

SỞ Y TẾ TỈNH BẮC NINH
BỆNH VIỆN SẢN - NHI BẮC NINH SỐ 1



NGUYỄN VĂN HẢI

THỰC TRẠNG CHẢY MÁU PHỔI SƠ SINH
TẠI BỆNH VIỆN SẢN - NHI BẮC NINH SỐ 1

ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ

BẮC NINH – 2026

SỞ Y TẾ TỈNH BẮC NINH
BỆNH VIỆN SẢN - NHI BẮC NINH SỐ 1



THỰC TRẠNG CHẢY MÁU PHỔI SƠ SINH
TẠI BỆNH VIỆN SẢN - NHI BẮC NINH SỐ 1

ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ

Người thực hiện: ThS.BS. NGUYỄN VĂN HẢI

BẮC NINH – 2026

MỤC LỤC

	Trang
ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN.....	3
1.1. Định nghĩa chảy máu phổi sơ sinh.....	3
1.2. Dịch tễ học chảy máu phổi sơ sinh	3
1.3. Cơ chế bệnh sinh chảy máu phổi sơ sinh.....	5
1.4. Nguyên nhân và các yếu tố nguy cơ chảy máu phổi sơ sinh.....	6
1.4.1. Hội chứng suy hô hấp (Bệnh màng trong)	6
1.4.2. Còn ống động mạch và quá tải tuần hoàn phổi	8
1.4.3. Sự suy giảm của mao mạch phổi	9
1.4.4. Độ đàn hồi của thất trái và đặc tính tâm trương.....	9
1.4.5. Nhiễm trùng	10
1.4.6. Thai nhi chậm tăng trưởng trong tử cung.....	11
1.4.7. Một số yếu tố khác.....	12
1.5. Chẩn đoán chảy máu phổi sơ sinh	13
1.5.1. Lâm sàng.....	13
1.5.2. Cận lâm sàng.....	14
1.6. Điều trị chảy máu phổi sơ sinh	16
1.7. Tình hình một số nghiên cứu có liên quan đến lĩnh vực của đề tài.....	18
1.8. Giới thiệu khái quát về địa điểm nghiên cứu.....	20
CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	21
2.1. Đối tượng nghiên cứu	21
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn	21
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ.....	21
2.2. Phương pháp nghiên cứu	21

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu	21
2.2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu	22
2.2.3. Quy trình chọn mẫu	22
2.2.4. Nội dung nghiên cứu	22
2.2.5. Các biến số nghiên cứu.....	28
2.2.6. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu.....	36
2.2.7. Đạo đức nghiên cứu.....	37
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	38
3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu	38
3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và nguyên nhân chảy máu phổi.....	39
3.3. Kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị của chảy máu phổi sơ sinh.....	43
CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN.....	47
4.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu	47
4.2. Lâm sàng, cận lâm sàng và nguyên nhân chảy máu phổi sơ sinh.	47
4.3. Kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị của chảy máu phổi sơ sinh.	47
4.3.1.Kết quả điều trị lúc ra viện	47
4.3.2.Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị của chảy máu phổi sơ sinh.....	47
KẾT LUẬN	48
KIẾN NGHỊ	49
HẠN CHẾ CỦA ĐỀ TÀI.....	50
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Tên viết tắt	Tên đầy đủ
1	VLBW	Cân nặng lúc sinh rất thấp (Very low birth weight)
2	ELBW	Cân nặng lúc sinh cực kỳ thấp (Extremely low birth weight)
3	NICU	Đơn vị Hồi sức sơ sinh (Neonatal invasive care units)
4	GA	Tuổi thai (Gestational age)
5	BW	Cân nặng lúc sinh (Birth weight)
6	SD	Độ lệch chuẩn (Standard deviation)
7	NKQ	Nội khí quản
8	TV/XV	Tử vong/Xin về

DANH MỤC BẢNG

	Trang
Bảng 1.1. Các phương pháp điều trị chảy máu phổi sơ sinh.....	17
Bảng 2.1. Các biến số nghiên cứu	29
Bảng 3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu	38
Bảng 3.2. Tiền sử sản khoa của mẹ	38
Bảng 3.3. Tình trạng lâm sàng trước khi chảy máu phổi	39
Bảng 3.4. Triệu chứng lâm sàng tại thời điểm chảy máu phổi sơ sinh	41
Bảng 3.5. Triệu chứng xét nghiệm của chảy máu phổi sơ sinh.....	41
Bảng 3.6. Đặc điểm chẩn đoán hình ảnh của bệnh nhân chảy máu phổi	42
Bảng 3.7. Các phương pháp điều trị chảy máu phổi sơ sinh	43
Bảng 3.8. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị của chảy máu phổi sơ sinh.....	45

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

	Trang
Biểu đồ 3.1. Thời điểm chảy máu phổi sơ sinh	41
Biểu đồ 3.2. Nguyên nhân chảy máu phổi sơ sinh	43
Biểu đồ 3.3. Kết quả điều trị lúc ra viện.....	44
Biểu đồ 3.4. Tỷ lệ tử vong của chảy máu phổi theo tuổi thai	46
Biểu đồ 3.5. Tỷ lệ tử vong của chảy máu phổi theo cân nặng lúc sinh.....	46
Biểu đồ 3.6. Theo dõi bệnh nhân lâu dài sau khi ra viện	46

DANH MỤC HÌNH ẢNH

	Trang
Hình 1.1. Chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh	3
Hình 1.2. Cơ chế bệnh sinh của chảy máu phổi	6
Hình 1.3. Cơ chế chảy máu phổi ở trẻ bị bệnh màng trong.....	7
Hình 1.4. Các yếu tố nguy cơ và sinh lý bệnh của chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh non tháng.....	12
Hình 1.5. Hình ảnh X-quang của chảy máu phổi sơ sinh.....	15
Hình 2.1. Sơ đồ nghiên cứu	28

ĐẶT VẤN ĐỀ

Chảy máu phổi sơ sinh thường được mô tả là một bệnh cảnh cấp tính đặc trưng bởi sự xuất tiết đột ngột của dịch có máu từ đường hô hấp trên hoặc qua ống nội khí quản [1]. Đây là một tình trạng nghiêm trọng và thường đe dọa tính mạng, chủ yếu ảnh hưởng đến trẻ sinh non, đặc biệt là những trẻ có cân nặng khi sinh rất thấp (dưới 1500 gam), chậm tăng trưởng trong tử cung hoặc những trẻ sơ sinh nhỏ hơn so với tuổi thai [2]. Tỷ lệ mắc chảy máu phổi sơ sinh dao động từ 1 đến 12 trên 1000 trẻ sinh sống tùy từng nghiên cứu [1], chủ yếu xảy ra trong 48 đến 96 giờ đầu đời, tức là trong giai đoạn chuyển tiếp [2]. Chảy máu phổi được đặc trưng bởi sự suy giảm lâm sàng nhanh chóng, thường dẫn đến tình trạng thiếu oxy cấp tính và suy hô hấp. Sự xuất hiện của tình trạng này có liên quan chặt chẽ với một số biến chứng ở trẻ sơ sinh, bao gồm ngạt thở khi sinh và hạ thân nhiệt, hội chứng suy hô hấp, nhiễm trùng huyết và còn ống động mạch [2]. Việc đưa vào sử dụng liệu pháp surfactant đã cải thiện đáng kể kết quả điều trị hội chứng suy hô hấp cấp ở trẻ sơ sinh, tuy nhiên, nghịch lý là liệu pháp này lại liên quan đến việc tăng nguy cơ chảy máu phổi ở một số nhóm trẻ có nguy cơ cao [3]. Mặc dù y học hiện đại đã có những tiến bộ trong chăm sóc trẻ sơ sinh, nhưng chảy máu phổi vẫn là nguyên nhân chính gây ra tử vong và bệnh tật lâu dài ở trẻ sơ sinh. Tỷ lệ tử vong do chảy máu phổi có thể lên đến 50% hoặc thậm chí cao hơn ở trẻ sơ sinh cực non tháng [1]. Trong vài thập kỷ qua, hiểu biết của chúng ta về chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh đã phát triển từ việc chỉ tập trung hẹp vào tính dễ vỡ của mạch máu sang nhận thức rộng hơn về sinh lý bệnh đa yếu tố của nó. Các yếu tố nguy cơ góp phần gây ra chảy máu phổi bao gồm rối loạn huyết động phổi, những thay đổi do surfactant gây ra, tim chưa trưởng thành, ảnh hưởng trước sinh, suy giảm khả năng đàn hồi của tim trái và các yếu tố di truyền hoặc viêm nhiễm [2]. Bất chấp những hiểu biết này, chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh vẫn là một thách thức lớn cho các bác sĩ lâm sàng. Chảy máu phổi vẫn tiếp tục dẫn đến tỷ lệ tử vong cao và suy giảm phát triển thần kinh nghiêm

trọng về lâu dài. Các bằng chứng mới nổi nhấn mạnh tầm quan trọng của việc phát hiện sớm thông qua các dấu hiệu lâm sàng, dấu ấn sinh học và hình ảnh học, đặc biệt là siêu âm phổi. Các chiến lược xử trí như thở máy dao động tần số cao, mức PEEP cao hơn, sử dụng surfactant (chất hoạt động bề mặt) và hỗ trợ chức năng đông cầm máu đóng vai trò quan trọng trong chăm sóc và điều trị cấp cứu [2].

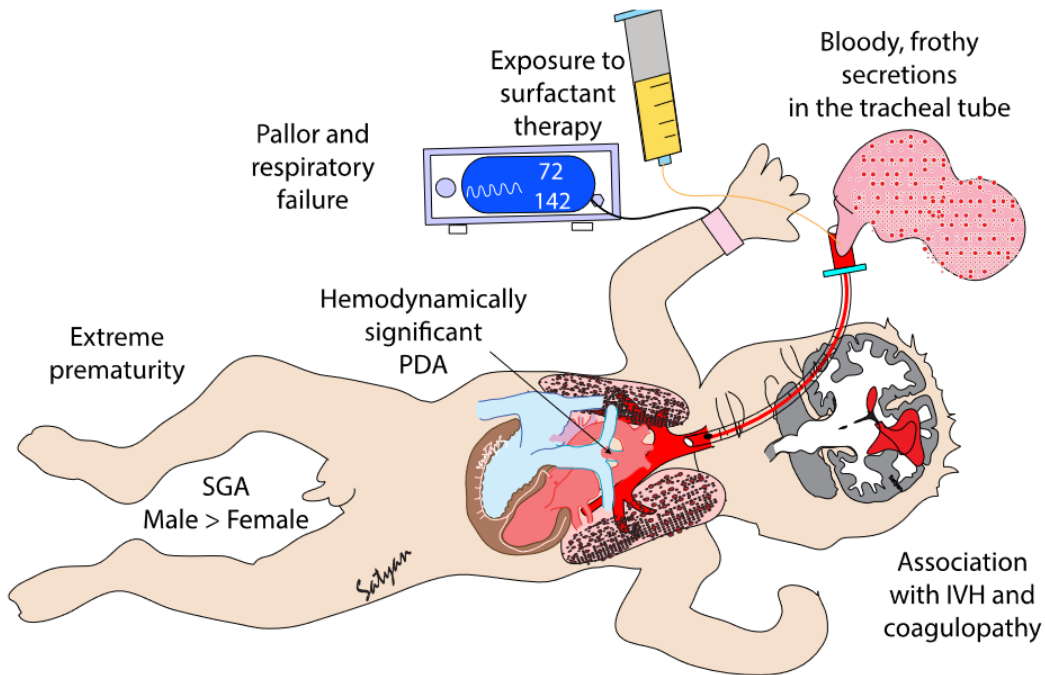
Khoa Sơ sinh, Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh Số 1 được thành lập từ năm 2018, đảm nhận vai trò chăm sóc và điều trị cho bệnh nhân sơ sinh trong tỉnh Bắc Ninh và các địa phương lân cận. Cùng phát triển theo xu hướng hiện nay, Khoa Sơ sinh chúng tôi cũng đã, đang và sẽ điều trị nhiều trẻ sơ sinh mắc các bệnh lý nặng, trong đó có chảy máu phổi. Tuy nhiên, trong thực hành lâm sàng, chúng tôi nhận thấy tỉ lệ tử vong ở nhóm trẻ chảy máu phổi rất cao. Để có thông tin chính xác về tỉ lệ tử vong, các yếu tố nguy cơ và kết quả điều trị nhóm trẻ này tại Khoa Sơ sinh, từ đó góp phần nâng cao hiệu quả chăm sóc và điều trị bệnh nhân. Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài **“Thực trạng chảy máu phổi sơ sinh tại Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh Số 1”** với hai mục tiêu sau đây:

- 1. Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và nguyên nhân chảy máu phổi sơ sinh tại Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh Số 1.*
- 2. Phân tích một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị của chảy máu phổi sơ sinh tại Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh Số 1.*

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

1.1. Định nghĩa chảy máu phổi sơ sinh

Chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh được định nghĩa là tình trạng cấp tính, biểu hiện chảy dịch máu với số lượng lớn từ ống nội khí quản hoặc đường hô hấp ở trẻ sơ sinh. Triệu chứng lâm sàng xấu đi nhanh chóng như hút ra máu từ khí quản, đồng thời với tình trạng mất bù hô hấp đòi hỏi phải đặt ống nội khí quản hoặc tăng cường hỗ trợ hô hấp. Trường hợp xuất hiện dấu vết máu khi hút dịch tiết từ đường hô hấp, tình trạng này không được định nghĩa là chảy máu phổi [4].



