



## **Phẫu Thuật LINX**

*Một điều trị về bệnh trào ngược dạ dày thực quản*

### **Nội dung**

**Bệnh Trào Ngược Dạ Dày Thực Quản (GERD) Là Gì ..... 2-3**

*Định Nghĩa, Nguyên Nhân, Triệu Chứng, Vấn Đề*

**Bệnh Trào Ngược Dạ Dày Thực Quản Điều Trị Thế Nào? .... 4**

*Thay Đổi Cách Ăn Uống, Thay Đổi Lối Sống, Thuốc*

**Phẫu Thuật LINX ..... 6**

*Định Nghĩa, Phẫu Thuật Xâm Lấn Tối Thiểu*

**Sau Khi Phẫu Thuật ..... 6**

*Trong Phòng Hồi Súc*

**Về Nhà..... 7-11**

*Lái xe, Kiểm Chế Con Đau, Thuốc, Hoạt Động, Mặc Quần Áo và Chăm Sóc Da, Tắm Vòi Hoa Sen, Ăn Uống và Dinh Dưỡng*

**Tái Khám, Câu Hỏi Bạn Có ..... 11**

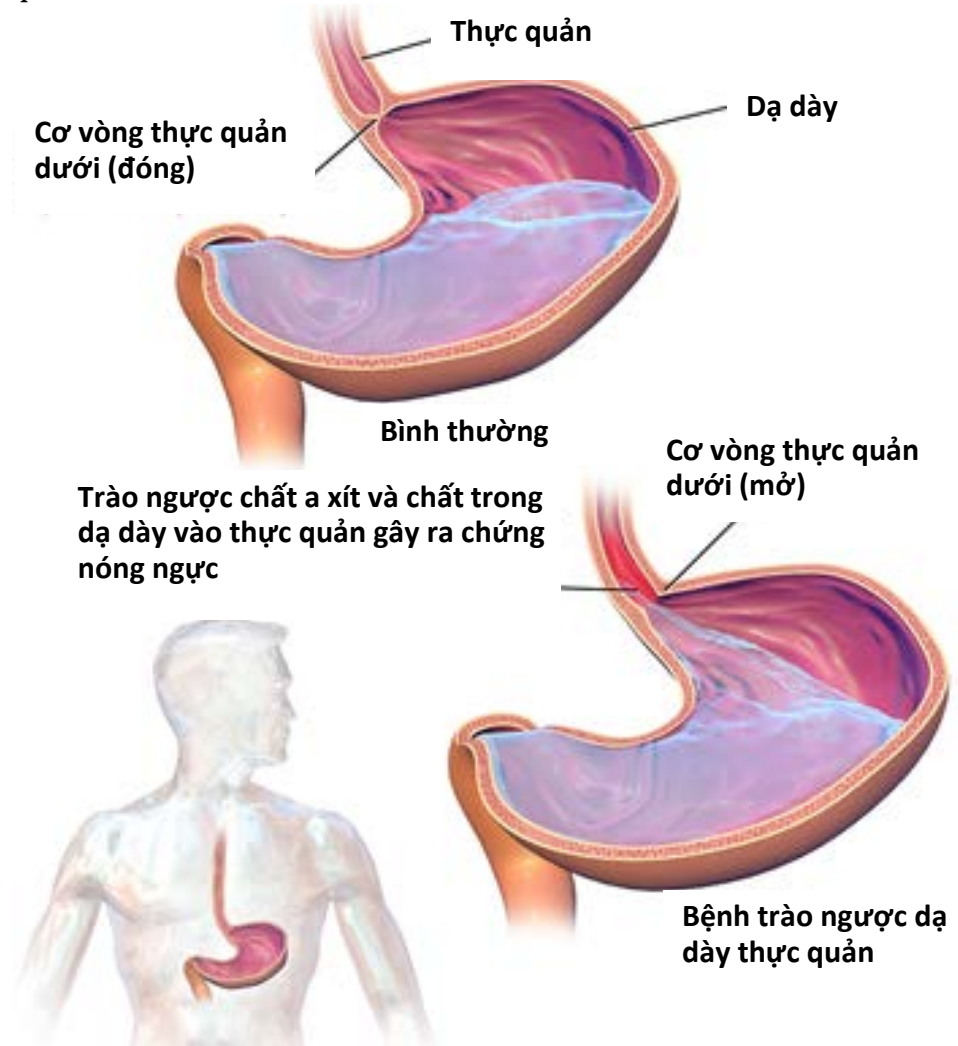
**Khi Nào Gọi Bác Sĩ phẫu Thuật ..... 12**



*Nói chuyện với bác sĩ về bất kỳ câu hỏi nào bạn có.*

## Bệnh trào ngược dạ dày thực quản (GERD) là gì ?

Bệnh trào ngược dạ dày thực quản (GERD) là một tình trạng ảnh hưởng đến thực quản, ống dẫn thức ăn từ miệng đến dạ dày. Bệnh trào ngược dạ dày thực quản GERD xảy ra khi chất a xít trong dạ dày trào ngược vào thực quản.



Bệnh trào ngược dạ dày thực quản GERD xảy ra khi chất a xít trong dạ dày trào ngược vào thực quản.

Bệnh trào ngược dạ dày thực quản GERD là vấn đề phổ biến nhất ở Hoa Kỳ. Nó ảnh hưởng khoảng 20% (20 trong số 100) người ở Hoa Kỳ. Số này gồm cả trẻ sơ sinh và trẻ con.

## Nguyên nhân gì có Bệnh trào ngược dạ dày thực quản GERD?

Bệnh trào ngược dạ dày thực quản GERD thường do cơ vòng phần dưới thực quản (LES) có vấn đề. Cơ bắp này hoạt động như cái nắp hơi giữa thực quản và dạ dày.

Cơ vòng phần dưới thực quản mạnh sẽ được đóng lại ngay sau khi nuốt để ngăn trào ngược. Tuy nhiên, nếu cơ bóp yếu hoặc thả lỏng không đúng lúc, chất a xít trong dạ dày sẽ trào vào thực quản.

