Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, No. 8, 185-188

SCOPING REVIEW ON OUTCOMES OF BALLOON SINUPLASTY IN THE TREATMENT OF CHRONIC RHINOSINUSITIS

Nguyen Thi Diep Anh[1,2], Nguyen Quang Trung[1*,3], Le Anh Tuan[3]

[1]*Hanoi Medical University - 1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi, Vietnam*
[2]*Saint Paul General Hospital - No. 12 Chu Van An, Ba Dinh District, Hanoi, Vietnam*
[3]*National ENT Hospital - No. 78 Giai Phong, Kim Lien Ward, Hanoi, Vietnam*

Received: 26/05/2026
Reviced: 19/07/2026; Accepted: 20/08/2026

ABSTRACT

Objective: To study the results of using balloon sinusplasty in the treatment of chronic rhinosinusitis.

Subjects and methods: All articles worldwide on the use of balloon sinusplasty in the treatment of chronic rhinosinusitis from 2005 to 2026.

Methods: Scoping review using the PRISMA-ScR checklist, updated to April 2026**.**

Results: Eleven studies involving 695 patients were included. Studies originated from Asia (45.5%), Europe (27.3%), and the Americas (27.3%), predominantly using prospective interventional designs without control groups (36.4%). BSP demonstrated clinically significant symptom improvement, with SNOT-22 score reductions ranging from 17.6 to 43 points and SNOT-20 reductions from 1.57 to 2.5 points. Success rates ranged from 62% to 96.7%. Complications were mostly mild with no serious adverse events reported. Recurrence rates ranged from 1.3% to 22% depending on follow-up duration.

Conclusion: Balloon sinus dilation is an effective and safe method for treating mild to moderate chronic rhinosinusitis and may be considered as an option in some cases before endoscopic sinus surgery.

Keywords: Chronic rhinosinusitis, balloon sinuplasty, scoping review.

*Corresponding author
Email: trungnq@gmail.com **Phone**: (+84) 913318006 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6316

TỔNG QUAN KẾT QUẢ SỬ DỤNG BÓNG NONG TRONG ĐIỀU TRỊ VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH

Nguyễn Thị Diệp Anh[1,2], Nguyễn Quang Trung[1*,3], Lê Anh Tuấn[3]

[1]*Trường Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng,phường Kim Liên, Hà Nội, Việt Nam*
[2]*Bệnh viện Đa Khoa Xanh Pôn - Số 12 Chu Văn An, Ba Đình - TP Hà Nội, Việt Nam*
[3]*Bệnh viên Tai Mũi Họng Trung Ương - Số 78 Giải Phóng, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Ngày nhận bài: 26/05/2026
Ngày chỉnh sửa: 19/07/2026; Ngày duyệt đăng: 20/08/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả kết quả sử dụng bóng nong xoang trong điều trị viêm mũi xoang mạn tính.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Tất cả các bài báo sử dụng bóng nong xoang điều trị viêm mũi xoang mạn tính trên toàn thế giới thời gian từ 2005 - 2026. Phương pháp nghiên cứu: Tổng quan luận điểm sử dụng bảng kiểm PRISMA-ScR, cập nhật đến tháng 4/2026.

Kết quả: 11 nghiên cứu với 695 bệnh nhân được đưa vào tổng quan. Các nghiên cứu đến từ châu Á (45,5%), châu Âu (27,3%) và châu Mỹ (27,3%), với thiết kế chủ yếu là can thiệp tiến cứu không đối chứng (36,4%). Bóng nong xoang cho thấy cải thiện triệu chứng có ý nghĩa lâm sàng, với mức giảm SNOT-22 từ 17,6 đến 43 điểm và SNOT-20 từ 1,57 đến 2,5 điểm. Tỷ lệ thành công dao động từ 62% đến 96,7%. Biến chứng chủ yếu nhẹ, không ghi nhận biến chứng nặng. Tỷ lệ tái phát từ 1,3% đến 22% tùy thời gian theo dõi.

