

Phẫu Thuật Giảm Thể Tích Phổi (LVRS)

Để điều trị bệnh khí phế thũng



Quét để có bản
sao điện tử tài
liệu này.

Phẫu thuật giảm thể tích phổi (LVRS) cắt bỏ các phần phổi bị tổn thương do bệnh khí phế thũng. Tài liệu này mô tả quá trình để suy nghĩ về thực hiện LVRS tại Bệnh Viện Đại học Washington (UWMC). Tài liệu này giải thích những điều cần lưu ý trước, trong và sau phẫu thuật.

Bệnh khí phế thũng là gì?

Bệnh khí phế thũng là một *loại bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính (COPD)*. Phổi phồng lên và xẹp xuống như một quả bóng bay là phổi khỏe mạnh, nhưng COPD ngăn chặn luồng không khí bình thường trong phổi. Nguyên nhân phổ biến nhất của bệnh khí phế thũng là hút thuốc lá.

Khi bệnh khí phế thũng, phổi mất khả năng trở lại kích thước bình thường. Phổi bị căng ra và không khí bị mắc kẹt trong các túi khí nhỏ (phế nang). Lượng không khí bị mắc kẹt này khiến phổi khó trao đổi dưỡng khí và khí car bon nic. Điều này gây ra tình trạng hụt hơi, hoặc khó thở.

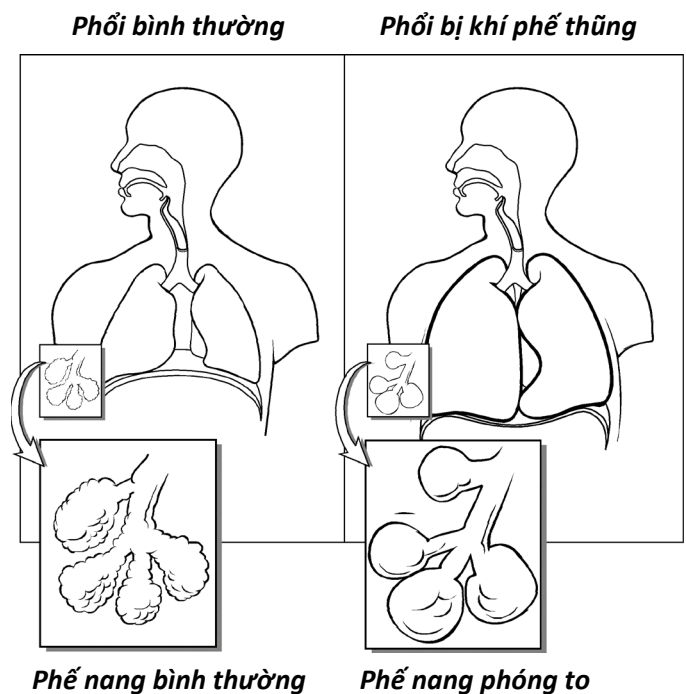
Phổi bị căng quá mức cũng chiếm quá nhiều không gian trong khoang ngực. Điều này làm giảm hiệu quả của *cơ hoành* (cơ bắp điều khiển hơi thở). Những hình ảnh dưới đây cho thấy ví dụ về phổi bị khí phế thũng.

Hiện tại vẫn chưa có cách chữa khỏi bệnh khí phế thũng, nhưng phẫu thuật giảm thể tích phổi (LVRS) có thể làm giảm các triệu chứng.

LVRS là gì?

LVRS là thủ thuật cắt bỏ phần phổi bị tổn thương nhiều nhất. Bác sĩ phẫu thuật sẽ xem kết quả chụp CT ngực và chụp hình mạch máu để quyết định cần cắt bỏ bao nhiêu và cắt bỏ phần nào của phổi. Chụp CT (chụp cắt lớp vi tính) sử dụng tia X để quan sát bên trong cơ thể bạn, và chụp hình mạch máu cho thấy máu lưu thông đến từng vùng của phổi. Cắt bỏ phần phổi bị tổn thương nhiều nhất, phần phổi còn lại sẽ có nhiều không gian hơn để mở rộng. Điều này có thể:

- Giảm tình trạng khó thở.
- Cải thiện khả năng tập thể dục.
- Cải thiện chất lượng cuộc sống.



Về phẫu thuật của bạn

Các bác sĩ phẫu thuật của Bệnh Viện UWMC sử dụng hai loại phẫu thuật để thực hiện LVRS:

- **Đường rạch xương ức giữa** – Trong quá trình phẫu thuật, bạn sẽ nằm ngửa trong khi bác sĩ rạch một đường dài 6 in (cắt) ở giữa ngực ngực xuyên qua xương ngực (xương ức).
- **Video - hỗ trợ phẫu thuật nội soi lồng ngực (VATS)** – Bạn sẽ nằm nghiêng, và bác sĩ sẽ rạch 3 vết dọc theo bên ngực của bạn. Những vết rạch này dài khoảng 1 – 1 ½ in, và sẽ không xuyên qua xương hoặc cơ bắp. Các dụng cụ phẫu thuật và ống nội soi (một máy quay phim nhỏ) sẽ đưa qua các vết rạch. Sau đó, phẫu thuật thực hiện ở phía bên kia ngực của bạn.

Cả hai loại phẫu thuật đều có kết quả lâu dài như nhau. Bác sĩ phẫu thuật sẽ quyết định loại phẫu thuật nào là tốt nhất cho bạn.

LVRS không chữa khỏi bệnh khí phế thũng. Bạn vẫn sẽ bị khí phế thũng ở phần mô phổi còn lại và chúng tôi không biết lợi ích của LVRS sẽ kéo dài bao lâu. Bạn vẫn cần sử dụng thuốc hít và các loại máy thở khác và tiếp tục khám bác sĩ chuyên khoa phổi.

