



HỘI NGHỊ HÔ HẤP NHỊ VIỆT NAM 2025 VÌ HƠI THỞ DỊU ÊM CỦA TRẺ THƠ



RSV VÀ HEN TRẺ EM

PGS.TS.BS. Bùi Bình Bảo Sơn

Đại học Y Dược Huế & Chi hội Hô hấp Nhi Việt Nam



1. Tổng quan
2. Liên quan giữa nhiễm RSV và hen
3. Điều trị hen sau nhiễm RSV
4. Dự phòng nhiễm RSV
5. Kết luận

Tổng quan



- RSV: nguyên nhân chính gây bệnh và tử vong ở trẻ nhũ nhi trên toàn thế giới ⁽¹⁾.
- Trong > 60 năm qua, các NC đã liên tục cho thấy mối liên hệ giữa VTPQ do RSV và hen ở trẻ em ⁽²⁻⁵⁾.
- Mối quan hệ giữa VTPQ do RSV và hen trẻ em có thể bị nhiễu bởi tính nhạy cảm di truyền chung đối với nhiễm RSV nặng giai đoạn đầu đời và các kiểu hình khò khè ở trẻ nhỏ ⁽⁴⁾. Do đó, những phát hiện từ các nghiên cứu trước đây tập trung vào việc phơi nhiễm RSV nặng giai đoạn đầu đời không thể hỗ trợ cho mối quan hệ nhân quả của nhiễm RSV trong giai đoạn sơ sinh đối với khởi phát hen ở trẻ em.
- Hiểu được liệu việc phòng ngừa nhiễm RSV trong giai đoạn nhũ nhi – một giai đoạn quan trọng của sự phát triển phổi và miễn dịch – có thể giảm nguy cơ hen ở trẻ em hay không là chìa khóa để thiết kế các chiến lược phòng ngừa ban đầu thành công, ngăn ngừa bệnh tật đường hô hấp lâu dài ở trẻ em và vạch ra các biện pháp chính sách y tế.

Liên quan giữa RSV và hen

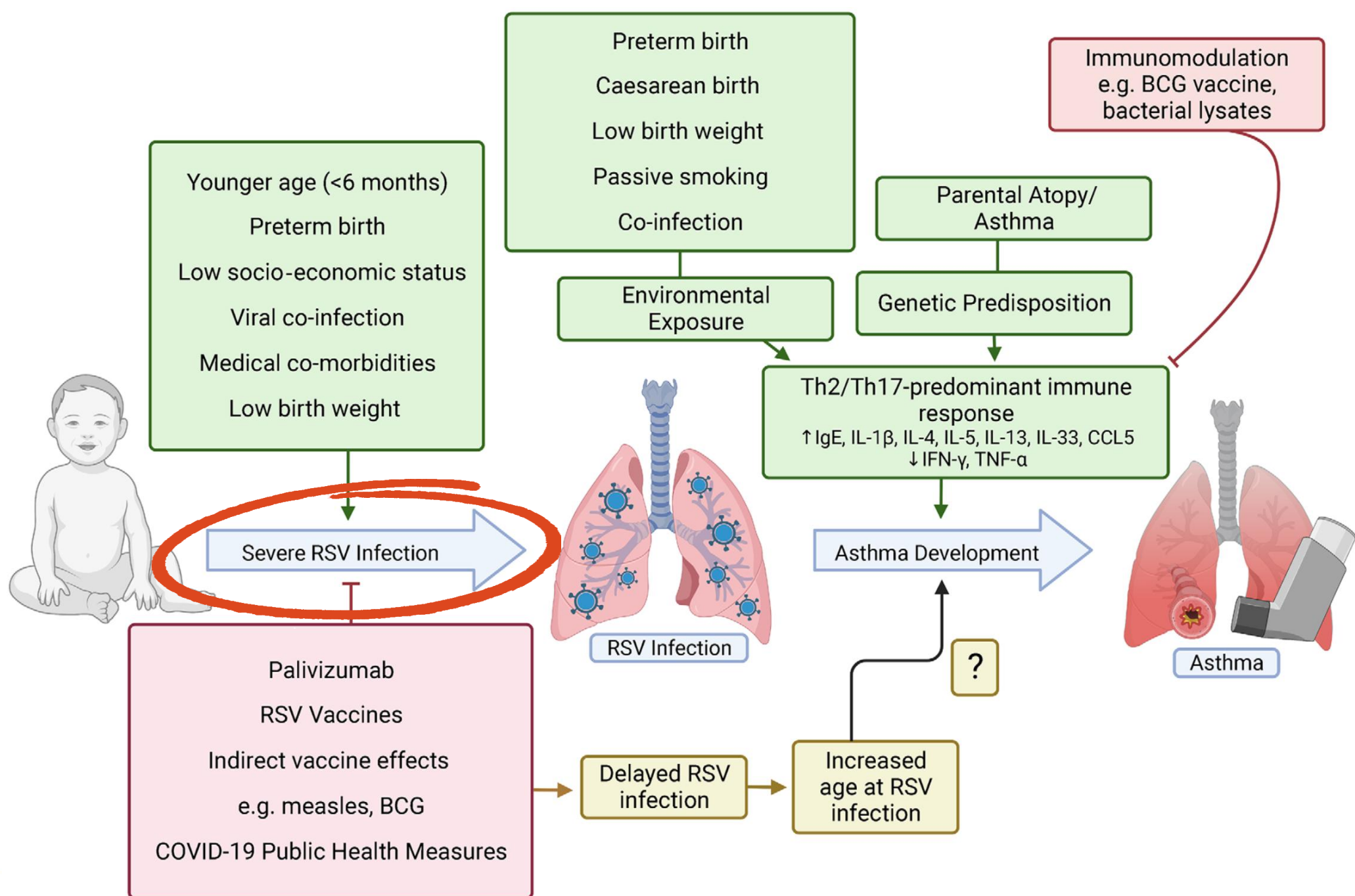
Respiratory syncytial virus

outlook

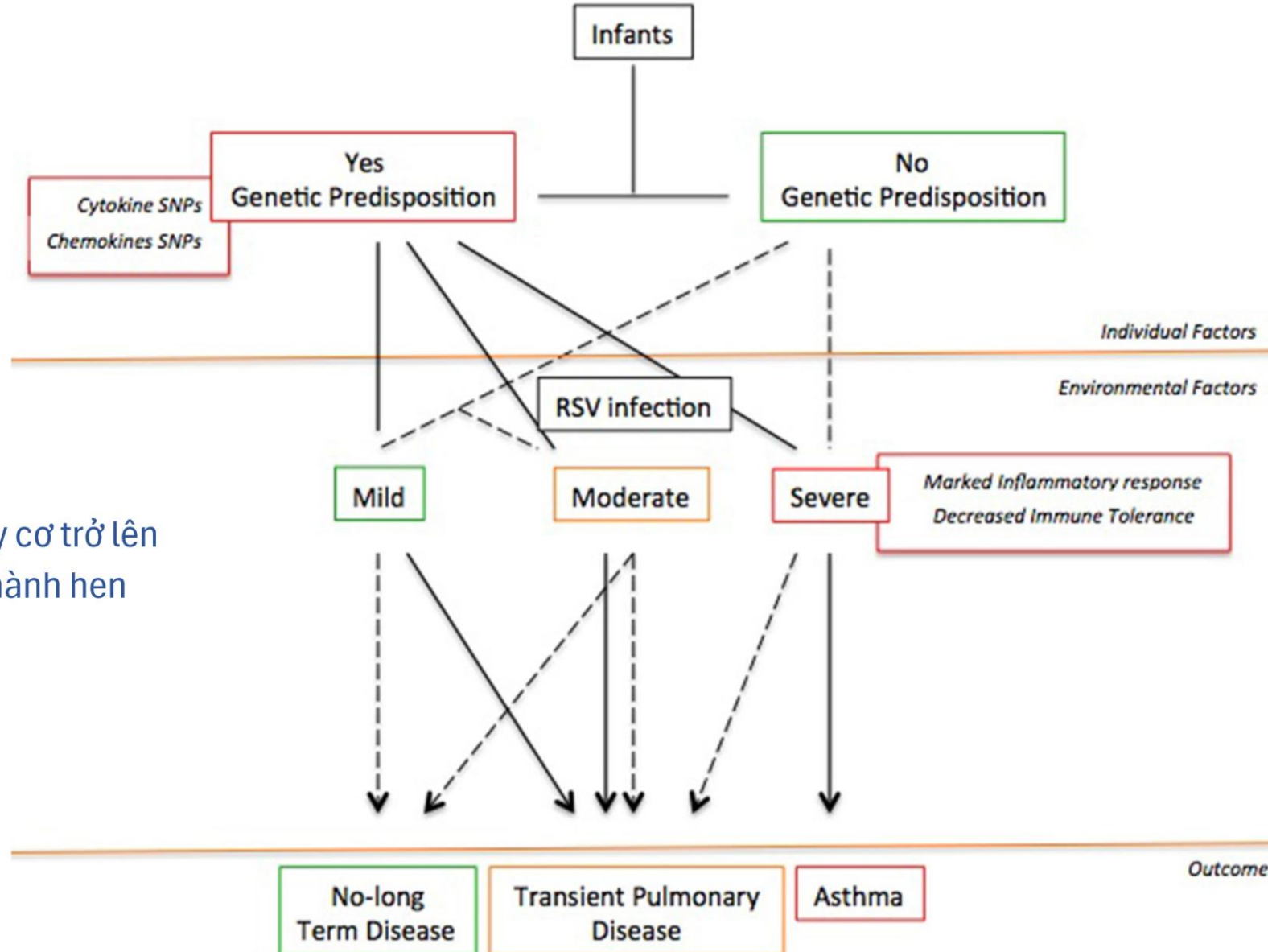


The long arm of a virus

Nearly every child will have had an RSV infection by the age of two. But for some, the effects linger, possibly even causing asthma in later life. **By Sandy Ong**



Giả thuyết “2 tác động” giữa nhiễm RSV và hen



Có ít nhất từ 2 yếu tố nguy cơ trở lên làm tăng khả năng hình thành hen sau nhiễm RSV nặng.