Hình 1.1. Chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh [2]

1.2. Dịch tễ học chảy máu phổi sơ sinh

Chảy máu phổi là một trong những biến chứng nghiêm trọng ở trẻ sơ sinh nói chung và trẻ sinh non tháng nói riêng, đặc biệt là những trẻ có cân nặng khi sinh rất thấp (VLBW, < 1500 g) và cân nặng khi sinh cực kỳ thấp (ELBW, < 1000 g). Tỷ lệ mắc chung của chảy máu phổi sơ sinh dao động từ 1 đến 12 trên 1000 trẻ sinh sống [2], nhưng có thể tăng lên khoảng 11,9% ở trẻ

sơ sinh có cân nặng khi sinh rất thấp (VLBW, < 1500 g) [5]. Tỷ lệ tử vong liên quan chảy máu phổi sơ sinh vẫn ở mức cao, có thể lên tới 57% [6]. Mặc dù chảy máu phổi sơ sinh có khả năng thay đổi theo khu vực, nhưng các dữ liệu địa lý chi tiết vẫn còn nhiều hạn chế. Ở những nơi có thu nhập cao, chảy máu phổi được báo cáo thường xuyên hơn, phản ánh khả năng tiếp cận rộng hơn với dịch vụ chăm sóc tích cực sơ sinh và các can thiệp như liệu pháp surfactant và thở máy tần số cao. Ở những nơi có nguồn lực thấp, khả năng tiếp cận hạn chế với hồi sức sơ sinh và dịch vụ chăm sóc chuyên khoa dẫn đến việc báo cáo không đầy đủ về chảy máu phổi và tỷ lệ tử vong cao hơn do can thiệp chậm trễ [4]. Trong một báo cáo đánh giá có hệ thống năm 2012 đã chỉ ra tỷ lệ mắc chảy máu phổi sơ sinh ở các quốc gia có thu nhập cao dao động từ 1 đến 12 trên 1000 trẻ sinh sống [7]. Một nghiên cứu khác ở Trung Quốc cho thấy tỷ lệ chảy máu phổi ở 6,6% trẻ sơ sinh sinh ra có cân nặng rất thấp < 1500 g và 22,9% ở trẻ sơ sinh có cân nặng cực kỳ thấp < 1000 g [8]. Sự thay đổi về tỷ lệ mắc và kết quả điều trị bị ảnh hưởng bởi sự khác biệt trong sử dụng định nghĩa về chảy máu phổi và các phương pháp chăm sóc, bao gồm thời điểm và tần suất sử dụng surfactant, sử dụng steroid trước khi sinh và sự sẵn có của hỗ trợ thở máy tần số cao. Các nghiên cứu khu vực nhấn mạnh sự đóng góp của chảy máu phổi vào tỷ lệ tử vong chung ở trẻ sơ sinh. Tại Đài Loan, chảy máu phổi được báo cáo chiếm 10,5% tổng số ca tử vong ở trẻ sơ sinh có cân nặng lúc sinh rất thấp (VLBW, < 1500 g), với một nghiên cứu đa trung tâm cho thấy tỷ lệ chảy máu phổi sơ sinh dao động từ 2,2 đến 27,6% trên khắp các bệnh viện [9]. Tương tự, một nghiên cứu khác tại Hàn Quốc báo cáo tỷ lệ chảy máu phổi là 20,5% ở trẻ sơ sinh ELBW và 14,8% ở trẻ sơ sinh VLBW [5]. Các yếu tố nhân khẩu học cũng ảnh hưởng đến tỷ lệ mắc chảy máu phổi sơ sinh. Trẻ sơ sinh nam có tỷ lệ mắc chảy máu phổi cao hơn trẻ sơ sinh nữ. Việc tiếp cận các dịch vụ chăm sóc sức khỏe

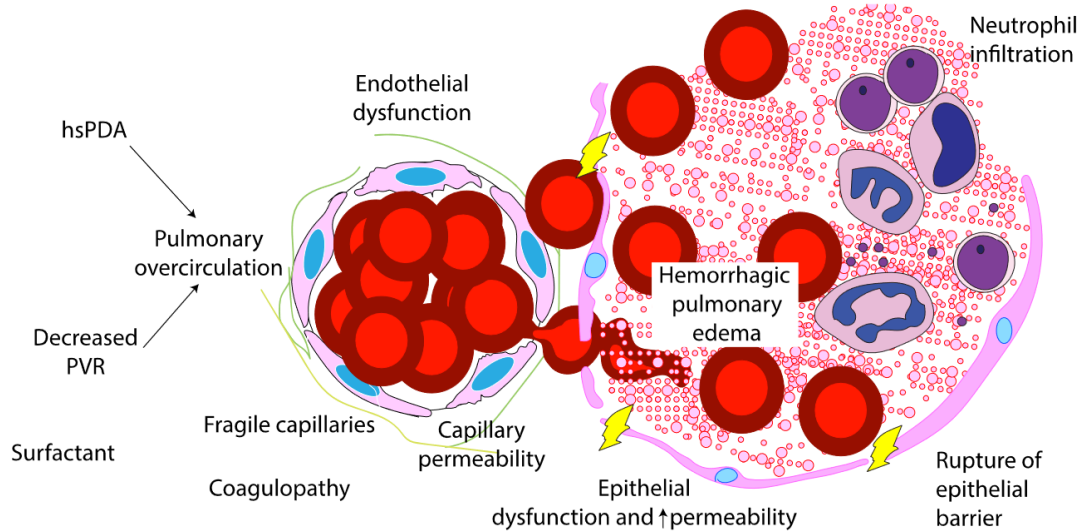
trước sinh làm giảm nguy cơ sinh non tháng và chảy máu phổi [2]. Trong khi đó, sự chênh lệch về kinh tế xã hội làm tăng tính dễ bị tổn thương do sức khỏe bà mẹ kém hơn và khả năng tiếp cận dịch vụ chăm sóc trước khi sinh và sơ sinh hạn chế hơn [2].

1.3. Cơ chế bệnh sinh chảy máu phổi sơ sinh

Cho đến nay, cơ chế bệnh sinh của chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh được biết đến là đa yếu tố, do cả sự chưa trưởng thành về cấu trúc và chức năng của mạch máu phổi. Tương tự như xuất huyết não thất, chảy máu phổi chủ yếu ảnh hưởng đến trẻ sinh non, những trẻ có mao mạch mỏng manh rất dễ bị vỡ trong điều kiện huyết động thay đổi. Ngay sau sinh, trẻ sẽ trải qua quá trình chuyển tiếp hệ tuần hoàn, sự sụt giảm sinh lý của sức cản mạch máu phổi sẽ dẫn đến gia tăng đột ngột lưu lượng máu đến phổi. Ở trẻ sinh non tháng, sự gia tăng đột ngột lưu lượng máu này có thể áp đảo các cấu trúc mạch máu phổi chưa phát triển. Trong bối cảnh này, sự kết hợp của tính mỏng manh của mạch máu, cơ chế tự điều chỉnh chưa trưởng thành, chức năng tim chưa trưởng thành, khuynh hướng di truyền và các yếu tố do thầy thuốc gây ra (chẳng hạn như thông khí áp lực dương và quá tải dịch truyền tĩnh mạch) có thể làm trầm trọng thêm sức căng của thành mao mạch phổi, gây ra các đợt chảy máu (Hình 1.2) [2].

Mức độ sinh non là yếu tố nguy cơ quan trọng nhất đối với chảy máu phổi sơ sinh, đặc biệt dễ bị tổn thương với trẻ sinh non tháng dưới 30 tuần thai. Sự chưa trưởng thành về cấu trúc của mạng lưới mao mạch phổi ở những trẻ sơ sinh này dẫn đến tình trạng mỏng manh hơn, khiến nó dễ bị vỡ hơn khi chịu áp lực. Nguy cơ gia tăng này là do sự kết hợp của phổi chưa trưởng thành dẫn đến xuất hiện bệnh màng trong đòi hỏi phải dùng surfactant và tính mỏng manh vốn có của mạng lưới mao mạch phổi [2]. Theo một số nghiên cứu, khi mức cân nặng lúc sinh giảm, nguy cơ chảy máu phổi tăng lên

đáng kể [10]. Rối loạn chức năng tiểu cầu cũng được xem là một yếu tố góp phần gây chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh non tháng, đặc biệt là ở những trẻ có cân nặng khi sinh rất thấp (VLBW, < 1500 g). Ở nhóm trẻ này, các biến cố chảy máu thường xảy ra nhất trong tuần đầu tiên của cuộc đời, tương ứng với giai đoạn mà rối loạn chức năng tiểu cầu có xu hướng rõ rệt nhất [2].



Hình 1. 2. Cơ chế bệnh sinh của chảy máu phổi [2].

1.4. Nguyên nhân và các yếu tố nguy cơ chảy máu phổi sơ sinh

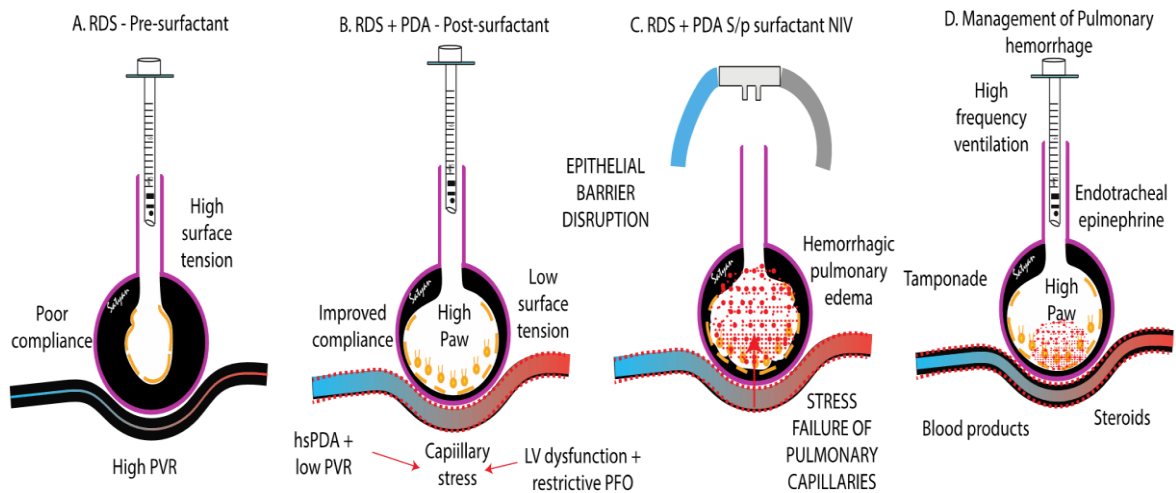
1.4.1. Hội chứng suy hô hấp (Bệnh màng trong – RDS)

Trẻ non tháng được sinh ra ở giai đoạn quan trọng của phát triển phổi, khi quá trình phân chia phế nang chưa hoàn tất, việc sản xuất surfactant chưa bắt đầu hoặc vẫn chưa đủ, và đường thở cũng như các cấu trúc mạch máu phổi chưa trưởng thành. Khi bị bệnh màng trong, trẻ thiếu hụt surfactant có nguy cơ cao bị phù phế nang do sự tích tụ dịch và hồng cầu trong phế nang. Sự tích tụ này làm tăng tính thấm biểu mô phế nang, thúc đẩy sự xâm nhập của các tế bào miễn dịch và các cytokine tiền viêm, đặc biệt là bạch cầu trung tính, là các chất trung gian chính của phản ứng miễn dịch bẩm sinh. Theo thời gian, sự phá vỡ các mối nối giữa các tế bào dẫn đến tổn thương hàng rào biểu mô, tạo điều kiện cho dịch và hồng cầu di chuyển sâu hơn vào các khoang

khí, làm suy yếu thêm quá trình trao đổi khí [2].

Với việc sử dụng liệu pháp surfactant ngoại sinh, dẫn đến sự cải thiện nhanh chóng độ đàn hồi của phổi làm sức cản của mạch máu phổi giảm đột ngột, kéo theo làm tăng lưu lượng máu lên phổi. Sự thay đổi đột ngột về huyết động và độ đàn hồi này làm tăng nguy cơ vỡ mao mạch, mất tính toàn vẹn của biểu mô và nội mô, dẫn đến chảy máu phổi (Hình 1.3) [2].

Bên cạnh đó, thở máy cũng có thể làm trầm trọng thêm nguy cơ chảy máu phổi. Áp lực đường thở cao và thể tích khí lưu thông quá mức có thể gây ra tình trạng giãn phế nang quá mức, dẫn đến vỡ mao mạch thông qua chấn thương thể tích và chấn thương áp lực. Ngoài ra, tổn thương phổi do oxy gây ra có thể khuếch đại căng thẳng mạch máu phổi, dẫn đến tổn thương nội mô và tăng tính thấm mao mạch [2].



Hình 1. 3. Cơ chế chảy máu phổi ở trẻ bị bệnh màng trong [2]

(A) Trước khi sử dụng surfactant ngoại sinh, trẻ sinh non mắc bệnh màng trong có sức căng bề mặt ở phế nang cao với áp lực đường thở trung bình cao do độ giãn nở kém và lưu lượng máu phổi thấp do sức cản mạch máu phổi (PVR) cao.

(B) Sau khi sử dụng surfactant ngoại sinh, độ giãn nở tăng lên, sức căng bề mặt giảm xuống và lưu lượng máu phổi tăng lên (đặc biệt là với còn ống

động mạch hở). Rối loạn chức năng thất trái (LV) đi kèm với lỗ bầu dục còn mở hạn chế (PFO) gây ra căng thẳng mao mạch và phá vỡ hàng rào biểu mô, gây phù phổi, chảy máu.

(C) Rút nội khí quản với thở máy không xâm lấn (NIV) và mật áp lực phế nang có thể góp phần làm tăng phù nề.

(D) Chèn ép khoang khí với áp lực đường thở trung bình cao (với PEEP hoặc thông khí tần số cao), epinephrine nội khí quản, các sản phẩm máu để điều trị rối loạn đông máu và thiếu máu, và steroid có thể có lợi trong việc điều trị chảy máu phổi.

1.4.2. Còn ống động mạch và quá tải tuần hoàn phổi

Vai trò của còn ống động mạch vào cơ chế bệnh sinh của chảy máu phổi vẫn còn gây tranh cãi. Trẻ ngay sau sinh có sự sụt giảm sinh lý sức cản mạch máu phổi, liệu pháp surfactant, sự dao động áp lực đường thở, tiếp xúc với oxy, giảm CO₂ máu và sử dụng các thuốc giãn mạch như iNO và opioid có thể tạo điều kiện cho shunt trái-phải qua ống động mạch không hạn chế, làm quá tải mạch máu phổi mỏng manh. Shunt trái-phải này làm cho mạch máu phổi chưa trưởng thành tiếp xúc với áp lực toàn thân và lưu lượng máu tăng cao (tỉ lệ lưu lượng phổi-toàn thân tăng [Q_p/Q_s]) có khả năng làm trầm trọng thêm phù phổi và nguy cơ vỡ mao mạch [2].

Không rõ liệu việc rút nội khí quản sớm sau liệu pháp surfactant (INSURE) hoặc dùng surfactant ít xâm lấn (LISA) có liên quan đến tỉ lệ chảy máu phổi cao hơn so với việc tiếp tục thở máy sau khi dùng surfactant hay không. Một số nghiên cứu ở các trung tâm sử dụng thông khí tần số cao và điều trị huyết động sớm cho còn ống động mạch báo cáo tỉ lệ chảy máu phổi thấp hơn (Hình 1.3) [2]. Một số thử nghiệm lâm sàng đã đưa ra bằng chứng về vai trò của còn ống động mạch dẫn đến chảy máu phổi. Trong một thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng ở trẻ sơ sinh < 29 tuần tuổi, việc sử dụng

indomethacin sớm đã làm giảm đáng kể chảy máu phổi trong 72 giờ đầu (1% so với 21%) nhưng không phải trong toàn bộ thời gian nghiên cứu (9% so với 23%, $p = 0,07$) [11]. Những phát hiện này cho thấy còn ống động mạch có thể góp phần vào cơ chế bệnh sinh của chảy máu phổi, nhưng không phải là nguyên nhân chính. Thay vào đó, chảy máu phổi dường như bị ảnh hưởng mạnh hơn bởi các yếu tố nội tại liên quan đến hệ thống mạch máu phổi chưa trưởng thành và hệ thống dẫn lưu tĩnh mạch phổi cùng với sự phá vỡ hàng rào biểu mô phế nang hơn là sự tồn tại của còn ống động mạch.

1.4.3. Sự suy giảm của mao mạch phổi

Suy giảm sức căng của mao mạch phổi dẫn đến sự phá vỡ hàng rào nội mô, cho phép dịch xuất huyết rò rỉ vào phế nang. Quá trình này được thúc đẩy bởi ba lực chính: (1) sức căng chu vi bên trong thành mao mạch gây ra bởi áp lực xuyên thành qua mao mạch; (2) sức căng bề mặt bên trong phế nang, giúp ổn định các mao mạch phòng lên; và (3) sức căng dọc trong phế nang, được tạo ra trong quá trình bơm phồng phổi. Sự suy giảm đột ngột sức cản mạch máu phổi, tắc nghẽn tĩnh mạch hoặc rối loạn chức năng tim trái có thể làm thay đổi đột ngột lưu lượng mạch máu phổi, khiến cho các giường mao mạch mỏng manh của trẻ sinh non phải chịu áp lực cơ học quá mức. Áp lực gia tăng này cuối cùng có thể dẫn đến vỡ mao mạch và chảy máu phổi [2].

