

# **LiveSpo® Navax: PROBIOTIC THỂ HỆ MỚI HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ VÀ PHÒNG NGỪA VIÊM ĐƯỜNG HÔ HẤP CẤP TÍNH DO NHIỄM VIRUS**

**TS. Nguyễn Hoà Anh<sup>1\*</sup>, TS. Bùi Thị Huyền<sup>1</sup>, GS.TSKH. Phùng Đắc Cam<sup>2</sup>, BSK2. Cao Đức Hy<sup>2</sup>, TS. Nguyễn Thị Mai Phương<sup>1</sup>, PGS,TS. Nguyễn Thị Vân Anh<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Công ty TNHH AnaBio R&D, Số 7, Liền kề 22, Khu đô thị Văn Khê, Hà Đông, Hà Nội

<sup>2</sup>Khoa Y-Dược, Trường Đại học Thành Đông, Số 3 Vũ Công Đán, Tử Minh, Hải Dương

<sup>3</sup>Phòng Thí nghiệm trọng điểm Công nghệ Enzym và Protein, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc Gia Hà Nội, 334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội

\*Tác giả liên hệ: Nguyễn Hoà Anh

Email: [nguyenhoanhbio@gmail.com](mailto:nguyenhoanhbio@gmail.com), [anh@livespoglobal.com](mailto:anh@livespoglobal.com)

## **TÓM TẮT**

Viêm đường hô hấp cấp tính do nhiễm virus là một trong những bệnh phổ biến nhất trên toàn cầu và có tỷ lệ tử vong cao. Đại dịch cúm và Covid-19 trên toàn cầu đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng đối với loài người khi mà virus biến đổi không ngừng với tốc độ nhanh hơn khả năng nghiên cứu, sản xuất, phân phối và tiêm phòng vaccine của con người. Bên cạnh đó, việc sử dụng tràn lan kháng sinh giết vi khuẩn bội nhiễm đường hô hấp không theo kê đơn của bác sĩ dẫn tới tình trạng kháng thuốc ngày càng tăng. Với bối cảnh như vậy, nhiều nhà khoa học trên thế giới đã nghiên cứu phát triển probiotic, hay còn gọi là lợi khuẩn, để hỗ trợ điều trị và phòng ngừa viêm đường hô hấp cấp tính vì đây là cách tiếp cận an toàn và có nhiều tiềm năng. Công ty LiveSpo® Pharma gần đây đã sản xuất thành công sản phẩm LiveSpo® Navax hỗn dịch nước muối sinh lý chứa 5 tỷ bào tử lợi khuẩn *Bacillus* để xịt tai, mũi, họng. Trong bài báo này, chúng tôi tổng quan lại một số kết quả nghiên cứu về (i) thử nghiệm lâm sàng tác dụng của LiveSpo® Navax sử dụng qua đường xịt mũi trong hỗ trợ điều trị và phòng ngừa các bệnh viêm đường hô hấp cấp tính ở trẻ nhiễm virus hô hấp hợp bào RSV và cúm, và (ii) hai case-study về tác dụng của LiveSpo® Navax trong hỗ trợ điều trị triệu chứng cho hai gia đình bệnh nhân nhiễm Covid-19 ở mức độ trung bình và nhẹ.

**Từ khoá:** Bào tử lợi khuẩn *Bacillus*, xịt mũi, viêm đường hô hấp cấp tính, RSV, cúm, Covid-19.

## **ABSTRACT**

Virus-caused Acute Respiratory Tract Infections (ARTIs) are among the most frequent diseases worldwide, with a high fatality rate. The worldwide influenza and covid-19 pandemics have had a serious impact on humanity because the viral mutations develop at a rate quicker than human ability to discover, manufacture, and distribute vaccines, as well as immunization. Furthermore, the widespread use of antibiotics to treat respiratory co-infection bacteria without a doctor's prescription contributes to an increase in antibiotic resistance. In view of this situation, many scientists around the world have researched and developed probiotics, also known as

*beneficial bacteria, to support the treatment and prevention of ARTIs because this is a safe and potentially effective approach. Recently, LiveSpo® Pharma successfully created LiveSpo® Navax, a physiological saline suspension containing 5-billion beneficial Bacillus spores for ear, nose, and throat spraying administration. In this paper, we review some of the research findings including (i) clinical trials on the efficacy of LiveSpo® Navax delivered through nasal spray in the treatment and prevention of ARTIs in children infected with RSV and influenza, and (ii) two case studies on the efficacy of LiveSpo® Navax in the treatment of symptomatic Covid-19 infection in two families of individuals with moderate and mild symptoms.*

**Keywords:** useful *Bacillus* spores, nasal spray, acute respiratory tract infections (ARTIs), RSV, influenza, Covid-19.