Nhiễm virus và khô khè/hen

OPINION

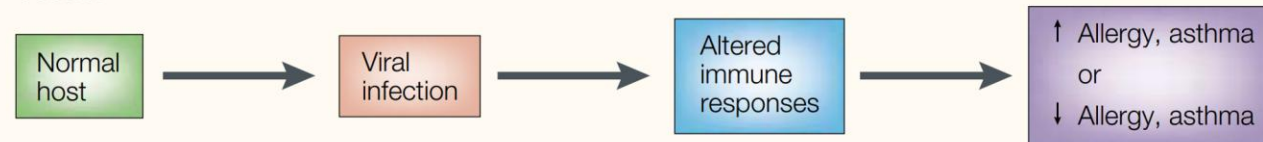
Relationship of viral infections to wheezing illnesses and asthma

James E. Gern and William W. Busse

www.nature.com/reviews/immunol

132 | FEBRUARY 2002 | VOLUME 2

Causal



Predisposition

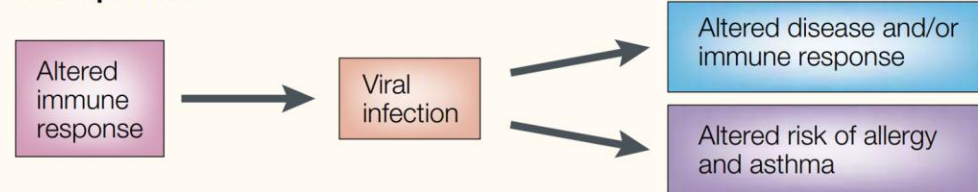
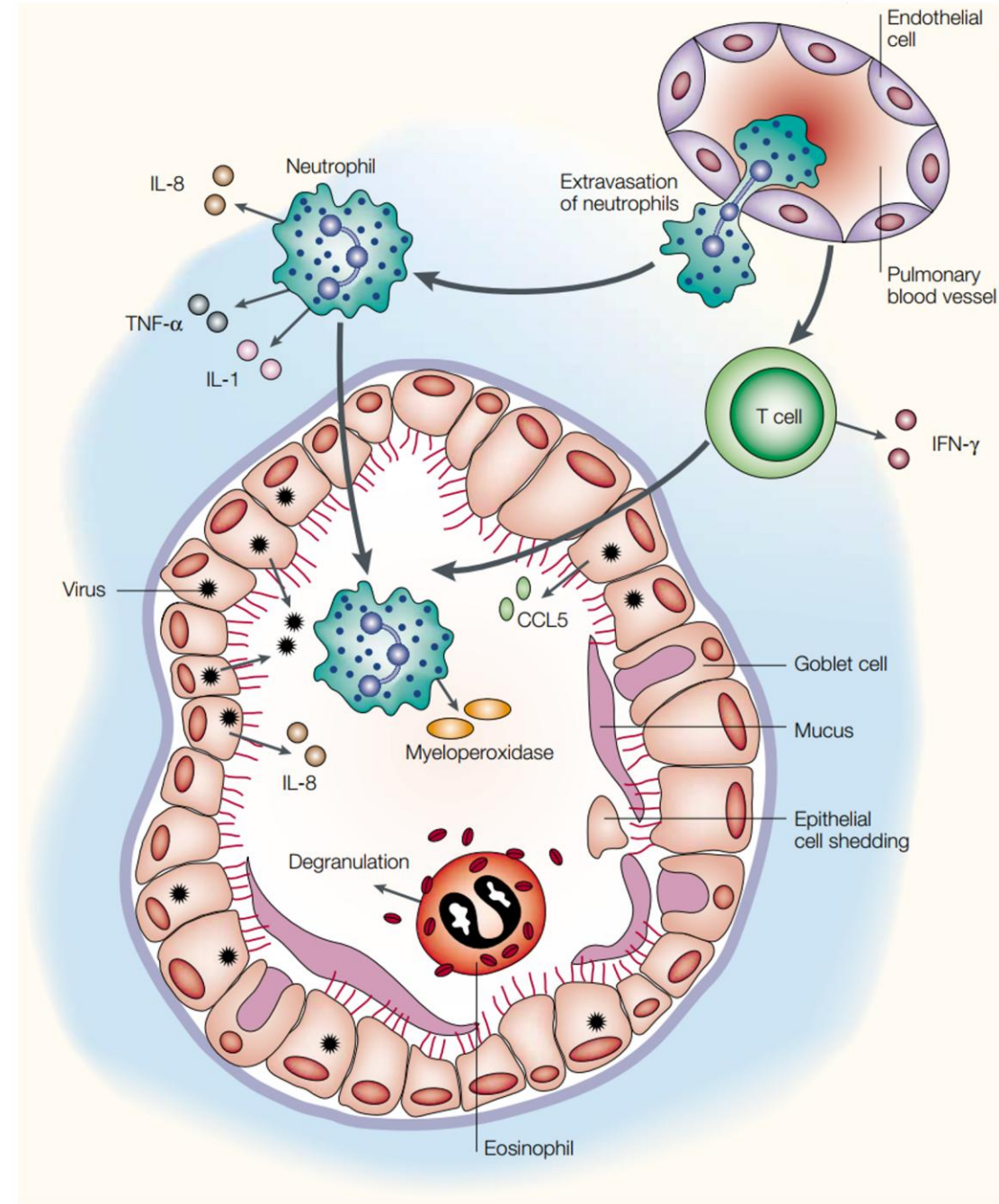


Figure 2 | Possible relationships between respiratory syncytial virus infection, wheezing in infancy, and asthma.

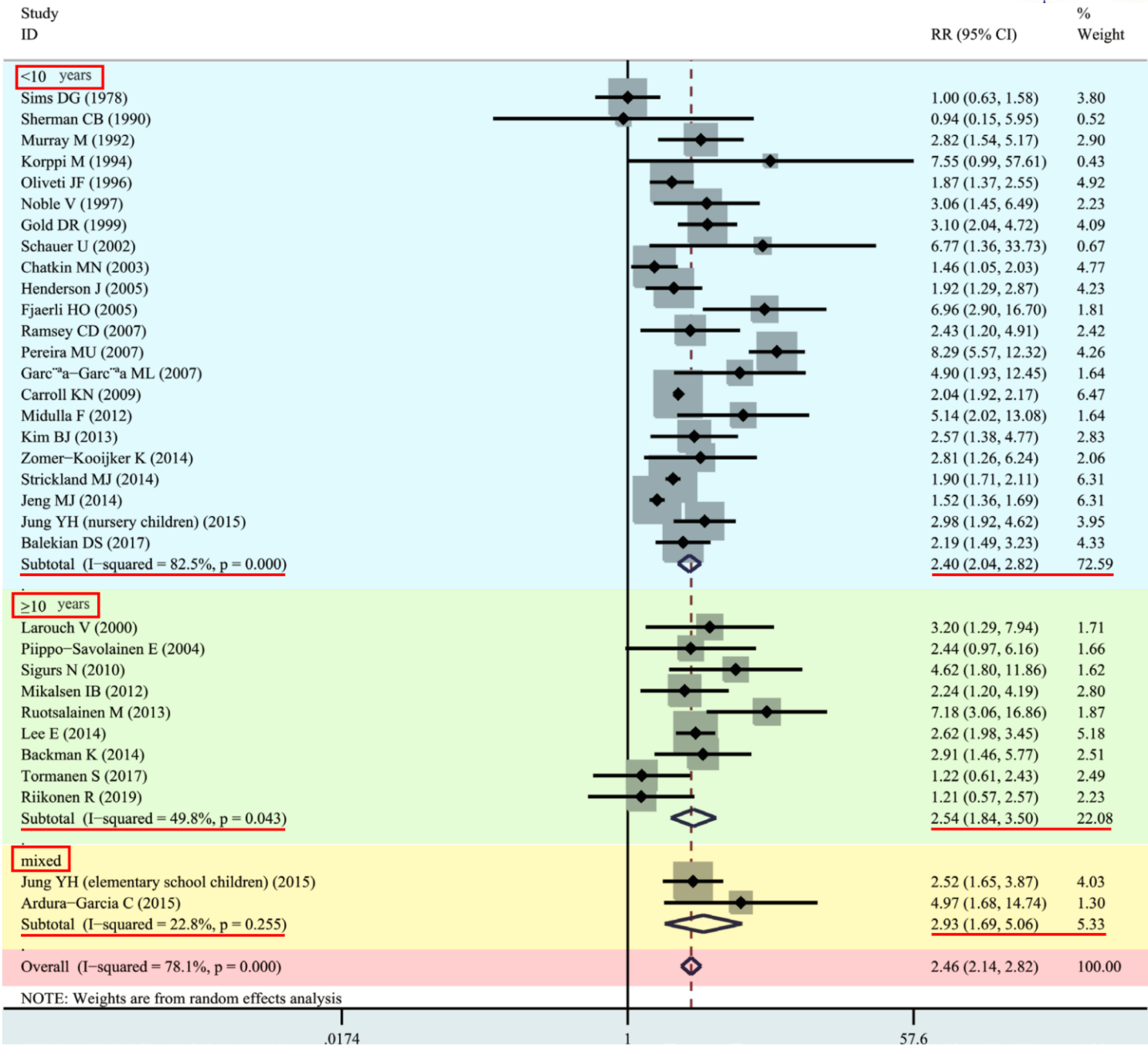


BMJ Open Wang G, et al. BMJ Open 2021;11:e043956.

Association between early bronchiolitis and the development of childhood asthma: a meta-analysis

Guizuo Wang,¹ Dong Han,¹ Zhengdong Jiang,² Manxiang Li,³ Shumei Yang,¹ Lu Liu ¹

Figure 3. Biểu đồ forest về mối liên hệ giữa VTPQ trước 2 tuổi với quá trình hình thành khò khè/hen, phân tầng theo tuổi vào thời điểm kết thúc theo dõi.