1.4.4. Độ đàn hồi của thất trái và đặc tính tâm trương

Gần đây, các bằng chứng cho thấy chức năng tim và mối quan hệ ứng suất-vận tốc, một chỉ số thay thế cho tải trọng cơ tim và sự không tương xứng hậu tải, có thể đóng một vai trò trong cơ chế bệnh sinh của chảy máu phổi ở trẻ sinh non. Mối quan hệ ứng suất-vận tốc phản ánh sự tương tác động giữa sức co bóp cơ tim và ứng suất thành tim, tích hợp cả sức cản mạch máu toàn thân và hiệu suất tâm thất. Trong giai đoạn chuyển tiếp, trẻ sinh non có cơ tim chưa trưởng thành và huyết động không ổn định đặc biệt dễ bị ảnh hưởng

bởi sự biến động hậu tải. Sự gia tăng đột ngột sức cản mạch máu toàn thân, chẳng hạn như do sử dụng thuốc co mạch, có thể phá vỡ mối quan hệ ứng suất-vận tốc bình thường của cơ tim chưa trưởng thành. Tình trạng không dung nạp hậu tải này làm suy giảm hiệu suất thất trái, dẫn đến tăng áp lực nhĩ trái và tĩnh mạch phổi. Áp lực mao mạch do đó khiến các mạch máu phổi mỏng manh dễ bị rò rỉ và chảy máu [2]. Cơ chế này tương tự như sự dễ bị tổn thương não được thấy trong chảy máu não thất [12]. Mối quan hệ ứng suất-vận tốc có thể đóng vai trò là một dấu ấn sinh học huyết động liên kết hiệu suất tâm thất với tính toàn vẹn của mao mạch phổi, làm nổi bật nhu cầu điều chỉnh cẩn thận việc hỗ trợ tim mạch ở trẻ sơ sinh cực kỳ nhẹ cân.

Các nhóm nguy cơ cao, chẳng hạn như trẻ sơ sinh bị chậm tăng trưởng trong tử cung do suy nhau thai [12], thường biểu hiện tình trạng “cứng” mạch máu toàn thân và suy giảm khả năng đàn hồi của tâm thất trái [13]. Tương tự, trẻ sơ sinh mắc hội chứng truyền máu song thai có thể biểu hiện phì đại thất trái, rối loạn chức năng tâm trương và tăng áp lực nhĩ trái. Trong những trường hợp này, chênh lệch áp lực xuyên phổi bị giảm, thúc đẩy tình trạng tắc nghẽn sau mao mạch và làm tăng khả năng vỡ mao mạch và chảy máu.

1.4.5. Nhiễm trùng

Ở trẻ sơ sinh bị nhiễm trùng huyết nặng, đặc biệt là nhiễm trùng huyết do vi khuẩn Gram âm, chảy máu phổi có thể là kết quả của tổn thương vi mạch sâu và tình trạng viêm. Việc giải phóng nội độc tố kích hoạt các thực bào đơn nhân, kích thích sản xuất các cytokine tiền viêm, từ đó kích hoạt bạch cầu trung tính và tế bào T giải phóng các chất trung gian gây viêm thứ phát. Sự gia tăng viêm này phá vỡ tính toàn vẹn của nội mô và làm tăng tính thấm mao mạch phổi, làm tăng nguy cơ chảy máu phổi [9].

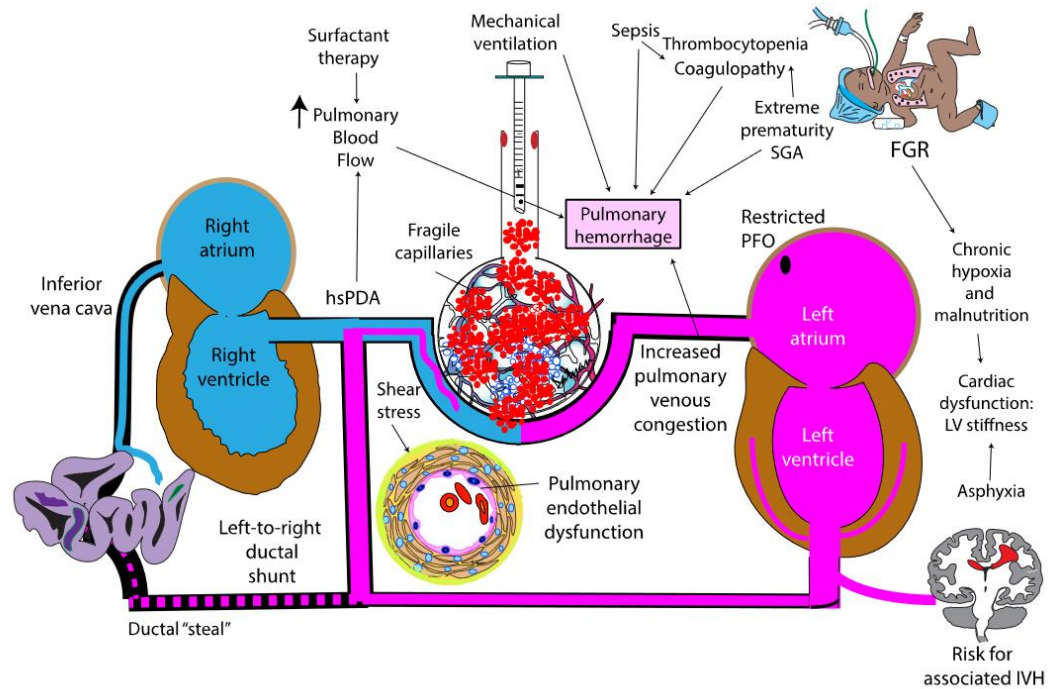
Ngoài ra, nhiễm trùng huyết gây ra phản ứng viêm toàn thân làm gián đoạn các con đường đông máu bình thường, tăng nguy cơ đông máu nội

mạch rải rác (DIC). Các báo cáo ca bệnh cũng cho thấy mối liên quan giữa chảy máu phổi và các tình trạng như nhiễm virus coxsackie, viêm ruột hoại tử và nhiễm trùng huyết khởi phát sớm, mặc dù dữ liệu vẫn còn hạn chế. Ở trẻ sinh non có mạch máu phổi chưa trưởng thành, sự hiệp đồng giữa tính thấm vi mạch do nhiễm trùng huyết, tổn thương nội mô, bệnh lý đông máu và mao mạch dễ vỡ tạo ra một môi trường quan trọng rất thuận lợi cho chảy máu phổi [9]. Nhiễm trùng huyết là nguyên nhân phổ biến gây chảy máu phổi ở những nơi có nguồn lực hạn chế. Việc phân biệt chảy máu phổi với nhiễm trùng huyết nặng vẫn còn nhiều thách thức về mặt lâm sàng, đặc biệt là khi cả hai tình trạng này cùng tồn tại như một phần của phản ứng viêm toàn thân [2].

1.4.6. Thai nhi chậm tăng trưởng trong tử cung

Thai chậm tăng trưởng trong tử cung có liên quan đến nguy cơ chảy máu phổi tăng cao, có thể là do sự kết hợp của bệnh lý đông máu, giảm tiêu cầu, rối loạn chức năng tiêu cầu và rối loạn chức năng tim mạch.

Đông máu kém ở những trẻ sơ sinh này có thể liên quan đến việc giảm nồng độ các yếu tố đông máu phụ thuộc vitamin K. Giảm tiêu cầu thường được quan sát thấy, đặc biệt là trong các trường hợp liên quan đến nhiễm trùng bẩm sinh như cytomegalovirus. Mặc dù nguyên nhân chính xác của bệnh lý đông máu này vẫn chưa rõ ràng, nhưng tình trạng thiếu oxy gan trước khi sinh đã được cho là một yếu tố góp phần, có khả năng là do sản xuất các yếu tố đông máu bị suy giảm. Rối loạn chức năng tim cũng có thể làm trầm trọng thêm nguy cơ này. Trẻ sơ sinh chậm tăng trưởng trong tử cung có thể bị suy giảm chức năng tim sau khi sinh, phải vật lộn với cả rối loạn chức năng tâm thất trái và phải. Ngược lại, suy giảm chức năng tim và tăng áp lực nhĩ trái có thể làm trầm trọng thêm tình trạng tắc nghẽn tĩnh mạch phổi, góp phần gây ra chảy máu phổi (Hình 1.4) [2].



Hình 1. 4. Các yếu tố nguy cơ và sinh lý bệnh của chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh non tháng [2].

1.4.7. Một số yếu tố khác

Yếu tố di truyền: Giãn mao mạch chảy máu di truyền (hay hội chứng Osler–Weber–Rendu), là một rối loạn hiếm gặp, trội trên nhiễm sắc thể thường, đặc trưng bởi giãn mao mạch đa hệ thống và dị dạng động tĩnh mạch. Bệnh thường biểu hiện bằng triệu chứng tím tái, ngón tay dùi trống và khó thở, có hoặc không thể nhìn thấy giãn mao mạch. Một rối loạn chảy máu di truyền hiếm gặp khác là bệnh ưa chảy máu, theo mô hình di truyền lặn liên kết với nhiễm sắc thể X và cũng có thể xuất hiện bất thường với chảy máu phổi là triệu chứng ban đầu [2].

Bệnh lý tim bẩm sinh: liên quan đến tăng huyết áp phổi biểu hiện một trạng thái nghịch lý được đánh dấu bằng cả xu hướng huyết khối và chảy máu. Tim bẩm sinh có liên quan đến 30–40% các trường hợp chảy máu phổi, nhấn mạnh sự liên quan về mặt lâm sàng của nó [14].

Ngạt sau sinh: Ở trẻ sơ sinh bị ngạt, suy thất trái và sự gia tăng áp lực

mao mạch phổi sau đó là những yếu tố huyết động chính góp phần gây chảy máu phổi. Ngạt dẫn đến nhịp tim chậm, nhiễm toan và suy giảm khả năng co bóp cơ tim do giảm tưới máu và thiếu máu cục bộ. Chuỗi phản ứng này làm tăng áp lực tĩnh mạch phổi, suy giảm mao mạch và chảy máu phổi. Hơn nữa, trẻ sơ sinh bị ngạt thường có bằng chứng về bệnh lý đông máu, có thể làm tăng nguy cơ chảy máu phổi [2].

Hạ thân nhiệt ở trẻ sơ sinh cũng có liên quan đến chảy máu phổi, có thể thông qua rối loạn chức năng tiểu cầu, dẫn đến giảm tiểu cầu hoặc giảm đáp ứng [2].

Các yếu tố đông máu cũng đóng một vai trò quan trọng trong chảy máu phổi. Trẻ sơ sinh mắc chảy máu phổi thường biểu hiện giảm tiểu cầu và kết quả xét nghiệm đông máu bất thường so với những trẻ không mắc chảy máu phổi. Những trẻ sơ sinh này cũng cho thấy tỉ lệ chảy máu từ các vị trí khác tăng lên, bao gồm chảy máu rốn, rỉ dịch lan rộng và bầm tím [2].

1.5. Chẩn đoán chảy máu phổi sơ sinh

Chẩn đoán chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh thường rất cấp bách, đòi hỏi phải phát hiện và can thiệp nhanh chóng do tình trạng bệnh liên quan đến sự suy giảm lâm sàng đột ngột và tỉ lệ tử vong cao. Chẩn đoán chủ yếu dựa trên biểu hiện lâm sàng, bao gồm suy hô hấp cấp, dịch tiết khí quản có máu và giảm oxy máu, được hỗ trợ bởi các phát hiện trên hình ảnh học và xét nghiệm.

1.5.1. Lâm sàng

Chảy máu phổi thường xảy ra trong 48 đến 72 giờ đầu đời. Dấu hiệu lâm sàng đặc trưng là sự xuất hiện đột ngột của dịch tiết bọt, màu hồng hoặc có thể nhìn thấy máu chảy ra từ ống nội khí quản. Ở trẻ sơ sinh được thở máy không xâm lấn, máu có thể được quan sát thấy ở thành sau họng, hoặc có thể được phát hiện trong dịch tiết dạ dày. Biểu hiện này thường đi kèm với sự gia tăng nhanh chóng nhu cầu oxy và hỗ trợ hô hấp, báo hiệu một tổn thương

phổi đáng kể cần can thiệp khẩn cấp. Nghe phổi thường phát hiện ra tiếng thở thô và giảm lượng khí vào, phản ánh tình trạng sung huyết phổi và tràn dịch phế nang. Khi chảy máu phổi tiến triển, nhu cầu oxy tăng cao và có thể dẫn đến ngừng thở, xanh xao lan rộng, tím tái, nhịp tim chậm và hạ huyết áp do sốc giảm thể tích nếu không được điều trị. Trong những trường hợp nghiêm trọng, có thể xảy ra trụy tim phổi nhanh chóng. Do tính chất cấp tính và đe dọa tính mạng của chảy máu phổi, các bác sĩ lâm sàng phải nhận biết sớm sự khởi phát của nó, đặc biệt là ở trẻ sơ sinh có các yếu tố nguy cơ như sử dụng liệu pháp surfactant, còn ống động mạch, chậm tăng trưởng trong tử cung và bệnh lý đông máu. Sự suy giảm lâm sàng đột ngột và không rõ nguyên nhân ở trẻ sơ sinh có nguy cơ cao nên ngay lập tức nghi ngờ chảy máu phổi, cần đánh giá và can thiệp khẩn cấp ngay lập tức [2].

1.5.2. Cận lâm sàng

Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi: thường phản ánh cả mức độ mất máu, cho thấy số lượng hồng cầu, nồng độ hemoglobin và hematocrit giảm mạnh do xuất huyết phổi đang diễn ra, điều này có thể cần phải truyền máu khẩn cấp để phục hồi khả năng vận chuyển oxy. Đồng thời có thể thấy giảm số lượng tiểu cầu hoặc rối loạn chức năng tiểu cầu [2], [15].

Chức năng đông máu cơ bản: thường phản ánh bất kỳ bệnh lý đông máu tiềm ẩn nào. PT và aPTT kéo dài, cùng với nồng độ fibrinogen giảm [2], [15].

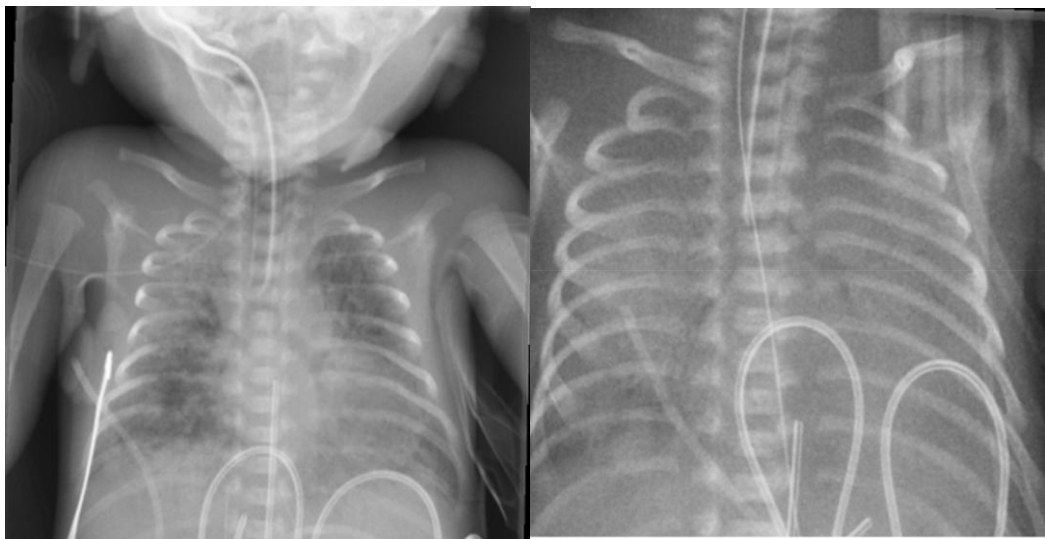
Khí máu: thường cho thấy tình trạng thiếu oxy máu nghiêm trọng, tăng CO₂ máu và nhiễm toan chuyển hóa, đây là dấu hiệu của tình trạng trao đổi khí bị suy giảm do ngập úng phế nang và mất cân bằng thông khí-tưới máu [15].