## NỘI DUNG TỔNG QUAN

Nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính (Acute Respiratory Tract Infections- ARTIs) là một bệnh nhiễm khuẩn cấp tính đường hô hấp bắt đầu từ mũi, họng đến thanh quản, khí quản, phế quản, phổi. Dựa vào vị trí các bộ phận của đường hô hấp, người ta phân chia ra đường hô hấp trên và đường hô hấp dưới. Đường hô hấp trên gồm mũi, hầu họng, xoang, thanh quản là cửa ngõ có mối liên hệ trực tiếp với môi trường nên sức đề kháng ở đây cần phải được củng cố đặc biệt vững chắc. Phần lớn nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính ở trẻ em là nhiễm khuẩn hô hấp trên (khoảng 70% trường hợp) như ho, cảm lạnh, viêm họng, viêm mũi, viêm amygdal, viêm xoang, viêm tai giữa, viêm thanh quản ... Nhiễm khuẩn đường hô hấp trên thường nhẹ, còn nhiễm khuẩn đường hô hấp dưới tỉ lệ ít hơn (khoảng 30% trường hợp) nhưng thường là nặng, dễ tử vong như viêm thanh khí - phế quản, viêm tiểu phế quản, viêm phổi, đặc biệt là viêm phổi cấp tính ở trẻ nhỏ có tỉ lệ tử vong cao nhất, vì vậy cần phải được

theo dõi và phát hiện sớm để điều trị kịp thời [1,2].

Nguyên nhân gây nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính chủ yếu là virus và vi khuẩn. Phần lớn nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính ở trẻ (đặc biệt là nhiễm khuẩn hô hấp trên) thường là do virus. Các virus thường gây nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính gồm Respiratory syncytial virus (RSV), Influenzae virus, Parainfluenzae virus, virus sởi, Adeno virus, Rhino virus, Enterovirus. Và gần đây nhất chúng ta đang phải đối diện là đại dịch Covid-19 với sự xuất hiện của các biến chủng Sars-CoV-2. Các loại vi khuẩn thường gây ARTIs ở trẻ em xếp theo thứ tự về mức độ phổ biến như sau: *Hemophilus Influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, *Klebsiella trachomatis*. Các tác nhân như nấm, ký sinh trùng... ít phổ biến hơn [1-4].

Probiotic hay lợi khuẩn là những vi sinh vật sống khi đưa vào cơ thể một lượng thích hợp sẽ có lợi cho sức khỏe của con người. Lợi khuẩn này là một phần của hệ thống miễn dịch, giúp ngăn ngừa nhiễm trùng [5]. Khoảng 20 năm

trở lại đây, vai trò của lợi khuẩn đối với các bệnh lý hô hấp cũng được đề cập nhiều với những nghiên cứu có tính thuyết phục. Esposito và cộng sự (2018) đã tổng hợp các nghiên cứu của các tác giả trên thế giới trong hơn 15 năm qua về vai trò của lợi khuẩn với bệnh lý đường hô hấp, làm giảm nhiễm khuẩn đường hô hấp do kích thích hoạt động của các tế bào miễn dịch, ức chế hại khuẩn gây bệnh đường hô hấp và củng cố tác dụng của kháng sinh trong điều trị bệnh nhiễm khuẩn đường hô

hấp [6]. Trong số ít các sản phẩm probiotic được khuyến cáo sử dụng cho bệnh đường hô hấp, sản phẩm LiveSpo® Navax dạng hỗn dịch nước muối sinh lý chứa 5 tỷ bào tử lợi khuẩn gồm hai chủng *Bacillus subtilis* ANA4 và *B. clausii* ANA39 sử dụng qua đường xịt do công ty LiveSpo® Pharma sản xuất không chỉ có tác dụng vệ sinh tai mũi họng mà còn hỗ trợ phòng ngừa giảm nguy cơ viêm nhiễm đường hô hấp (Hình 1).



