truyền qua

nhau thai trong thời kỳ bào thai và qua sữa mẹ sau khi trẻ ra đời), hai là bảo vệ miễn dịch chủ động (do trẻ tự tạo ra). Đây chính là giai đoạn trẻ bị “khoảng trống” trong bảo vệ miễn dịch. Điều này có thể lý giải vì sao trẻ hay bị các bệnh nhiễm trùng và dị ứng ở độ tuổi này. Để giúp trẻ vượt qua giai đoạn khoảng trống miễn dịch, việc cung cấp cho trẻ một chế độ dinh dưỡng hợp lý đóng một vai trò quan trọng.

Nghiên cứu của Bùi Thị Nhung và cộng sự (2023) cho thấy trẻ em mầm non 24-59 tháng tuổi bổ sung probiotics là sản phẩm sữa chua uống men sống chứa trực khuẩn *Lactobacillus paracasei* có chứa $1,1 \times 10^8$ CFU/ml trực khuẩn *Lactobacillus paracasei* trong thời gian 4 tháng can thiệp giảm có ý nghĩa thống kê số ngày ho, chảy nước mũi, giảm tỉ lệ sốt và giảm số đợt nhiễm khuẩn hô hấp cấp ($p < 0,05$) [3].

Để chứng minh xem việc uống sữa chứa probiotics trong thời gian dài có thể làm giảm nhiễm trùng đường tiêu hóa và hô hấp ở trẻ em trong các trung tâm chăm sóc hay không, một nghiên cứu ngẫu nhiên, mù đôi, có đối chứng với giả dược trong 7 tháng tại Phần Lan. Đối tượng tham gia gồm 571 trẻ khỏe mạnh từ 1-6 tuổi được uống sữa can thiệp có hoặc không có *Lactobacillus GG*. Lượng sữa tiêu thụ trung bình hàng ngày ở cả hai nhóm là 260 ml. Kết quả cho thấy trẻ em trong nhóm uống *Lactobacillus GG* có số ngày nghỉ chăm sóc trung bình vì bệnh ít hơn so với nhóm chứng 4,9 ngày (95%CI = 4,4-5,5) so với 5,8 ngày (95%CI = 5,3-6,4). Số trẻ mắc bệnh viêm đường hô hấp có biến chứng và nhiễm khuẩn đường hô hấp dưới cũng giảm tương đối (17%). Như vậy, *Lactobacillus GG* có thể làm giảm nhiễm khuẩn hô hấp cấp và mức độ nghiêm trọng của bệnh ở trẻ em trong độ tuổi nhà trẻ [4].

3.2. Vai trò của probiotics trong điều trị và dự phòng tiêu chảy cấp

Tiêu chảy cấp tính, thường gặp ở trẻ em, góp phần vào tỉ lệ mắc bệnh và tử vong đáng kể trên toàn thế giới, đặc biệt là ở các nước đang phát triển. Phương pháp điều trị hiện tại của tiêu chảy chủ yếu là hỗ trợ và liên quan đến chăm sóc triệu chứng. Phân tích tổng hợp của 4 nghiên cứu gần đây chỉ ra rằng *L. rhamnosus GG* có hiệu quả khi bổ sung sớm trong điều trị tiêu chảy do *Rotavirus* và tác dụng chính là làm giảm thời gian kéo dài của tiêu chảy từ 1/2 đến 1,5 ngày [5]. *Lactobacillus*, chủ yếu là *L. rhamnosus GG* làm giảm tần suất mắc mới và mức độ nặng của tiêu chảy cấp, tuy nhiên sự khác biệt không phải lúc nào cũng có ý nghĩa thống kê. Thêm vào đó, việc sử dụng *L. rhamnosus GG* và *L. reuteri* trong điều trị và sử dụng *B. lactis* trong dự phòng cho thấy có hiện tượng giảm *Rotavirus*. Phân tích 34 nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng gần đây cho thấy probiotics làm giảm một cách có ý nghĩa nguy cơ mắc tiêu chảy khoảng 57% (95%CI = 35-71) ở trẻ em. Kết luận của một nghiên cứu can thiệp trên trẻ 5-29

tháng tuổi cho thấy sữa lên men bởi CRL-431 và *Lactobacillus acidophilus* có thể được sử dụng trong phòng ngừa và điều trị bệnh tiêu chảy ở trẻ [6].