X-quang phổi: thường không đặc hiệu và thay đổi tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng và thời điểm xuất huyết. Trong trường hợp nhẹ, hình ảnh có thể cho thấy các đám mờ dạng hạt mịn (Hình 5) hoặc các đám mờ dạng kính mờ

khu trú, phản ánh tình trạng xuất huyết phế nang khu trú. Khi xuất huyết tiến triển, các đám mờ có thể trở nên lan tỏa hơn, giống như tình trạng phù phổi nặng hơn. Trong trường hợp nặng, tình trạng tràn dịch phế nang lan rộng có thể dẫn đến tình trạng "trắng xóa" hoàn toàn (Hình 6), cho thấy sự suy giảm đáng kể trong trao đổi khí. Tuy nhiên, các kết quả chụp X-quang này không đặc trưng cho bệnh chảy máu phổi và có thể chồng chéo với các tình trạng như bệnh màng trong (RDS), viêm phổi và phù phổi, khiến việc so sánh lâm sàng trở nên cần thiết để chẩn đoán chính xác [2].



(A)



(B)

(C)

Hình 1.5. Hình ảnh X-quang của chảy máu phổi sơ sinh [2].

(A): Trước khi chảy máu phổi

(B): Đám mờ xóp 2 bên, phản ánh chảy máu phế nang khu trú

(C): Phổi “trắng xóa” do chảy máu ồ ạt, lan rộng

Siêu âm phổi: có thể thấy đông đặc phổi, khí hoặc dịch lòng phế quản, tràn dịch màng phổi, đường B và dấu hiệu “xé nhỏ” (đường viền không đều, lõm chồm hoặc có khía của mặt cắt màng phổi-phổi được mô tả là hình dạng "giấy rách") [2], [15].

Siêu âm tim: thường thấy còn ống động mạch với luồng thông chủ yếu là trái-phải. Ngoài ra, những trẻ sơ sinh này biểu hiện dòng chảy tâm trương không có hoặc ngược dòng ở động mạch chủ xuống sau ống động mạch, cho thấy sự hiện diện của hiệu ứng “đánh cắp” từ tuần hoàn hệ thống và tăng chỉ số Qp/Qs. Bên cạnh đó, siêu âm tim có thể thấy tình trạng tăng áp lực phổi, biểu hiện gián tiếp qua hở van ba lá. Các đánh giá khác bao gồm:

- Đánh giá chức năng tâm thu hai thất (tác động của xuất huyết đến khả năng co bóp).
- Đánh giá tiền tải và hậu tải (tình trạng thể tích và sức cản mạch máu).
- Đặc điểm của các shunt trong và ngoài tim (còn ống động mạch và shunt nhĩ), ảnh hưởng đến lưu lượng phổi và hệ thống.
- Hình thái buồng tim (kích thước và phì đại thất trái và thất phải), giãn nở thứ phát do quá tải thể tích hoặc áp suất.
- Loại trừ hoặc bao gồm chẩn đoán bệnh tim bẩm sinh, có thể biểu hiện bằng tình trạng mất ổn định huyết động và góp phần gây ra chảy máu phổi [2].

1.6. Điều trị chảy máu phổi sơ sinh

Việc điều trị chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh đòi hỏi phải tiếp cận nhanh chóng, tập trung vào ổn định tình trạng hô hấp và huyết động, ngăn ngừa chảy máu thêm và điều trị các bệnh lý nền. Các mục tiêu chính bao gồm tối

ưu hóa oxy, giảm thiểu tổn thương phổi thêm, điều chỉnh tình trạng huyết động không ổn định và kiểm soát các rối loạn đông máu. Các can thiệp phải được thực hiện kịp thời và phù hợp với tình trạng của trẻ [2], [15].

Bảng 1.1. Các phương pháp điều trị chảy máu phổi sơ sinh [2].

<p>Đánh giá ban đầu và ổn định bệnh nhân</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá các dấu hiệu lâm sàng của PH (tiết dịch máu, giảm oxy máu, hạ huyết áp). Loại trừ các nguyên nhân gây chảy máu do chấn thương (vị trí ống nội khí quản). - Cân nhắc đặt nội khí quản sớm và bắt đầu thở máy nếu chưa đặt nội khí quản. - Chụp X-quang ngực và siêu âm phổi để đánh giá thâm nhiễm phế nang. - Theo dõi liên tục bằng đo độ bão hòa oxy trong máu, đo huyết áp và phân tích khí máu.
<p>Chiến lược thông khí cơ học</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo vệ đường thở. - Tăng mức PEEP để ngăn ngừa chảy máu thêm và cải thiện oxy hóa. - Bắt đầu hoặc chuyển sang HFOV (thở máy tần số cao) để giảm thiểu tình trạng xẹp phế nang và tối ưu hóa trao đổi khí. - Áp dụng chiến lược thông khí nhẹ nhàng để giảm chấn thương do áp suất và bảo vệ mô phổi mỏng manh.
<p>Liệu pháp surfactant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng thêm liều surfactant sau khi tình trạng chảy máu đã ổn định. - Theo dõi những thay đổi về huyết động sau khi sử dụng surfactant.

Truyền các sản phẩm của máu	<ul style="list-style-type: none"> - Truyền khối hồng cầu để duy trì nồng độ hemoglobin. - Truyền huyết tương tươi đông lạnh (FFP) để thay thế yếu tố đông máu trong trường hợp rối loạn đông máu. - Truyền kết tủa lạnh để bổ sung fibrinogen và các yếu tố đông máu khác nếu nồng độ thấp. - Truyền tiểu cầu nếu có giảm tiểu cầu
Hỗ trợ đông máu	- Bổ sung vitamin K nếu phát hiện tình trạng đông máu nội mạch rải rác (DIC) đang diễn ra.
Nhỏ epinephrine vào nội khí quản	- Cân nhắc nhỏ epinephrine (adrenalin) vào nội khí quản nếu gặp phải tình trạng chảy máu dai dẳng và không kiểm soát được hoặc trong quá trình hồi sức.
Thuốc tăng co bóp cơ tim hoặc thuốc co mạch	- Cân nhắc sử dụng thuốc tăng co bóp cơ tim hoặc thuốc làm co mạch để giúp ổn định tình trạng huyết động.
Steroid	- Cân nhắc sử dụng steroid trong trường hợp có khả năng suy tuyến thượng thận.

1.7. Tình hình một số nghiên cứu có liên quan đến lĩnh vực của đề tài

Cho đến nay, chảy máu phổi sơ sinh vẫn là bệnh lý nặng, thách thức các bác sĩ lâm sàng sơ sinh vì tính chất cấp tính và tỉ lệ tử vong cao. Trên thế giới, đã có nhiều nghiên cứu về chảy máu phổi sơ sinh. Tác giả Jing Li và cộng đồng nghiên cứu hồi cứu 599 trẻ sinh non có cân nặng khi sinh < 1500 g, từ ngày 01 tháng 01 năm 2010 đến ngày 31 tháng 12 năm 2019 tại Trung Quốc cho kết quả: có 51/599 (tỉ lệ 8,5%) trẻ bị chảy máu phổi. Khi phân tích hồi

quy logistic cho thấy còn ống động mạch (OR = 11,4; 95% CI = 4,79-27,0; $p < 0,0001$), bệnh lý đông máu (OR = 6,56; 95% CI = 2,83–15,2; $p < 0,0001$) và Điểm Apgar 10 phút (OR = 0,52; 95% CI = 0,37–0,73; $p = 0,0001$) là các yếu tố nguy cơ gây chảy máu phổi. Trong số 51 trẻ sinh non bị chảy máu phổi, 25 trẻ tử vong và 26 trẻ sống sót [16]. Theo công bố của tác giả Ting Ting Wang và cộng sự khi nghiên cứu 160 trẻ sơ sinh có cân nặng lúc sinh cực kỳ thấp (ELBW, < 1000 g), từ tháng 1 năm 2014 đến tháng 12 năm 2017, cho thấy có 30 trẻ bị chảy máu phổi (tỉ lệ 18,7%). Khi phân tích hồi quy đơn biến đã chỉ ra các yếu tố nguy cơ chảy máu phổi bao gồm: tuổi thai, nhẹ cân so với tuổi thai, đặt nội khí quản trong phòng sinh, sử dụng surfactant tại phòng sinh, sử dụng surfactant nhiều lần, FiO₂ cao trong ngày đầu tiên, thở máy xâm lấn trong ngày đầu tiên và nhiễm trùng sơ sinh sớm. Trong mô hình hồi quy đa biến logistic, nhiễm trùng sơ sinh sớm được phát hiện là một yếu tố nguy cơ độc lập đối với chảy máu phổi [10]. Ở một nghiên cứu khác tại Bệnh viện công lập Princess Marinay, ở Botswana từ tháng 1 năm 2020 đến tháng 12 năm 2021, tác giả Gezmu và cộng sự công bố tỉ lệ chảy máu phổi sơ sinh là 54/1350 {4% [95% CI (3%–5,2%)]}. Tỉ lệ tử vong ở những trẻ được chẩn đoán chảy máu phổi là 29/54 (53,7%). Phân tích hồi quy đa biến logistic xác định cân nặng khi sinh, thiếu máu, nhiễm trùng huyết, sốc, rối loạn đông máu nội mạch rải rác (DIC), ngưng thở khi sinh non, bệnh não sơ sinh, xuất huyết não thất, thở máy và truyền máu là các yếu tố nguy cơ độc lập liên quan đến chảy máu phổi [4]. Năm 2021, tác giả Hadzic và cộng sự nghiên cứu hồi cứu trong thời gian 3 năm từ tháng 1 năm 2015 đến tháng 12 năm 2017 tại Tuzla Canton: có 16 trẻ sơ sinh chảy máu phổi, trong đó 5 (31,25%) nam và 11 (68,75%) nữ. Tuổi thai trung bình là $29,48 \pm 2,21$ tuần và cân nặng khi sinh trung bình là $1276,69 \pm 387,65$ gam. Bảy (43,75%) trẻ sơ sinh sống sót và 9 (56,25%) tử vong. Sự khác biệt đáng kể giữa hai nhóm kết quả (sống

sót/tử vong) được tìm thấy ở tuổi thai, cân nặng khi sinh, thời gian sinh, điểm Apgar 5 phút và thời gian điều trị tại NICU [17].

Tại Việt Nam, hiện tại có rất ít các nghiên cứu được công bố về chảy máu phổi sơ sinh. Trong thực hành lâm sàng, chảy máu phổi sơ sinh là một trong những bệnh lý rất nặng, không hiếm gặp, và tỉ lệ tử vong tương đối cao.

1.8. Giới thiệu khái quát về địa điểm nghiên cứu

Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh Số 1 là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc Sở Y tế tỉnh Bắc Ninh với 680 giường kế hoạch và 33 khoa/phòng.

Khoa Sơ sinh Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh Số 2 được thành lập từ năm 2018, là đơn vị chuyên môn đảm nhận nhiệm vụ chăm sóc, điều trị cho trẻ sơ sinh, đặc biệt là các trường hợp trẻ non tháng, nhẹ cân, suy hô hấp và các bệnh lý sơ sinh. Khoa Sơ sinh được giao chỉ tiêu 60 giường kế hoạch, trong đó có 09 giường hồi sức tích cực, 20 giường hồi sức cấp cứu, còn lại là giường nội nhi. Khoa được trang bị hệ thống máy móc hiện đại như lồng ấp, máy thở e360, máy thở nCPAP, HFO,... các dịch vụ chuyên nghiệp: ấp kangaroo, xét nghiệm sàng lọc máu gót chân,... cùng đội ngũ y bác sĩ và điều dưỡng có trình độ chuyên môn cao, giàu kinh nghiệm và tận tâm với người bệnh đảm bảo sức khỏe và sự phát triển toàn diện cho các trẻ từ những ngày đầu đời. Với mục tiêu nâng cao chất lượng chăm sóc và giảm tỉ lệ tử vong sơ sinh, Khoa Sơ sinh không ngừng cải tiến quy trình chăm sóc, áp dụng các kỹ thuật tiên tiến và phối hợp chặt chẽ với các khoa phòng trong bệnh viện, góp phần bảo vệ và nâng cao sức khỏe cho trẻ sơ sinh trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh và các khu vực lân cận.

CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là tất cả trẻ sơ sinh được chẩn đoán chảy máu phổi.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

Trẻ sơ sinh (< 28 ngày tuổi) được chẩn đoán chảy máu phổi, điều trị nội trú tại Khoa Sơ sinh, Bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh Số 1, dựa vào đáp ứng đủ các tiêu chuẩn sau đây [4]:

- Biểu hiện đột ngột, cấp tính.
- Chảy dịch máu với số lượng lớn từ ống nội khí quản hoặc đường hô hấp.
- Tình trạng lâm sàng xấu đi nhanh chóng: ngừng thở, tím tái, da xanh xao, rối loạn nhịp tim (nhanch hoặc chậm), hạ huyết áp,...
- Đòi hỏi phải đặt ống nội khí quản hoặc tăng cường hỗ trợ hô hấp.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Chảy máu từ đường hô hấp trên do trầy xước niêm mạc.

Chảy máu từ dạ dày.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu mô tả. Thiết kế nghiên cứu theo dõi dọc bệnh nhân từ lúc vào viện cho đến khi ra viện.

Thực hiện nghiên cứu hồi cứu và tiền cứu:

+ Giai đoạn nghiên cứu hồi cứu: Nghiên cứu theo ghi chép hồ sơ bệnh án từ lúc trẻ vào viện cho đến khi ra viện.

+ Giai đoạn nghiên cứu tiền cứu: Giám sát, theo dõi, đánh giá trực tiếp bệnh nhân trong thời gian điều trị nội trú tại Khoa Sơ sinh, Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh Số 1 (từ khi bắt đầu vào viện cho đến khi ra viện).

2.2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: từ ngày 01/04/2023 đến ngày 30/8/2026. Trong đó: Giai đoạn từ ngày 01/04/2023 đến ngày 31/12/2025 là nghiên cứu hồi cứu. Giai đoạn từ ngày 01/01/2026 đến ngày 30/8/2026 là nghiên cứu tiền cứu.

Địa điểm nghiên cứu: tại Khoa Sơ sinh, Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh Số 1.

2.2.3. Quy trình chọn mẫu

2.2.3.1. *Cỡ mẫu*: Lấy mẫu toàn bộ.

2.2.3.2. *Kỹ thuật chọn mẫu*

Chọn mẫu thuận tiện, có chủ đích khi có bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu.