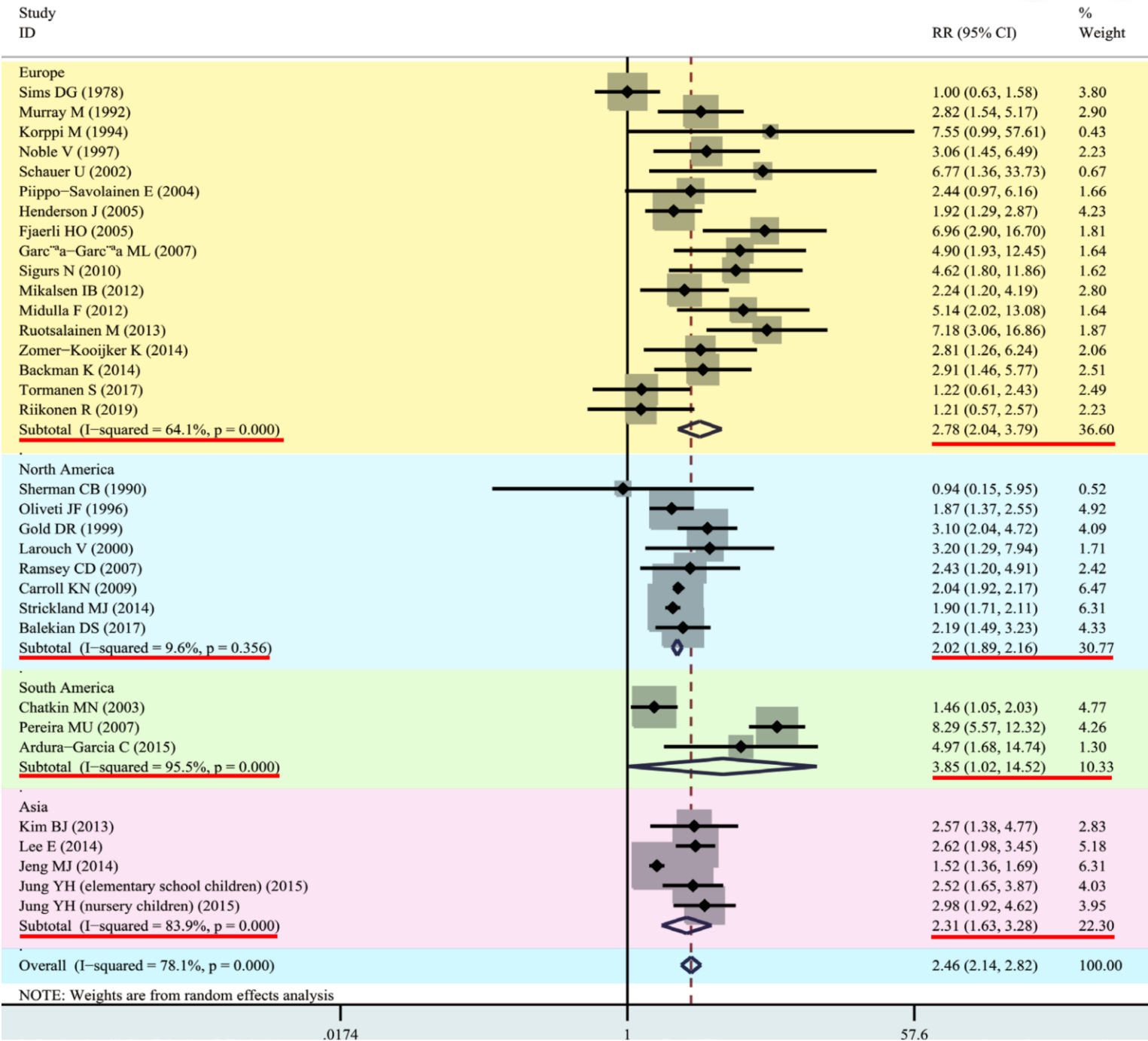


BMJ Open Wang G, et al. BMJ Open 2021;11:e043956.

Association between early bronchiolitis and the development of childhood asthma: a meta-analysis

Guizuo Wang,¹ Dong Han,¹ Zhengdong Jiang,² Manxiang Li,³ Shumei Yang,¹ Lu Liu ¹

Figure 3. Biểu đồ forest về mối liên hệ giữa VTPQ trước 2 tuổi với quá trình hình thành khò khè/hen, phân tầng theo khu vực địa lý.



The role of respiratory syncytial virus- and rhinovirus-induced bronchiolitis in recurrent wheeze and asthma—A systematic review and meta-analysis

Heidi Makrinioti^{1,2} | Kohei Hasegawa³ | John Lakoumentas⁴ |
Paraskevi Xepapadaki⁴ | Maria Tsolia⁵ | Jose A. Castro-Rodriguez⁶ |
Wojciech Feleszko⁷ | Tuomas Jartti⁸ | Sebastian L. Johnston⁹ | Andrew Bush^{2,9} |
Vasiliki Papaevangelou¹⁰ | Carlos A. Camargo Jr.³ | Nikolaos G. Papadopoulos^{4,11}

Source	OR (95% CI)
Schauer et al.	12.10 [3.22; 45.54]
Chung et al.	24.75 [2.69; 227.61]
Kristjansson et al.	1.99 [0.56; 7.05]
Tian M et al.	4.33 [2.98; 6.31]
Bertrand P. et al.	1.00 [0.13; 7.45]
Sigurs et al.	28.11 [3.50; 225.70]
Bont L. et al.	18.75 [3.94; 89.13]
Total	6.86 [2.20; 21.35]
Prediction interval (80%-PI)	[1.27; 37.01]
Heterogeneity: $\chi^2_6 = 14.15$ ($P = .03$), $I^2 = 58\%$	

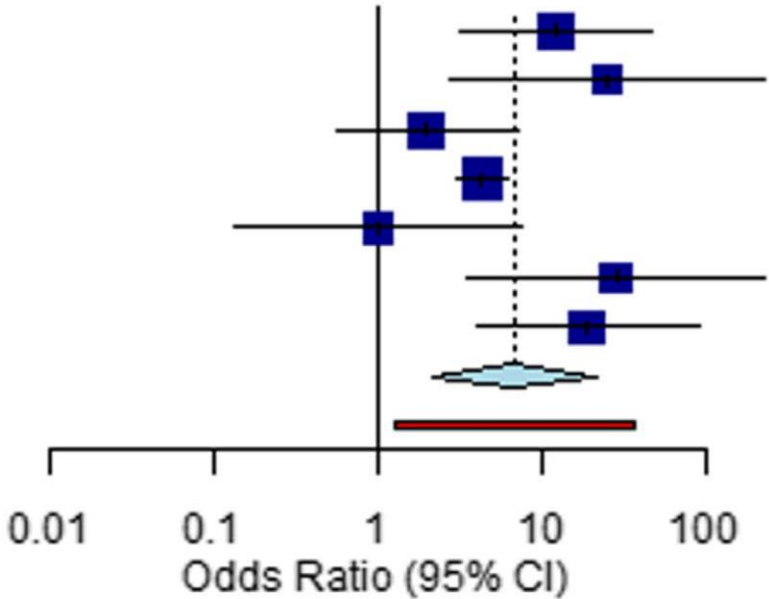


FIGURE 2 Forest plot depicting the associations between RSV-bronchiolitis and recurrent wheeze development as compared with healthy controls (OR 6.86, 95% CI 2.20–21.35, $I^2 = 58\%$), the right side of the vertical line favors RSV-positive bronchiolitis. OR: odds ratio, CI: confidence interval, PI: prediction interval, I^2 : heterogeneity statistic, χ^2_6 : chi-squared heterogeneity statistics with 6 degrees of freedom

The role of respiratory syncytial virus- and rhinovirus-induced bronchiolitis in recurrent wheeze and asthma—A systematic review and meta-analysis

Heidi Makrinioti^{1,2} | Kohei Hasegawa³ | John Lakoumentas⁴ |
Paraskevi Xepapadaki⁴ | Maria Tsolia⁵ | Jose A. Castro-Rodriguez⁶ |
Wojciech Feleszko⁷ | Tuomas Jartti⁸ | Sebastian L. Johnston⁹ | Andrew Bush^{2,9} |
Vasiliki Papaevangelou¹⁰ | Carlos A. Camargo Jr.³ | Nikolaos G. Papadopoulos^{4,11}

Source	OR (95% CI)
Sigurs et al	7.93 [2.06; 30.46]
Yamada Y. et al	17.33 [1.63; 184.36]
Zomer-Kooiker et al	5.56 [3.66; 8.44]
Cassimos et al.	10.51 [4.63; 23.82]
Total	7.21 [3.92; 13.28]
Prediction interval (80%-PI)	[3.92; 13.26]
Heterogeneity: $\chi^2_3 = 2.60$ ($P = .46$), $I^2 = 0\%$	

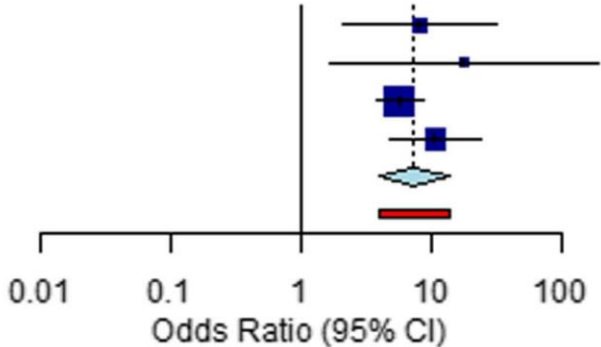


FIGURE 4 Forest plot depicting the associations between RSV-bronchiolitis and asthma development as compared with healthy controls (OR 7.21; 95% CI 3.92–13.28, $I^2 = 0\%$), the right side of the vertical line favors RSV-positive bronchiolitis

Source	OR (95% CI)
Fjaerli et al.	0.36 [0.11; 1.12]
Henderson et al.	2.53 [1.40; 4.56]
Garcia-Garcia et al.	0.24 [0.08; 0.78]
Del Rosal et al.	2.62 [0.63; 10.95]
Stein et al.	2.18 [1.05; 4.56]
Koponen P. et al.	0.31 [0.14; 0.70]
Total	0.87 [0.26; 2.92]
Prediction interval (80%-PI)	[0.15; 5.01]
Heterogeneity: $\chi^2_5 = 31.79$ ($P < .001$), $I^2 = 84\%$	

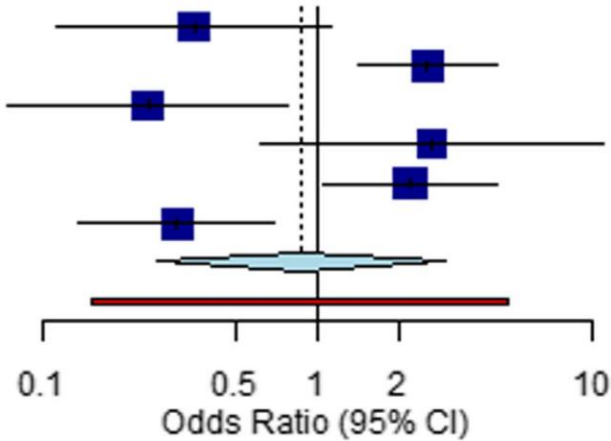


FIGURE 5 Forest plot depicting the associations between RSV-bronchiolitis and asthma development as compared with healthy controls (OR 0.87; 95% CI 0.26–2.92, $I^2 = 84\%$), the right side of the vertical line favors RSV-positive bronchiolitis. OR: odds ratio, CI: confidence interval, PI: prediction interval, I^2 : heterogeneity statistic, χ^2_5 : chi-squared heterogeneity statistics with 5 degrees of freedom

The role of respiratory syncytial virus- and rhinovirus-induced bronchiolitis in recurrent wheeze and asthma—A systematic review and meta-analysis

Heidi Makrinioti^{1,2} | Kohei Hasegawa³ | John Lakoumentas⁴ | Paraskevi Xepapadaki⁴ | Maria Tsolia⁵ | Jose A. Castro-Rodriguez⁶ | Wojciech Feleszko⁷ | Tuomas Jartti⁸ | Sebastian L. Johnston⁹ | Andrew Bush^{2,9} | Vasiliki Papaevangelou¹⁰ | Carlos A. Camargo Jr.³ | Nikolaos G. Papadopoulos^{4,11}

- Nhóm VTPQ do RV có nhiều khả năng đưa đến khò khè tái diễn cao hơn nhóm VTPQ do RSV (OR 4,11; KTC 95% 2,24–7,56).
- Nhóm VTPQ do RV có nhiều khả năng đưa đến hen cao hơn nhóm VTPQ do RSV (OR 2,72; KTC 95% 1,48–4,99).