Kết luận: Bóng nong xoang là phương pháp hiệu quả, an toàn trong điều trị viêm mũi xoang mạn tính mức độ nhẹ đến trung bình, có thể cân nhắc lựa chọn ở một số trường hợp trước phẫu thuật nội soi mũi xoang.

Từ khóa: Viêm mũi xoang mạn tính, bóng nong xoang, tổng quan luận điểm.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm mũi xoang mạn tính (Chronic Rhinosinusitis – CRS) là tình trạng viêm kéo dài niêm mạc mũi xoang trên 12 tuần, biểu hiện bằng các triệu chứng điển hình: ngạt mũi, chảy mũi, đau nhức vùng mặt và giảm hoặc mất khứu giác. Chẩn đoán xác định dựa trên lâm sàng kết hợp nội soi và chụp cắt lớp vi tính mũi xoang [1]. Bệnh không chỉ ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống mà còn làm giảm năng suất lao động, gây mệt mỏi, mất ngủ và tăng nguy cơ rối loạn tâm lý do tính chất dai dẳng và tái phát [2]. Điều trị CRS bao gồm nội khoa, can thiệp thủ thuật và phẫu thuật. Nội khoa là lựa chọn đầu tay, tuy nhiên khi thất bại - triệu chứng không cải thiện, tổn thương còn tồn tại trên phim hoặc có bội nhiễm tái phát, can thiệp thủ thuật hoặc phẫu thuật sẽ được đặt ra [1]. Đối với CRS mức độ nhẹ đến trung bình, bóng nong xoang là thủ thuật ít xâm lấn được ưu tiên, với ưu điểm không cần cắt bỏ niêm mạc, giãn rộng lỗ thông xoang bằng bóng áp lực cao, người bệnh ít đau và phục hồi nhanh [3]. Kỹ thuật này được FDA chấp thuận sử dụng từ năm 2005, thay thế cho bơm rửa xoang đơn thuần vốn không duy trì được kết quả lâu dài do lỗ thông xoang nhanh chóng hẹp trở lại. Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã ghi nhận hiệu quả tích cực của bóng nong xoang. Castro và cộng sự (2021) cho thấy triệu chứng lâm sàng cùng hình ảnh nội soi và CT scan mũi xoang cải thiện rõ rệt sau 2 và 4 năm theo dõi [4]. Cho SH và cộng sự (2016) ghi nhận bệnh nhân phục hồi nhanh hơn, ít đau hơn và giảm nhu cầu chăm sóc hậu phẫu so với phẫu thuật nội soi, với tỷ lệ thành công từ 80–92% [5]. Tại Việt Nam, Trần Thị Mai Phương (2014) ghi nhận triệu chứng cơ năng cải thiện sau 3 tháng đến 3 năm, cải thiện nhiều nhất ở nhóm xoang hàm, tiếp đến xoang trán và xoang bướm [6].

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tổng quan luận điểm (Scoping Review), báo cáo theo bảng kiểm PRISMA-ScR.

Từ khóa tìm kiếm: Chuỗi tìm kiếm tiếng Anh: (Chronic Rhinosinusitis) AND (Balloon Sinuplasty OR Balloon catheter sinusotomy OR Balloon sinus dilation). Tiếng Việt: viêm mũi xoang mạn tính AND bóng nong xoang trên PubMed và các tạp chí chuyên ngành trong nước. Các tài liệu sau khi tìm kiếm được loại trùng lặp, sàng lọc tiêu đề/tóm tắt, sau đó đọc toàn văn để đưa vào nghiên cứu. Cơ sở dữ liệu được cập nhật đến tháng 4/2026.

2.2. Đối tượng, thời gian nghiên cứu, tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ

Đối tượng nghiên cứu là 11 bài báo khoa học có toàn văn về kết quả sử dụng bóng nong xoang trong điều trị viêm mũi xoang mạn tính đã được công bố trên thế giới từ tháng 1/2005 đến tháng 4/2026.