Một thử nghiệm lớn ở Ba Lan đã cho thấy bằng chứng khá tốt về hiệu quả của *Lactobacillus GG* trong việc ngăn ngừa tiêu chảy liên quan đến kháng sinh. Chế phẩm sinh học được sử dụng phổ biến nhất là *Lactobacillus GG*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium* ssp, *Streptococcus* ssp và nấm men *Saccharomyces boulardii*. Nhìn chung, hầu hết các thử nghiệm này đều cho thấy bằng chứng rõ ràng về hiệu quả của probiotics, với 2 chủng hiệu quả nhất là *Lactobacillus GG* và *S. boulardii*. Bằng chứng cũng cho thấy tầm quan trọng của liệu sử dụng trong việc giảm tỉ lệ mắc tiêu chảy sau khi dùng kháng sinh do *Clostridium difficile* [7].

Gonzalez S và cộng sự đã chứng minh sử dụng phối hợp *L. casei* với *L. acidophilus* làm giảm tỉ lệ trẻ mắc tiêu chảy trong cộng đồng dân cư có nguy cơ cao với chỉ 17% tỉ lệ trẻ mắc bệnh tiêu chảy ở nhóm can thiệp so với 52% trẻ bị tiêu chảy nhóm chứng [8]. Đối với những trẻ đã bị tiêu chảy, sự kết hợp 2 lợi khuẩn này có tác dụng cải thiện triệu chứng và điều trị khỏi bệnh trong vòng 4 ngày, ngoài ra cũng có cải thiện cân nặng ở nhóm trẻ tiêu chảy bị suy dinh dưỡng độ III. Kết luận của một nghiên cứu can thiệp ngẫu nhiên, mù kép trên bệnh nhân bị chẩn đoán tiêu chảy mạn tính cho thấy viên nang chứa *L. casei* và *L. acidophilus* dạng đông khô có hiệu quả trong điều trị tiêu chảy mạn tính do làm giảm số lần đại tiện và giảm nồng độ hydro trong hơi thở. Đánh giá hiệu quả phòng ngừa tiêu chảy liên quan đến kháng sinh trên 89 bệnh nhân cho thấy nguy cơ tiêu chảy giảm từ 35,6% xuống còn 15,9%, thời gian nằm viện và tỉ lệ nhập viện giảm [8].

3.3. Vai trò của probiotics trong điều trị và dự phòng táo bón ở trẻ em

Sự hiện diện của hệ vi sinh vật đường ruột khỏe mạnh và đa dạng là rất quan trọng để đạt được hoặc duy trì một hoạt động ruột bình thường. Probiotics được sử dụng trong điều trị táo bón dựa trên nghiên cứu chứng minh có sự khác biệt về hệ vi sinh vật đường ruột giữa người khỏe mạnh và người bị táo bón mạn tính. Nghiên cứu của Phạm Thị Thư tại Thanh Hóa trên trẻ 3-5 tuổi có sử dụng sữa chua uống lên men (bổ sung vi khuẩn có lợi khuẩn *L. casei* chủng Shirota) cũng cho thấy hiệu quả tốt. Sau 12 tuần can thiệp, tỉ lệ trẻ bị táo bón là 24,6%, tỉ lệ trẻ bị tiêu chảy, nhiễm khuẩn đường hô hấp trên trong 2 tuần qua lần lượt là 8,8% và 21,1%. Tỉ lệ trẻ mắc mới táo bón ở nhóm can thiệp thấp hơn rõ rệt so với nhóm chứng sau 12 tuần can thiệp (21,7% so với 43,1%, $p < 0,05$). Thời gian trẻ không bị mắc mới táo bón trung bình sau 12 tuần can thiệp ở nhóm can thiệp lớn hơn so với nhóm chứng ($10,524 \pm 0,156$ tuần so với $9,407 \pm 0,187$ tuần, $p < 0,05$). Hiệu quả can thiệp giảm

nguy cơ tuyệt đối được 21,4% trẻ mắc mới táo bón và cứ 4 trẻ được bổ sung *L. casei* chủng Shirota sau 12 tuần thì có 1 trẻ không mắc mới táo bón, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tỉ lệ mắc mới tiêu chảy ở nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm chứng sau 12 tuần can thiệp (35,9% so với 38,1%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Thời gian trẻ không bị mắc mới tiêu chảy trung bình sau 12 tuần can thiệp ở nhóm can thiệp lớn hơn so với nhóm chứng ($10,114 \pm 0,144$ tuần so với $10,035 \pm 0,149$ tuần), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tỉ lệ mắc mới nhiễm khuẩn hô hấp cấp ở nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm chứng sau 12 tuần can thiệp (33,7% so với 38,1%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Thời gian trẻ không bị mắc mới nhiễm khuẩn hô hấp cấp trung bình sau 12 tuần can thiệp ở nhóm can thiệp lớn hơn so với nhóm chứng ($10,398 \pm 0,148$ tuần so với $10,205 \pm 0,157$ tuần), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) [9].