Source	OR (95% CI)
Hasegawa et al.	1.51 [1.07; 2.14]
Hunderi et al.	2.63 [1.46; 4.73]
Lemanske et al.	5.64 [2.29; 13.88]
Midulla et al.	7.34 [2.59; 20.79]
Bergroth et al.	8.88 [5.15; 15.32]
Da Silva et al.	2.93 [1.34; 6.42]
Chen et al.	2.07 [0.16; 26.22]
Makrinioti et al.	9.75 [3.41; 27.86]
Total	4.11 [2.24; 7.56]
Prediction interval (80%-PI)	[1.61; 10.52]
Heterogeneity: $\chi^2_7 = 39.92$ ($P < .001$), $I^2 = 82\%$	

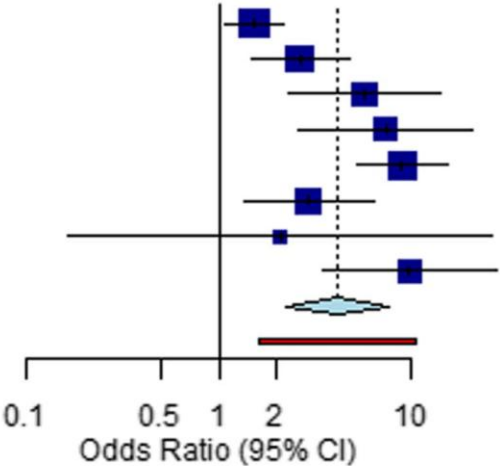


FIGURE 3 Forest plot depicting the associations between RSV-bronchiolitis and recurrent wheeze development as compared with RV-bronchiolitis (OR 4.24; 95% CI 2.15–8.36, $I^2 = 85\%$), the right side of the vertical line favors RV-positive bronchiolitis. OR: odds ratio, CI: confidence interval, PI: prediction interval, I^2 : heterogeneity statistic, χ^2_6 : chi-squared heterogeneity statistics with 6 degrees of freedom

Source	OR (95% CI)
Jackson et al.	6.75 [1.76; 25.96]
Bergroth et al.	5.14 [2.80; 9.42]
Leino et al.	1.11 [0.40; 3.08]
Lukkarinen et al. 2013	3.38 [1.31; 8.72]
Kusel et al.	0.68 [0.29; 1.57]
Hasegawa et al.	2.81 [1.53; 5.16]
Kotaniemi-Syrjanen et al.	8.57 [2.08; 35.32]
Teearatkulpisarn et al.	2.01 [0.87; 4.66]
Lukkarinen et al.	3.10 [1.29; 7.49]
Total	2.72 [1.48; 4.99]
Prediction interval (80%-PI)	[0.97; 7.60]
Heterogeneity: $\chi^2_8 = 22.85$ ($P = .004$), $I^2 = 65\%$	

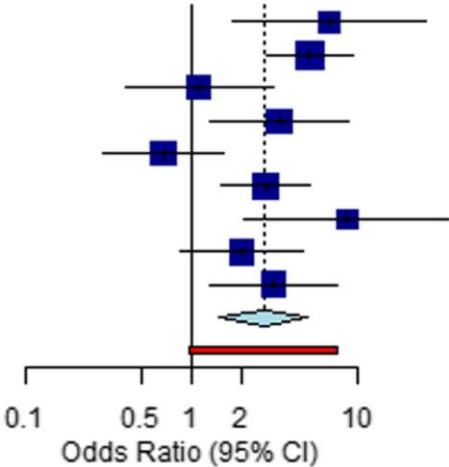


FIGURE 6 Forest plot depicting the associations between RSV-bronchiolitis and asthma development as compared with RV-bronchiolitis (OR 2.72; 95% CI 1.48–4.99, $I^2 = 65\%$) the right side of the vertical line favors RV-positive bronchiolitis. OR: odds ratio, CI: confidence interval, PI: prediction interval, I^2 : heterogeneity statistic, χ^2_8 : chi-squared heterogeneity statistics with 8 degrees of freedom

Time-Varying Association Between Severe Respiratory Syncytial Virus Infections and Subsequent Severe Asthma and Wheeze and Influences of Age at the Infection

Xin Wang,^{1,2,®} You Li,^{1,2,®} Harish Nair,^{1,®} and Harry Campbell^{1,®}; for the RESCEU Investigators^a

¹Centre for Global Health, Usher Institute, Edinburgh Medical School, University of Edinburgh, Scotland, UK, ²School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing, China

Table 1. Rates and Hazard Ratios of First Asthma and Wheeze Admission in Children With RSV-RTI Under 2 Years and in the Control Group (23 365 Children)

Time (Years Since Exposure)	Rates per 1000 Child-Years (95% CI) for the Control Group	Rates per 1000 Child-Years (95% CI) for the RSV Group	Unadjusted HR (95% CI)	Adjusted HR (95% CI) ^a	Adjusted HR (Multiplicity-Adjusted CI) ^b	Multiplicity-Adjusted PValue
<2 years	7.0 (5.7–8.4)	22.2 (20.6–24.0)	3.2 (2.6–3.9)	3.6 (2.9–4.5)	3.6 (2.8–4.8)	<.001
2 to <4 years	5.6 (4.4–7.1)	10.2 (9.0–11.5)	1.8 (1.4–2.4)	1.8 (1.3–2.4)	1.8 (1.2–2.6)	<.001
4 to <6 years	4.6 (3.4–6.2)	6.8 (5.6–8.0)	1.5 (1.0–2.1)	1.4 (0.9–2.0)	1.4 (0.8–2.2)	.40
6 years or more	2.4 (1.7–3.2)	3.1 (2.5–3.7)	1.3 (0.9–1.8)	1.4 (0.9–2.0)	1.4 (0.8–2.2)	.48

Abbreviations: CI, confidence interval; HR, hazard ratio; RSV, respiratory syncytial virus; RTI, respiratory tract infection.

^aAdjusting for gender, age group at exposure, Scottish index of multiple deprivation, smoking during pregnancy, gestational age, delivery mode, multiple births at this pregnancy, the presence of congenital diseases, and length of hospital stay at the index admission.

^bMultiplicity-adjusted CI and *p*-values were based on the Bonferroni method.



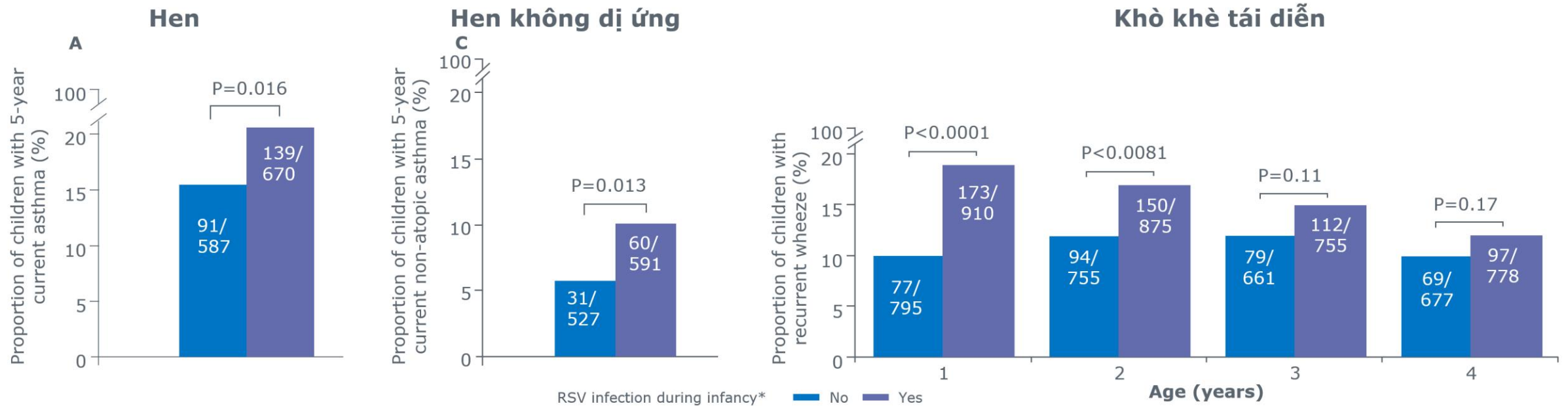
Time-Varying Association Between Severe Respiratory Syncytial Virus Infections and Subsequent Severe Asthma and Wheeze and Influences of Age at the Infection

Table 2. Rates and Hazard Ratios of First Asthma and Wheeze Admission in Children With RSV-RTI Admission at 0–5 Months (11 295 Children) and 6–23 Months of Age (12 070 Children)

Time (Years Since Exposure)	Rates per 1000 Child-Years (95% CI) for the Control Group	Rates per 1000 Child-Years (95% CI) for the RSV Group	Unadjusted HR (95% CI)	Adjusted HR (95% CI) ^a	PValue From Multivariate Analysis
Exposure at 0–5 Months of Age					
<2 years	5.9 (3.7–8.9)	16.7 (14.8–18.7)	2.9 (1.9–4.4)	3.1 (2.0–4.7)	<.001
2 to <4 years	8.1 (5.2–11.9)	9.8 (8.2–11.5)	1.2 (0.8–1.9)	1.2 (0.8–1.9)	.37
4 to <6 years	6.9 (4.0–11.0)	6.5 (5.1–8.1)	1.0 (0.6–1.6)	1.0 (0.6–1.8)	.92
6 years or more	3.0 (1.7–4.9)	2.8 (2.1–3.6)	0.9 (0.5–1.6)	1.0 (0.6–1.8)	.98
Exposure at 6–23 Months of Age					
<2 years	7.3 (5.8–9.1)	30.7 (27.6–34.0)	4.2 (3.3–5.3)	3.9 (3.1–4.9)	<.001
2 to <4 years	4.8 (3.5–6.5)	10.8 (8.8–13.1)	2.3 (1.6–3.2)	2.3 (1.6–3.2)	<.001
4 to <6 years	3.8 (2.5–5.5)	7.2 (5.4–9.4)	1.9 (1.2–3.0)	1.9 (1.2–2.9)	.01
6 years or more	2.1 (1.4–3.0)	3.5 (2.6–4.6)	1.6 (1.0–2.6)	1.5 (1.0–2.5)	.065

Nhóm nhiễm RSV đợt đầu nặng lúc trẻ 6-23 tháng tuổi thường dễ đưa đến khò khè/hen về sau hơn nhóm nhiễm RSV đợt đầu nặng lúc trẻ 0-6 tháng tuổi ➔ các biện pháp can thiệp phòng ngừa RSV ở trẻ > 6 tháng hiệu quả giảm tỷ lệ hen nặng về sau cao hơn các biện pháp can thiệp ở trẻ < 6 tháng tuổi.