Nhiều bệnh nhân hy vọng sẽ ngừng sử dụng thêm dưỡng khí sau phẫu thuật. Một số bệnh nhân ngừng sử dụng dưỡng khí sau phẫu thuật, nhưng những người khác vẫn cần nó. Chúng tôi không thể biết trước phẫu thuật liệu bạn sẽ ngừng sử dụng dưỡng khí hay không.

Rủi ro

Mọi thủ thuật đều có liên quan đến một số rủi ro. Bạn nói chuyện với nhóm chăm sóc nếu có bất kỳ câu hỏi nào về rủi ro và lợi ích của phẫu thuật. Một số rủi ro của LVRS bao gồm:

- Viêm phổi hoặc các bệnh nhiễm trùng khác.
- Không khí phổi liên tục rỉ ra, hoặc phổi bị xẹp (*tràn khí màng phổi*).
- Đau tim hoặc nhịp tim không đều.
- Chảy máu, cần *truyền máu* (nhận thêm máu) hoặc phẫu thuật khác.
- Đột quỵ hoặc cục máu đông.
- Tiếp tục cần sử dụng *máy thở* (máy hô hấp giúp bạn khi phẫu thuật).
- Các vấn đề về đường ruột (ruột), như là chảy máu hoặc tắc nghẽn.
- Ở bệnh viện lâu.

Nguy cơ tử vong sau LVRS là:

- **Toàn quốc:**
 - Khoảng 4 trong 100 bệnh nhân (4%) tử vong trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật.
 - Khoảng 8 trong 100 bệnh nhân (8%) tử vong trong vòng 90 ngày sau phẫu thuật.
- **Tại Bệnh Viện UWMC:**
 - Khoảng 2 trong 100 bệnh nhân (2%) tử vong trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật.
 - Khoảng 6 trong 100 bệnh nhân (6%) tử vong trong vòng 90 ngày sau phẫu thuật.

Kiểm Tra Để Xác Định Đủ Điều Kiện Cho LVRS

Đầu tiên liên lạc

Sau khi bạn yêu cầu thông tin về chương trình của chúng tôi hoặc nếu chúng tôi nhận được tin giới thiệu từ bác sĩ của bạn, nhân viên chương trình LVRS sẽ gọi điện thoại để liên lạc bạn lần đầu tiên. Chúng tôi sẽ nói chuyện với bạn về thông tin phát tay này và trả lời các câu hỏi của bạn. Chúng tôi cũng sẽ yêu cầu bạn cung cấp:

- ☐ **Thông tin liên lạc** – địa chỉ email và nhiều số điện thoại của bạn.
- ☐ **Bảo hiểm** – Bảo hiểm y tế chính của bạn và bất kỳ bảo hiểm y tế nào khác bạn có. Hầu hết các bảo hiểm đều chi trả cho LVRS, nhưng một số bảo hiểm yêu cầu phải được chấp thuận trước khi tiến hành xét nghiệm sàng lọc.
- ☐ **Nhà cung cấp chăm sóc sức khỏe** – tên và thông tin liên lạc của bác sĩ gia đình, bác sĩ phổi và các bác sĩ khác bạn thường xuyên gặp.
- ☐ **Hệ thống hỗ trợ** – gia đình và bạn bè thân thiết của bạn. Ai có thể hỗ trợ bạn nếu bạn có phẫu thuật?
- ☐ **Tiền sử bệnh lý** – các bệnh bạn đang có hoặc đã được điều trị (như là ung thư) và bất kỳ lần nằm viện nào trước đây.
- ☐ **Tiền sử phẫu thuật** – Bất kỳ bạn có phẫu thuật nào, đặc biệt là ở ngực.
- ☐ **Chiều cao và cân nặng** – Đo **không** cần mang giày. Chỉ số BMI (chỉ số khối cơ thể) cho biết lượng mỡ cơ thể của bạn. Chỉ số BMI của bạn phải thấp hơn mức nhất định mới đủ điều kiện phẫu thuật. Nếu bạn cân quá nặng, chúng tôi sẽ cho bạn biết số cân nặng bạn phải đạt được trước khi phẫu thuật.
- ☐ **Tiền sử hút thuốc lá** – Hiện tại bạn có hút thuốc lá, hút xì gà, hoặc hút tẩu hoặc hút thuốc lá điện tử không, hoặc bạn đã bỏ hút thuốc khi nào? Bạn đã hút thuốc lá bao nhiêu và bao lâu? Hiện tại bạn có dùng sản phẩm nào để giúp cai bỏ hút thuốc lá không, như là kẹo cao su ni co tin hoặc dán thuốc ni co tin không? Bạn không được hút thuốc lá hoặc hút thuốc lá điện tử có chứa chất ni co tin hoặc bất kỳ dùng chất nào khác (như là cần sa) trong ít nhất 4 tháng trước khi phẫu thuật. Bạn cũng không thể dùng bất kỳ sản phẩm ni co tin nào như là kẹo cao su, túi ngậm hoặc miếng dán.
- ☐ **Ho và đờm** – Bao lâu một lần bạn bị ho? Bạn có ho ra đờm (đờm hoặc chất nhầy) từ phổi không? Nếu có, thì bao nhiêu và trông như thế nào?
- ☐ **Thuốc** – Tên và liều lượng thuốc bạn thường dùng và lý do bạn dùng. Chúng tôi cũng cần biết về bất kỳ loại thuốc không cần toa, thuốc bổ và thuốc thảo dược nào bạn dùng không cần bác sĩ kê toa.
- ☐ **Dị ứng thuốc** – Những loại thuốc nào bạn không được uống và lý do.
- ☐ **Dưỡng khí** – Bạn có dùng dưỡng khí bổ sung không? Nếu có thì dùng bao nhiêu và khi nào dùng?
- ☐ **Hoạt động** – Bạn có tập thể dục mỗi ngày không? Bạn đã từng tham gia chương trình phục hồi chức năng phổi chưa? Vấn đề hô hấp có hạn chế các hoạt động hàng ngày của bạn không?