2.2.4. Nội dung nghiên cứu

2.2.4.1. *Các chỉ số đánh giá trong nghiên cứu*

- ❖ Các chỉ số đánh giá đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu:
 - Tuổi: giá trị trung bình, trung vị của tuổi bệnh nhân nghiên cứu.
 - Cân nặng lúc sinh: giá trị trung bình/trung vị.
 - Giới tính: tỉ lệ phần trăm nam và nữ.
 - Nơi sinh và hình thức sinh: tỉ lệ phần trăm.
 - Các yếu tố liên quan đến tiền sử sản khoa (đặc điểm của mẹ): đái tháo đường, bệnh basedow, tăng huyết áp/tiền sản giật, xuất huyết trước khi sinh, vỡ ối trước sinh,...: tỉ lệ phần trăm.
- ❖ Các chỉ số đánh giá cho mục tiêu 1: mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và nguyên nhân chảy máu phổi sơ sinh:
 - Đặc điểm lâm sàng của trẻ trước khi chảy máu phổi:
 - + Phương pháp hồi sức lúc sinh: không cần hồi sức, thở oxy, thở nCPAP, đặt nội khí quản, đặt nội khí quản và dùng adrenallin: tỉ lệ phần trăm.

- + Chỉ số Apgar lúc 1 phút, 5 phút, 10 phút tuổi: giá trị trung bình.
- + Nhiệt độ lúc vào viện: giá trị trung bình. Hạ nhiệt độ: tỉ lệ phần trăm.
- + Tình trạng hô hấp trước khi chảy máu phổi: tự thở, thở oxy, thở nCPAP hoặc nSIMV, thở máy xâm lấn mode SIMV, thở máy tần số cao HFOV: tỉ lệ phần trăm.
- + Bệnh màng trong: tiền sử sử dụng corticoide trước sinh, mức độ bệnh màng trong (tỉ lệ phần trăm), thời điểm sử dụng surfactant, liều surfactant, số liều surfactant (giá trị trung bình).
- + Còn ống động mạch, các phương pháp điều trị còn ống động mạch: tỉ lệ phần trăm.
- + Rối loạn chức năng đông máu, các phương pháp điều trị rối loạn đông máu: tỉ lệ phần trăm.
- + Nhiễm trùng sơ sinh sớm, nhiễm trùng sơ sinh muộn, nhiễm trùng huyết, viêm màng não mủ: tỉ lệ phần trăm.
- Đặc điểm lâm sàng tại thời điểm chảy máu phổi:
 - + Ngày tuổi trẻ bị chảy máu phổi: giá trị trung bình.
 - + Các đặc điểm lâm sàng cụ thể: dịch tiết bọt màu hồng, máu chảy ra từ nội khí quản, đòi hỏi tăng nhu cầu oxy và thông số máy thở, nghe phổi thấy tiếng thở thô giảm thông khí thở vào, ngừng thở, tím tái, da xanh xao, nhịp tim chậm/nhanh, hạ huyết áp: tỉ lệ phần trăm.
- Đặc điểm cận lâm sàng:
 - + Công thức máu (tổng phân tích tế bào máu ngoại vi): số lượng bạch cầu, tỉ lệ bạch cầu trung tính, lympho, số lượng hồng cầu, hemoglobin, hematocrit, số lượng tiểu cầu: giá trị trung bình.
 - + Chức năng đông máu cơ bản: tỉ lệ prothrombin (PT%), thời gian aPTT, nồng độ fibrinogen, chỉ số INR: giá trị trung bình.
 - + Sinh hóa máu cơ bản: chỉ số CRP, ure, creatinine, AST, ALT: giá trị

trung bình.

- + Khí máu: pH, pCO₂, pO₂, HCO₃⁻, BE: giá trị trung bình.
- + Xquang phổi: các đặc điểm hình ảnh học trên phim chụp Xquang phổi: tỉ lệ phần trăm.
- + Siêu âm tim: các đặc điểm trên siêu âm tim: tỉ lệ phần trăm.
- + Siêu âm não qua thóp: tỉ lệ phần trăm.
- Nguyên nhân chảy máu phổi sơ sinh: còn ống động mạch, rối loạn đông máu, bệnh màng trong,...tỉ lệ phần trăm.
- ❖ Các chỉ số đánh giá cho mục tiêu 2: phân tích kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan đến tỉ lệ tử vong của chảy máu phổi sơ sinh.
- Các phương pháp điều trị:
 - + Hỗ trợ hô hấp: nhỏ adrenallin vào nội khí quản, đặt nội khí quản thở máy xâm lấn, thở máy tần số cao HFOV, sử dụng surfactant (tỉ lệ phần trăm), mức PEEP sử dụng trên máy thở (giá trị trung bình).
 - + Hỗ trợ tuần hoàn: liệu pháp dịch truyền tĩnh mạch, thuốc vận mạch (tỉ lệ phần trăm).
 - + Điều chỉnh các rối loạn huyết học: tiêm vitamin K1, truyền khối hồng cầu, huyết tương, tủa lạnh, khối tiểu cầu: tỉ lệ phần trăm.
 - + Các phương pháp điều trị khác: corticoide, liệu pháp kháng sinh: tỉ lệ phần trăm.
- Kết quả điều trị lúc ra viện:
 - + Thời gian nằm hồi sức, thời gian nằm viện: giá trị trung bình.
 - + Tỉ lệ phần trăm sống ra viện, chuyển viện, tử vong/xin về.
- Phân tích một số yếu tố liên quan đến tỉ lệ tử vong của chảy máu phổi sơ sinh: tuổi thai, giới tính, cân nặng lúc sinh, các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, nguyên nhân chảy máu phổi, các phương pháp điều trị,...
- Theo dõi bệnh nhân lâu dài khi ra viện (đối với nhóm bệnh nhân sống ra

viện) ở các thời điểm lúc 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 12 tháng, 18 tháng, 24 tháng để phát hiện các biến chứng như bệnh phổi mạn tính, viêm phổi, chậm phát triển tinh thần vận động.

2.2.4.2. Các bước tiến hành nghiên cứu (Quy trình nghiên cứu)

Nghiên cứu được tiến hành theo các bước dưới đây. Quy trình nghiên cứu này được khái quát theo sơ đồ nghiên cứu (Hình 2.1).

- Bệnh nhân sơ sinh (dưới 28 ngày tuổi) nhập viện vào khoa Sơ sinh, Bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh Số 1: được điều trị, chăm sóc theo phác đồ điều trị chung.
- Xác định đối tượng bệnh nhân nghiên cứu là trẻ sơ sinh, được chẩn đoán chảy máu phổi, dựa theo các tiêu chuẩn sau [4]:
 - + Biểu hiện đột ngột, cấp tính.
 - + Chảy dịch máu với số lượng lớn từ ống nội khí quản hoặc đường hô hấp.
 - + Tình trạng lâm sàng xấu đi nhanh chóng: ngừng thở, tím tái, da xanh xao, rối loạn nhịp tim (nhịp nhanh hoặc chậm), hạ huyết áp,...
 - + Đòi hỏi phải đặt ống nội khí quản hoặc tăng cường hỗ trợ hô hấp.
- Tiếp đó là thu thập các thông tin chung của bệnh nhân nghiên cứu: bao gồm các đặc điểm liên quan đến trẻ và các đặc điểm của mẹ (hay tiền sử sản khoa):
 - + Các đặc điểm của trẻ sơ sinh: giới tính, tuổi thai (phân loại tuổi thai theo WHO), cân nặng lúc sinh (phân loại cân nặng lúc sinh theo biểu đồ tăng trưởng của Fenton), nơi sinh (tại Bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh Số 1 hoặc từ bệnh viện khác chuyển đến), hình thức sinh (sinh thường hoặc sinh mổ).
 - + Các đặc điểm của mẹ (hay tiền sử sản khoa): các bệnh lý đái tháo đường, bệnh basedow, tăng huyết áp/tiền sản giật, xuất huyết trước khi

sinh, sử dụng khác sinh trước khi sinh, thời gian ới vỡ trước sinh, các vấn đề liên quan khác nếu có ...

- Mô tả đặc điểm lâm sàng của trẻ được chẩn đoán chảy máu phổi sơ sinh ở hai thời điểm, trước khi chảy máu phổi và lúc chảy máu phổi:
 - + Tình trạng bệnh nhân trước khi chảy máu phổi: ghi nhận các phương pháp hồi sức lúc sinh (bóp bóng ambu, thở nCPAP, đặt nội khí quản, đặt nội khí quản và sử dụng adrenallin), chỉ số Apgar (lúc 1 phút, 5 phút, 10 phút tuổi), nhiệt độ lúc vào viện, tình trạng hô hấp của trẻ trước khi chảy máu phổi (tự thở, thở oxy, thở máy không xâm lấn, thở máy xâm lấn mode thở thông thường, hoặc thở máy tần số cao mode HFOV), các đặc điểm liên quan đến bệnh màng trong, còn ống động mạch, rối loạn chức năng đông máu, nhiễm trùng sơ sinh.
 - + Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân ở thời điểm chảy máu phổi: ngày tuổi bị chảy máu phổi, các biểu hiện lâm sàng của chảy máu phổi như dịch tiết bọt màu hồng, máu chảy ra từ nội khí quản, đòi hỏi tăng nhu cầu oxy và thông số máy thở, nghe phổi có tiếng thở thô giảm thông khí thở vào, ngừng thở, tím tái, da xanh xao, nhịp tim chậm hoặc nhanh, hạ huyết áp.
- Mô tả đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân chảy máu phổi: bao gồm các xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi (ghi nhận có thiếu máu, giảm số lượng tiểu cầu không), chức năng đông máu cơ bản (có rối loạn chức năng đông máu không), sinh hóa máu cơ bản, khí máu, Xquang phổi (các đặc điểm hình ảnh học trên phim chụp Xquang phổi), siêu âm tim (còn ống động mạch, tăng áp phổi,...), siêu âm não qua thóp.
- Ghi nhận nhóm nguyên nhân (như bệnh màng trong, còn ống động mạch, rối loạn chức năng đông máu, nhiễm trùng,...) và các yếu tố nguy cơ gây chảy máu phổi ở mỗi bệnh nhân nghiên cứu.
- Mô tả các phương pháp điều trị chảy máu phổi ở mỗi bệnh nhân cụ thể, như: hỗ trợ hô hấp (nhỏ adrenallin vào nội khí quản, đặt nội khí quản thở máy xâm lấn, mức PEEP, thở máy tần số cao HFOV, sử dụng surfactant); hỗ trợ tuần hoàn (sử dụng liệu pháp dịch tĩnh mạch, thuốc vận mạch và tăng co bóp cơ tim); điều chỉnh các rối loạn huyết học (tiêm vitamin K1, truyền các chế phẩm của máu); corticoide; liệu pháp kháng sinh,...
- Ghi nhận kết quả điều trị lúc ra viện ở mỗi bệnh nhân:
 - + Thời gian nằm tại đơn vị hồi sức tích cực (NICU)

- + Thời gian nằm viện
- + Kết quả điều trị khi bệnh nhân lúc ra viện: khỏi ra viện, chuyển viện, tử vong hoặc xin về.
- + Phân tích một số yếu tố có liên quan đến kết quả điều trị lúc ra viện (tử vong hoặc sống) của bệnh nhân.
- Theo dõi bệnh nhân lâu dài sau khi ra viện ở các thời điểm 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 12 tháng, 18 tháng, 24 tháng để phát hiện các rối loạn như bệnh phổi mạn tính (loạn sản phế quản phổi), viêm phổi, chậm phát triển tinh thần vận động hoặc bại não.
- Ghi nhận các thông tin vào phiếu thu thập số liệu theo mẫu bệnh án thiết kế có sẵn (Phụ lục 1). Mẫu này được xây dựng trên cơ sở một số nghiên cứu trước đó. Trước khi bắt đầu thu thập số liệu, chúng tôi tiến hành điều tra thử một vài bệnh nhân, và không gặp khó khăn gì.
- Mã hóa số liệu, nhập số liệu, phân tích và xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê y học SPSS Statistics 26.0. Trình bày kết quả nghiên cứu dưới dạng các bảng số liệu, biểu đồ; bàn luận, so sánh với các nghiên cứu trước đó có liên quan đến nguyên nhân và kết quả điều trị chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh; cuối cùng là đưa ra kết luận, kiến nghị phù hợp có ý nghĩa thực tiễn lâm sàng.

2.2.4.3. Phương tiện, vật liệu nghiên cứu

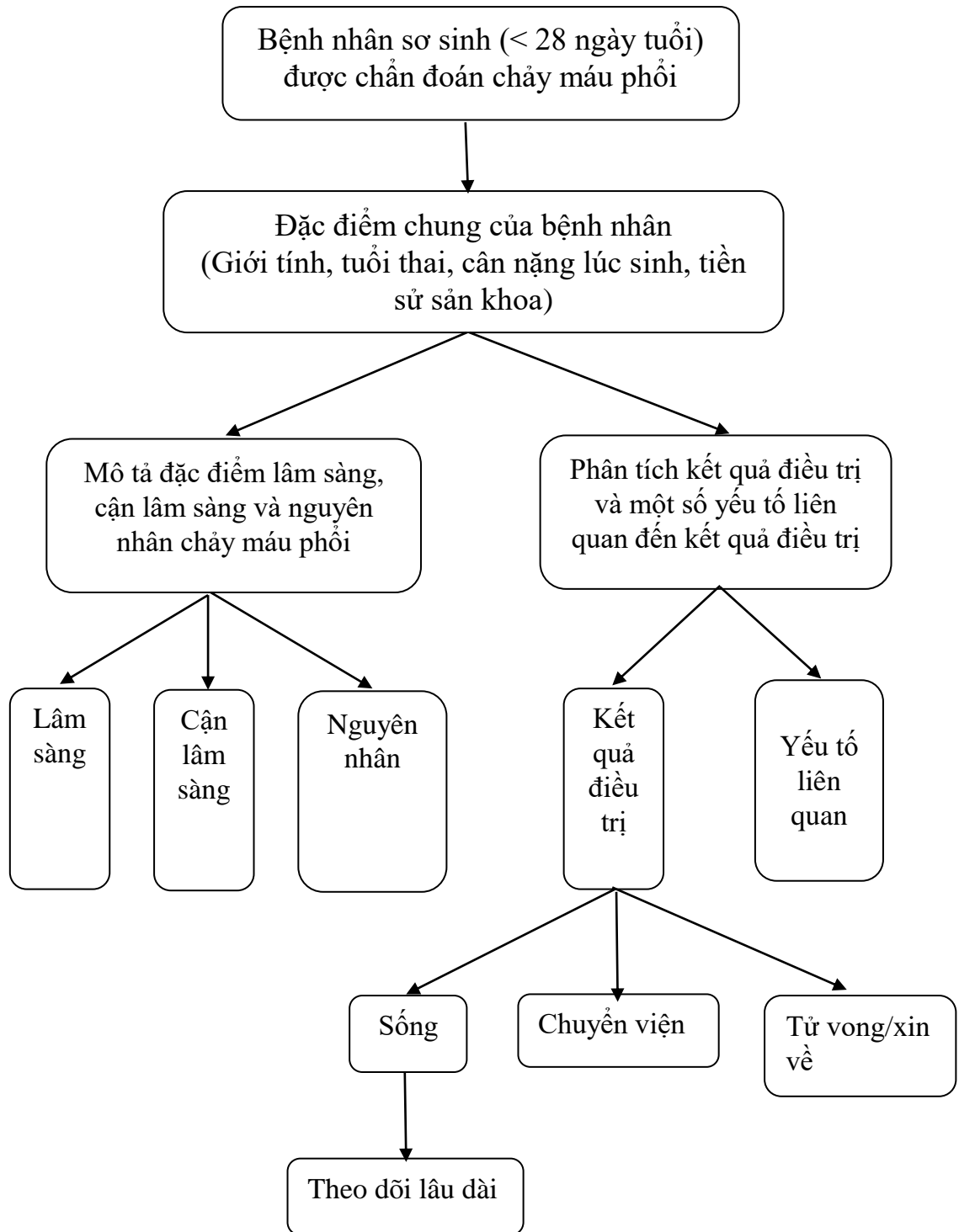
Các phương tiện, vật liệu được sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm:

Máy xét nghiệm huyết học, sinh hóa, khí máu đang được thực hiện tại Khoa Xét nghiệm của Bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh Số 1.