Nhiễm RSV ở trẻ nhũ nhi liên quan đến khô khè tái phát và hen trẻ em: Nghiên cứu INSPIRE



Out of 1741 infants with available RSV infection status, 54% (95% CI; 52–57) had a previous RSV infection.

Compared with infants with RSV infection, a **lower proportion of infants without RSV infection** had 5-year current non-atopic asthma. For 5-year current atopic asthma, the difference was not significant.

Recurrent wheeze was **lower** among the children with **no RSV infection** during infancy than among those with RSV infection at each of the measured timepoints between ages 1–4 years.

Việc **không bị nhiễm RSV** trong năm đầu đời ở những trẻ khỏe mạnh sinh đủ tháng có liên quan đến **giảm 26%** nguy cơ mắc hen trẻ em (p=0.01).

CI, confidence interval; RSV, respiratory syncytial virus

1. Rosas-Salazar C, Chirkova T, et al. Respiratory syncytial virus infection during infancy and asthma during childhood in the USA (INSPIRE): a population-based, prospective birth cohort study. *Lancet*. 2023;401(10389):1669-1680.

Bronchiolitis, Regardless of Its Etiology and Severity, Is Associated With Increased Risk of Asthma: A Population-Based Study

Cintia Muñoz-Quiles,^{1,2,a} Mónica López-Lacort,^{1,2,a} Javier Díez-Domingo,^{1,2,3} and Alejandro Orrico-Sánchez^{1,2,3}

- Trẻ với tiền sử VTPQ đến khám tại y tế cơ sở (PC-PB) có nguy cơ khô khè tái diễn/ hen sau này cao gấp 3 lần so với nhóm không bị VTPQ trước đó (no-PB) (OR 3.02 [95% CI, 2.95-3.09]).
- Trẻ có tiền sử nhập viện vì VTPQ do RSV nặng (severe RSV-PB) có nguy cơ khô khè tái diễn/ hen về sau cao gấp 3.25 lần so với nhóm không bị VTPQ trước đó (no-PB).
- Nguy cơ này cao hơn ở nhóm trẻ có tiền sử VTPQ nặng không rõ tác nhân (severe miscellaneous-PB) và nhóm VTPQ nặng không do RSV (severe non-RSV-PB) (lần lượt OR 3.87 [95% CI, 3.46-4.34] và 4.17 [95% CI, 3.83-4.54]).

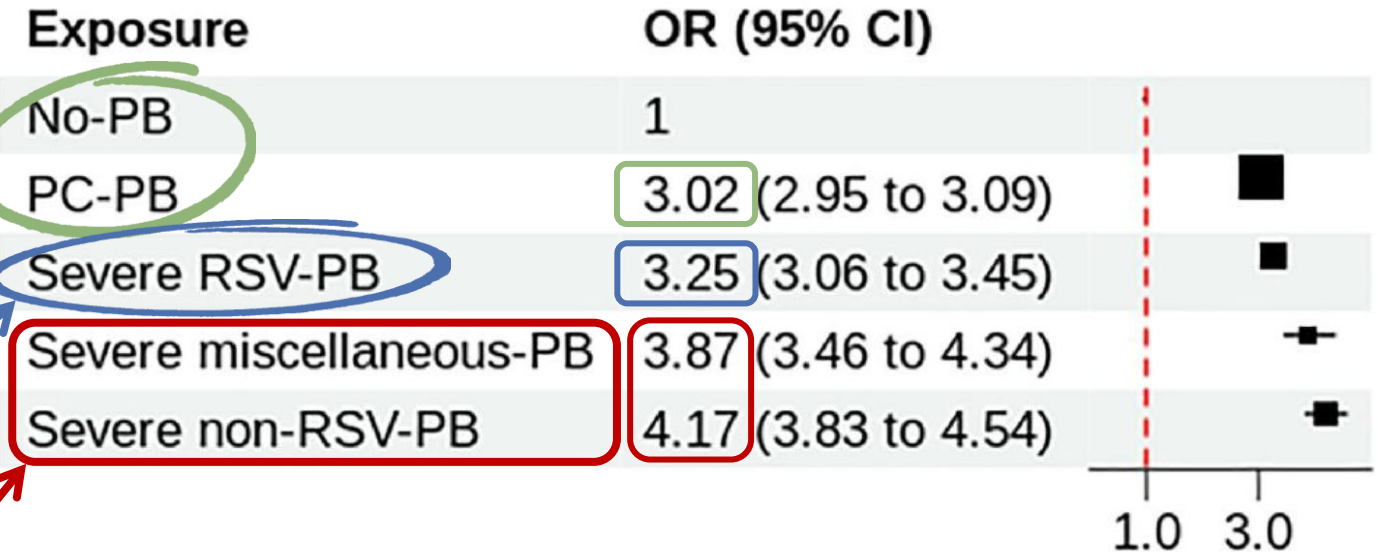


Figure 2. Association between previous bronchiolitis during the first 2 years of life and the subsequent risk of asthma or recurrent wheezing in children aged 2-4 years, stratified by type of bronchiolitis. Logistic regression results adjusting by prematurity, sex, antibiotic consumption in the first year, vaccination against pneumococcal, health department, and year and month of birth.

CI, confidence interval; No-PB, no register of bronchiolitis either at primary care or hospital settings; OR, odds ratio; PC-PB, first bronchiolitis-associated consultation at primary care; RSV-PB, first respiratory syncytial virus–bronchiolitis hospitalization.

Bronchiolitis, Regardless of Its Etiology and Severity, Is Associated With Increased Risk of Asthma: A Population-Based Study

- Nguy cơ khô khè tái diễn/hen **cao hơn** ở nhóm trẻ có tiền sử VTPQ nặng (severe PB) sau 6 tháng tuổi hoặc VTPQ đến khám tại y tế cơ sở (PC-PB) từ 1-2 tuổi.
- Nguy cơ khô khè tái diễn/hen ở nhóm **VTPQ nặng không rõ tác nhân (severe miscellaneous - PB)** lúc trẻ 18-23 tháng tuổi **cao gấp 2 lần** trẻ bị lúc 0-5 tháng tuổi (OR 7.36 vs 3.40)

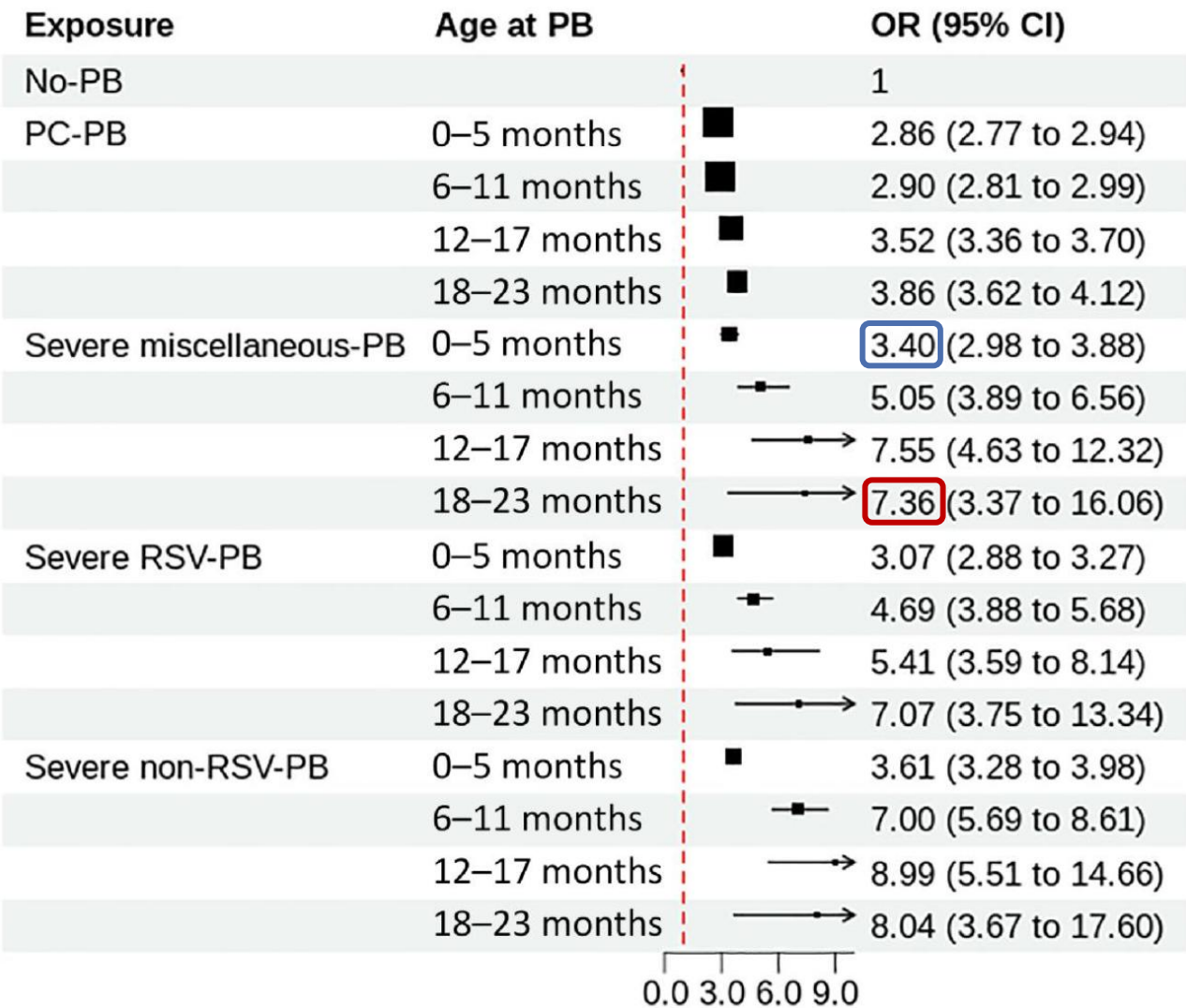


Figure 3. Association between the age at previous bronchiolitis (PB) and the subsequent risk of asthma and recurrent wheezing at **age 2-4 years**, stratified by type of PB