Sàng lọc cơ bản

Để biết bạn có đủ điều kiện tham gia LVRS hay không, bạn sẽ cần phải làm một số xét nghiệm. Bác sĩ gia đình hoặc bác sĩ phổi của bạn có thể đề nghị làm các xét nghiệm này. Bạn có thể làm các xét nghiệm này gần nhà nếu bệnh viện hoặc phòng khám địa phương làm hẹn cho bạn. Nếu bạn đã làm những xét nghiệm này trong vòng 6 tháng qua, bạn không cần phải làm lại. Các xét nghiệm cơ bản bao gồm:

- **Kiểm tra chức năng phổi toàn diện** – Các xét nghiệm thử bao gồm:
 - Đo chức năng hô hấp trước và sau khi dùng thuốc giãn phế quản (kiểm tra hơi thở trước và sau khi dùng thuốc xịt)
 - Đo thể tích phổi sau khi dùng thuốc giãn phế quản khi ngồi trong cái hộp (kiểm tra phổi ngồi trong hộp đặc biệt sau khi dùng thuốc xịt)
 - Phân tán khả năng (Đo lường đường khí di chuyển vào máu trong phổi của bạn tốt như thế nào)
- **Đo khí động mạch trong phòng không khí** – lấy máu từ cổ tay khi bạn **KHÔNG** dùng đường khí bổ sung.
- **Chụp cắt lớp vi tính (CT) ngực xoắn ốc có độ phân giải cao** – chụp X-quang phổi đặc biệt.
- **Siêu âm tim** – Dùng máy siêu âm để chụp hình tim.

Sau khi chúng tôi có kết quả các xét nghiệm, hồ sơ sức khỏe và nói chuyện với bạn qua điện thoại, Ủy Ban Phẫu Thuật Khí Phế Thũng của chúng tôi sẽ xem trường hợp của bạn. Ủy Ban này bao gồm các bác sĩ phẫu thuật *lòng ngực* (ngực) và một điều phối viên y tá. Ủy Ban sẽ quyết định xem bạn có đủ điều kiện để phẫu thuật LVRS hay không. Chúng tôi sẽ gửi thư cho bác sĩ đã giới thiệu bạn đến chúng tôi và cho họ biết nếu bạn có đủ điều kiện hay không.

Các bước tiếp theo

- Nếu các xét nghiệm cho thấy bạn đủ điều kiện phẫu thuật, chúng tôi sẽ gửi thư cho bác sĩ của bạn và đề nghị các bước tiếp theo. Những điều này bao gồm: **Phục hồi chức năng phổi** (“phục hồi chức năng”) – một chương trình tập thể dục đặc biệt (xem chi tiết ở trang 5).
- **Kiểm tra đi bộ 6 phút** – khi bắt đầu và kết thúc tập phục hồi chức năng.
- **Chụp hình mạch máu phổi** – đo lường máu lưu thông đến phổi của bạn. Xét nghiệm này sẽ được thực hiện khi bạn đến Bệnh Viện UWMC.
- **Mức độ cotinine trong máu** – thử máu để xác nhận rằng bạn không hút thuốc lá hoặc sử dụng các sản phẩm có chứa nicotine
- **Xét nghiệm căng thẳng bằng thuốc Dobutamine** – xét nghiệm tim đòi hỏi phải tiêm một loại thuốc gọi là dobutamine để tăng nhịp tim và dùng thuốc nhuộm phóng xạ để chụp ảnh bằng một loại máy chụp đặc biệt.
- **Thông tim phải và/hoặc trái** – xét nghiệm để kiểm tra áp suất trong tim và tìm kiếm các mạch máu hẹp hoặc bị tắc. Nếu siêu âm tim hoặc xét nghiệm gắng sức tim cho thấy dấu hiệu bệnh tim hoặc huyết áp cao ở phổi, bạn sẽ cần gặp bác sĩ tim mạch (bác sĩ tim) để làm xét nghiệm này.

Phục hồi chức năng phổi

Tất cả bệnh nhân được điều trị LVRS phải hoàn thành chương trình phục hồi chức năng phổi hoặc “phục hồi chức năng”. Chương trình này bao gồm các lớp học và luyện tập do y tá, chuyên viên vật lý trị liệu, chuyên viên tập thể dục và chuyên viên trị liệu hô hấp hướng dẫn.

Mục đích của phục hồi chức năng là giúp bạn khỏe mạnh hơn và thở tốt hơn trước khi phẫu thuật, giúp bạn hồi phục dễ dàng hơn. Phục hồi chức năng phổi thường kéo dài từ 6 đến 12 tuần.

Các buổi tập luyện

Bạn sẽ cần phải tập thể dục 2 đến 3 lần mỗi tuần và tổng cộng ít nhất 16 lần. Trong quá trình tập luyện này, bạn sẽ sử dụng các loại thiết bị tập thể dục khác nhau như là máy chạy bộ hoặc xe đạp cố định. Bạn sẽ học cách sử dụng thiết bị này cách an toàn và kỹ thuật thở. Nhóm phục hồi chức năng sẽ đo huyết áp, mức độ đường khí trong máu và nhịp tim trước, trong và sau khi tập thể dục.

Bạn và nhóm phục hồi chức năng sẽ đặt ra các mục tiêu để tăng dần sức bền của bạn. Bạn cũng sẽ tập luyện ở nhà vào những ngày không đến lớp tập.