Tất cả tình trạng này gây ra bệnh trào ngược dạ dày thực quản:

- Tổn thương cơ vòng phần dưới thực quản hoặc thực quản.
- Thoát vị đoạn trên dạ dày, trong đó một phần trên của dạ dày bị đẩy lên thông qua một lỗ lớn của màng cách mô và rời ra khoang bụng. Điều này sẽ ảnh hưởng đến cơ thắt phần dưới thực quản và làm việc không bình thường. Bệnh trào ngược dạ dày thực quản Không xảy ra ở mọi người bị thoát vị đoạn trên dạ dày.
- Những người quá nặng và béo phì hoặc mang thai có thể làm dạ dày di chuyển và đẩy dạ dày lên hoặc gây áp lực của cơ vòng phần dưới thực quản.
- Không thể thải hết chất a xít axit và nước mật ra khỏi dạ dày.
- Cách lựa chọn về ăn uống và lối sống có thể làm triệu chứng tồi tệ hơn (xem phía dưới).

## **Điều gì làm bệnh trào ngược dạ dày thực quản GERD tồi tệ hơn?**

- Một số thói quen ăn uống, như là:
  - Ăn quá nhiều thức ăn cay, béo hoặc trái cây chua
  - Quá nhiều cà phê tinh, rượu bia, cho cô la
  - Ăn nhiều trong các bữa ăn
  - Ăn gần giờ ngủ
- Hút bất kỳ loại thuốc lá nào
- Dùng một số thuốc
- Mặc quần áo bó sát quanh eo

## **Triệu chứng bệnh trào ngược dạ dày thực quản GERD là gì?**

- Triệu chứng phổ biến nhất của bệnh trào ngược dạ dày thực quản GERD là *nóng ngực*. Nóng ngực là cảm giác đau ở sau *xương ức* (xương vú) hoặc trong bụng. Triệu chứng khác gồm có:
  - Đau ngực hoặc nóng ngực
  - Hôi miệng và vị chua trong cổ họng
  - Buồn nôn sau khi ăn
  - *Trào ngược* (thức ăn hoặc chất chua từ dạ dày trào ngược vào thực quản)
  - Ợ hơi

- Phình bụng
- *Khó nuốt* (đau hoặc có vấn đề khi bạn nuốt)
- Khàn tiếng hoặc thay đổi giọng nói
- Vấn đề khí quản
  - Ho
  - Họng-thông thoáng
  - Viêm phổi
  - Bệnh suyễn
  - Bệnh phổi

Hầu như ai cũng có lúc bị trào ngược chất a xít. Nói chuyện với bác sĩ nếu bạn bị trào ngược 2 lần hoặc nhiều hơn một tuần trong 3 tháng.

## **Bệnh trào ngược dạ dày thực quản GERD có vấn đề gì khác xảy ra?**

- Theo thời gian, chất a xít trong dạ dày có thể gây hại lớp nhầy cảm của thực quản. Điều này có thể gây *viêm thực quản* (viêm, kích thích hoặc sưng thực quản), có thể dẫn đến *loét thực quản* (lở).
- Chất a xít trong dạ dày có thể hình thành mô sẹo làm tổn thương thực quản. Điều này có thể làm thực quản eo hẹp và dẫn đến vấn đề khó nuốt.
- Chất a xít dạ dày có thể thay đổi tế bào cấu trúc của thực quản làm giống như có một lớp bên trong dạ dày và ruột. Đây được gọi là thực quản Barrett. Nó có nguy cơ cao liên quan đến *ung thư biểu mô tuyến thực quản* (ung thư), đặc biệt là ở người lớn tuổi.
- Ung thư thanh quản.
- Bệnh suyễn.
- *Hít vào phổi*, trong đó có dịch tiết, thức ăn hoặc đồ uống, hoặc chất a xít trong dạ dày trào lên thanh quản (mô phát âm) và phần dưới khí quản.
- *Xơ hóa phổi*, một bệnh hình thành sẹo trong mô phổi, gây ra vấn đề khó thở trầm trọng.

## **Bệnh trào ngược dạ dày thực quản điều trị thế nào?**

Lúc đầu, bác sĩ thường hướng dẫn thay đổi về cách ăn uống và lối sống để điều trị triệu chứng bệnh trào ngược dạ dày thực quản và cũng dùng thuốc. Bác sĩ có thể khuyên bạn nên phẫu thuật nếu những điều này không có hiệu quả hoặc hiệu quả giảm dần theo thời gian.

### **Thay Đổi Cách Ăn Uống**

- Giữ cân nặng của bạn trong mức khỏe mạnh
- Ăn ít trong các bữa ăn

- Ăn ít thức ăn béo, chiên và ớt cay
- Đừng ăn uống thực phẩm như là:
  - Tiêu
  - Hành tây
  - Cam quýt
  - Cho cô la
  - Cà phê
  - Đồ uống có ga

Xem tài liệu hướng dẫn “Quản Lý Trào Ngược” của chúng tôi để tìm hiểu thêm về hướng dẫn chế độ ăn uống khi bạn bị bệnh trào ngược dạ dày thực quản.

### Thay Đổi Lối Sống

- Tập thể dục nhiều hơn.
- Đừng mặc quần áo ôm sát vào eo.
- Ăn bữa ăn cuối cùng ít nhất 2 đến 3 giờ trước khi đi ngủ.
- Bỏ hút thuốc lá và đừng hít khói thuốc lá của người khác hút.
- Ngừng uống rượu bia.
- Nâng cao đầu giường. Dùng gối kê đầu cao hơn ngực khi ngủ.

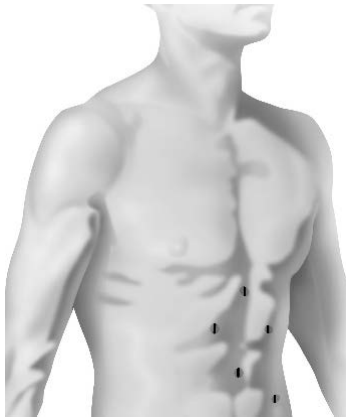
### Thuốc

Bác sĩ có thể kê toa thuốc giúp giảm chất a xít trong dạ dày. Những loại thuốc này làm *vô hiệu* chất a xít hoặc ngăn dạ dày sản xuất chất a xít.