Bronchiolitis, Regardless of Its Etiology and Severity, Is Associated With Increased Risk of Asthma: A Population-Based Study

Table 3. Distribution of Children ≥5 Years Old With Asthma, by Previous Bronchiolitis Cohort and by History of Previous Recurrent Wheezing/Asthma

Outcome	Overall (N = 249 081)	No-PB (n = 181 294)	PC-PB (n = 59 677)	Severe Miscellaneous-PB (n = 1200)	Severe RSV-PB (n = 4879)	Severe Non-RSV-PB (n = 2031)
Asthma ≥5 y/o	15 831 (6.4) (6.26–6.45)	8821 (4.9) (4.77–4.97)	6109 (10) (10.00–	185 (15) (13.44–17.61)	447 (9.2) (8.37–10.01)	269 (13) (11.82–14.81)

Tỷ lệ hen dai dẳng cao hơn ở nhóm trẻ có tiền sử VTPQ nặng không do RSV (severe non-RSV-PB) và VTPQ nặng không rõ tác nhân (severe miscellaneous-PB) (lần lượt 12% và 13%), so với nhóm VTPQ nặng do RSV (severe RSV-PB) và VTPQ đến khám tại y tế cơ sở (PC-PB) (lần lượt 7.7% và 8.4%).

Tỷ lệ này ở nhóm không VTPQ (no-PB) là 3.2%.

RW/asthma during 2–4 y/o + No asthma ≥5 y/o	27 823 (11) (11.05–11.29)	13 872 (7.7) (7.53–7.78)	12 111 (20) (19.97–20.62)	261 (22) (19.47–24.22)	1084 (22) (21.06–23.42)	495 (24) (22.53–26.31)
RW/asthma during 2–4 y/o + Asthma ≥5 y/o	11 561 (4.6) (4.56–4.72)	5774 (3.2) (3.10–3.27)	5015 (8.4) (8.18–8.63)	158 (13) (11.33–15.24)	377 (7.7) (7.00–8.52)	237 (12) (10.32–13.16)

Abbreviations: CI, confidence interval; No-PB, no register of bronchiolitis either in primary care or hospital settings; PC-PB, first bronchiolitis-associated consultation at primary care; RSV-PB, first respiratory syncytial virus–bronchiolitis hospitalization; RW, recurrent wheezing; y/o, years of age.

Bronchiolitis, Regardless of Its Etiology and Severity, Is Associated With Increased Risk of Asthma: A Population-Based Study

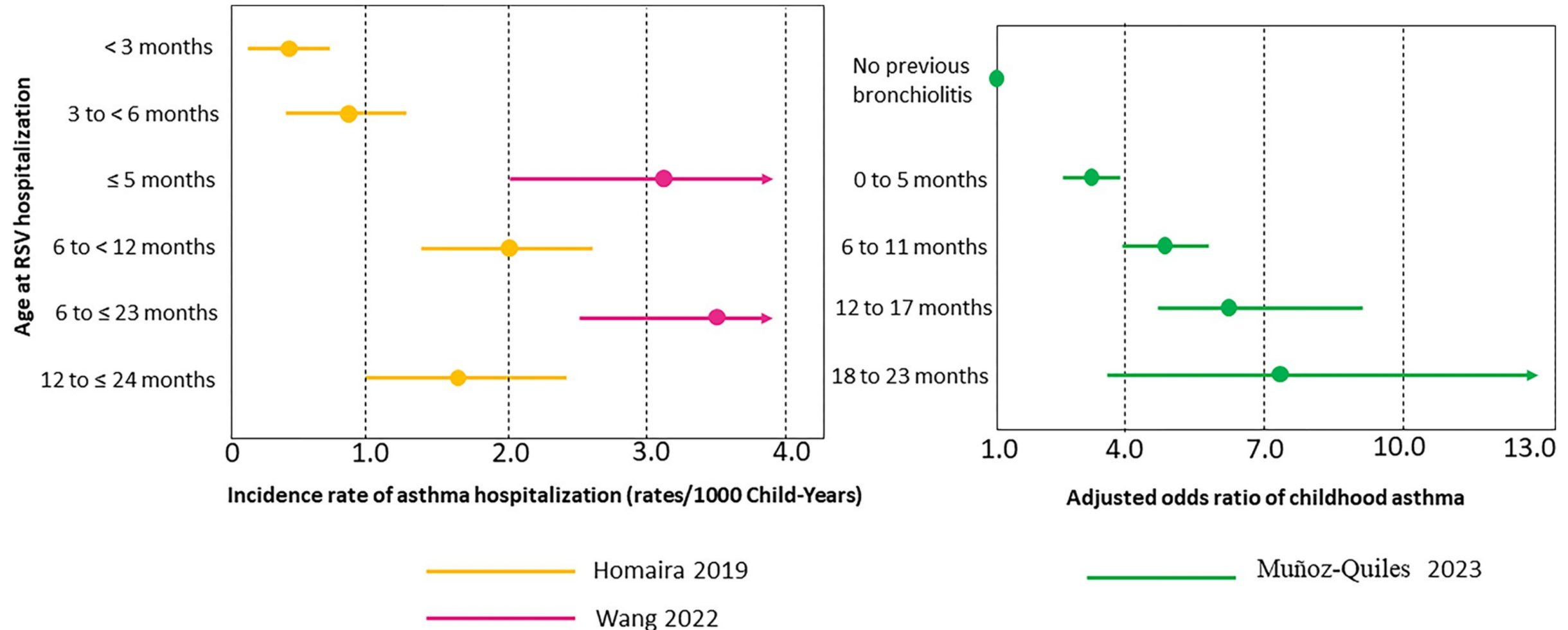
Cintia Muñoz-Quiles,^{1,2,a,✉} Mónica López-Lacort,^{1,2,a} Javier Díez-Domingo,^{1,2,3} and Alejandro Orrico-Sánchez^{1,2,3}

NC đoàn hệ hồi cứu trên 339.814 trẻ:

- VTPQ trong 2 năm đầu đời (bất kể nguyên nhân và mức độ nặng) làm tăng nguy cơ khò khè tái diễn/hen cao gấp 3 lần lúc trẻ được 2-4 tuổi, và làm tăng tỷ lệ hiện mắc hen sau 5 tuổi.
- Nguy cơ này ở nhóm có tiền sử VTPQ nhẹ tương đương với nhóm bị VTPQ do RSV cần nhập viện, nhưng cao hơn ở nhóm có tiền sử VTPQ không do RSV nhập viện.
- Tỷ lệ khò khè tái diễn/hen cao hơn ở nhóm có tiền sử mắc VTPQ sau 6 tháng tuổi.

Association between age of respiratory syncytial virus infection hospitalization and childhood asthma: A systematic review

Akihiro Shiroshita^{1,2*}, Tebeb Gebretsadik³, Pingsheng Wu², Nejla Zeynep Kubilay⁴, Tina V. Hartert^{2,5}



The Interplay Between Respiratory Syncytial Virus and Asthma Inception: Insights Gained From the COVID-19 Pandemic

Talia Amram¹ | Or A. Duek^{2,3} | Inbal Golan-Tripto^{4,5} | Aviv Goldbart^{4,5}  | David Greenberg^{4,6} | Guy Hazan^{4,5}

TABLE 2 | Univariate comparison of clinical outcomes between L-RSV and H-RSV activity groups.

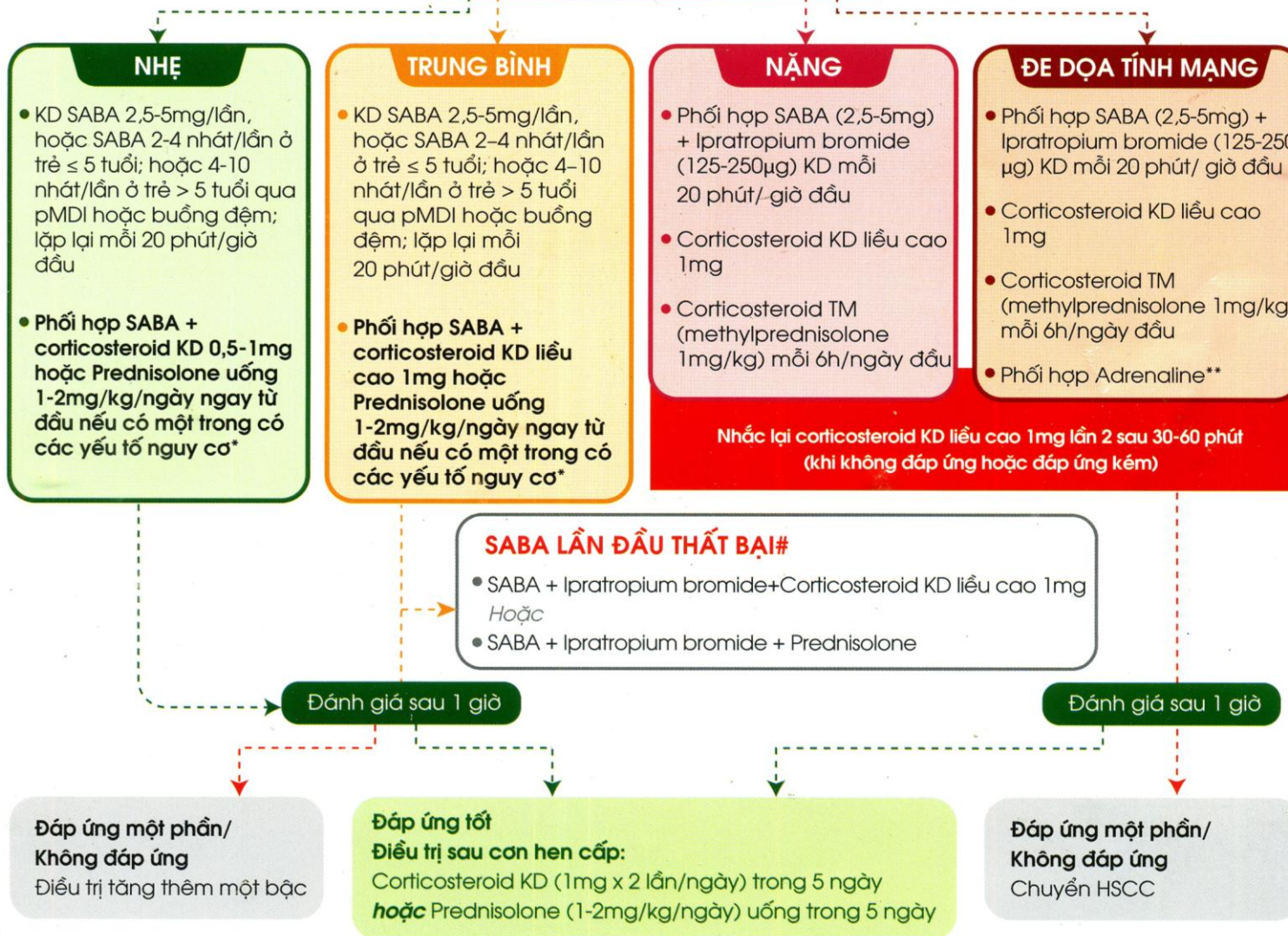
Variable	H-RSV group N = 139,314	L-RSV group N = 32,927	Odds ratio (95% confidence interval)
Wheezing episode (N, %)	34123 (24.49)	8408 (25.53)	1.06* (1.02–1.08)
Asthma episode (N, %)	7944 (5.7)	1748 (5.3)	0.93* (0.87–0.97)
Asthma or wheezing episode (N, %)	36904 (26.48)	8994 (27.31)	1.04* (1.01–1.07)
Giảm phơi nhiễm với RSV trong năm đầu đời không tương quan với việc giảm sử dụng dịch vụ chăm sóc sức khỏe liên quan đến hen ➔ Nhiễm RSV trong giai đoạn nhũ nhi là chỉ dấu cho khuynh hướng tiềm ẩn hơn là nguyên nhân trực tiếp gây ra hen.			
Any antiasthma medication (N, %)	17893 (41.7)	15034 (45.65)	1.17* (1.15–1.2)
Asthma Integrated Diagnosis Index** (N, %)	41593 (29.86)	10750 (32.65)	1.14* (1.11–1.17)