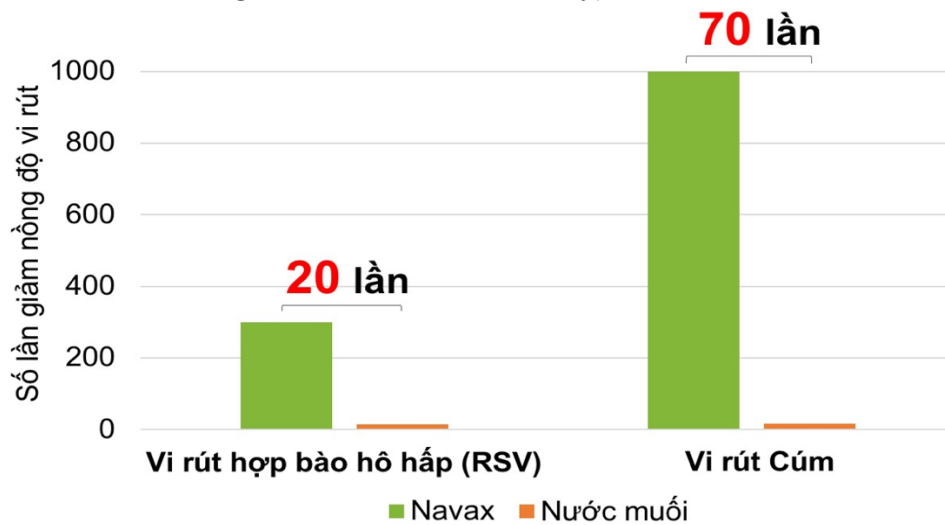
**Hình 1.** Hình ảnh hộp, ống đựng hỗn dịch và bình xịt của sản phẩm LiveSpo® Navax

Trong trường hợp cơ thể đã nhiễm virus, vi khuẩn gây bệnh, việc xịt thường xuyên LiveSpo® Navax 3 lần/ngày hoặc với tần suất cao hơn lên tới 3 tiếng/lần giúp phát huy tác dụng kịp thời hỗ trợ giảm triệu chứng bệnh và giảm nồng độ virus, vi khuẩn gây bệnh đường hô hấp. Tác dụng này được chứng minh bởi thử nghiệm lâm sàng ứng dụng LiveSpo® Navax trong hỗ trợ điều trị viêm đường hô hấp cấp ở trẻ nhiễm virus hô hấp hợp bào (RSV) và cúm được thực hiện tại Bệnh viện Nhi Trung ương (2020-2021). Kết quả thử

thử nghiệm cho thấy LiveSpo® Navax giúp rút ngắn thời gian điều trị các triệu chứng lâm sàng do nhiễm RSV 1 ngày so với nước muối sinh lý; rút ngắn thời gian điều trị các triệu chứng xuất tiết mũi và sốt do nhiễm cúm khoảng 1–2 ngày so với nước muối sinh lý. Ngoài ra, LiveSpo® Navax còn giúp giảm nồng độ virus RSV (300 lần) và cúm (1000 lần), hiệu quả gấp 20 – 70 lần so với nước muối sinh lý sau 2 - 3 ngày điều trị (Hình 2). Các bệnh nhân sử dụng LiveSpo® Navax có tỷ lệ khỏi bệ

nhiễm vi khuẩn nhiều hơn so với bệnh nhân sử dụng nước muối sinh lý (90% so với 40%). 100% người bệnh nhiễm RSV, cúm tham gia thử