- **Thuốc kháng chất a xít** được dùng để giúp kiềm chế chứng ợ hơi từ nhẹ đến trung bình. Bác sĩ có thể kê toa thuốc kháng chất a xít hoặc khuyên bạn dùng loại thuốc không cần toa, như là thuốc TUMS, Mylanta hoặc Alka-Seltzer. Những loại thuốc này làm vô hiệu chất a xít trong dạ dày. Tuy nhiên, vì dạ dày cần chất a xít để hoạt động bình thường. Uống thuốc kháng chất a xít thường xuyên có thể ảnh hưởng đến khả năng tiêu hóa thức ăn. Và cũng có thể gây tiêu chảy và tác dụng phụ khác.
- **Thuốc Histamine H2-blockers** (Ranitidine, Cimetidine, Zantac và Tagameter) tốt cho chứng trào ngược nhẹ và thỉnh thoảng. Những loại thuốc này ngăn chặn chất *histamine*, một loại kích thích tố trong cơ thể con người khiến tế bào dạ dày sản xuất chất a xít. Chúng không mạnh bằng thuốc Proton pump inhibitor.
- **Thuốc Proton pump inhibitors** (Nexium, Prilosec, và Prevacid) được bác sĩ kê toa khi triệu chứng bệnh trào ngược từ trung bình đến trầm trọng. Thuốc mạnh giúp ngăn chặn bài tiết và giải tỏa chất a xít trong dạ dày.
- **Thuốc bảo vệ màng nhầy** (alginate acid và sucralfate suspension) là thuốc geo hoặc thuốc bột bao phủ bên trong thực quản. Điều này bảo vệ thực quản không bị tổn thương do trào ngược chất a xít trong dạ dày.



LINX là một vòng hạt nam châm uốn dẻo



Phẫu thuật nội soi ổ bụng để gấp lại phần trên dạ dày là rạch vài vết nhỏ ở bụng.

## Phẫu Thuật LINX

Vòng LINX dùng để giúp ngăn ngừa trào ngược. Nó là một vòng hạt nam châm uốn dẻo. Các hạt nối tiếp với nhau bằng liên kết titanium cho phép vòng hạt mở ra khi bạn nuốt hoặc ợ hơi.

Độ lớn của vòng bằng đồng tiền 25 xu. Nó được gắn vào xung quanh thực quản ngay trên dạ dày (*cơ vòng thực quản dưới*). Sức mạnh của vòng nam châm giúp đóng cơ thắt thực quản dưới bị yếu. Điều này giúp chất axit trong dạ dày không trào ngược lên thực quản.

Tuy nhiên, khi bạn nuốt, áp suất của thức ăn hoặc chất lỏng sẽ đẩy vượt qua sức hút nam châm làm vòng hạt mở ra. Điều này cho phép thức ăn và chất lỏng (trôi xuống) vào dạ dày một cách bình thường.

## Phẫu Thuật Xâm Lấn Tối Thiểu

Thay vì phẫu thuật mở đường dài ở bụng. Phẫu thuật đặt vòng nam châm chung quanh thực quản là dùng phương pháp *nội soi ổ bụng* (xâm lấn tối thiểu). Bác sĩ phẫu thuật sẽ rạch vài vết nhỏ ở bụng của bạn rồi đưa dụng cụ nhỏ và một máy ảnh xuyên qua các vết rạch nhỏ này.

Phẫu thuật ngoại trú có nghĩa là bạn không cần ở lại bệnh viện qua đêm. Bạn có thể về nhà cùng ngày phẫu thuật, trừ khi có vấn đề xảy ra.

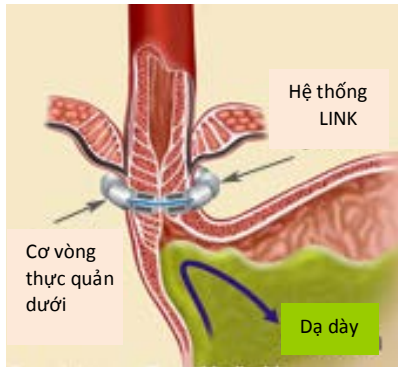
Sau khi phẫu thuật khoảng 3 đến 4 tháng mới hoàn toàn bình phục. Bạn có thể bị khó nuốt (vấn đề nuốt) sau khi phẫu thuật. Điều này xảy ra khoảng 80% bệnh nhân (80 trong số 100 bệnh nhân) và sẽ tự động bình phục.

## Sau Khi Phẫu Thuật LINX Của Bạn

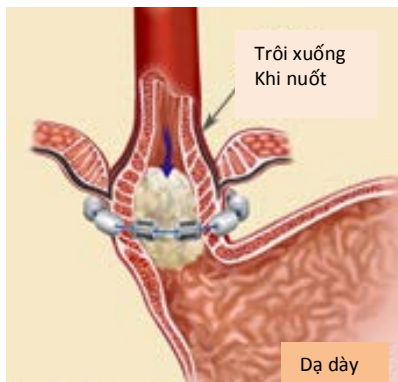
### Trong Phòng Hồi Súc

- Bạn sẽ ở trong phòng hồi sức 2 đến 3 giờ trước khi về nhà.
- Gia đình bạn có thể đến thăm bạn trong phòng hồi sức. Điều này phụ thuộc tình trạng của bạn và sự chăm sóc cần thiết bệnh nhân khác trong khu hồi sức.
- Khi bạn thức dậy, bạn sẽ có:
  - Một **khẩu trang dưỡng khí** trên mặt để cung cấp thêm dưỡng khí. Bạn sẽ đổi sang đeo ống dưỡng khí ngang mũi khi phổi của bạn sẵn sàng.
  - Một **ống trong tĩnh mạch (IV)** để truyền chất lỏng và thuốc cho bạn trong lúc phẫu thuật và sau khi phẫu thuật.
  - **Thiết bị tuần tự bóp ép (SCDs) bọc lại hai chân của bạn.** Bọc chân này có khí phòng lên từ hồi bóp chặt chân của bạn để cải thiện lưu thông máu và giúp ngăn ngừa cục máu đông.