Hệ thống monitor theo dõi, máy thở thông thường e360, máy thở tần số cao HFOV, máy tiêm truyền dịch, bảng theo dõi đầu giường được sử dụng tại Khoa Sơ sinh, Bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh Số 1.

Hồ sơ bệnh án của Khoa Sơ sinh, Bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh Số 1.

2.2.4.4. Sơ đồ nghiên cứu



Hình 2. 1. Sơ đồ nghiên cứu

2.2.5. Các biến số nghiên cứu

Bảng 2.1. Các biến số nghiên cứu

Biến số	Phân loại	Định nghĩa	Thu thập số liệu
I. Thông tin chung của bệnh nhân nghiên cứu			
Giới tính	Định tính	Nam hay nữ	Theo Giấy chứng sinh hoặc Giấy khai sinh
Tuổi thai	Định lượng	Là số tuần tuổi thai của trẻ, đơn vị tuần.	Khai thác tiền sử, bệnh sử
Cân nặng lúc sinh	Định lượng	Trẻ được cân tại thời điểm nhập viện vào Khoa Sơ sinh, do Điều dưỡng viên thực hiện, tính theo đơn vị gam.	Cân bệnh nhân trực tiếp, ghi chép hồ sơ bệnh án
Nơi sinh	Định tính	Xác định trẻ được sinh tại Bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh Số 1, hoặc được sinh ở cơ sở y tế khác sau đó chuyển đến Bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh Số 1 điều trị	Khai thác tiền sử và bệnh sử từ người nhà bệnh nhân.
Hình thức sinh	Định tính	Sinh thường hoặc sinh mổ	Khai thác tiền sử, bệnh sử.
Các đặc điểm của mẹ	Định tính	Gồm các bệnh lý đái tháo đường, basedown, tăng huyết áp/tiền sản giật, xuất huyết trước sinh, kháng sinh trước sinh, thời gian vỡ ối,...	Khai thác tiền sử, bệnh sử, và tham khảo hồ sơ bệnh án của mẹ.

Biển số	Phân loại	Định nghĩa	Thu thập số liệu
<i>IIA. Tình trạng bệnh nhân trước khi chảy máu phổi</i>			
Phương pháp hồi sức lúc sinh	Định tính	Ghi nhận các phương pháp trẻ được hồi sức ngay sau khi sinh: không cần hồi sức, thở oxy, thở nCPAP, đặt nội khí quản, hoặc sử dụng thuốc adrenalin.	Khai thác tiền sử, bệnh sử và ghi chép hồ sơ bệnh án
Chỉ số Apgar	Định lượng	Ghi nhận chỉ số Apgar lúc 1 phút, 5 phút và 10 phút tuổi.	Theo ghi chép hồ sơ bệnh án.
Nhiệt độ lúc vào viện	Định tính và định lượng.	Đo trực tiếp nhiệt độ hậu môn của trẻ, được thực hiện bởi Điều dưỡng viên tiếp nhận bệnh nhân ban đầu, và có ghi chép vào hồ sơ bệnh án. Xác định hạ nhiệt độ khi $< 36,5^{\circ}\text{C}$.	Đo trực tiếp và ghi chép hồ sơ bệnh án
Tình trạng hô hấp trước khi chảy máu phổi	Định tính	Ghi nhận tình trạng hô hấp của trẻ trước khi bị chảy máu phổi: tự thở, thở oxy, thở nCPAP hoặc nSIMV, thở máy xâm lấn mode SIMV, thở máy tần số cao HFOV.	Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án.

Biến số	Phân loại	Định nghĩa	Thu thập số liệu
Bệnh màng trong	Định tính và định lượng	Tiền sử điều trị corticoide trước sinh. Chẩn đoán bệnh màng trong dựa vào lâm sàng và X-quang phổi. Mức độ của bệnh màng trong được chẩn đoán theo đặc điểm hình ảnh trên phim chụp X-quang phổi. Liệu pháp surfactant: thời điểm sử dụng, liều dùng, số liều.	Khai thác tiền sử, bệnh sử. Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án
Còn ống động mạch	Định tính	Chẩn đoán còn ống động mạch dựa vào lâm sàng và siêu âm tim (thực hiện bởi bác sĩ nhi tim mạch). Các phương pháp điều trị còn ống động mạch.	Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án
Rối loạn chức năng đông máu	Định tính	Chẩn đoán rối loạn chức năng đông máu dựa vào lâm sàng và xét nghiệm chức năng đông máu bất thường. Ghi nhận các phương pháp điều trị rối loạn chức năng đông máu.	Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án

Biến số	Phân loại	Định nghĩa	Thu thập số liệu
Nhiễm trùng sơ sinh	Định tính	Ghi nhận các dạng nhiễm trùng sơ sinh: sớm (< 72 giờ tuổi), muộn (\geq 72 giờ tuổi), nhiễm trùng huyết (cấy máu dương tính), viêm màng não mủ.	Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án
<i>IIB. Biểu hiện lâm sàng tại thời điểm chảy máu phổi</i>			
Ngày tuổi trẻ bị chảy máu phổi	Định tính	Là số ngày tuổi từ lúc trẻ sinh ra đến khi có biểu hiện chảy máu phổi, đơn vị là ngày.	Ghi chép hồ sơ bệnh án
Các biểu hiện lâm sàng của chảy máu phổi	Định tính	Ghi nhận các biểu hiện lâm sàng của chảy máu phổi: dịch tiết bọt màu hồng, máu chảy ra từ nội khí quản, đòi hỏi tăng nhu cầu oxy và thông số máy thở, nghe thông khí phổi, ngừng thở (\geq 20 giây), tím tái, da xanh xao, nhịp tim chậm/nhanh, hạ huyết áp.	Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án

Biến số	Phân loại	Định nghĩa	Thu thập số liệu
III. Triệu chứng cận lâm sàng			
Công thức máu	Định lượng và định tính	Các chỉ số bạch cầu, bạch cầu trung tính, bạch cầu lympho, hồng cầu, hemoglobin, hemotocrit, tiểu cầu. Thiếu máu khi Hb<120 g/l Đa hồng cầu khi Ht>60% Giảm tiểu cầu khi TC<150 G/l	Kết quả xét công thức máu của khoa Xét nghiệm
Chức năng đông máu cơ bản	Định lượng và định tính	Các chỉ số PT, aPTT, Fibrinogen, INR Có hoặc không rối loạn đông máu	Kết quả xét chức năng đông máu của khoa Xét nghiệm
Sinh hóa máu cơ bản	Định lượng	Các chỉ số CRP, Ure, Creatinine, AST, ALT	Kết quả xét sinh hóa máu của khoa Xét nghiệm
Khí máu	Định lượng và định tính	pH, pCO ₂ , pO ₂ , HCO ₃ ⁻ , BE Kết luận rối loạn toan kiềm, giảm oxy hóa máu	Kết quả khí máu của khoa Xét nghiệm
X-quang phổi	Định tính	Đặc điểm hình ảnh nhu mô phổi trên phim X-quang	Kết quả X-quang phổi của Khoa Chẩn đoán hình ảnh
Siêu âm tim	Định tính	Các đặc điểm bệnh lý trên siêu âm tim: còn ống động mạch, PFO, hở van tim,...	Kết quả siêu âm tim của Bác sĩ nhi tim mạch

Biến số	Phân loại	Định nghĩa	Thu thập số liệu
Siêu âm não qua thóp	Định tính	Đặc điểm hình ảnh trên siêu âm não qua thóp	Kết quả siêu âm thóp của Bác sĩ chẩn đoán hình ảnh
IV. Điều trị			
Hỗ trợ hô hấp	Định tính và định lượng	Các phương pháp hỗ trợ hô hấp: nhỏ adrenalin vào nội khí quản, đặt nội khí quản thở máy xâm lấn, thở máy tần số cao HFOV, sử dụng surfactant Mức PEEP của máy thở	Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án
Hỗ trợ tuần hoàn	Định tính	Liệu pháp dịch truyền tĩnh mạch, thuốc vận mạch	Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án
Điều chỉnh rối loạn huyết học	Định tính	Tiêm vitamin K1, truyền khối hồng cầu, huyết tương, tủa lạnh, khối tiểu cầu	Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án
Corticoide	Định tính	Sử dụng corticoide cho bệnh nhân	Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án
Liệu pháp kháng sinh	Định tính	Giữ nguyên kháng sinh ban đầu hoặc đổi kháng sinh khác	Khám lâm sàng và ghi chép hồ sơ bệnh án

Biến số	Phân loại	Định nghĩa	Thu thập số liệu
<i>V. Kết quả điều trị</i>			
Kết quả lúc ra viện	Định tính	Sống ra viện, tử vong hoặc chuyển viện. Từ đó tính ra tỉ lệ tử vong, tỉ lệ bệnh nhân điều trị khỏi ra viện.	Ghi chép hồ sơ bệnh án
Thời gian nằm hồi sức	Định lượng	Là thời gian trẻ nằm điều trị tại khu vực hồi sức tích cực của khoa Sơ sinh, tính theo đơn vị ngày.	Ghi chép hồ sơ bệnh án
Thời gian nằm viện	Định lượng	Tính từ khi trẻ vào viện cho đến khi ra viện, chuyển viện, tử vong hoặc xin về, theo đơn vị ngày.	Ghi chép hồ sơ bệnh án
Phân tích một số yếu tố có liên quan đến kết quả điều trị của bệnh nhân nghiên cứu	Định tính	Biến phụ thuộc: Tử vong/xin về và sống Biến độc lập: tuổi thai, giới, cân nặng lúc sinh, các bệnh lý mắc phải trong quá trình điều trị được đưa vào phân tích hồi quy đơn biến để tìm sự liên quan đến kết quả điều trị. Từ đó một số yếu tố có ý nghĩa sẽ tiếp tục được đưa vào mô hình hồi quy đa biến logistic.	Ghi chép hồ sơ bệnh án
Theo dõi lâu dài	Định tính	Ghi nhận các biến chứng lâu dài sau	Khám lâm sàng

2.2.6. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

2.2.6.1. Phương pháp thu thập số liệu

Thu thập số liệu dựa vào phương pháp quan sát. Ở giai đoạn nghiên cứu hồi cứu, số liệu được thu thập theo ghi chép hồ sơ bệnh án của Khoa Sơ sinh, Bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh Số 1. Ở giai đoạn nghiên cứu tiền cứu, số liệu thu thập theo phương pháp quan sát trực tiếp.

Tiến hành thu thập số liệu theo mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất (Phụ lục 1). Mẫu này được xây dựng trên cơ sở một số nghiên cứu trước đó. Trước khi bắt đầu thu thập số liệu, chúng tôi tiến hành điều tra thử một số bệnh nhân, và không gặp khó khăn gì.

2.2.6.2. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu sau khi thu thập sẽ được mã hóa theo mẫu, nhập và phân tích số liệu bằng phần mềm thống kê y học SPSS Statistics 26.0.

Các bước thực hiện phân tích: Mô tả và phân tích, biểu diễn số liệu theo mục tiêu nghiên cứu:

- + Với các biến số định tính: kết quả biểu thị theo tần suất, tỉ lệ phần trăm.
- + Với các biến số định lượng: kết quả trình bày theo trung bình, độ lệch chuẩn, trung vị, bách phân vị.
- + Tiến hành so sánh các biến số bằng test kiểm định khác nhau tùy thuộc vào biến chuẩn hay không chuẩn.
- + Sử dụng test Fisher's exact để so sánh, kiểm định sự khác biệt giữa 2 hoặc nhiều tỉ lệ, sử dụng kiểm định T-student để so sánh 2 trung bình.
- + Sử dụng mô hình hồi quy đơn biến để tìm các yếu tố liên quan đến tỉ lệ tử vong của chảy máu phổi sơ sinh. Tiếp đến, sử dụng mô hình hồi quy đa biến logistics để tìm các yếu tố độc lập có liên quan đến tử vong ở bệnh nhân chảy máu phổi sơ sinh.

Các biện pháp hạn chế sai số và yếu tố gây nhiễu:

- + Dùng biểu mẫu rõ ràng, hợp lý để thu thập thông tin.
- + Các thông tin về chẩn đoán và phân loại thống nhất rõ ràng.
- + Làm sạch số liệu trước khi xử lý: các phiếu bệnh án thu thập số liệu được kiểm tra trước khi nhập số liệu. Các phiếu bệnh án không rõ ràng cần được hoàn thiện hoặc loại bỏ nếu như không phù hợp.
- + Khi nhập số liệu và xử lý được tiến hành 2 lần để đối chiếu kết quả.

2.2.7. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu này nhằm áp dụng, đánh giá, và theo dõi kết quả điều trị cho bệnh nhân, không gây nguy hiểm cho bệnh nhân.

Việc tiến hành nghiên cứu có sự xin phép và được đồng ý của Ban Giám đốc Bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh Số 1.

Các thông tin thu thập được của bệnh nhân chỉ dùng với mục đích nghiên cứu.

Giữ bảo mật thông tin.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian nghiên cứu, có tổng số bệnh nhân chảy máu phổi sơ sinh. Qua xử lý và phân tích số liệu bằng phần mềm thống kê y học SPSS Statistics 26.0, chúng tôi thu được kết quả ở các bảng và biểu đồ sau.