Đến kết thúc phục hồi chức năng, mục tiêu của bạn là:

- Đi bộ trên máy chạy bộ với tốc độ thoải mái ít nhất 20 phút, không dừng lại.
- Đi bộ ít nhất 460 feet khi xét nghiệm đi bộ 6 phút sau khi phục hồi chức năng

Các lớp học

Các lớp phục hồi chức năng phổi được giảng dạy bởi một nhóm gồm có nhân viên phục hồi chức năng, được sĩ, chuyên viên dinh dưỡng và bác sĩ tâm lý. Các lớp học của bạn sẽ bao gồm ít nhất 12 chủ đề khác nhau. Các chủ đề gồm có:

- Giải phẫu và sinh lý phổi
- Thuốc hô hấp
- Sử dụng dưỡng khí và thiết bị
- Tập thở lại
- Thông thoáng tiết dịch và quản lý
- Quản lý dinh dưỡng và cân nặng
- Tiết kiệm năng lượng
- Quản lý căng thẳng và trầm cảm và các kỹ thuật thư giãn
- Du lịch và môi trường
- Quản lý sức khỏe và chăm sóc sức khỏe của bạn
- Chỉ thị trước

Bác sĩ phổi sẽ giới thiệu bạn đến một chương trình phục hồi chức năng tại địa phương. Y tá của chúng tôi sẽ làm việc với điều phối viên phục hồi chức năng để đảm bảo chương trình của bạn đáp ứng các yêu cầu phẫu thuật.

Sàng lọc cuối cùng tại bệnh viện UWMC

Sau khi bạn hoàn tất các xét nghiệm và phục hồi chức năng phổi, chúng tôi sẽ làm các cuộc hẹn cho bạn tại bệnh viện UWMC. Trong lần khám này, bạn sẽ thực hiện một số xét nghiệm sàng lọc cuối cùng và gặp bác sĩ phẫu thuật. Bác sĩ này sẽ nói chuyện với bạn về kết quả sàng lọc và xét nghiệm. Họ sẽ thảo luận về việc bạn có đủ điều kiện phẫu thuật hay không và có kết quả gì sau phẫu thuật. Nếu bạn có đủ điều kiện và quyết định phẫu thuật, chúng tôi sẽ làm hẹn ngày phẫu thuật và cuộc hẹn trước khi phẫu thuật.

Trước khi phẫu thuật

Bạn sẽ gặp nhóm phẫu thuật để thảo luận và ký tên vào mẫu đơn đồng ý phẫu thuật. Bạn có thể hỏi bất kỳ câu hỏi nào bạn có. Sau khi các câu hỏi của bạn được trả lời và bạn đã ký vào mẫu đơn đồng ý, bạn sẽ:

- Khám sức khỏe.
- Tìm hiểu cách chuẩn bị cho phẫu thuật. Y tá phòng khám sẽ cung cấp cho bạn những hướng dẫn quan trọng về thuốc và cho bạn biết khi nào nên ngừng ăn và uống.
- Gặp nhóm bác sĩ gây mê qua điện thoại để thảo luận về loại *gây mê* bạn sẽ được áp dụng. Gây mê là thuốc giúp bạn ngủ và không cảm thấy đau trong khi phẫu thuật.
- Thử máu về chất điện giải và số lượng tế bào máu của bạn. Chúng tôi sẽ thử nhóm máu của bạn trong trường hợp bạn cần *truyền máu* (thêm máu) trong hoặc sau phẫu thuật.

Ngày phẫu thuật

Vào ngày phẫu thuật, bạn sẽ nhập viện. Ở khu vực trước khi phẫu thuật:

- Một đường *truyền tĩnh mạch* (IV) sẽ được đặt vào tĩnh mạch của bạn để truyền dịch và thuốc.
- Chúng tôi sẽ đặt một *ống thông* (ống) để nước tiểu từ bàng quang của bạn chảy ra.
- Chúng tôi sẽ theo dõi các dấu hiệu sinh tồn của bạn và cho bạn thuốc để giúp bạn thư giãn.
- Chúng tôi sẽ đưa bạn đến phòng phẫu thuật, tại đây bác sĩ gây mê sẽ:
 - Cho bạn thuốc gây mê (thuốc giúp bạn ngủ).
 - Đặt một ống xuống cổ họng vào đường thở để hỗ trợ hô hấp.
 - Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn như là huyết áp, nhịp tim và nhịp điệu, cũng như mức độ dưỡng khí trong máu.
- Phẫu thuật khoảng 1 đến 2 giờ.

Sau phẫu thuật

Ngay sau khi phẫu thuật:

- Ống thở của bạn sẽ được tháo ra.
- Chúng tôi sẽ đưa bạn đến phòng hồi sức nơi bạn sẽ tỉnh dậy.
- Chúng tôi sẽ sử dụng thiết bị đặc biệt để giữ bạn an toàn và thoải mái. Trong hộp bên phải giải thích những gì bạn sẽ thấy sau phẫu thuật.

Khi tình trạng của bạn ổn định, bạn sẽ được đưa đến phòng chăm sóc đặc biệt (ICU).

Thiết bị y tế:

Đường truyền tĩnh mạch:

ống nhỏ ở cánh tay và cổ để truyền dịch và thuốc cho bạn và theo dõi các dấu hiệu sinh tồn của bạn.

Ống ngoài màng cứng

xương sống: một ống nhỏ ở lưng dùng để truyền thuốc giảm đau cho bạn.

Máy theo dõi từ xa: các miếng dán trên ngực gắn nối vào dây. Những thứ này theo dõi tim của bạn.

Ống thông tiểu: một ống trong bàng quang để chảy ra nước tiểu.

Các ống ngực: ngực của bạn có 4 ống dẫn lưu, được gắn nối vào máy hút. Các ống để chảy ra máu cũ và giữ cho phổi của bạn luôn căng phồng cho đến khi lành lại.