Điều trị hen sau viêm tiểu phế quản

(tương tự như các hướng dẫn điều trị hen hiện hành)

Xử trí cơn hen cấp

Đánh giá mức độ nặng cơn hen cấp



4. CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ CÓ THỂ DẪN ĐẾN Cơn HEN CẤP TRONG TƯƠNG LAI ²

Hiện không sử dụng ICS, hoặc không tuân thủ điều trị với ICS



Hiện đang sử dụng hoặc mới ngừng sử dụng corticosteroids đường uống (điều này cho thấy mức độ nghiêm trọng gần đây)



Sử dụng quá mức SABA, đặc biệt là hơn 1 bình xịt/tháng



Thiếu kế hoạch hành động về điều trị và xử trí hen phế quản



Có tiền sử gần như tử vong do hội chứng phù phổi cấp và thở máy do cơn hen



Nằm viện hoặc phải cấp cứu vì hen trong 12 tháng qua



Dị ứng thức ăn được xác định



Tiền sử có bệnh tâm lý hoặc các vấn đề tâm lý xã hội



Điều trị duy trì hen cho trẻ dưới 5 tuổi

GINA 2025 Children 5 years and younger

Personalized asthma management:

Assess, Adjust, Review response

Symptoms
Exacerbations
Side-effects
Comorbidities
Lung function
Child and parent/caregiver satisfaction



Exclude alternative diagnoses
Symptom control & modifiable risk factors
Comorbidities
Inhaler technique & adherence
Child and parent/caregiver preferences and goals

Treatment of modifiable risk factors and comorbidities
Non-pharmacological strategies
Asthma medications
Education & skills training

Asthma medication options:

Adjust treatment up and down for individual child's needs

PREFERRED CONTROLLER CHOICE

Other controller options (limited indications, or less evidence for efficacy or safety)

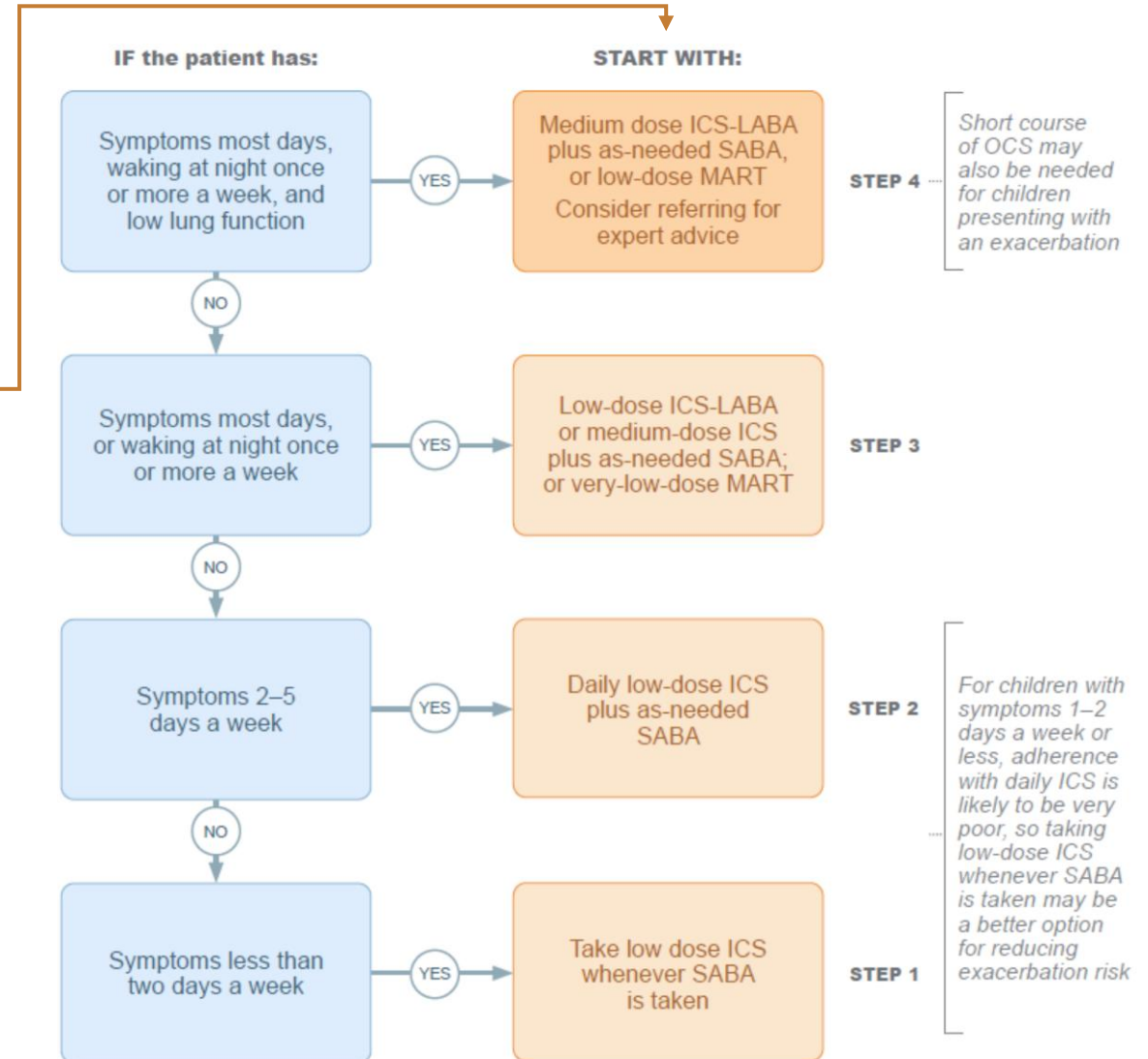
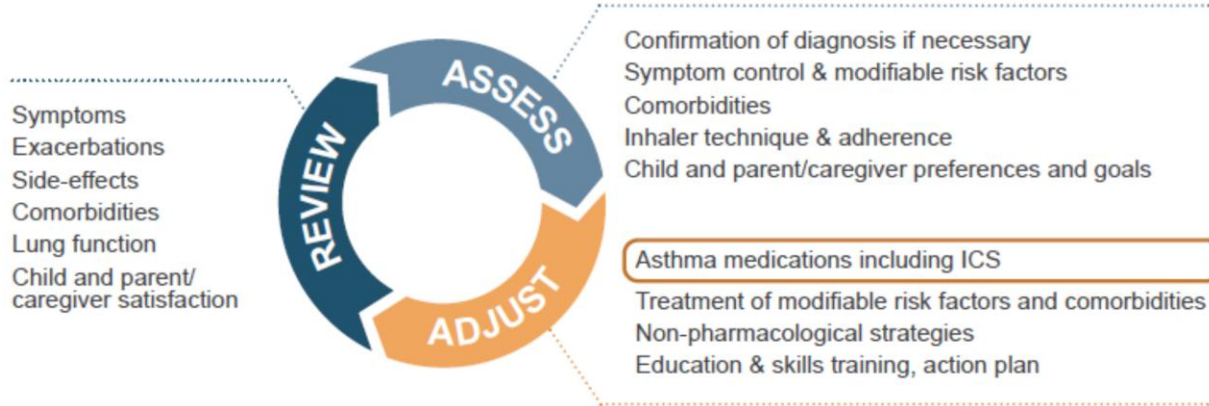
RELIEVER

CONSIDER THIS STEP FOR CHILDREN WITH:

	STEP 1 (Insufficient evidence for daily controller)	STEP 2 Daily low dose inhaled corticosteroid (ICS) (see Box 11-3 for ICS dose ranges for pre-school children)	STEP 3 Double 'low dose' ICS (See Box 11-3)	STEP 4 Continue controller & refer for specialist assessment
	Consider intermittent short course ICS at onset of viral illness	Daily leukotriene receptor antagonist (LTRA [†]), or intermittent short course of ICS at onset of respiratory illness	Consider specialist referral	
	As-needed short-acting beta ₂ -agonist			
	Infrequent acute (e.g viral-induced) wheezing episodes and no or minimal interval asthma symptoms	Asthma symptoms not well-controlled (Box 11-1), or one or more severe exacerbations in the past year	Asthma not well controlled on low dose ICS	Asthma not well controlled on double ICS
			Before stepping up, check for alternative diagnosis and inhaler skills, review adherence and exposures	