Tiêu chuẩn lựa chọn: (1) Các nghiên cứu có đối tượng là bệnh nhân bị viêm mũi xoang mạn tính nhẹ đến trung bình đã được điều trị bằng bóng nong xoang. (2) Những nghiên cứu cung cấp dữ liệu đánh giá kết quả sử dụng

*Tác giả liên hệ
Email: trungnq@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 913318006 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6316

bóng nong xoang trong điều trị viêm mũi xoang mạn tính. (3) Các nghiên cứu được xuất bản bằng tiếng Anh hoặc tiếng Việt. (4) Được xuất bản từ năm 2005–2026.

Tiêu chuẩn loại trừ: (1) Các nghiên cứu không chứa đầy đủ thông tin về kết quả sử dụng bóng nong xoang trong điều trị viêm mũi xoang mạn tính. (2) Các nghiên cứu không đánh giá chi tiết về sử dụng bóng nong xoang. (3) Báo cáo ca bệnh đơn lẻ hoặc bài báo có số ca bệnh dưới 20. (4) Nghiên cứu tổng quan hệ thống. (5) Bài báo không tiếp cận được toàn văn.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng đánh giá đề cương – Trường Đại học Y Hà Nội vào ngày 15/07/2025.

3. KẾT QUẢ

3.1. Kết quả tìm kiếm

Quá trình tìm kiếm và chọn lọc tài liệu được trình bày theo sơ đồ PRISMA-ScR (Hình 3.1). Tổng cộng 380 bài báo được tìm thấy từ các cơ sở dữ liệu. Sau khi loại bỏ 220 bài trùng lặp, còn 160 bài được sàng lọc qua tiêu đề và tóm tắt. Tiếp theo, 110 bài bị loại do không đáp ứng tiêu chuẩn, còn 50 bài được đọc toàn văn. Sau vòng 2, loại thêm 39 bài (nghiên cứu BSP + ESS nhưng không báo cáo riêng kết quả BSP hay ESS, nghiên cứu ESS đơn thuần, nghiên cứu trước năm 2005, không có dữ liệu kết quả), còn lại 11 nghiên cứu đủ tiêu chuẩn đưa vào tổng quan.

Hình 1. Sơ đồ tìm kiếm và chọn lọc tài liệu theo PRISMA-ScR

Tài liệu xác định qua cơ sở dữ liệu: n = 380
Loại trùng lặp: n = 220
Tài liệu sàng lọc tiêu đề/tóm tắt: n = 160
Loại sau sàng lọc tiêu đề/tóm tắt: n = 110
Bài báo đọc toàn văn: n = 50
Loại sau đọc toàn văn: n = 39
Nghiên cứu đưa vào tổng hợp: n = 11

3.2. Đặc điểm các nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm các nghiên cứu được đưa vào tổng quan

Tác giả/ Năm	Quốc gia	Thiết kế nghiên cứu	Cỡ mẫu (n)	Thời gian theo dõi	Phân loại CRS
Bolger, 2007	Hoa Kỳ	Tiến cứu đa trung tâm	115	6 tháng	CRS (không phân loại rõ)
Stankiewicz, 2010	Hoa Kỳ	Thử nghiệm lâm sàng tiến cứu một nhánh	30	12 tháng	CRS (không phân loại rõ)
Hopkins, 2011	Anh	Quan sát hồi cứu	27	≤12 tháng	CRSsNP
Trần Thị Mai Phương, 2014	Việt Nam	Loạt ca bệnh tiến cứu	89	3 năm	CRS (không phân loại rõ)
Gould, 2014	Hoa Kỳ	Can thiệp tiến cứu đa trung tâm	81	12 tháng	CRS ± polyp
Liu, 2020	Trung Quốc	Loạt ca bệnh	30	3 năm	CRS trẻ em (không phân loại rõ)
Castro, 2020	Bồ Đào Nha	Quan sát hồi cứu	110	4 năm	CRSwNP + CRSsNP (hỗn hợp)
Koskinen, 2021	Phần Lan	Can thiệp có đối chứng	77 (BSP) / 82 (ESS)	5,3 năm	CRSsNP
Gupta, 2025	Ấn Độ	Thử nghiệm lâm sàng có đối chứng không ngẫu nhiên	46 (BSP) / 46 (ESS)	6 tháng	CRSsNP
Melikulova, 2025	Uzbekistan	Can thiệp tiến cứu	30	6 tháng	CRSsNP
Lavudi, 2025	Ấn Độ	Quan sát tiến cứu	60	6 tháng	CRSwNP
Tổng			695		