Đeo khẩu trang dưỡng khí: cung cấp thêm dưỡng khí cho bạn

Thiết bị ép tuần tự (SCD): vớ bơm hơi mặc vào hai chân, có tác dụng đấm bóp để ngăn ngừa cục máu đông.

Bảo vệ vết mổ của bạn

Nếu bạn đã phẫu thuật cắt giữa xương ức (xem trang 2):

- Bạn sẽ học cách di chuyển khi sử dụng “biện pháp phòng ngừa xương ức”. Những hướng dẫn này sẽ giúp bạn bảo vệ vết mổ.
- Sau phẫu thuật, xương ức của bạn dùng dây kim loại để đóng khít lại với nhau, những dây này sẽ nằm trong ngực bạn. Sẽ mất vài tuần để 2 mảnh xương ức lành lại và cùng nhau phát triển. Trong thời gian này, bạn phải tránh các chuyển động kéo giãn hoặc kéo vết mổ. Để bảo vệ bản thân, chúng tôi sẽ hướng dẫn bạn:
 - Ôm gối vào ngực khi ho. Đây được gọi là *nẹp* và sẽ giúp giảm khó chịu.
 - Tránh nâng vật nặng hơn **10 pao** trong vòng 6 tuần sau phẫu thuật.
 - Dùng chân để hỗ trợ thay vì dùng tay để nâng đỡ cơ thể khi di chuyển trên giường hoặc đứng dậy khỏi ghế.

Những điều trông chờ khi nằm viện

Y tá hoặc chuyên viên trị liệu hô hấp sẽ hướng dẫn bạn cách làm sạch chất nhầy trong phổi để ngăn ngừa viêm phổi. Bạn có thể sẽ ở lại phòng chăm sóc đặc biệt (ICU) từ 1 đến 2 đêm cho đến khi bác sĩ phẫu thuật quyết định chuyển bạn đến phòng riêng tại đơn vị phẫu thuật tim lồng ngực.

Ăn uống và Tiêu hóa

Sau phẫu thuật, bạn sẽ bắt đầu ăn lại. Bạn sẽ bắt đầu ăn chất lỏng và từ từ ăn thêm thực phẩm chất đặc khi bạn chịu đựng được. Thuốc gây mê và các loại thuốc khác có thể bạn gây khó chịu ở dạ dày (buồn nôn). Chúng tôi cho bạn thuốc để giúp triệu chứng này. Có thể mất vài ngày để ruột của bạn hoạt động trở lại bình thường.

Thể dục

Chúng tôi sẽ bắt đầu giúp bạn tập thể dục càng sớm càng tốt. Đầu tiên, bạn sẽ ngồi ở mép giường vài phút, sau đó bạn sẽ di chuyển từ giường sang ghế. Mục tiêu của bạn là giữ lâu hơn một chút mỗi khi bạn thức dậy. Chúng tôi sẽ giúp bạn đi bộ ở ngoài hành lang và chúng tôi sẽ chỉ cho bạn các cách thể dục để bạn tập trong phòng.

Băng và Thiết Bị Y Tế Của Bạn

- Bạn có thể tháo băng trên vết mổ sau 2 ngày, phơi vết mổ trong không khí.
- Khi bạn có thể đi vào phòng tắm, chúng tôi sẽ tháo ra ống chảy nước tiểu.
- Chúng tôi sẽ tháo ống truyền dịch khi bạn không cần truyền dịch hoặc thuốc.
- Ống ngoài màng cứng xương sống của bạn tháo ra khi bạn chuyển qua uống thuốc giảm đau.
- Các ống hút ở ngực sẽ từ từ được tháo ra, nhưng các ống sẽ vẫn ở nguyên vị trí cho đến khi phổi của bạn không còn rỉ ra không khí. Các ống có thể tháo ra từng cái một hoặc tất cả cùng tháo ra một lúc.

Xuất viện

Bệnh nhân thường phải nằm viện từ 7 đến 14 ngày sau LVRS. Thời gian nằm viện của bạn phụ thuộc vào thời gian phổi của bạn ngừng rỉ ra không khí.

Đôi khi bệnh nhân đủ khỏe để xuất viện nhưng vẫn cần được giúp đỡ về chăm sóc. Nếu điều này xảy ra, bạn có thể cần ở tại trung tâm hồi chức năng hoặc viện dưỡng lão một thời gian ngắn.

Khi bạn xuất viện về nhà, một thân nhân hoặc bạn bè phải ở đó để giúp bạn. Y tá sẽ duyệt lại hướng dẫn xuất viện với bạn trước khi bạn rời đi. Điều này bao gồm thông tin về thuốc, dưỡng khí, bất kỳ thiết bị đặc biệt nào, kiểm chế đau, giới hạn hoạt động và cuộc hẹn tái khám với bác sĩ phẫu thuật của bạn.

Lái xe

Sau khi phẫu thuật, một thân nhân hoặc bạn bè **phải** lái xe đưa bạn về nhà. Bạn **không được** lái xe trong 6 tuần sau phẫu thuật. Điều này là vì sự an toàn và quá trình hồi phục của bạn là vì:

- Thuốc giảm đau bao gồm thuốc mê có thể khiến bạn buồn ngủ và làm chậm thời gian phản ứng của bạn.
- Di chuyển cánh tay để điều khiển lái xe có thể gây áp lực quá mức lên vết mổ.
- Ngay cả tai nạn xe hơi tốc độ chậm cũng nguy hiểm. Nếu ngực bạn đập vào bánh tay lái hoặc túi khí, vết mổ của bạn có thể bị tổn thương.

Tái Khám Chăm Sóc

Bạn sẽ có cuộc hẹn với bác sĩ phẫu thuật sau 1 đến 2 tuần sau khi bạn xuất viện. Nếu bạn đang hồi phục tốt, bạn được chuyển đến bác sĩ gia đình hoặc bác sĩ phổi tại địa phương của bạn.