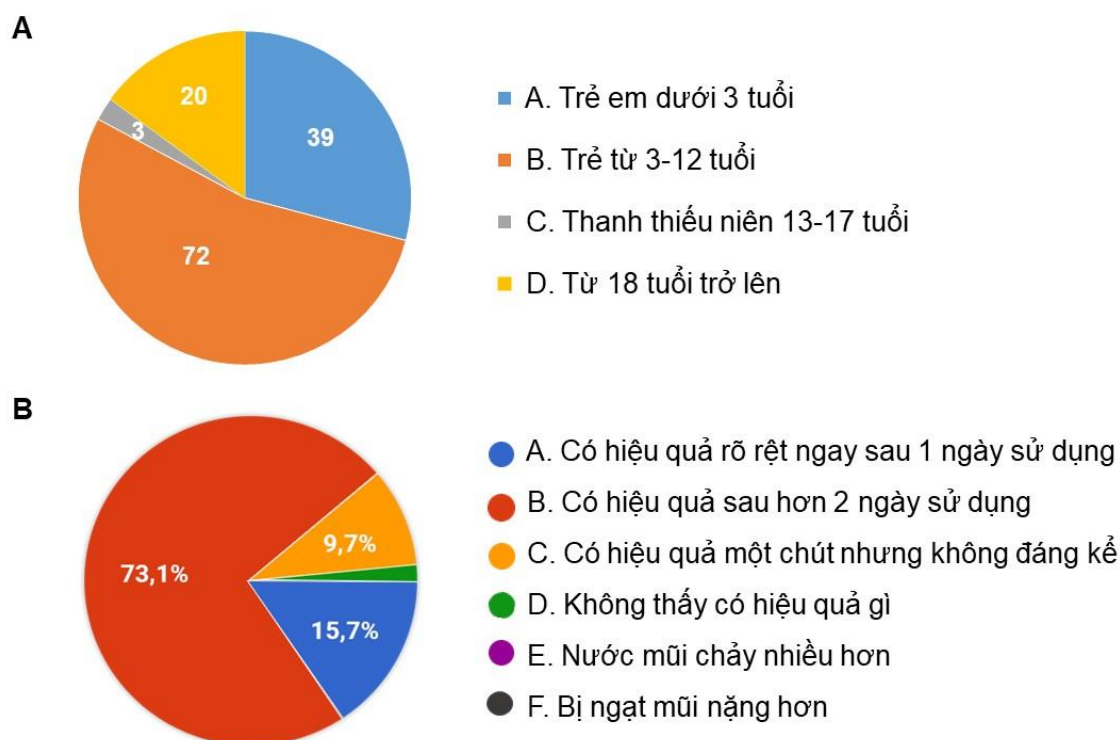
thử nghiệm không có bất cứ dấu hiệu kích ứng niêm mạc mũi và cũng không có biểu hiện gì về rối loạn tiêu hoá (nôn, tiêu chảy) [7-8].



**Hình 2.** Số lần giảm tải lượng virus RSV và cúm ở bệnh nhân nhóm thử nghiệm sử dụng LiveSpo® Navax so sánh với bệnh nhân nhóm đối chứng sử dụng nước muối sinh lý.

Cho đến nay, chưa ghi nhận bất cứ phản hồi tiêu cực nào về tác dụng phụ của sản phẩm sau hơn 2 năm lưu hành sản phẩm trên thị trường. Trong một khảo sát năm 2020 của bộ phận Marketing thuộc công ty TNHH LiveSpo® Pharma trên 134 đối tượng

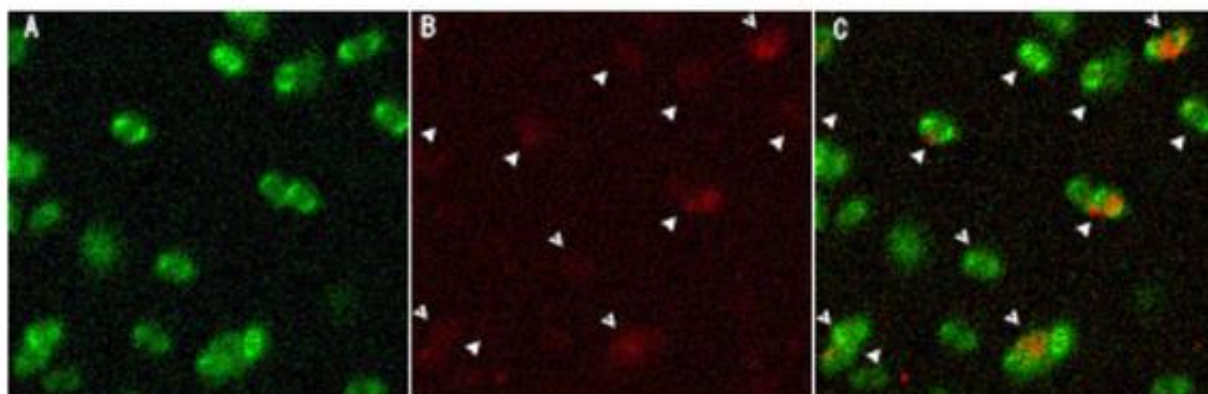
khách hàng, bao gồm cả trẻ em và người lớn sử dụng LiveSpo® Navax (Hình 3A), kết quả cho thấy có tới 89% khách hàng phản hồi sản phẩm có hiệu quả giảm triệu chứng ngạt mũi và chảy nước mũi chỉ sau 1-2 ngày sử dụng (Hình 3B) [9].