Nghiên cứu của Sadeghzadeh M và cộng sự trên 56 trẻ từ 4-12 tuổi. Kết quả cho thấy vào cuối tuần thứ tư, tần suất và độ đặc của đại tiện được cải thiện đáng kể ($p = 0,042$ và $p = 0,049$, tương ứng). Vào cuối tuần đầu tiên, tình trạng đại tiện không tự chủ và đau bụng được cải thiện đáng kể ở nhóm can thiệp ($p = 0,030$ và $p = 0,017$, tương ứng) nhưng vào cuối tuần thứ tư, sự khác biệt này không đáng kể ($p = 0,125$ và $p = 0,161$, tương ứng). Tăng cân đáng kể được quan sát thấy vào cuối tuần thứ 1 ở nhóm điều trị. Nghiên cứu này cho thấy men vi sinh có vai trò tích cực trong việc tăng tần suất và cải thiện tính nhất quán vào cuối tuần thứ 4 [10].

3.4. Vai trò của probiotics với chức năng rào cản và miễn dịch

Kháng thể IgA, chiếm khoảng 15% tổng số globulin miễn dịch trong máu nhưng cũng được thấy trong nước bọt, nước mắt, dịch tiết đường hô hấp, dạ dày và sữa mẹ. IgA cung cấp sự bảo vệ chống nhiễm khuẩn ở các vùng niêm mạc của cơ thể như đường hô hấp (xoang hầu họng và phổi) và đường tiêu hóa (dạ dày và ruột). Nghiên cứu của Hong Zhang và cộng sự thử nghiệm có đối chứng, ngẫu nhiên, mù đôi, đơn trung tâm. Đối tượng được uống một thức uống probiotics có chứa *Lactobacillus paracasei* (ít nhất 3×10^7 CFU/ml, *L. casei* 431 ® (ít nhất 3×10^7 CFU/ml) và *L. fermentium* PCC ® (ít nhất 3×10^6 CFU/ml) hoặc một giả dược giống hệt nhau mà không có probiotics trong thời gian nghiên cứu 12 tuần. Những đối tượng sử dụng men vi sinh cho thấy mức IFN- γ trong huyết thanh ($p < 0,001$) và sIgA trong ruột ($p < 0,010$) cao hơn đáng kể so với nhóm dùng giả dược và mức IFN- γ trong huyết thanh ($p < 0,001$) và sIgA trong ruột ($p < 0,001$) cao hơn đáng kể so với kết quả xét nghiệm ban đầu của họ. Kết quả của nghiên cứu này chứng minh rằng men vi sinh an toàn và hiệu quả trong việc

chống lại cảm lạnh thông thường và các bệnh nhiễm trùng đường hô hấp giống cúm bằng cách tăng cường hệ thống miễn dịch [11].

Nghiên cứu can thiệp có đối chứng của Cao Thị Thu Hương và cộng sự trên 405 trẻ 24-47 tháng tuổi khỏe mạnh được chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm, nhóm can thiệp được uống 1 ống sữa chua men sống (65 ml)/ngày trong 3 tháng, nhóm chứng thực hiện chế độ ăn bình thường và không sử dụng sữa chua men sống. Các trẻ trong nghiên cứu được đánh giá trước và sau can thiệp về chỉ số IgA huyết thanh. Sau 3 tháng, nồng độ IgA của nhóm can thiệp tăng từ 79,35 mg/dL lên 99,63 mg/dL, có mức tăng cao hơn so với nhóm chứng (từ 77,53 mg/dL tăng lên 94,12 mg/dL) ($p < 0,01$). Tại thời điểm sau 3 tháng, nồng độ IgA của nhóm can thiệp có xu hướng cao hơn nhóm chứng, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê với $p = 0,097$. Kết luận: sử dụng sữa chua uống men sống chủng *Lactobacillus paracasei* hàng ngày trong 3 tháng đã giảm tỉ lệ và tần suất nhiễm khuẩn đường hô hấp trên, có xu hướng cải thiện nồng độ IgA ở trẻ 24-47 tháng tuổi [12].