Bạn có thể trở lại trung tâm phục hồi chức năng phổi sau phẫu thuật để giúp bạn khỏe mạnh và hồi phục. Nhóm nhân viên sẽ giúp bạn tập các thể dục an toàn trong khi vết mổ đang lành. Quá trình hồi phục sau phẫu thuật thường khoảng 6 đến 8 tuần. Tuy nhiên, tình trạng hô hấp và thể chất của bạn tiếp tục cải thiện tối đa 6 tháng sau phẫu thuật.

Câu hỏi?

Chương trình phẫu thuật khí
phế thũng: 206.598.3724

Lung Volume Reduction Surgery (LVRS)

For the treatment of emphysema



Scan for a
digital copy of
this handout.

Lung volume reduction surgery (LVRS) removes lung parts that have been damaged by emphysema. This handout describes the process of being considered for LVRS at University of Washington Medical Center (UWMC). It explains what to expect before, during, and after surgery.

What is emphysema?

Emphysema is a type of *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD). Healthy lungs inflate and deflate like a balloon, but COPD blocks this normal airflow in the lungs. The most common cause of emphysema is smoking cigarettes.

With emphysema, the lungs lose their ability to return to their normal size. The lungs become stretched out and air gets trapped in the small air sacs (*alveoli*). This trapped air makes it hard for the lungs to exchange oxygen and carbon dioxide. This causes shortness of breath, or *dyspnea*.

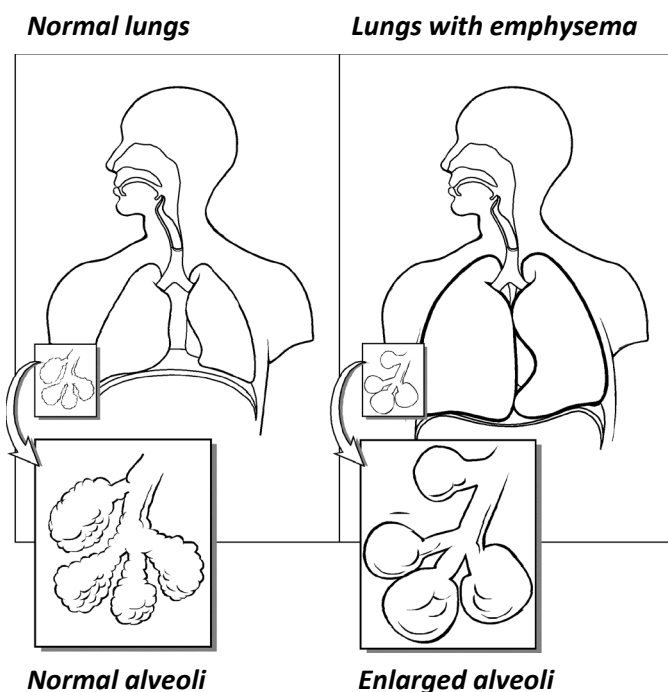
Overstretched lungs also take up too much room in the chest cavity. This makes the *diaphragm* (the muscle that controls breathing) less effective. The pictures below show an example of lungs with emphysema.

There is no known cure for emphysema, but *lung volume reduction surgery* (LVRS) may give you relief from the symptoms.

What is LVRS?

LVRS is a surgery to remove the most damaged parts of your lungs. The surgeon will decide how much and which part of your lungs to remove by looking at your *chest CT scan* and *perfusion scan*. A CT (computed tomography) scan uses X-rays to see inside your body, and a perfusion scan shows the blood flow to each area of the lung. By removing the most damaged parts of your lungs, the rest of your lungs have more room to expand. This may:

- Reduce your shortness of breath.
- Increase your ability to exercise.
- Improve your quality of life.



About Your Surgery

UWMC surgeons use two types of surgery to perform LVRS:

- **Median sternotomy** – During this surgery you will lie on your back, and the doctor will make a 6-inch *incision* (cut) down the middle of your chest through your breastbone (*sternum*).
- **Video-assisted thoracoscopic surgery (VATS)** – You will lie on your side, and the doctor will make 3 incisions along the side of your chest. These incisions are about 1 – 1 ½ inches long, and do not go through bone or muscle. The surgical tools and *endoscope* (a small video camera) go through the incisions. Then this is done on the other side of your chest.

Both types of surgery have the same long-term results. Your surgeon will decide which type of surgery is best for you.

LVRS does not cure emphysema. You will still have emphysema in the remaining lung tissue, and we do not know how long the benefits of LVRS will last. You will still need to use your inhalers and other breathing medicines and continue to see your lung doctor.

Many patients hope to stop using extra oxygen after surgery. Some patients stop using oxygen after surgery, but others still need it. We cannot know before surgery if you will be able to stop using oxygen.

Risks

All procedures involve some risks. Talk with your care team if you have any questions about the risks and benefits of having surgery. Some of the risks of LVRS include:

- Pneumonia or other infections.
- Ongoing air leak from the lungs, or a collapsed lung (*pneumothorax*).
- Heart attack or irregular heartbeats.
- Bleeding, which requires a blood *transfusion* (getting extra blood) or another surgery.
- Stroke or blood clots.
- Ongoing need for the *ventilator* (the machine that breathes for you during surgery).
- Problems with the intestines (*bowel*), such as bleeding or blockage.
- Long hospital stay.

The risk of dying after LVRS are:

- **Nationally:**
 - About 4 out of 100 patients (4%) die within 30 days after surgery.
 - About 8 out of 100 patients (8%) die within 90 days after surgery.
- **At UWMC:**
 - About 2 out of 100 patients (2%) die within 30 days after surgery.
 - About 6 out of 100 patients (6%) die within 90 days after surgery.