**Hình 3.** Khảo sát về sự hài lòng của khách hàng khi sử dụng LiveSpo® Navax. (A) Đối tượng tham gia khảo sát; (B) Phản hồi của khách hàng về tác dụng của sản phẩm.

Vậy thì cơ chế nào có thể giải thích về tác dụng của sản phẩm LiveSpo® Navax? Nghiên cứu ở điều kiện *in-vitro* bằng kỹ thuật hiển vi huỳnh quang đồng tụ đã chỉ ra bề mặt bào tử lợi khuẩn *B. subtilis* đã được hoạt hoá và nhuộm huỳnh quang FITC (phát tín hiệu màu xanh lá cây) có khả năng hấp phụ rất tốt các hạt virus cúm H5N1 được nhuộm huỳnh quang

Rhodamin (tín hiệu màu đỏ). Dựa trên độ sáng của tín hiệu huỳnh quang, chúng tôi tính toán được trung bình 1 bào tử lợi khuẩn *B. subtilis* hấp phụ được khoảng 8 hạt virus (Hình 4). Khi virus bị gắn vào bào tử lợi khuẩn *B. subtilis*, chúng sẽ bị "bất hoạt" và không còn khả năng xâm nhiễm vào tế bào và gây bệnh [10].



**Hình 4.** Hình ảnh bào tử lợi khuẩn *Bacillus subtilis* (A, màu xanh) bắt giữ virus cúm H5N1 (B, màu đỏ) và ảnh chồng ghép của 2 tín hiệu (C) được quan sát dưới kính hiển vi huỳnh quang.

Như chúng ta đều biết, cơ chế bảo vệ của vaccine phòng ngừa virus và vi khuẩn là bất hoạt đặc hiệu, đặc hiệu tới mức nếu virus hay vi khuẩn biến đổi chỉ một chút về trình tự gen dẫn tới thay đổi trình tự acid amin trên các protein có tính kháng nguyên thì vaccine sẽ bị giảm hoạt lực hoặc thậm chí không còn tác dụng. Ưu điểm của cơ chế bất hoạt đặc hiệu này là tác dụng được duy trì lâu dài dựa trên miễn dịch ghi nhớ hay miễn dịch thu được. Khác với vaccine, LiveSpo® Navax bất hoạt virus theo cơ chế không đặc hiệu và kích thích miễn dịch tự nhiên. Mặc dù cơ chế này đòi hỏi phải sử dụng sản phẩm probiotic lập lại hàng ngày nhưng có ưu điểm là khả năng bất hoạt được nhiều loại virus và nhiều biến chủng virus khác nhau. Điều này gợi ý rằng, khả năng bất giữ và đào thải virus không chỉ dừng lại với RSV và cúm, mà có thể hiệu quả với các loại virus khác như Sars-CoV-2. Điều đặc biệt hơn của LiveSpo® Navax là tính an toàn tuyệt đối vì không có ca tử vong và không có tác dụng phụ nào được ghi nhận tới thời điểm này.

Bài tổng quan này cũng đề cập tới nghiên cứu gần đây của nhóm chúng tôi về hai case-study về tác dụng của LiveSpo® Navax trong hỗ trợ điều trị triệu chứng cho hai gia đình bệnh nhân nhiễm Covid-19 ở mức độ trung bình và nhẹ. Trường hợp đầu tiên là chia sẻ về hành trình 19 ngày chiến thắng Covid-19 của 5 thành viên F0 trong gia đình số 1 sống tại Quận 7, thành phố Hồ Chí Minh. Cặp vợ chồng trong gia đình số 1 có sức khỏe tốt do thường