Điều trị duy trì hen cho trẻ 6-11 tuổi

GINA 2025 – STARTING TREATMENT in children aged 6–11 years with a diagnosis of asthma



Điều trị duy trì hen cho trẻ 6-11 tuổi

GINA 2025 Children 6–11 years

Personalized asthma management:
Assess, Adjust, Review

Symptoms
Exacerbations
Side-effects
Comorbidities
Lung function
Child and parent/caregiver satisfaction



Confirmation of diagnosis if necessary
Symptom control & modifiable risk factors
Comorbidities
Inhaler technique & adherence
Child and parent/caregiver preferences and goals

Treatment of modifiable risk factors and comorbidities
Non-pharmacological strategies
Asthma medications including ICS
Education & skills training, action plan

Asthma medication options:
Adjust treatment up and down for individual child's needs

PREFERRED CONTROLLER
to prevent exacerbations and control symptoms

Other controller options
(limited indications, or less evidence for efficacy or safety)

STEP 1
Low dose ICS taken whenever SABA taken*

STEP 2
Daily low dose inhaled corticosteroid (ICS) (see table of ICS dose ranges for children)

Daily leukotriene receptor antagonist (LTRA[†]), or low dose ICS taken whenever SABA taken*

STEP 3
Low-dose ICS-LABA, OR medium-dose ICS, OR very low-dose ICS-formoterol maintenance and reliever (MART)*

Low dose ICS + LTRA[†]

STEP 4
Medium-dose ICS-LABA, OR low-dose ICS-formoterol MART* OR refer for expert advice

Add tiotropium or add LTRA[†]

STEP 5
Refer for phenotypic assessment ± higher dose ICS-LABA or add-on therapy, e.g. LAMA, anti-IgE, anti-IL4Rα, anti-IL5

Only as last resort, consider add-on low dose ICS, but consider side-effects

As-needed SABA (or ICS-formoterol reliever* in MART in Steps 3 and 4)

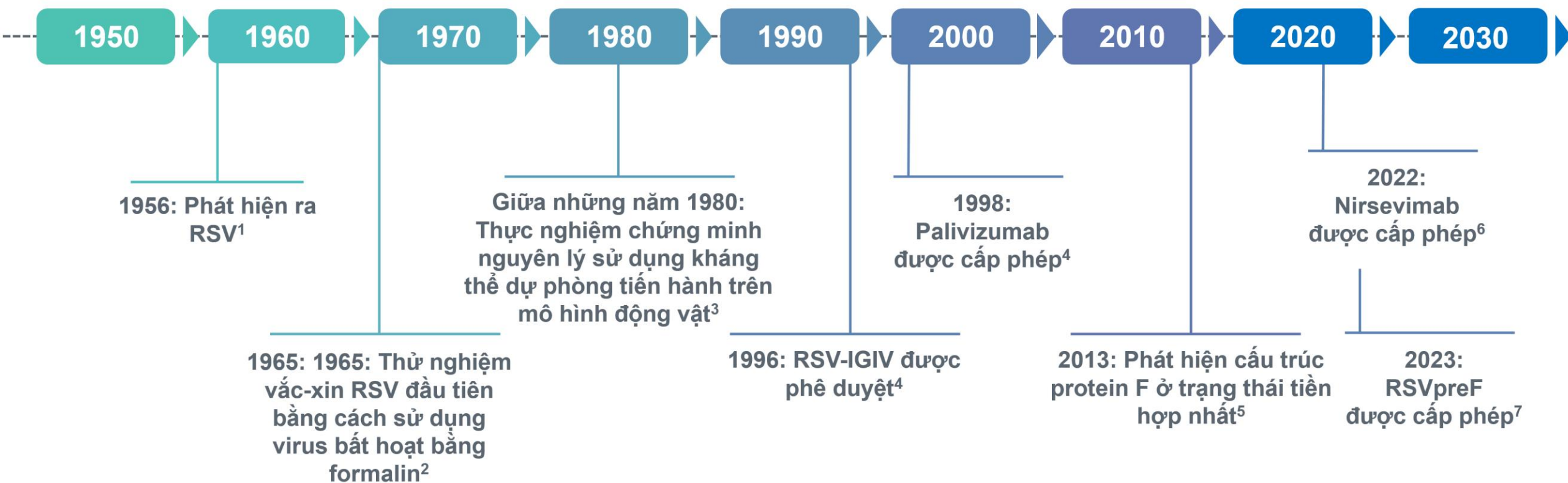


2025

RELIEVER

Dự phòng nhiễm RSV

Các mốc thời gian quan trọng trong dự phòng RSV



1. Walsh EE, Hall CB. Respiratory syncytial virus (RSV). In: Bennett JE, Blaser MJ, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 8th ed. Elsevier; 2015:1948-1960.e3. 2. Su S, Du L, Jiang S. *Nat Rev Microbiol*. 2021;19(3):211-219. 3. Hemming VG. *Clin Diagn Lab Immunol*. 2001;8(5):859-863. 4. Simões EAF, Bont L, Manzoni P, et al. *Infect Dis Ther*. 2018;7(1):87-120. 5. McLellan JS, Chen M, Leung S, et al. *Science*. 2013;340(6136):1113-1117. 6. https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/beyfortus-epar-product-information_en.pdf. 7. https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/abrysvo-epar-product-information_en.pdf.

Các lựa chọn phòng ngừa miễn dịch hiện có đối với RSV

	 KT đơn dòng truyền thống (palivizumab)	 Vắc-xin cho phụ nữ mang thai (RSVpreF)	 KT đơn dòng tác dụng dài (nirsevimab, clesrovimab)
Thời gian bảo vệ	$T_{1/2}$ 17-26.8 ngày → cần tiêm hàng tháng để duy trì bảo vệ trong suốt mùa dịch¹	$T_{1/2}$ 36-38 ngày⁵, dự kiến kéo dài 6 tháng sau sinh^{6,7} - Chỉ những trẻ sơ sinh được sinh ra ngay trước hoặc trong mùa dịch mới có thể được bảo vệ trong mùa dịch⁸	$T_{1/2}$ kéo dài 71 ngày (nirsevimab), cho phép một liều duy nhất bảo vệ ít nhất trong một mùa dịch RSV bất kể tháng sinh;^{2,3} 44 ngày đối với clesrovimab⁴
Khả năng bảo vệ	Đồng nhất và mạnh mẽ, KT được tiêm bắp và nhanh chóng đi vào máu²⁻⁴	Nồng độ truyền qua nhau thai phụ thuộc vào thời điểm tiêm chủng trước khi sinh và các bệnh lý đồng mắc của người mẹ^{5,6,8}	Đồng nhất và mạnh mẽ, KT được tiêm bắp và nhanh chóng đi vào máu²⁻⁴
Chỉ định	Trẻ có nguy cơ bị bệnh do RSV nặng¹⁵	Phụ nữ mang thai (32-26 tuần thai)¹⁶	Nirsevimab²: - Trẻ sơ sinh và nhũ nhi sinh ra trong mùa hoặc trước mùa RSV đầu tiên - Trẻ đến 24 tháng tuổi vẫn còn dễ bị bệnh nặng trong mùa RSV thứ 2

mAbs, monoclonal antibodies; **RSV**, respiratory syncytial virus; **SD**, standard deviation; **RSVpreF**, respiratory syncytial virus prefusion F.

1. Robbie GJ, et al. *Antimicrob Agents Chemother*. 2012 Sep;56(9):4927-36. 2. Beyfortus SmPc. Available at: Beyfortus, INN-nirsevimab (europa.eu). 3. Clegg L, et al. *J Clin Pharmacol*. 2024 May;64(5):555-567. 4. Zar HJ, et al. A Phase 3, Multicenter, Randomized, Partially Blinded, Palivizumab- Controlled Study to Evaluate the Safety, Efficacy, and Pharmacokinetics of Clesrovimab in Infants and Children at Increased Risk for Severe RSV Disease. Abstract 167. Presented at ID Week: October 16–19 2024, Los Angeles, USA. 5. Azzari C, et al. *Ital J Pediatr*. 2021;47(1):198. 6. Waaijenborg S, et al. *J Infect Dis*. 2013;208(1):10-16; 7. Eichinger KM, et al. *Ther Adv Vaccines Immunother*. 2021;9:2515135520981516. 8. Pou C, et al. *Nat Med*. 2019;25(4):591-596. 9. Robbie GJ, et al. *Antimicrob Agents Chemother*. 2012;56(9):4927-4936. 10. Domachowski JB, et al. *Pediatr Infect Dis J*. 2018;37(9):886-892. 11. Aliprantis AO, et al. *Clin Pharmacol Drug Dev*. 2021;10(5):556-566. 12. Saso A, et al. *Front Microbiol*. 2020;11:1499. 13. Pou C, et al. *Nat Med*. 2019;25(4):591-596. 14. Malek A, et al. *Am J Reprod Immunol*. 1996;36(5):248-255. 15. Synagis® (palivizumab) injection, for intramuscular use [prescribing information]. 16. Abrysvo SmPc. Available at: Abrysvo, INN-respiratory syncytial virus vaccine (bivalent, recombinant) (europa.eu).

Kết luận

- Nhiễm RSV trong 2 năm đầu đời (bất kể nguyên nhân và mức độ nặng) làm tăng nguy cơ khò khè tái diễn/hen cao gấp 3 lần lúc trẻ được 2-4 tuổi, và làm tăng tỷ lệ hiện mắc hen sau 5 tuổi. Tỷ lệ này cao hơn ở nhóm có tiền sử nhiễm RSV sau 6 tháng tuổi.
- Các biện pháp xử trí cơn hen cấp và điều trị duy trì hen sau nhiễm RSV tương tự như các hướng dẫn điều trị hen hiện hành.
- Các biện pháp dự phòng đóng vai trò hết sức quan trọng để giảm tỷ lệ nhiễm RSV, qua đó làm giảm hình thành hen về sau:
 - Các biện pháp dự phòng chung: rửa tay, an toàn khi ho, tránh khói (bao gồm khói thuốc lá), hạn chế đến nhà trẻ trong mùa có nhiều trẻ bị NKHH (?!).
 - Dự phòng miễn dịch: Palivizumab, Nirsevimab, RSVpreF vaccine.



HỘI NGHỊ HÔ HẤP NHI VIỆT NAM 2025 VÌ HƠI THỞ DỊU ÈM CỦA TRẺ THƠ

CẢM ƠN QUÝ ĐỒNG NGHIỆP ĐÃ THEO DÕI!