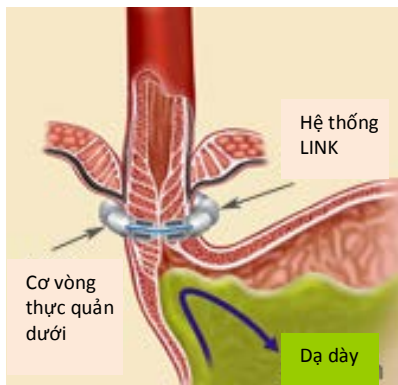
## Hệ Thống LINX Làm Việc Thế Nào



Vòng LINX giúp cơ vòng chống lại áp lực chất axit trong dạ dày.



Vòng LINX mở rộng để nuốt thức ăn.



Vòng hạt nam châm đóng lại cơ vòng thực quản dưới ngay sau khi bạn nuốt.

## Tập Luyện Thở

Chúng tôi sẽ cung cấp cho bạn một thiết bị gọi là *đo dung kích khí phổi* để giúp bạn tập luyện phổi. **Điều quan trọng là tập luyện phổi của bạn để ngăn ngừa vấn đề như là nhiễm trùng phổi.**

Dùng đồ đo dung kích khí phổi sẽ giúp ngừa nhiễm trùng phổi và các vấn đề trầm trọng khác. **Dùng nó là rất quan trọng.** Cách dùng đồ đo dung kích khí phổi:

- Môi miệng của bạn bịt chặt xung quanh ống và hít vào. Hít hơi của bạn sẽ đẩy lên quả bóng nhỏ.
- Hít hơn sâu sẽ giữ quả bóng lưu lại lâu hơn. Hít thở sâu để luyện tập phổi của bạn nhiều hơn là thở nhẹ.

## Về nhà

Thực hiện theo các hướng dẫn tự chăm sóc trong tài liệu này để tránh vấn đề sau khi phẫu thuật. Nếu bạn có bất kỳ câu hỏi nào, vui lòng gọi bác sĩ phẫu thuật của bạn

- Chúng tôi mong bạn về nhà cùng ngày phẫu thuật trừ khi có vấn đề.
- Bạn sẽ nhận Thẻ Ghép LINX sau khi phẫu thuật. Luôn luôn mang theo Thẻ Ghép LINX bên mình. Nếu bạn làm mất thẻ này, vui lòng gọi văn phòng bác sĩ để nhận thẻ khác.

## Lái Xe

- **Không được lái xe ít nhất 2 tuần** sau khi phẫu thuật.
- **Không được lái xe** khi đang dùng thuốc giảm đau theo toa (*phiện*). Những loại thuốc này ảnh hưởng đến thời gian phản ứng của bạn và khả năng quyết định.
- Khi bạn chắc rằng thời gian phản ứng của bạn trở lại bình thường thì bắt đầu được lái xe.

## Điều Khiển Đau

- Vết thương sẽ làm bạn có đau. Bạn có đau ít được uống thuốc acetaminophen (Tylenol) hoặc thuốc ibuprofen (Advil, Motrin).
- Chườm lạnh lên vết thương giúp giảm đau. Nếu bạn dùng nước đá, dùng đắp nước đá trực tiếp lên da. Dùng khăn quấn lại nước đá trước khi để trên vết thương 20 phút mỗi lần, sau đó lấy ra 20 phút.
- Bác sĩ kê toa thuốc giảm đau mạnh (*phiện*) giúp đau nhiều. **Chỉ dùng thuốc mạnh nếu thuốc acetaminophen hoặc thuốc ibuprofen không giảm đau.**
- Nếu bạn cần thêm thuốc *phiện*:
  - Trước khi kê toa lấy thêm thuốc *phiện*, bác sĩ phải phẩm định sức khỏe bạn qua điện thoại hoặc trực tiếp gặp bạn.

- Nếu bác sĩ chấp thuận kê toa cho bạn lấy thêm thuốc phiện, chúng tôi không thể gửi toa thuốc đến tiệm thuốc của bạn. Bạn phải tự mình mang toa thuốc đến tiệm thuốc. Bạn có thể đến bệnh viện để lấy toa thuốc hoặc gọi điện thoại cho chúng tôi để gửi toa thuốc cho bạn qua bưu điện. Nếu bạn muốn chúng tôi gửi đơn thuốc cho bạn qua bưu điện, nhớ gọi cho chúng tôi vài ngày trước khi bạn cần thêm thuốc.
- Bạn cũng có thể bị đau vai vài ngày đầu sau khi phẫu thuật. Điều này là do bác sĩ dùng khí ga (cạc-bon đi-ô-xít) làm phồng bụng của bạn khi phẫu thuật. Đau vai này thường kéo dài khoảng 4 đến 5 ngày. Thuốc phiện không làm giảm đau vai. Chúng tôi khuyên bạn nên đi bộ, xoa bóp hoặc dùng miếng sưởi nhiệt nếu cơn đau làm bạn khó chịu.
- Một số loại thuốc giảm đau có thể khiến bạn chóng mặt. Khi bạn đứng dậy phải yêu cầu giúp đỡ tránh bị ngã.
- Một số loại thuốc giảm đau theo toa có thể gây táo bón. Uống thuốc nhuận trường theo toa. Ngừng dùng nếu bạn bắt đầu có phân lỏng.
- Phẫu thuật LINX sẽ giúp bạn chấm dứt dùng thuốc kháng chất a xít như là thuốc Nexium, Protonix hoặc Prevacid.
- Bạn được dùng lại tất cả thuốc thường ngày, trừ khi bác sĩ nói với bạn là không được.
- Nếu bác sĩ kê toa thuốc kháng sinh, tiếp tục dùng thuốc đó trừ khi bác sĩ yêu cầu bạn dùng thuốc. Điều quan trọng là phải uống hết thuốc theo toa hướng dẫn.