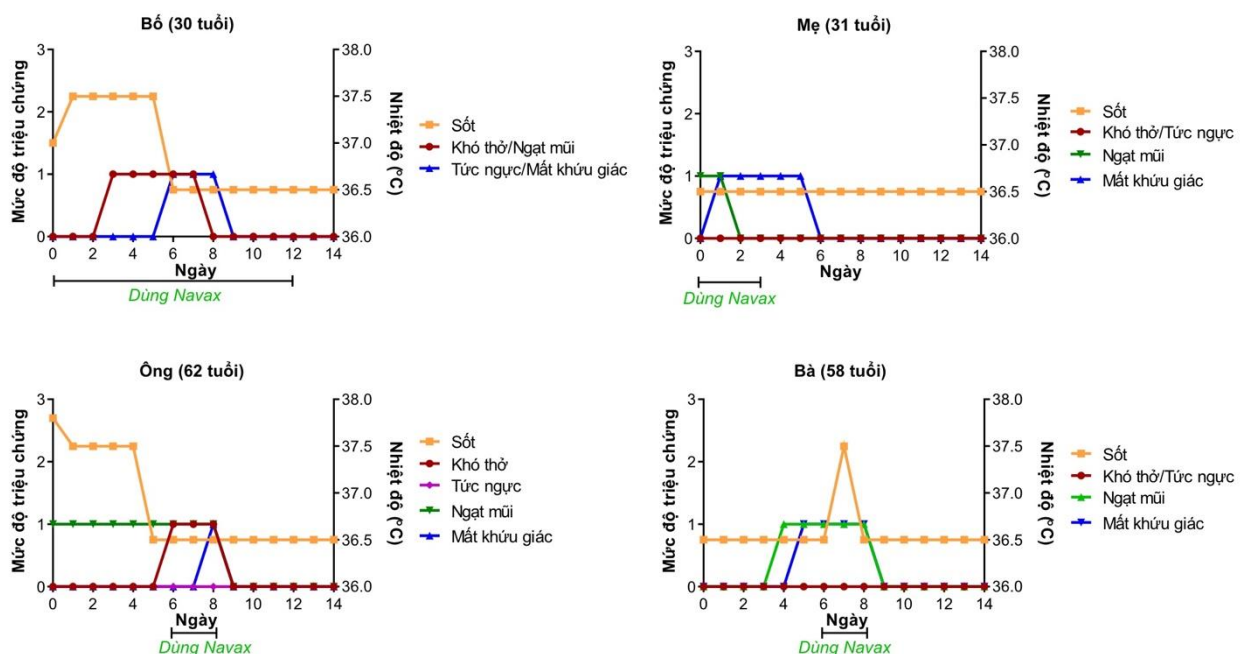
xuyên tập luyện thể dục thể thao nhưng vì chưa tiêm vaccine nên họ vẫn nhiễm Covid-19 với các triệu chứng điển hình như sốt, khó thở nhẹ, đau họng nặng, và mệt mỏi. Do tình hình dịch bệnh bùng phát mạnh mẽ, các bệnh viện ở thành phố đều quá tải, cả gia đình mặc dù có triệu chứng ở mức độ trung bình nhưng được cán bộ y tế khuyên cách ly, theo dõi, tự điều trị tại nhà. Để hạn chế sự lây nhiễm hai vợ chồng đã tự cách ly với hai con nhỏ và người cô ruột chăm sóc hai bé, nhưng sau đó ba người này cũng đã mắc Covid-19. Những ngày tháng tự điều trị tại nhà thật sự là một quãng thời gian vô cùng khó khăn với cả gia đình vì việc ăn uống bị ảnh hưởng nặng nề do triệu chứng khó thở và đau rát họng. Bên cạnh việc cố gắng duy trì chế độ ăn uống lành mạnh, nghỉ ngơi, tập thể dục nhẹ và giữ tinh thần lạc quan, cả gia đình cứ đều đặn 30 phút lại xịt mũi bằng dung dịch bào tử lợi khuẩn LiveSpo® Navax để giúp thông thoáng đường thở vì nếu không có LiveSpo® Navax thì lập tức dịch mũi sẽ bị đông đặc lại do bội nhiễm và gây ra khó thở. Theo phác đồ điều trị thông thường, người bệnh sẽ được tư vấn sử dụng kháng sinh để ngừa bội nhiễm, nhưng gia đình số 1 đã lựa chọn LiveSpo® Navax để làm sạch nhanh đường hô hấp trên, hỗ trợ việc thở. Sau 19 ngày cách ly và điều trị tại nhà, cả 5 thành viên của gia đình số 1 đã vượt qua được nguy hiểm, đi xét nghiệm và cho kết quả âm tính với Sars-CoV-2 [11]. Đây là một case-study cho thấy triệu chứng ở mức độ trung bình xuất hiện ở những người khỏe mạnh chưa



tiêm vaccine. Khi những người này kết hợp sử dụng LiveSpo® Navax trong quá trình điều trị tại nhà, triệu chứng khó thở của họ đã được cải thiện đáng kể.