4. VẤN ĐỀ CÒN TỒN TẠI VÀ NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN TẬP TRUNG NGHIÊN CỨU

Nhiễm khuẩn đường hô hấp trên cấp tính, tiêu chảy cấp và táo bón chức năng ở trẻ em là vấn đề nghiêm trọng đối với sức khỏe cộng đồng trên toàn cầu, chủ yếu xảy ra ở châu Phi và châu Á. Một trong những giải pháp hỗ trợ sức khỏe đường tiêu hóa, tăng cường khả năng miễn dịch là bổ sung probiotics. Tại Việt Nam, hiện có rất ít nghiên cứu đánh giá về hiệu quả bổ sung probiotics đến tình trạng bệnh tật. Bổ sung probiotics có hiệu quả đối với tỉ lệ mắc mới tích lũy táo bón, tiêu chảy, nhiễm khuẩn hô hấp trên như thế nào? và có cải thiện tình trạng táo bón, dinh dưỡng ở những trẻ táo bón chức năng hay không? Làm rõ các vấn đề trên là rất cần thiết cho việc góp phần đưa ra các quyết định về giải pháp can thiệp hiệu quả đối với dự phòng và cải thiện tình trạng bệnh tật ở trẻ.

5. KẾT LUẬN

Probiotics có nhiều tiềm năng cải thiện sức khỏe trẻ em và tình trạng bệnh tật. Tuy vậy, cần có những công thức mới tiên phong kết hợp chủng probiotics mới đa dạng hơn và probiotics kèm chất dinh dưỡng như các vitamin và khoáng chất. Các nghiên cứu với cỡ mẫu đủ lớn, thời gian can thiệp dài có thể đưa ra khuyến nghị đầy đủ bằng chứng khoa học hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Amar M Taksande, Yeole Mayuri, Risk factors of Acute Respiratory Infection (ARI) in under-fives in a

rural hospital of Central India, Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine (JPNIM), 2016, 5 (1): e050105-e050105.

[2] Gregor Reid et al, Potential uses of probiotics in clinical practice, Clinical Microbiology Reviews, 2003, 16 (4): 658-672.

[3] Bùi Thị Nhung, Nguyễn Hữu Chính, Đánh giá hiệu quả của sản phẩm dinh dưỡng bổ sung probiotic (probi) lên tình trạng dinh dưỡng, tình trạng nhiễm khuẩn hô hấp cấp, tiêu chảy cấp, táo bón của học sinh mầm non từ 2-5 tuổi, Đề tài nghiên cứu cấp viện, Viện Dinh dưỡng Quốc gia, 2023.

[4] Hatakka K et al, Effect of long term consumption of probiotic milk on infections in children attending day care centres: double blind, randomised trial, Bmj, 2001, 322 (7298): 1327.

[5] Rautava S, Arvilommi H, Isolauri E, Specific probiotics in enhancing maturation of IgA responses in formula-fed infants, Pediatr Res, 2006, 60 (2): 221-4.

[6] Szajewska H, Mrukowicz J.Z, Probiotics in the treatment and prevention of acute infectious diarrhea in infants and children: a systematic review of published randomized, double-blind, placebo-controlled trials, J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2001, 33 Suppl 2: S17-25.

[7] Joshua Z Goldenberg et al, Probiotics for the prevention of Clostridium difficile-associated diarrhea in adults and children, The Cochrane Database of Systematic Reviews, 2017, 12 (12): CD006095.

[8] Gonzalez S et al, Prevention of infantile diarrhoea by fermented milk, Published, 1990.

[9] Phạm Thị Thư, Hiệu quả của *Lactobacillus casei* Shirota lên tình trạng dinh dưỡng, tiêu hóa và nhiễm khuẩn hô hấp cấp ở trẻ 3-5 tuổi tại 4 xã tỉnh Thanh Hóa, Luận án tiến sĩ dinh dưỡng, Viện dinh dưỡng Quốc gia, 2022.

[10] Sadeghzadeh M et al, The effect of probiotics on childhood constipation: a randomized controlled double blind clinical trial, Int J Pediatr, 2014, 937212.

[11] Zhang H et al, Prospective study of probiotic supplementation results in immune stimulation and improvement of upper respiratory infection rate, Synth Syst Biotechnol, 2018, 3 (2): 113-120.

[12] Cao Thị Thu Hương, Trương Tuyết Mai, Thay đổi tỉ lệ và tần suất mắc nhiễm khuẩn đường hô hấp trên và nồng độ IgA trên trẻ 24-47 tháng tuổi sau 3 tháng sử dụng sữa chua men uống sống, Tạp chí Y tế công cộng, 2015, số 37, tr. 6-11.