### **Hoạt Động**

- Trong 6 tuần sau khi phẫu thuật gắn vòng hạt nam châm ở phần dưới thực quản, bạn không được nâng, đẩy hoặc kéo bất cứ vật gì nặng hơn 15 pao.
- Khi bạn đang lành, từ từ tăng sức hoạt động miễn là không gây khó chịu hoặc làm căng cơ bụng. Để cơn đau hướng dẫn bạn! Nếu điều gì làm bạn đau thì ngừng làm.
- Điều quan trọng là phải đi bộ đến 4 lần mỗi ngày, tổng cộng ít nhất 1 dặm (mile). Bắt đầu đi bộ càng sớm càng tốt sau khi phẫu thuật.
- Bạn được khôi phục tình dục 2 tuần sau khi phẫu thuật, miễn là bạn tuân theo những hướng dẫn để phòng hoạt động.

### **Mặc Quần Áo và Chăm Sóc Da**

- Bạn sẽ có 5 vết rạch nhỏ trên bụng. Bạn có thể tháo băng (bông gòn và băng Tegaderm) 48 giờ sau khi phẫu thuật.
- Bạn sẽ có băng trắng từng sợi dưới lớp băng tháo ra có tên Steri-Strips. Đừng tháo ra băng trắng sợi này, nó sẽ tự rơi xuống sau 1 hoặc 2 tuần.



## Tắm Vòi Hoa Sen

- Bạn được tắm vào ngày hôm sau sau khi phẫu thuật. Băng nhựa Tegaderm sẽ chống thấm nước.
- Sau khi bạn tháo băng, bạn được tắm và làm ướt băng trắng sợi Steri-Strips. Chạm nhẹ lau khô sau khi tắm, **đừng** chà khô.
- Đừng ngâm cơ thể trong bồn nước để tắm, đi bơi, ngồi trong bồn nước nóng, hoặc ngâm vết thương trong khoảng 2 tuần sau khi phẫu thuật hoặc cho đến khi vết thương lành hẳn.

## Ăn Uống và Dinh Dưỡng

**Tránh** thức ăn lỏng.

### Ngày Phẫu Thuật

- Chúng tôi khuyên bạn nên ăn *thực phẩm mềm* ngay sau khi phẫu thuật và **chỉ** trong ngày phẫu thuật. Bạn chỉ được ăn những thức ăn mềm. Mục đích cho bạn giảm nhai thức ăn.
- Bạn bắt đầu ăn thức ăn bình thường ngày hôm sau, **điều rất quan trọng là bạn phải ăn thức ăn bình thường ngay lập tức** để giúp nơi ghép vòng mau lành.
- Trong 7 đến 10 ngày sau khi phẫu thuật, bạn có thể khó nuốt, ợ hơi nhiều hơn hoặc đau ngực.

### Trong 1 Đến 2 Tuần

Chúng tôi gọi đây là thời kỳ "trăng mật". Nhiều bệnh nhân báo cáo rằng thức ăn trôi xuống tốt. Trong thời gian này, chúng tôi đề nghị bạn:

- Ăn từng miếng nhỏ.
- Nhai thức ăn rất kỹ.
- Ăn chậm.
- Ăn thường xuyên – ăn ít từ 5 đến 7 bữa, mỗi 2 đến 3 giờ.
- Ăn ít thức ăn khô như là khoai tây miếng chiên, bánh mì cứng và bánh quy giòn.
- Phải có sẵn nước uống trong trường hợp bạn cần uống khi ăn.
- Đừng uống nhiều chất lỏng cùng một lúc. Uống quá nhiều một lúc có thể gây bó hẹp hoặc khó chịu.

### Trong 3 Đến 8 Tuần

- Lúc này sẽ hình thành mô sẹo. Đây là điều tốt! Đây là cách phục hồi của cơ thể bạn. Mô sẹo tạo xung quanh vòng hạt nam châm. Điều này giúp nó không di chuyển lên hoặc xuống.
- Bạn có thể có vài vấn đề khi nuốt, ợ nhiều hoặc đau ngực. Nguyên nhân là do viêm và *phù thũng (sưng)* khi cơ thể bạn quen với vòng hạt nam châm.

- Bạn cũng có thể bị đau ngực do co thắt thực quản. Thực quản là cơ bắp. Giống như bất kỳ cơ bắp nào khác của cơ thể, nó có thể bị co thắt do phẫu thuật. Cơ đau này đôi khi diễn tả như là “đau nhọn” hoặc “dao đâm”, nhưng nó không kéo dài lâu.
- Nếu thức ăn của bạn bị “đính” hoặc khó nuốt, hãy uống nước ấm hoặc nước trà. Điều này có thể giúp thư giãn thực quản của bạn.

Những điều này nên biết và triệu chứng có thể có. Duy trì ăn uống bình thường và thường xuyên ăn ít nhiều bữa để giúp giảm bớt các triệu chứng này.

## Ăn Thường Xuyên

Để giữ vòng LINX ở một vị trí cố định khi thành hình sẹo, điều quan trọng là tập “vật lý trị liệu”. Vật lý trị liệu vòng hạt nam châm LINX là gì? **ĂN!** Giống như tập luyện đầu gối sau khi phẫu thuật khớp gối là điều quan trọng, bạn phải tập luyện cho cái vòng bằng cách ăn uống thường xuyên.

Cử động liên tục giúp vòng duy trì di chuyển. Điều này sẽ ngừa vấn đề khó nuốt kéo dài lâu. Mỗi khi bạn nuốt thức ăn, vòng này sẽ mở ra và đóng lại làm giãn mô sẹo và có kết quả phục hồi tốt nhất.

- Chúng tôi khuyên bạn ăn ít từ 5 đến 7 bữa trong ngày, khoảng 2 đến 3 giờ một lần.
- Đối với hầu hết bệnh nhân, thời gian có *chứng khó nuốt* (vấn đề về nuốt) tồi tệ nhất là khoảng 6 đến 8 tuần sau khi phẫu thuật. Sau đó, tình trạng này sẽ bắt đầu cải thiện. Sau 12 đến 16 tuần, không còn chứng khó nuốt ở 90% bệnh nhân (90 trong số 100 bệnh nhân). Hầu hết bệnh nhân không có vấn đề thời gian này.
- Bạn thử ăn nhiều loại thực phẩm khác nhau.