BSP: Balloon Sinuspalsty
CRSwNP: Viêm mũi xoang mạn tính có Polyp
ESS: Endoscopic Sinus Surgery
CRSsNP: Viêm mũi xoang mạn tính không có Polyp

11 nghiên cứu từ 8 quốc gia được đưa vào tổng quan với 695 bệnh nhân thuộc nhóm BSP, và thêm 128 bệnh nhân thuộc nhóm ESS của 2 nghiên cứu có đối chứng, tổng số bệnh nhân của 11 nghiên cứu là 823, thực hiện trong giai đoạn 2007–2025. Thời gian theo dõi dao động từ 6 tháng (Bolger, 2007; Gupta, 2025; Melikulova, 2025) đến 5,3 năm (Koskinen, 2021). Phần lớn nghiên cứu thuộc nhóm can thiệp tiến cứu không đối chứng (4/11, 36,4%), chỉ có 2 nghiên cứu có nhóm đối chứng (18,2%). Về phân loại CRS, gần một nửa số nghiên cứu (45,5%, n = 345 bệnh nhân) không phân loại rõ có hay không có polyp mũi, 36,4% nghiên cứu trên CRSsNP đơn thuần và chỉ 9,1% trên CRSwNP đơn thuần.

3.3. Kết quả sử dụng bóng nong xoang

3.3.1 Kết quả cải thiện triệu chứng lâm sàng

Bảng 2. Kết quả cải thiện triệu chứng lâm sàng sau điều trị bằng bóng nong xoang

Tác giả	Thang điểm	Trước ĐT	Sau ĐT	Δ	p
Stankiewicz,	SNOT-20	2,86	1,1	1,76	<0,0001
Gould	SNOT-20	2,27	0,7	1,57	<0,0001
Trần Thị Mai Phương	SNOT-20	3,4	0,9	2,5	-
Hopkins	SNOT-22	-	-	17,6	-
Liu	SNOT-22 + VAS	SNOT: 23,04 / VAS: 17,86	SNOT: 2,07 / VAS: 2,37	SNOT: 20,97	-
Castro	SNOT-22	~50	~7	~43	-
Gupta	SNOT-22	44,15	4,57	39,58	-
Melikulova	SNOT-22	52,6 ± 9,4	18,3 ± 7,2	34,3	-
Lavudi	SNOT-22	52,6 ± 10,4	18,3 ± 7,5	34,3	-

Δ = Trước điều trị – Sau điều trị

Tất cả 9 nghiên cứu có dữ liệu thang điểm SNOT đều ghi nhận cải thiện triệu chứng có ý nghĩa lâm sàng sau điều trị. Với thang SNOT-20, mức giảm điểm dao động từ 1,57

(Gould, 2014) đến 2,5 (Trần Thị Mai Phương, 2014), đều vượt ngưỡng Δ ≥ 0,8. Với thang SNOT-22, mức giảm điểm dao động từ 17,6 (Hopkins, 2011) đến 43 (Castro, 2020), đều vượt xa ngưỡng Δ ≥ 8,9. Hai nghiên cứu (Stankiewicz, 2010 và Gould, 2014) ghi nhận kết quả có ý nghĩa thống kê với p < 0,0001 [7,8].