Case-study thứ 2 là khảo sát triệu chứng lâm sàng của 05 thành viên phát hiện dương tính với Covid-19 trong gia đình số 2 gồm 04 người lớn (bố, mẹ, ông, bà) đã được tiêm vaccine Astra Zeneca và 01 trẻ em (con gái) hiện đang sinh sống tại Quận 4 thành phố Hồ Chí Minh. Người bố, ông, bà (mới tiêm 1 mũi) phát hiện dương tính từ ngày 23/8/2021, còn người mẹ (đã được tiêm đủ 02 mũi) và con gái phát hiện dương tính sau 6-7 ngày (28-29/8/2021). Do tất cả người lớn đều được tiêm ít nhất 1 mũi vaccine nên triệu chứng ban đầu của mọi người đều nhẹ và được bác sỹ tư vấn nên tự cách ly, theo dõi điều trị tại nhà. Hàng ngày,

mọi người đều đo nhiệt độ, độ bão hòa oxy trong máu (SpO<sub>2</sub>) và theo dõi xem có xuất hiện các triệu chứng như sốt, khó thở, tức ngực, ngạt mũi và mất khứu giác không. Bên cạnh đó, cả gia đình còn kết hợp sử dụng sản phẩm xịt mũi LiveSpo® Navax hỗ trợ điều trị giảm các triệu chứng viêm đường hô hấp trên và giảm nồng độ virus, vi khuẩn. Kết quả thu được sau 2 tuần tự theo dõi và điều trị cho thấy cả 05 thành viên chỉ xuất hiện các triệu chứng nhẹ và đều có xu hướng giảm nhanh theo thời gian. Các thành viên bị sốt đều không cần dùng đến thuốc hạ sốt, và các triệu chứng đường hô hấp: khó thở, tức ngực, ngạt mũi, mất khứu giác đều ở mức độ 1-mức độ nhẹ, chỉ số bão hòa oxy trong máu (SpO<sub>2</sub>) đều nằm ở mức an toàn trong khoảng 96-98%.



**Hình 5.** Đồ thị theo dõi trong 14 ngày diễn biến một số triệu chứng nhiễm Covid-19 của 04 người lớn trong một gia đình đã được tiêm vaccine và kết hợp sử dụng LiveSpo® Navax. Mức độ triệu chứng (trục tung bên trái) được tính theo thang điểm: 1-nhẹ, 2-trung bình, 3-nặng, 4-rất nặng.

Kết quả thể hiện ở Hình 5 cho thấy người bố, người có triệu chứng xuất hiện đầu tiên-nặng nhất và tích cực xịt LiveSpo® Navax nhất trong gia đình thì đã khỏi các triệu chứng như sốt, khó thở, ngạt mũi, tức ngực chỉ sau 5 ngày kể từ khi các triệu chứng xuất hiện, mất khứu giác cũng chỉ thoáng qua trong 3 ngày. Người ông (trên 60 tuổi) mặc dù hết sốt ở ngày thứ 5, khỏi khó thở sau 3 ngày, chỉ bị mất khứu giác 1 ngày nhưng ngạt mũi lại kéo dài tới ngày thứ 6 vẫn chưa khỏi. Sau đó ông sử dụng LiveSpo® Navax xịt trong 3 ngày thì tới ngày thứ 9 đã hết hoàn toàn ngạt mũi. Bé gái trong gia đình thì may mắn chỉ bị sốt 3 ngày đầu và sức khỏe trở lại bình thường ngay sau đó. Trong thời gian này cháu được người bố xịt LiveSpo® Navax hàng ngày. Người bà và người mẹ chỉ bị ngạt mũi và mất khứu giác nhẹ, khi xịt LiveSpo® Navax thì triệu chứng giảm dần và khỏi sau khoảng 2-5 ngày. Sau hơn 3 tuần kể từ ngày thành viên đầu tiên trong gia đình nhiễm Covid-19, toàn bộ 5 thành viên trong gia đình được thử lại test nhanh thì đều cho kết quả âm tính lần 1 với SARS-CoV-2 [12]. Đây là một case-study cho thấy triệu chứng nhẹ xuất hiện ở những người đã được tiêm vaccine. Đặc biệt, khi những người này kết hợp sử dụng LiveSpo® Navax trong quá trình điều trị tại nhà, triệu chứng mắc bệnh ở mức độ nhẹ giảm dần về trạng thái không còn triệu chứng và thời gian biểu hiện các triệu chứng của họ được rút ngắn đáng kể so với các trường hợp bệnh nhân F0 khác chưa tiêm vaccine.