## Hướng Dẫn Ăn Uống

- Đừng ăn lớp vỏ bánh mì, mì, com và pizza trong 3 tuần.
- Đừng ăn thịt bít tết, thịt gà luộc, hoặc bất kỳ loại thịt đặc nào trong 3 tuần. Nếu bạn muốn ăn thịt đặc, thì ăn thịt hầm có nước sốt hoặc lỏng.
- Nếu bạn cảm thấy buồn nôn ngay sau khi phẫu thuật, hãy ăn những thức ăn nhạt như là khoai tây nghiền, da ua và phở gà.

## Thực Phẩm Để Thử

- Cá mềm, như là cá ngừ, cá thu và cá chim.
- Thịt xay với nước sốt, thịt viên với sốt thịt.
- Thịt xay hấp.
- Mỳ ý cắt nhỏ, nấu chín kỹ
- Trứng: trứng xào, trứng chiên cuộn, hoặc bánh trứng

- Rau cải nấu chín
- Chuối, trái cây hộp và xoài
- Súp, món hầm

## Tái Khám Chăm Sóc Sức Khỏe

Bạn sẽ có vài lần tái khám bác sĩ sau khi phẫu thuật ghép vòng hạt nam châm LINX. Sau đây là những cuộc tái khám:

- **2 tuần sau khi phẫu thuật của bạn:** Chúng tôi muốn chắc rằng bạn đang hồi phục. Bạn có thể bắt đầu bị chướng khó nuốt.
- **6 tuần sau khi phẫu thuật của bạn:** Chúng tôi sẽ theo dõi quá trình ăn uống của bạn. Chúng khó nuốt đã đạt đến đỉnh hoặc sẽ bắt đầu hết.
- **3 tháng sau khi phẫu thuật của bạn:** Chúng tôi sẽ chắc rằng ăn uống của bạn đã tiến triển và hết chướng khó nuốt.
- **1 năm sau khi phẫu thuật của bạn:** Bạn sẽ *chụp quang tuyến thực quản* (nuốt nước barium để chụp X-quang) để chúng tôi kiểm tra tình trạng của ghép vòng hạt nam châm LINX. Thí nghiệm này cho thấy thực quản của bạn hoạt động tốt thế nào, sự nuốt tốt thế nào và hoạt động của vòng ghép.

## Câu Hỏi Bạn Có Thể Có

***Tôi được ợ hơi hoặc nôn mửa khi có vòng ghép LINX không?***

Được.

***Tôi có nhận biết hoặc cảm giác vòng ghép không?***

Không.

***Tôi được đi qua máy kiểm soát an ninh ở phi trường không?***

Được. Chúng tôi sẽ cấp cho bạn một thẻ ghép vòng để mang theo trong trường hợp có vấn đề xảy ra.

***Vòng ghép được dùng bao lâu?***

Vòng hạt nam châm được thiết kế để dùng vĩnh viễn không bao giờ bị hao mòn.

***Tôi được chụp hình máy MRI không?***

Được chụp hình MRI (*chụp hình cộng hưởng từ*), **nhưng bạn phải nói với kỹ thuật viên MRI biết bạn có ghép vòng hạt nam châm để họ hạn chế cường độ của nam châm khi chụp hình MRI** (lên đến 1.5 Tesla). Một số máy MRI mới dùng nam châm mạnh hơn (3 Tesla), và không được dùng những loại máy MRI này.



*Gọi toán bác sĩ phẫu thuật nếu bạn có bất kỳ triệu chứng nào liệt kê trên trang này.*

## **Khi Nào Gọi đội Bác Sĩ Phẫu Thuật Của Bạn**

Gọi bác sĩ phẫu thuật của bạn nếu bạn có bất kỳ triệu chứng nào sau đây trong vòng 7 ngày:

- Bạn không thể nuốt thức ăn hoặc chỉ nuốt được chất lỏng
- Bạn không thể nuốt xuống chất lỏng
- Bạn bị nôn mửa ngay cả nếu bạn đang dùng thuốc chống ói mửa
- Bạn mửa ra máu hoặc giống màu cà phê
- Không bớt đau lưng hoặc vai
- Vết thương chảy máu nhiều
- Đau ngực hoặc khó thở
- Bạn cảm giác rất no và phình bụng
- Bạn không thể đi cầu hoặc bị tiêu chảy
- Phân của bạn có màu đen hoặc dầu hắc
- Bạn có chóng mặt hoặc ngất xỉu khi bạn đứng lên
- Một trong chân hoặc tay của bạn cảm giác ấm, mềm, đau, sưng hoặc đỏ
- Bất kỳ dấu hiệu nhiễm trùng:
  - Sốt cao hơn 100.5 ° F (37.8 ° C)
  - Run rẩy hoặc ớn lạnh
  - Vết thương có chảy nước nhiều
  - Chảy nước đặc hoặc có mùi hôi
  - Đỏ hoặc sưng chung quanh vết thương
  - Đau nhiều hoặc đau nơi vết thương, hoặc đau lan ra ngoài vết thương

**Nếu bạn nghĩ rằng tình trạng khẩn cấp, đe dọa tính mạng, hãy gọi 911 ngay lập tức.**

*Hình họa trong tài liệu này được dùng với sự chấp thuận của công ty y tế TORAX.*

### **Câu hỏi?**

Câu hỏi của bạn rất quan trọng. Gọi bác sĩ nếu bạn có câu hỏi hoặc lo lắng.

Khoa phẫu thuật của bạn:

Ngày trong tuần từ 8 giờ sáng đến 5 giờ chiều, gọi số 206.598.4477 và nhấn số 8 khi bạn nghe ghi âm.

Sau giờ làm việc, cuối tuần và ngày lễ, gọi số 206.598.6190 và yêu cầu gọi bác sĩ phẫu thuật đội O.