3.3.2 Kết quả nội soi, hình ảnh học và tỷ lệ thành công sau điều trị bằng bóng nong xoang

Điểm Lund–Kennedy cải thiện rõ ở Castro (2020) từ 4,90 xuống 1,65 và Gupta (2025) từ 4,00 xuống 0,98. Điểm Lund–Mackay giảm đáng kể ở Liu (2020) từ 12,29 xuống 1,39, Castro (2020) từ 8,71 xuống 1,00 và Gupta (2025) từ 4,89 xuống 0,70. Tỷ lệ thành công dao động từ 62% (Hopkins, 2011) đến 96,7% (Liu, 2020). Sự khác biệt này một phần phản ánh sự không đồng nhất trong định nghĩa "thành công" giữa các nghiên cứu.

Không ghi nhận biến chứng nặng đe dọa tính mạng trong bất kỳ nghiên cứu nào. Các biến chứng thường gặp là nhẹ và thoáng qua: dính hốc mũi (Gupta 21,7%; Liu 10%), chảy máu nhẹ (Melikulova 10%; Lavudi 8,3%) và đau đầu thoáng qua (Melikulova 20%). Tỷ lệ tái phát cần can thiệp lại dao động từ 1,3% (Gould, 2014) đến 22% (Koskinen, 2021), trong đó Koskinen có thời gian theo dõi dài nhất (5–10 năm).

4. BÀN LUẬN

4.1. Về đặc điểm các nghiên cứu

Tổng quan luận điểm tổng hợp 11 nghiên cứu với 695 bệnh nhân được điều trị bằng bóng nong xoang. Phần lớn nghiên cứu thuộc nhóm thiết kế can thiệp tiến cứu không đối chứng (36,4%) và loạt ca bệnh (18,2%), chỉ có 2 nghiên cứu có nhóm đối chứng (18,2%). Đây là hạn chế đáng kể vì thiếu thiết kế thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng làm giảm mức độ tin cậy khi đưa ra khuyến cáo lâm sàng. Ngoài ra, gần một nửa số nghiên cứu (45,5%) không phân loại rõ CRS có hay không có polyp mũi, gây khó khăn cho việc so sánh kết quả giữa các nghiên cứu.

4.2. Về hiệu quả cải thiện triệu chứng

Kết quả từ 9 nghiên cứu báo cáo thang điểm SNOT cho thấy bóng nong xoang mang lại cải thiện triệu chứng có ý nghĩa lâm sàng ở hầu hết bệnh nhân. Với thang SNOT-20, mức giảm điểm dao động từ 1,57 (Gould, 2014) đến 2,5 (Trần Thị Mai Phương, 2014), đều vượt ngưỡng Δ ≥ 0,8. Với thang SNOT-22, mức giảm điểm dao động từ 17,6 (Hopkins, 2011) đến 43 (Castro, 2020), đều vượt xa ngưỡng Δ ≥ 8,9. Đáng chú ý, nghiên cứu của Liu (2020) trên trẻ em ghi nhận cải thiện rõ rệt cả VAS (từ 17,86 xuống 2,37) và SNOT-22 (từ 23,04 xuống 2,07), cho thấy hiệu quả của bóng nong không chỉ giới hạn ở người lớn. Về kết quả nội soi và hình ảnh học, điểm Lund–Kennedy và Lund–Mackay đều cải thiện có ý nghĩa ở các nghiên cứu có dữ liệu, phản ánh sự phục hồi cấu trúc giải phẫu xoang sau can thiệp.

4.3. Về tỷ lệ thành công, biến chứng và tái phát

Tỷ lệ thành công dao động từ 62% (Hopkins, 2011) đến 96,7% (Liu, 2020). Sự khác biệt này một phần do các nghiên cứu định nghĩa "thành công" không đồng nhất, từ duy trì thông xoang (Bolger, 2007), cải thiện triệu chứng có ý nghĩa lâm sàng (Gould, 2014) đến không cần phẫu thuật lại (Liu, 2020). Về tính an toàn, không ghi nhận biến chứng nặng đe dọa tính mạng trong bất kỳ nghiên cứu nào. Tỷ lệ tái phát cần can thiệp lại dao động từ 1,3% (Gould, 2014) đến 22% (Koskinen, 2021), trong đó Koskinen theo dõi dài nhất (5–10 năm) nên tỷ lệ tái phát tích lũy cao hơn là có thể lý giải được.