## KẾT LUẬN

Thay vì quan niệm trăm năm khi đề cập đến probiotic-lợi khuẩn là người ta sẽ nghĩ đến tác dụng cải thiện hệ tiêu hoá, bào tử lợi khuẩn *Bacillus* đa chủng, nồng độ cao khi được bào chế ở dạng hỗn dịch dùng qua đường xịt mũi đã thể hiện tác dụng rõ rệt trong hỗ trợ điều trị và phòng ngừa bệnh viêm đường hô hấp cấp tính do nhiễm virus. Những kết quả bước đầu đề cập trong bài tổng quan này cũng gợi mở sự kết hợp vaccine và LiveSpo® Navax sẽ là cặp đôi hoàn hảo đóng vai trò như lớp bảo vệ kép cho đường hô hấp trong mùa dịch, trong đó, LiveSpo® Navax là “người gác cổng đường hô hấp trên” giúp làm giảm các triệu chứng viêm mũi (nghet mũi, chảy nước mũi), giảm tải lượng virus, ức chế vi khuẩn bội nhiễm, và nâng cao hiệu quả phòng ngừa bệnh hô hấp của vaccine.

## LỜI CẢM ƠN

Các tác giả chân thành cảm ơn PGS.TS. Trần Thanh Tú và PGS.TS. Phùng Thị Bích Thủy đã cung cấp các kết quả thử nghiệm lâm sàng và cận lâm sàng của LiveSpo® Navax tại bệnh viện Nhi Trung Ương; hai gia đình hai bệnh nhân nhiễm Covid-19 tại thành phố Hồ Chí Minh đã đồng ý chia sẻ số liệu tự theo dõi các triệu chứng lâm sàng khi điều trị tại nhà cho nhóm nghiên cứu ANABIO R&D thực hiện phân tích kết quả; CN. Lê Phương Dung tại ANABIO R&D đã hỗ trợ thu thập thông tin cho bài tổng quan này. Nghiên cứu này được thực hiện dưới sự tài trợ của công ty TNHH AnaBio R&D.



## TÀI LIỆU TRÍCH DẪN

- [1] UNICEF/WHO (2008), “*Pneumonia: The forgotten killer of children*”, Switzerland.
- [2] WHO (2014), “Revised WHO classification and treatment of childhood pneumonia at health facilities”, Switzerland
- [3] Shi, T et al. (2015) “Global, regional and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory virus in young children in 2015: a systematic review and modeling study”. *Lancet* 390, 946-958.
- [4] Karron, R.A & Black, R.E, “Determining the burden of respiratory syncytial virus disease: the known and the unknown”. *Lancet* 390, 917-918.
- [5] Isolauri E, Sütas Y, Kankaanp P et al (2001), “Probiotics: Effects on immunity”. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 73, 444S-450S.
- [6] Esposito, S., & Principi, N. (2018), “Impact of nasopharyngeal microbiota on the development of respiratory tract diseases”. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 37(1), 1-7.
- [7] Báo cáo kết quả nghiên cứu đề tài "Nghiên cứu ứng dụng Navax trong điều trị viêm đường hô hấp cấp tính nhiễm RSV và cúm", Bệnh viện Nhi Trung ương, 2021.
- [8] LiveSpo Navax chứa bào tử lợi khuẩn *Bacillus* hỗ trợ hiệu quả điều trị triệu chứng và giảm nồng độ virus hợp bào hô hấp (RSV) ở trẻ em.
- [9] Khảo sát về phản hồi của khách hàng khi sử dụng sản phẩm LiveSpo® Navax, Marketing LiveSpo Pharma, 2020.
- [10] Song M, Hong HA, Huang JM, Colenutt C, Khang DD, Nguyen TVA et al (2020), “Killed *Bacillus subtilis* spores as a mucosal adjuvant for an H5N1”. *Vaccine*, 30, 3266-3277.
- [11] VNexpress, “Gia đình 5 người F0 chiến đấu với Covid-19 tại nhà”, 2021. <https://vnexpress.net/gia-dinh-5-nguoi-f0-chien-dau-voi-covid-19-tai-nha-4342411.html>.
- [12] Case-study: triệu chứng lâm sàng thể nhẹ của một gia đình gồm 5 thành viên nhiễm Covid-19 đã tiêm vaccine và kết hợp sử dụng LiveSpo® Navax. Báo cáo phân tích kết quả của nhóm nghiên cứu ANABIO R&D.