# **LINX Procedure**

*A treatment for gastroesophageal reflux disease*

## **Contents**

### **What is gastroesophageal reflux disease (GERD)?.....2-3**

*Definition, Causes, Symptoms, Problems*

### **How is GERD treated? .....4**

*Diet Changes, Lifestyle Changes, Medicines*

### **LINX Procedure.....6**

*Definition, Minimally Invasive Surgery*

### **After Surgery .....6**

*In the Recovery Room*

### **Going Home.....7-11**

*Driving, Pain Control, Medicines, Activity, Dressing and Skin Care,  
Showering, Diet and Nutrition*

### **Follow-Up Care, Questions You May Have .....11**

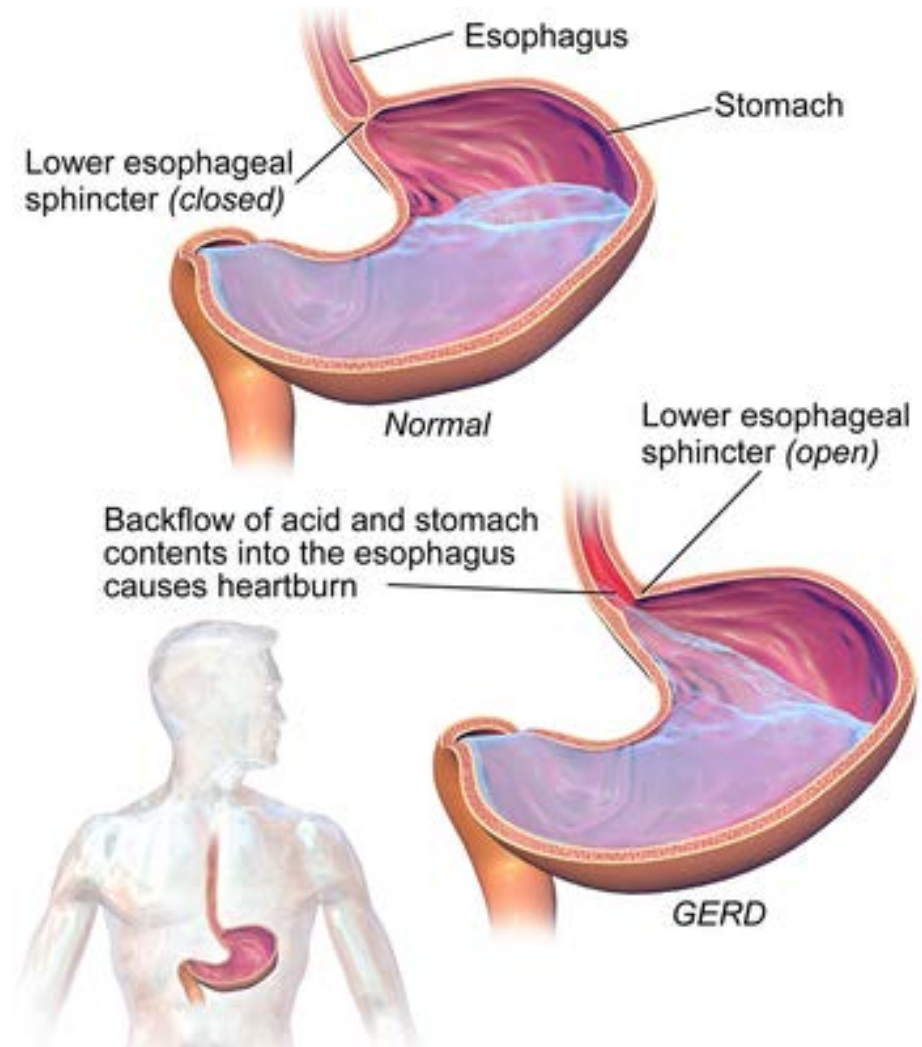
### **When to Call Your Surgical Team..... 12**



*Talk with your doctor about any questions you have.*

## What is gastroesophageal reflux disease (GERD)?

*Gastroesophageal reflux disease (GERD)* is a condition that affects the *esophagus*, the tube that carries food from the mouth to the stomach. GERD occurs when stomach acid flows back into the esophagus.



*GERD* occurs when stomach acid flows back into the esophagus.

GERD is the most common esophagus problem in the United States. It affects about 20% (20 out of 100) of people in the U.S. This number includes infants and children.

## What causes GERD?

GERD is often caused by problems with the lower esophageal *sphincter* (LES) muscle. This muscle acts as a valve between the esophagus and stomach.

A healthy LES prevents reflux by closing right after you swallow. But, if the muscle is weak or relaxes at the wrong time, stomach acid can rise up into the esophagus.

All of these conditions can cause GERD:

- Damage to the LES or esophagus.
- A *hiatal hernia*, where part of the stomach pushes up through a large hole in the diaphragm and out of the abdominal cavity. This affects the LES and keeps it from working well. GERD does **not** occur in every person who has a hiatal hernia.
- Too much weight and fat from obesity or pregnancy can push on the stomach. This can move or put pressure on the LES.
- Acid and bile do not fully empty out of the stomach.
- Diet and lifestyle choices can make symptoms worse (see below).

### **What can make GERD worse?**

- Some eating habits, such as eating:
  - Too much spicy, fatty, or citrus food
  - Too much caffeine, alcohol, and chocolate
  - Large meals
  - Too close to bedtime
- Using tobacco of any kind
- Using some medicines
- Wearing clothing that is tight around your waist

### **What are the symptoms of GERD?**

- The most common symptom of GERD is *heartburn*. Heartburn is a feeling of pain behind the *sternum* (breastbone) or in the abdomen. Other symptoms include:
  - Chest pain or heartburn
  - Bad breath and a sour taste in the throat
  - Nausea after eating
  - *Regurgitation* (food or stomach acid comes up into your esophagus from your stomach)
  - Burping
  - Bloating

- *Dysphagia* (pain or problems when you swallow)
- Hoarseness or voice changes
- Airway problems
  - Coughing
  - Throat-clearing
  - Pneumonia
  - Asthma
  - Lung diseases

Almost everyone has acid reflux at some time. Talk with your doctor if you have reflux 2 or more times a week for 3 months.