3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Giới tính	Nam		
	Nữ		
Tuổi thai (tuần) (X±SD)			
Cân nặng lúc sinh (gam) (X±SD)			
Nơi sinh	Tại BV Sản-Nhi BN Số 1		
	Tại BV khác		
Hình thức sinh	Sinh thường		
	Sinh mổ		

Nhận xét:

Bảng 3.2. Tiền sử sản khoa của mẹ

Tiền sử sản khoa		Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Đái tháo đường			
Bệnh basedow			
Tăng huyết áp hoặc Tiền sản giật			
Xuất huyết trước sinh			
Sử dụng kháng sinh trước khi sinh			
Vỡ ối trước sinh	< 24 giờ		
	≥ 24 giờ		

Nhận xét:

3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và nguyên nhân chảy máu phổi

Bảng 3.3. Tình trạng lâm sàng trước khi chảy máu phổi

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
<i>Phương pháp hồi sức lúc sinh</i>	Không cần hồi sức		
	Thở Oxy		
	Thở nCPAP		
	Đặt nội khí quản		
	Đặt nội khí quản và dùng adrenallin		
<i>Chỉ số Apgar (X±SD)</i>	Lúc 1 phút tuổi		
	Lúc 5 phút tuổi		
	Lúc 10 phút tuổi		
<i>Nhiệt độ lúc vào viện</i>	Trung bình (X±SD)		
	Hạ nhiệt độ (<36,5 ⁰ C)		
<i>Tình trạng hô hấp trước khi chảy máu phổi</i>	Tự thở		
	Thở Oxy		
	Thở nCPAP hoặc nSIMV		
	Thở máy xâm lấn SIMV		
	Thở máy tần số cao HFOV		
<i>Bệnh màng trong</i>			
<i>Điều trị corticoide trước sinh</i>	Đủ liều		
	Chưa đủ liều		
	Không dùng		
<i>Tỉ lệ bệnh màng trong</i>			

Mức độ bệnh màng trong (trên X-quang phổi)	Độ 1		
	Độ 2		
	Độ 3		
	Độ 4		
Liệu pháp surfactant			
Thời điểm dùng surfactant (phút tuổi) (X±SD)			
Liều dùng surfactant (mg/kg) (X±SD)			
Số liều surfactant	1 liều		
	≥ 2 liều		
<i>Còn ống động mạch</i>			
Tỉ lệ còn ống động mạch			
Các phương pháp điều trị còn ống động mạch	Không điều trị		
	Hạn chế dịch truyền TM		
	Thuốc lợi tiểu		
	Paracetamol tiêm TM		
	Phẫu thuật		
<i>Rối loạn chức năng đông máu trước khi chảy máu phổi</i>			
Tỉ lệ rối loạn chức năng đông máu			
Điều trị rối loạn đông máu	Vitamin K1		
	Truyền huyết tương (FFP)		
<i>Nhiễm trùng sơ sinh (NTSS)</i>	NTSS sớm		
	NTSS muộn		
	Nhiễm trùng huyết		
	Viêm màng não mũ		

Nhận xét:

Vẽ biểu đồ hình dây thề hiện ngày tuổi bị chảy máu phổi

Biểu đồ 3.1. Thời điểm chảy máu phổi sơ sinh

Nhận xét:

Bảng 3.4. Triệu chứng lâm sàng tại thời điểm chảy máu phổi sơ sinh

Triệu chứng lâm sàng	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Dịch tiết bọt màu hồng		
Máu chảy ra từ nội khí quản		
Đòi hỏi tăng nhu cầu oxy và thông số máy thở		
Nghe phổi thấy tiếng thở thô, giảm thông khí thở vào		
Ngừng thở (≥ 20 giây)		
Tím tái, $SpO_2 < 90\%$		
Da xanh xao		
Nhịp tim chậm/nhanh		
Hạ huyết áp		

Nhận xét:

Bảng 3.5. Triệu chứng xét nghiệm của chảy máu phổi sơ sinh

Triệu chứng xét nghiệm	Trung bình ($\bar{X} \pm SD$)
Công thức máu	BC (G/l)
	Neu (%)
	Lympho (%)
	HC (T/l)

	Hb (g/l)	
	Ht (%)	
	TC (G/l)	
Chức năng đông máu cơ bản (CNĐM)	PT (%)	
	aPTT (s)	
	Fibrinogen (g/l)	
	INR	
Sinh hóa máu cơ bản	CRP (mg/l)	
	Ure (mmol/l)	
	Creatinine (mmol/l)	
	AST (U/l)	
	ALT (U/l)	
Khí máu	pH	
	pCO ₂	
	pO ₂	
	HCO ₃ ⁻	
	BE	

Nhận xét:

Bảng 3.6. Đặc điểm chẩn đoán hình ảnh của bệnh nhân chảy máu phổi

Đặc điểm hình ảnh		Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
X-quang phổi	Đám mờ dạng hạt mịn/dạng kính mờ khu trú		
	Đám mờ lan tỏa		
	Phổi “trắng xóa” hoàn toàn		

Siêu âm tim	Còn ống động mạch (PDA)		
	Còn lỗ bầu dục (PFO)		
	Tăng áp phổi		
	Khác		
Siêu âm não qua thóp	Bình thường		
	Xuất huyết não (các độ)		
	Giãn não thất		
	Nhuễn hóa chất trắng		

Nhận xét:

Vẽ biểu đồ hình cột thể hiện nhóm nguyên nhân chảy máu phổi sơ sinh
(RDS, PDA, RL đông máu, NTSS,...)

Biểu đồ 3.2. Nguyên nhân chảy máu phổi sơ sinh

Nhận xét:

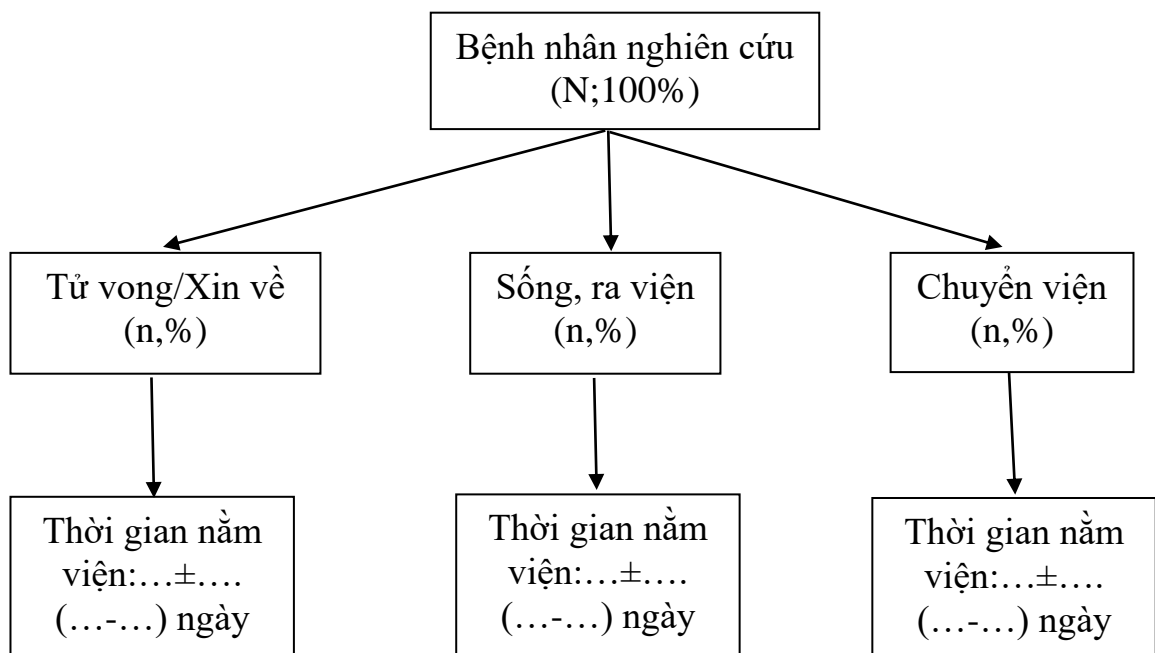
3.3. Kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị chảy máu phổi sơ sinh

Bảng 3.7. Các phương pháp điều trị chảy máu phổi sơ sinh

	<i>Phương pháp điều trị</i>	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Hỗ trợ hô hấp	Nhỏ Adrenallin vào NKQ		
	Đặt NKQ (nếu chưa đặt NKQ), thở máy xâm lấn		
	Mức PEEP ($X \pm SD$)		
	Thở máy tần số cao HFOV		
	Sử dụng surfactant		
Hỗ trợ tuần hoàn	Liệu pháp dịch truyền tĩnh mạch		
	Thuốc vận mạch		

Điều chỉnh rối loạn huyết học	Tiêm vitamin K1		
	Truyền khối hồng cầu		
	Truyền huyết tương		
	Truyền tủa lạnh		
	Truyền khối tiểu cầu		
Corticoide			
Liệu pháp kháng sinh	Giữ nguyên kháng sinh ban đầu		
	Đổi kháng sinh điều trị		

Nhận xét:



Biểu đồ 3.3. Kết quả điều trị lúc ra viện

Nhận xét:

Bảng 3.8. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị chảy máu phổi sơ sinh

Một số yếu tố liên quan		TV/XV (n,%)	Sống (n,%)	OR (95% CI)	P
Giới tính	Nam				
	Nữ				
Tuổi thai	< 32 tuần				
	≥ 32 tuần				
Cân nặng lúc sinh	< 1500 gam				
	≥ 1500 gam				
Nơi sinh	BVSNBN1				
	BV khác				
Apgar lúc 5 phút tuổi	< 7 điểm				
	≥ 7 điểm				
Hạ nhiệt độ lúc vào khoa Sơ sinh	Có				
	Không				
Bệnh màng trong	Có				
	Không				
Liệu pháp surfactant	Có				
	Không				
Còn ống động mạch	Có				
	Không				
Rối loạn chức năng đông máu	Có				
	Không				
Nhiễm khuẩn huyết	Có				
	Không				

Nhận xét:

Vẽ biểu đồ hình dây thể hiện tỉ lệ tử vong theo tuổi thai

Biểu đồ 3.4. Tỉ lệ tử vong của chảy máu phổi theo tuổi thai

Nhận xét:

Vẽ biểu đồ hình cột thể hiện tỉ lệ tử vong theo cân nặng lúc sinh

Biểu đồ 3.5. Tỉ lệ tử vong của chảy máu phổi theo cân nặng lúc sinh

Nhận xét:

Vẽ biểu đồ hình cột thể hiện các biểu hiện lâu dài sau khi ra viện: Bệnh phổi mạn, viêm phổi, chậm phát triển tinh thần vận động

Biểu đồ 3.6. Theo dõi bệnh nhân lâu dài sau khi ra viện

Nhận xét:

CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

4.2. Lâm sàng, cận lâm sàng và nguyên nhân chảy máu phổi sơ sinh.

4.3. Kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị của chảy máu phổi sơ sinh.

4.3.1. Kết quả điều trị lúc ra viện

4.3.2. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị của chảy máu phổi sơ sinh

KẾT LUẬN

Qua thực hiện đề tài này, chúng tôi đưa ra một số kết luận sau đây:

- 1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, nguyên nhân chảy máu phổi sơ sinh**
- 2. Kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị của chảy máu phổi ở trẻ sơ sinh**

KIẾN NGHỊ

Sau khi thực hiện đề tài này, với kết quả thu được và dựa vào một số yếu tố có thể thay đổi được, nhóm nghiên cứu chúng tôi xin đưa ra một số kiến nghị sau đây:

- 1.
- 2.

HẠN CHẾ CỦA ĐỀ TÀI

Khi thực hiện đề tài nghiên cứu này, chúng tôi vẫn còn một số hạn chế sau đây:

- 1.
- 2.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TÀI LIỆU TIẾNG VIỆT

TÀI LIỆU TIẾNG ANH

1. Barnes M.E., Feeney E., Duncan A., et al (2022). “Pulmonary haemorrhage in neonates: Systematic review of management”. *Acta Paediatrica*, vol. 111, no. 2, pp. 236–244.
2. Sahussarungsi S., Lapointe A., Villeneuve A., et al (2025). “Pulmonary Hemorrhage in Premature Infants: Pathophysiology, Risk Factors and Clinical Management”. *Biomedicines*, vol. 13, no. 7, p. 1744.
3. Sadeh V.T., Rosenberg N., Morag I., et al (2018). “A Proposed Role of Surfactant in Platelet Function and Treatment of Pulmonary Hemorrhage in Preterm and Term Infants”. *Acta Haematol*, vol. 140, no. 4, pp. 215–220.
4. Gezmu A. M., Tefera E., Monchankana K., et al (2023). “Pulmonary hemorrhage and associated risk factors among newborns admitted to a tertiary level neonatal unit in Botswana”. *Front. Pediatr.*, vol. 11.
5. Yum S. K., Moon C.J., Youn Y.A., et al (2016). “Risk factor profile of massive pulmonary haemorrhage in neonates: the impact on survival studied in a tertiary care centre”. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, vol. 29, no. 2, pp. 338–343.
6. Ahmad K. A., Bennett M. M., Ahmad S. F., et al (2019). “Morbidity and mortality with early pulmonary haemorrhage in preterm neonates”. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, vol. 104, no. 1, pp. F63–F68.
7. Zahr R. A., Ashfaq A., and Marron C. M. (2012). “Neonatal Pulmonary Hemorrhage,” *NeoReviews*, vol. 13, no. 5, pp. e302–e306.
8. Li J., Xia H., Ye L., et al (2021). “Exploring prediction model and survival strategies for pulmonary hemorrhage in premature infants: a single-

center, retrospective study,” *Transl Pediatr*, vol. 10, no. 5, pp. 1324–1332.

9. Chen Y., Wang H., Lin S., et al (2012). “Pulmonary hemorrhage in very low-birthweight infants: Risk factors and management”. *Pediatrics International*, vol. 54, no. 6, pp. 743–747.
10. Wang T., Zhou M., Hu X., et al (2020). “Perinatal risk factors for pulmonary hemorrhage in extremely low-birth-weight infants”. *World J Pediatr*, vol. 16, no. 3, pp. 299–304.
11. Kluckow M., Jeffery M., Gill A., et al (2014). “A randomised placebo-controlled trial of early treatment of the patent ductus arteriosus”. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, vol. 99, no. 2, pp. F99–F104.
12. Noori S., McCoy M., Anderson M. P., et al (2014). “Changes in Cardiac Function and Cerebral Blood Flow in Relation to Peri/Intraventricular Hemorrhage in Extremely Preterm Infants,” *The Journal of Pediatrics*, vol. 164, no. 2, pp. 264-270.e3.
13. Anghagen O., Engvall J., Gottvall T., et al (2022). “Developmental Differences in Left Ventricular Strain in IUGR vs. Control Children the First Three Months of Life,” *Pediatr Cardiol*, vol. 43, no. 6, pp. 1286–1297.
14. Welsh S. K., Casey A. M., and Fishman M. P. (2018). “Pulmonary hemorrhage in infancy: A 10-year single-center experience,” *Pediatric Pulmonology*, vol. 53, no. 11, pp. 1559–1564.
15. Shrestha B. K. and Agarwal A. (2025). “Pulmonary Hemorrhage in Newborns,” in *StatPearls*, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
16. Li J., Xia H., Ye L., et al (2021). “Exploring prediction model and survival strategies for pulmonary hemorrhage in premature infants: a

single-center, retrospective study,” *Translational Pediatrics*, vol. 10, no. 5, pp. 1324332–1321332.

17. Hadžić D., Zulić E., Salkanović D. S., et al (2021). “Short-term outcome of massive pulmonary hemorrhage in preterm infants in Tuzla Canton,” *Acta Clinica Croatica*, vol. 60, no. 1, p. 82.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: MẪU BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU

Phiếu số:



I. THÔNG TIN CHUNG

1. Họ tên BN:

2. Mã số BN (PID):

3. Ngày vào viện:

4. Ngày ra viện:

5. Đặc điểm của trẻ sơ sinh

5a. Giới tính: 1. Nam 2. Nữ

5b. Tuổi thai lúc sinh:tuần

5c. Phân loại tuổi thai theo WHO:

1. < 28 tuần: Cực non tháng

2. 28-32 tuần: Rất non tháng

3. 32-34 tuần: Non tháng trung bình

4. 34-37 tuần: Non tháng muộn

5. 37-39 tuần: Gần đủ tháng

6. 39-41 tuần: Đủ tháng

7. 41-42 tuần: Đủ tháng muộn

8. > 42 tuần: Già tháng

5d. Cân nặng lúc sinh:gam

5e. Phân loại cân nặng lúc sinh theo bảng Fenton:

1. < 3rd

2. ≥ 3rd – 10th

3. ≥ 10th – 50th

4. ≥ 50th

5f. Nơi sinh: 1. BV Sản Nhi Bắc Ninh số 1

2. Sinh tại BV khác

5g. Hình thức sinh:

1. Sinh thường

2. Sinh mổ

6. Đặc điểm của mẹ (Tiền sử sản khoa)

- | | | |
|--|-------------|-------------|
| 6a. Đái tháo đường: | 1. Có | 2. Không |
| 6b. Bệnh Basedow: | 1. Có | 2. Không |
| 6c. Tăng huyết áp/ Tiền sản giật: | 1. Có | 2. Không |
| 6d. Xuất huyết trước khi sinh: | 1. Có | 2. Không |
| 6e. Sử dụng kháng sinh trước khi sinh: | 1. Có | 2. Không |
| 6f. Thời gian ối vỡ trước sinh: | 1. < 24 giờ | 2. ≥ 24 giờ |
| 6g. Các vấn đề khác: | | |

II. LÂM SÀNG

IIA. Tình trạng bệnh nhân trước khi chảy máu phổi

7. Phương pháp Hồi sức lúc sinh

1. Không cần hồi sức
2. Thở oxy
3. Thở CPAP
4. Đặt nội khí quản
5. Đặt nội khí quản và dùng Adrenalin

8. Chỉ số Apgar:

- 8a. Lúc 1 phút tuổi:
- 8b. Lúc 5 phút tuổi:
- 8c. Lúc 10 phút tuổi:

9. Nhiệt độ lúc vào viện

- 9a. Nhiệt độ:°C
- 9b. Hạ nhiệt độ (< 36,5°C): 1. Có 2. Không

10. Tình trạng hô hấp trước khi chảy máu phổi

1. Tự thở
2. Thở oxy

3. Thở nCPAP hoặc nSIMV
4. Thở máy xâm lấn mode SIMV
5. Thở máy tần số cao HFOV

11. Bệnh màng trong (RDS)

11a. Điều trị corticoide trước sinh:

1. Đủ liều
2. Chưa đủ liều
3. Không dùng

11b. Bệnh màng trong: 1. Có 2. Không

11c. Mức độ bệnh màng trong (Trên Xquang): 1 2 3 4

11d. Liệu pháp Surfactant: 1. Có 2. Không

11e. Thời điểm sử dụng surfactant:.....phút tuổi

11f. Liều surfactant:.....mg/kg

11g. Số liều surfactant:.....