Screening to Determine Eligibility for LVRS

First Contact

After you request information about our program or if we receive a referral from your doctor, your first contact with staff in the LVRS program will probably be a phone call. We will talk with you about the information in this handout and answer your questions. We will also ask you for:

- ☐ **Contact information** – your mailing address and phone number(s).
- ☐ **Insurance** – your primary health insurance coverage and any other health insurance plans you have. Most insurance plans cover LVRS, but some need pre-authorization before screening tests.
- ☐ **Healthcare providers** – the name and contact information of your primary care doctor, lung doctor, and other providers you see regularly.
- ☐ **Support system** – your family and close friends. Who can support you if you have surgery?
- ☐ **Medical history** – diseases you have now or have had treatment for (such as cancer), and any past hospital stays.
- ☐ **Surgical history** – any operations (surgeries) you have had, especially in your chest.
- ☐ **Height and weight** – measured **without** shoes. Your BMI (body mass index) tells us the amount of body fat you have. Your BMI must be below a certain number to qualify for surgery. If you are overweight, we will tell you the weight you must reach before surgery.
- ☐ **Smoking history** – Do you smoke cigarettes, cigars, or pipes or vape e-cigarettes now, or when did you quit? How much did you smoke, and for how long? Are you currently using any products to help you stop smoking, like nicotine gum or patches? You must not be smoking or vaping nicotine or any other substance (such as marijuana) for at least 4 months before you can have surgery. You also cannot use any nicotine products such as gum, pouches, or patches.
- ☐ **Coughing and sputum** – How often do you cough? Do you cough up *sputum* (phlegm or mucus) from your lungs? If so, how much and what does it look like?
- ☐ **Medications** – the name and amount of the medications you usually take, and why you take them. We also need to know about any over-the-counter drugs, vitamins, and herbal supplements you take that are not prescribed by your doctor.
- ☐ **Medication allergies** – any medications you cannot take and why you cannot take them.
- ☐ **Oxygen** – Do you use supplemental oxygen? If so, how much, and when?
- ☐ **Activity** – Do you exercise every day? Have you been in a *pulmonary* (lung) rehab program before? Does your breathing problem limit your daily activities?

Baseline Screening

To find out if you are eligible for LVRS, you need to do some screening tests. Your primary care or lung doctor may refer you for these tests. You can do these near your home if your local hospital or clinic is set up to do them. If you have done these tests in the past 6 months, you do not have to do them again. The baseline screening tests are:

- **Full pulmonary function testing** – breathing tests that include:
 - Spirometry pre- and post-bronchodilator (tests breathing before and after using an inhaler)
 - Post-bronchodilator lung volumes in a body box (lung test in a special booth after using inhaler)
 - Diffusing capacity (measures how well your lungs move oxygen into your blood)
- **Room air arterial blood gas measure** – a blood draw from your wrist while you are **NOT** using supplemental oxygen.
- **High resolution and spiral chest computed tomography (CT) scan** – a special X-ray of the lungs.
- **Echocardiogram** – a picture of the heart taken using ultrasound.

After we have your test results and health records and talk to you on the phone, our Emphysema Surgery Committee will review your case. This committee includes our *thoracic* (chest) surgeons, and a nurse coordinator. The committee will decide if you are eligible for LVRS. We will send a letter to the doctor who referred you to us and tell them if you are eligible.

Next Steps

- If your tests show that you are eligible for surgery, our letter to your doctor will include our recommendations for next steps. These may include: **Pulmonary rehabilitation** (“rehab”) – a special exercise program (see details on page 5).
- **6-minute walking tests** – at the beginning and end of rehab.
- **Lung perfusion scan** – measures the blood flow to your lungs. This test will not be done until you come to UWMC.
- **Cotinine blood level** – a lab test to confirm that you do not smoke or use nicotine products
- **Dobutamine stress test** – a test of the heart that requires injections of a drug called dobutamine, to increase your heart rate, and a radioactive dye used to take pictures with a special camera.
- **Right and/or left heart catheterization** – studies to check the pressure in your heart and look for narrow or blocked blood vessels. If the echocardiogram or stress test show signs of heart disease or high blood pressure in your lungs, you will need to see a *cardiologist* (heart doctor) for this test.

Pulmonary Rehabilitation

All patients being considered for LVRS must complete pulmonary rehabilitation, or “rehab.” This program includes classes and exercise led by nurses, physical therapists, exercise specialists, and respiratory therapists.

The goal of rehab is to help you get stronger and breathe better before surgery, which will make your recovery easier. Pulmonary rehab usually lasts 6 to 12 weeks.

Exercise Sessions

You will need to do 2 to 3 exercise sessions per week, and a total of at least 16 sessions. In these sessions you will use different types of exercise equipment such as a treadmill or stationary bicycle. You will learn how to use this equipment safely, and practice breathing techniques. The rehabilitation team will check blood pressure, blood oxygen levels, and heart rate before, during, and after exercise.

You and the rehab team will set goals to gradually increase your endurance. You will also do exercises at home on days you do not attend classes.

By the end of rehab, your goals are to:

- Walk on a treadmill at a comfortable pace for at least 20 minutes, without stopping.
- Walk at least 460 feet during the post-rehab 6-minute walk test.

Classes

Pulmonary rehab classes are taught by a team that includes rehab staff, pharmacists, dietitians, and psychologists. Your classes will cover at least 12 different topics. Topics may include:

- Lung anatomy and physiology
- Breathing medicines
- Oxygen use and equipment
- Breathing retraining
- Secretion clearance and management
- Nutrition and weight management
- Energy conservation
- Stress and depression management and relaxation techniques
- Travel and the environment
- Managing your health and healthcare
- Advance directives

Your lung doctor will refer you to a rehab program locally. Our nurse will work with the rehab coordinator to make sure that your program meets the surgery requirements.