4.4 Ý nghĩa thực hành lâm sàng

Từ các kết quả tổng hợp, có thể đề xuất cách tiếp cận điều trị viêm mũi xoang mạn tính theo hướng cá thể hóa hơn, đối với các viêm mũi xoang mạn tính nhẹ đến trung bình có hoặc không có Polyp thì BSP khá an toàn, hiệu quả và là lựa chọn tốt.

4.5 Hạn chế của nghiên cứu

Số lượng nghiên cứu còn hạn chế, tính không thống nhất về thiết kế nghiên cứu, tiêu chuẩn đánh giá kết quả và thời gian theo dõi ở mỗi nghiên cứu có sự khác nhau.

5. KẾT LUẬN

Tổng quan luận điểm từ 11 nghiên cứu với 695 bệnh nhân được thực hiện bằng BSP cho thấy bóng nong xoang là phương pháp hiệu quả và an toàn trong điều trị viêm mũi xoang mạn tính mức độ nhẹ đến trung bình. Điểm SNOT-22 giảm từ 17,6 đến 43 điểm và SNOT-20 giảm từ 1,57 đến 2,5 điểm, đều vượt ngưỡng có ý nghĩa lâm sàng tối thiểu. Tỷ lệ thành công từ 62–96,7%, biến chứng nhẹ, không ghi nhận biến chứng nặng. Bóng nong xoang nên được cân nhắc như lựa chọn ít xâm lấn ưu tiên ở bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính nhẹ đến trung bình thất bại điều trị nội khoa.

6. XUNG ĐỘT LỢI ÍCH

Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích liên quan đến nghiên cứu này.

7. NGUỒN KINH PHÍ

Nghiên cứu không nhận tài trợ từ bất kỳ tổ chức nào.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. 2020;58(Suppl S29):1-464. DOI: 10.4193/Rhin20.600

[2] Lal D, Hopkins C, Divekar RD. SNOT-22-based clusters in chronic rhinosinusitis without nasal polyposis exhibit distinct endotypic and prognostic differences. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2018;8(7):797-805. DOI: 10.1002/alr.22101

[3] Fokkens WJ, De Corso E, Backer V, et al. EPOS2020/EUFOREA expert opinion on defining disease states and therapeutic goals in CRSwNP. *Rhinology*. 2024;62(3):287-298. doi:10.4193/Rhin23.415. DOI: 10.4193/Rhin23.415

[4] Castro A, Furtado M, Rego Â, Serras D, Plácido M, Martins C. Long term outcomes of balloon sinuplasty for the treatment of chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps. *Am J Otolaryngol*. 2021;42(1):102825. DOI: 10.1016/j.amjoto.2020.102825.

[5] Cho SH, Kim DW, Gevaert P. Chronic rhinosinusitis without nasal polyps. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2016;4(4):575-582. DOI: 10.1016/j.jaip.2016.04.015.

[6] Phương TTM. Nghiên cứu ứng dụng nong lỗ thông các xoang cạnh mũi bằng bộ nong có bóng trong điều trị viêm mũi xoang mạn. *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2014;18(1):39.

[7] Stankiewicz J, Tami T, Truitt T, Atkins J, Liepert D, Winegar B. Transantral, endoscopically guided balloon dilatation of the ostiomeatal complex for chronic rhinosinusitis under local anesthesia. *Am J Rhinol Allergy*. 2009;23(3):321-327. DOI: 10.2500/ajra.2009.23.3274.

[8] Gould J, Alexander I, Tomkin E, Brodner D. In-office, multisinus balloon dilation: 1-year outcomes from a prospective, multicenter, open-label trial. *Am J Rhinol Allergy*. 2014;28(2):156-163. DOI: 10.2500/ajra.2014.28.4043.