12. Còn ống động mạch (PDA)

12a. PDA: 1. Có 2. Không

- 12b. Điều trị PDA:
1. Không điều trị
 2. Hạn chế dịch truyền TM (70-80% nhu cầu)
 3. Thuốc lợi tiểu
 4. Paracetamol tiêm TM
 5. Phẫu thuật

13. Rối loạn chức năng đông máu:

13a. RLDM trước khi chảy máu phổi: 1. Có 2. Không

13b. Điều trị RLDM: 1. Vitamin K1 2. Truyền FFP

14. Nhiễm trùng sơ sinh (NTSS):

14a. NTSS sớm: 1. Có 2. Không

14b. NTSS muộn: 1. Có 2. Không

14c. Nhiễm trùng huyết (Cấy máu dương tính): 1. Có 2. Không

14d. Kết quả cấy máu dương tính:.....

14e. Viêm màng não mủ: 1. Có 2. Không

14f. Các nhiễm trùng khác (nếu có):.....

IIB. Tại thời điểm chảy máu phổi

15. Ngày tuổi trẻ bị chảy máu phổi:.....(ngày)

16. Dịch tiết bọt màu hồng: 1. Có 2. Không

17. Máu chảy ra từ nội khí quản: 1. Có 2. Không

18. Đòi hỏi tăng nhu cầu Oxy và thông số máy thở: 1. Có 2. Không

19. Nghe phổi: Tiếng thở thô, giảm thông khí thở vào: 1. Có 2. Không

20. Ngừng thở (≥ 20 giây): 1. Có 2. Không

21. Tím tái, SpO₂ < 90%: 1. Có 2. Không

22. Da xanh xao: 1. Có 2. Không

23. Nhịp tim chậm/nhanh: 1. Có 2. Không

24. Hạ huyết áp: 1. Có 2. Không

III. CẬN LÂM SÀNG

25. CTM

25a	25b	25c	25d	25e	25f	25g
BC (G/l)	Neu (%)	Lym (%)	HC (T/l)	Hb (g/l)	Ht (%)	TC (G/l)
25h. Kết luận thiếu máu: 1. Có 2. Không						
25i. Kết luận đa hồng cầu: 1. Có 2. Không						
25k. Kết luận giảm số lượng tiểu cầu: 1. Có 2. Không						

32. Nguyên nhân chảy máu phổi:

1. Bệnh màng trong (RDS)
2. Còn ống động mạch (PDA)
3. Rối loạn chức năng đông máu
4. Nhiễm trùng
5. Chậm tăng trưởng trong tử cung
6. Khác:.....

IV. ĐIỀU TRỊ

33. Hỗ trợ hô hấp

- 33a. Nhỏ Adrenalin vào NKQ: 1. Có 2. Không
- 33b. Đặt NKQ (nếu chưa), thở máy xâm lấn: 1. Có 2. Không
- 33c. Mức PEEP:cmH₂O
- 33d. Thở máy tần số cao HFOV: 1. Có 2. Không
- 33e. Sử dụng Surfactant: 1. Có 2. Không

34. Hỗ trợ tuần hoàn

- 34a. Liệu pháp dịch truyền tĩnh mạch: 1. Có 2. Không
- 34b. Thuốc vận mạch giúp ổn định huyết động: 1. Có 2. Không
- 34c. Cụ thể thuốc vận mạch:

35. Điều chỉnh rối loạn huyết học

- 35a. Tiêm Vitamin K1: 1. Có 2. Không
- 35b. Truyền Khối Hồng cầu: 1. Có 2. Không
- 35c. Truyền Huyết tương: 1. Có 2. Không
- 35d. Truyền tủa lạnh: 1. Có 2. Không
- 35e. Truyền khối Tiểu cầu: 1. Có 2. Không

36. Corticoide: 1. Có 2. Không

37. Liệu pháp kháng sinh: 1. Giữ nguyên kháng sinh ban đầu
2. Đổi kháng sinh điều trị

V. KẾT QUẢ

38. Kết quả lúc ra viện:

1. Sống, ra viện
2. Tử vong, vì:.....
3. Chuyển viện lên tuyến trên, vì:.....

39. Thời gian nằm hồi sức:ngày

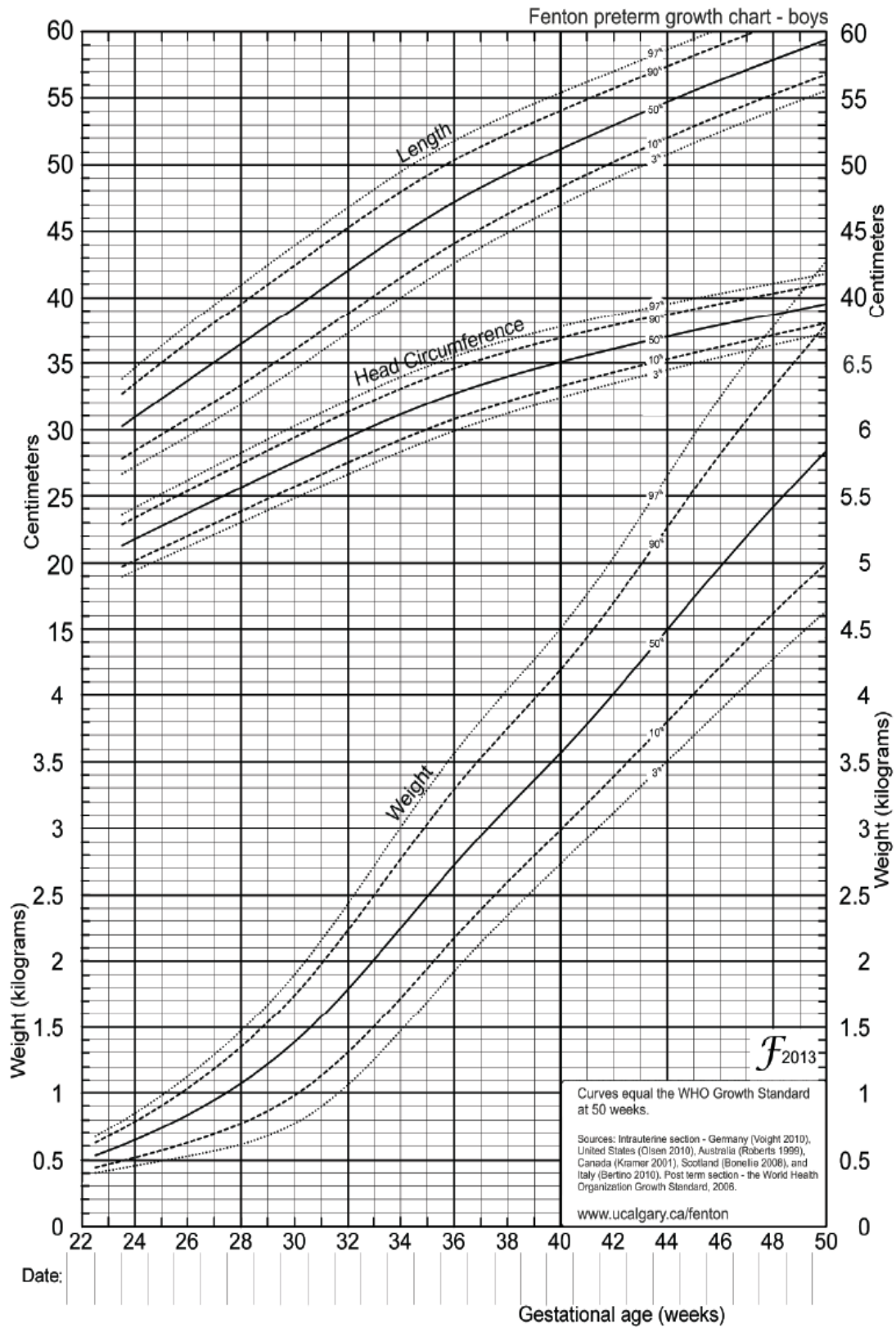
40. Thời gian nằm viện:ngày

41. Theo dõi lâu dài sau khi ra viện:

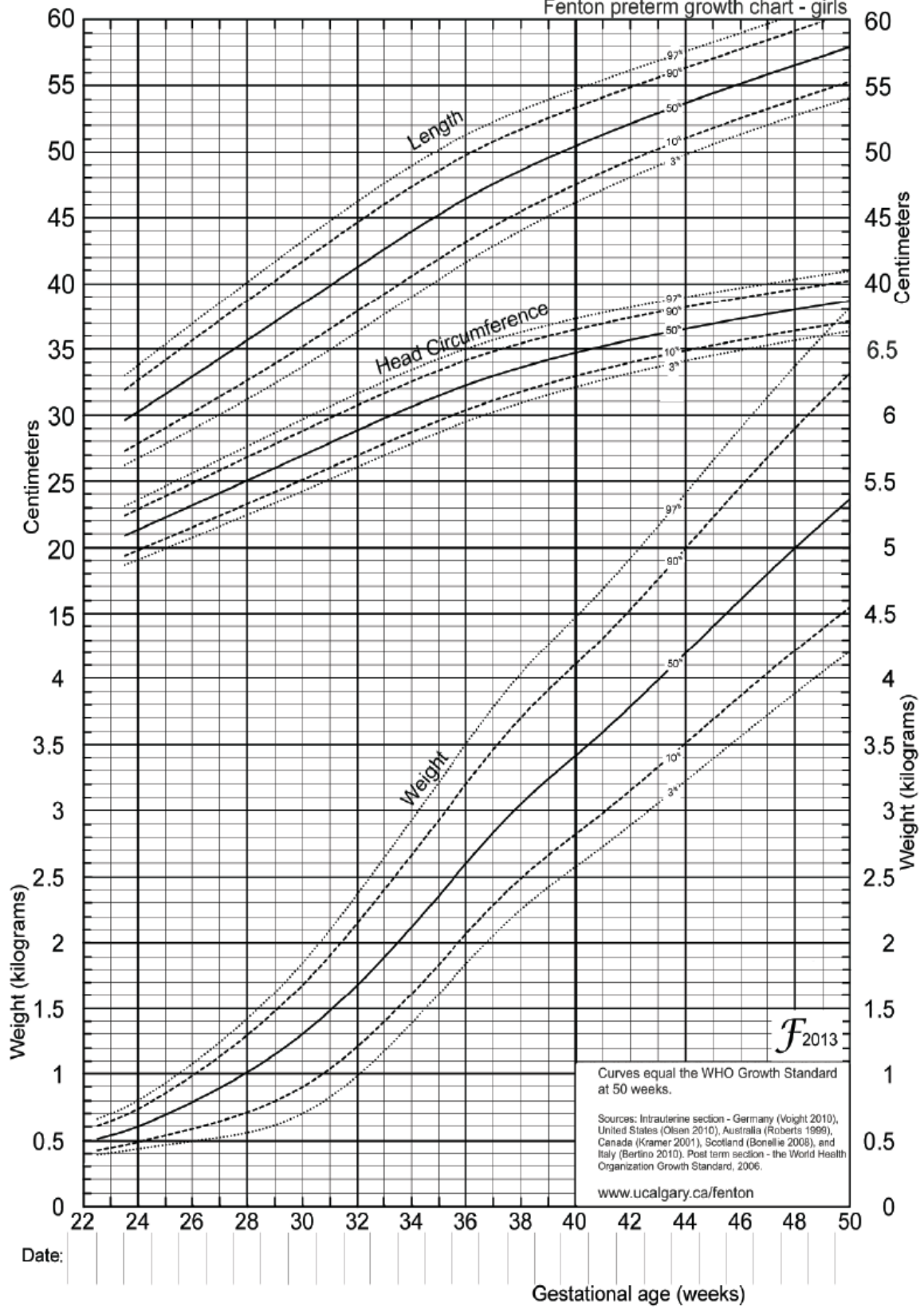
Thời điểm	1. Bình thường	2. Bệnh phổi mạn tính (Loạn sản phế quản phổi)	3. Viêm phổi phải nhập viện	4. Chậm phát triển tinh thần vận động hoặc bại não
41a. Lúc 1 tháng tuổi				
41b. Lúc 3 tháng tuổi				
41c. Lúc 6 tháng tuổi				
41d. Lúc 12 tháng tuổi				
41e. Lúc 18 tháng tuổi				
41f. Lúc 24 tháng tuổi				

BS. NGUYỄN VĂN HẢI

Phụ Lục 2: BIỂU ĐỒ TĂNG TRƯỞNG FENTON (GROWTH CHART)



Fenton preterm growth chart - girls



Phụ Lục 3: BẢNG ĐÁNH GIÁ CHỈ SỐ APGAR

Nội dung	0 điểm	1 điểm	2 điểm
Nhịp tim	Không có	< 100 lần/phút	> 100 lần/phút
Hô hấp	Không thở	Thở yếu, khóc yếu	Khóc to
Trương lực cơ	Không	+	++
Phản xạ	Không	+	++
Màu da	Tím toàn thân hoặc trắng	Tím đầu chi, quanh môi	Hồng hào

* Tổng điểm của 5 nội dung đề cập ở trên được gọi là chỉ số Apgar:

- 8 - 10 điểm: Bình thường, không cần hồi sức.
- 4 - 7 điểm: Trẻ bị ngạt nhẹ, cần hồi sức thở.
- 0 - 3 điểm: Trẻ bị ngạt nặng, cần hồi sức thở và hồi sức tim.

* Lưu ý: Trong bảng Apgar, tiêu chí **nhịp tim** được đặt lên hàng đầu. Nếu không thấy nhịp tim cần hồi sức sơ sinh ngay, không tiếp tục đánh giá các nội dung khác để tránh bỏ lỡ thời điểm hồi sức tốt nhất.

Phụ lục 4: DANH SÁCH BỆNH NHÂN NGHIÊN CỨU

STT	Họ và tên	Giới tính	Mã bệnh nhân
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

XÁC NHẬN CỦA PHÒNG KẾ HOẠCH TỔNG HỢP