Final Screening at UWMC

After you complete your tests and pulmonary rehab, we will schedule your visit to UWMC. During this visit you will do some final screening tests and meet with your surgeon. This doctor will talk with you about your screening and test results. They will discuss your eligibility for surgery, and what results to expect after surgery. If you are eligible and decide to have the surgery, we will set your surgery date and schedule your pre-surgery appointments.

Before Surgery

You will meet with the surgery team to discuss and sign the surgery consent form. You can ask the team any questions you have. After your questions are answered and you have signed the consent form, you will:

- Have a physical exam.
- Learn how to prepare for surgery. The clinic nurse will give you important medication instructions and tell you when to stop eating and drinking.
- Meet with the anesthesia team by phone to discuss the type of *anesthesia* you will have. Anesthesia is medicine to help you sleep and feel no pain during surgery.
- Have blood drawn to check your electrolytes and blood counts. We will check your blood type in case you need a blood *transfusion* (extra blood) during or after surgery.

Day of Surgery

On the day of your surgery you will be admitted to the hospital. In the pre-surgery area:

- You will have *intravenous* (IV) lines placed in your veins for fluids and medicines.
- We will place a *catheter* (tube) to drain urine from your bladder.
- We will monitor your vital signs and give you medicine to help you relax.
- We will take you to the operating room, where the anesthesiologist will:
 - Give you *anesthesia* (medicine to help you sleep).
 - Place a tube down your throat into your airway to help with breathing.
 - Monitor your vital signs such as blood pressure, heart rate and rhythm, and blood oxygen levels.
- The surgery takes about 1 to 2 hours.

After Surgery

Right after your surgery:

- Your breathing tube will be removed.
- We will take you to the recovery room where you will wake up.
- We will use special equipment to keep you safe and comfortable. The box on the right explains what you will see after surgery.

When you are stable, you will go to the intensive care unit (ICU).

Medical Equipment:

IV lines: small tubes in your arm and neck to give you fluid and medicine and to monitor your vital signs.

Epidural catheter: a small tube in your back that is used to give you pain medicine.

Telemetry monitor: sticky patches on your chest attached to wires. These monitor your heart.

Foley catheter: a tube in your bladder to drain urine.

Chest tubes: 4 drains that come out of your chest, attached to a suction machine. They remove old blood and keep your lungs inflated until they heal.

Oxygen mask: to give you extra oxygen.

Sequential compression devices (SCDs): inflatable stockings worn on your legs that squeeze off and on to prevent blood clots.

Protecting Your Incision

If you had a median sternotomy (see page 2):

- You will learn how to move while using “sternal precautions.” These instructions will help you protect your incision.
- After surgery, your breastbone will be held together with wires, which will stay in your chest. It will take several weeks for the 2 pieces of the breastbone to heal and grow together. During this time, you must avoid movements that could stretch or pull the incision. To protect yourself, we will teach you to:
 - Hug a pillow to your chest when you cough. This is called *splinting* and will help reduce discomfort.
 - Avoid lifting items heavier than **10 pounds** for 6 weeks after surgery.
 - Use your legs for support instead of your arms when moving in bed or standing up from a chair.

What to Expect During Your Hospital Stay

Your nurse or respiratory therapist will teach you how to clear mucus from your lungs to prevent pneumonia. You will most likely stay in the ICU for 1 to 2 nights until the surgeon decides you are ready to move to a private room in the cardiothoracic surgery unit.

Eating and Digestion

After surgery you will start eating again. You will start with liquids and slowly add solid foods as you can tolerate them. You may have an upset stomach (nausea) from the anesthesia and other medicines. We can give you medicine to help with this. It may take several days for your bowels to start working normally again.

Exercise

We will help you start exercising as soon as possible. First you will sit on the side of the bed for a few minutes, then you will move from the bed to a chair. Your goal is to stay up a little longer each time you get up. We will help you walk in the hallway, and we will show you exercises you can do in your room.

Your Dressing and Medical Equipment

- The dressing on your incision(s) can be removed after 2 days, leaving your incision open to the air.
- When you can walk to the bathroom, we will remove the catheter from your bladder.
- We will remove your IVs when you do not need them for fluids or medicines.
- The epidural catheter can be removed when you can take pain medicines by mouth.
- The suction on the chest tubes will be gradually removed, but the tubes will stay in place until there is no air leaking from your lungs. The tubes may be removed one at a time or all at once.

Leaving the Hospital

Patients usually stay in the hospital for 7 to 14 days after LVRS. The length of your stay will most likely depend on how long it takes your lungs to stop leaking air.

Sometimes patients are well enough to leave the hospital but still need help with their care. If this happens, you may need a short stay in a rehabilitation facility or nursing home.

When you are discharged to go home, a family member or friend must be there to help you. Your nurse will review your discharge instructions with you before you leave. This includes information about your medicines, oxygen, any special equipment, pain control, activity limits, and a follow-up visit with your surgeon.

Driving

After your surgery a family member or friend **must** drive you home. You **cannot** drive for 6 weeks after surgery. This is for your safety and your healing because:

- Pain relievers, including narcotics, can make you sleepy and slow down your response time.
- Moving your arms to control the car puts too much pressure on your incision.
- Even low-speed car accidents are dangerous. If your chest hits the steering wheel or airbag, your incision can be damaged.

Follow-up Care

You will have an appointment with your surgeon 1 to 2 weeks after you leave the hospital. If you are healing well, your care may be transferred to your local primary care or pulmonary doctor.

You may return to pulmonary rehab after your surgery to keep you strong and help you recover. The staff will help you do safe exercises while your incisions heal. Recovery from surgery usually takes 6 to 8 weeks. However, your breathing and physical condition may continue to improve for up to 6 months after surgery.

Questions?

Emphysema Surgery
Program: 206.598.3724