### **What other problems can occur with GERD?**

- Over time, stomach acid can harm the sensitive lining of the esophagus. This can cause *esophagitis* (inflammation, irritation, or swelling of the esophagus), which can lead to *esophageal ulcers* (sores).
- Damage to the esophagus from stomach acid can cause scar tissue to form. This can make the esophagus more narrow and lead to problems with swallowing.
- Stomach acid can change the cell structure of the esophagus so that it becomes more like the inner lining of the stomach and intestine. This is called *Barrett's esophagus*. It is linked with a higher risk of esophageal *adenocarcinoma* (cancer), especially in older adults.
- Cancer of the larynx.
- Asthma.
- *Pulmonary aspiration*, in which secretions, food or drink, or stomach contents rise into the larynx (voice box) and lower respiratory tract.
- *Pulmonary fibrosis*, a disease in which scars are formed in the lung tissues, causing serious breathing problems.

### **How is GERD treated?**

At first, doctors most often prescribe changes in diet and lifestyle to treat GERD symptoms. Medicine may also be used. Your doctor may advise surgery if these things do not work or become less effective over time.

#### **Diet Changes**

- Keep your weight in a healthy range
- Eat smaller meals
- Eat fewer fatty, fried, and spicy foods



- Avoid foods such as
  - Peppers
  - Onions
  - Citrus
  - Chocolate
  - Caffeine
  - Carbonated beverages

See our handout “Managing Reflux” to learn more about dietary guidelines when you have GERD.

### **Lifestyle Changes**

- Exercise more.
- Avoid wearing clothes that fit tightly around your waist.
- Eat your last meal at least 2 to 3 hours before you go to bed.
- Quit smoking and avoid secondhand smoke.
- Stop drinking alcohol.
- Raise the head of your bed. Use a pillow to raise your head above your chest level while sleeping.

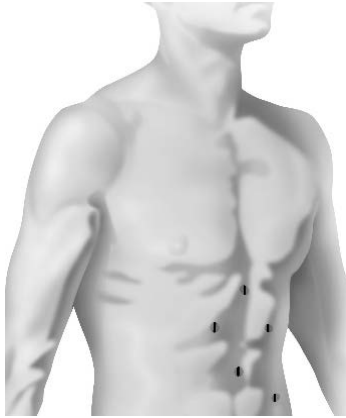
### **Medicines**

Your doctor may prescribe medicines to help reduce your stomach acid. These medicines either *neutralize* the acid or keep your stomach from producing them.

- **Antacids** are used to help control mild to moderate heartburn. Your doctor may prescribe an antacid, or advise you to use one you can buy without a prescription, such as TUMS, Mylanta, or Alka-Seltzer. These medicines neutralize stomach acid. But, because the stomach needs acid to work well, taking antacids too often can affect how well you digest food. They can also cause diarrhea and other side effects.
- **Histamine H2-blockers** (Ranitidine, Cimetidine, Zantac, and Tagamet) work well for mild, occasional reflux. These medicines block *histamine*, a hormone in the body that causes stomach cells to create acid. These are not as strong as proton pump inhibitors.
- **Proton pump inhibitors** (Nexium, Prilosec, and Prevacid) are prescribed when GERD symptoms are moderate to severe. They are strong drugs that suppress the secretion and release of stomach acids.
- **Mucosal protective agents** (*alginic acid* and *sucralfate suspension*) are gels or foams that coat the inside of the esophagus. This protects the esophagus from being damaged by refluxed stomach acid.



The LINX device is a flexible ring of magnetic beads.



In laparoscopic surgery, several tiny incisions are made in your abdomen.

## LINX Procedure

The LINX device is used to help prevent reflux. It is a flexible ring of magnetic beads. The beads are connected by titanium links that allow the beads to open when you swallow or belch.

The device is about the size of a quarter. It is placed around the esophagus just above the stomach (the *lower esophageal sphincter*). The strength of the magnets helps keep the weak LES closed. This keeps stomach acid from flowing back up into the esophagus.

But, when you swallow, the pressure of the food or liquid overcomes the magnetic attraction, and the beads separate. This lets the food and liquid (*bolus*) pass normally into the stomach.

## Minimally Invasive Surgery

Instead of open surgery, where a large incision is made in your abdomen, the LINX procedure uses a *laparoscopic* (minimally invasive) method. Several tiny incisions are made in your abdomen. Your surgeon will insert tiny instruments and a fiber-optic camera through these incisions.

The LINX procedure is done as an outpatient procedure. This means you do not need to stay overnight in the hospital. You can expect to go home the same day of surgery, unless problems occur.

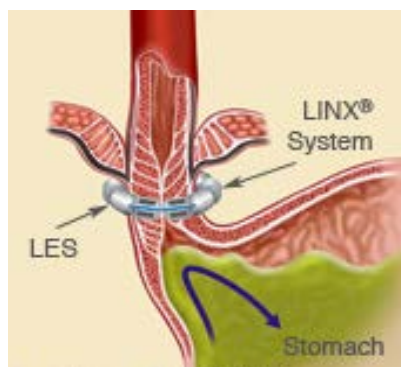
It takes about 3 to 4 months to fully heal from the surgery. You may have dysphagia (problems swallowing) after surgery. This occurs in about 80% of patients (80 out of 100 patients). This problem will resolve on its own.

## After Your LINX Surgery

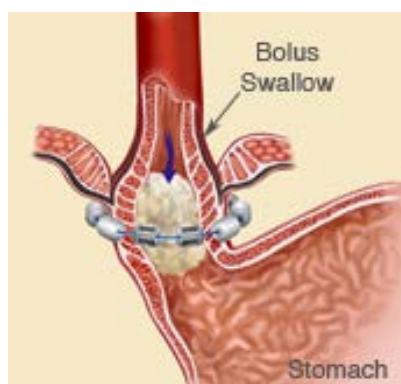
### In the Recovery Room

- You will spend about 2 to 3 hours in the recovery room before going home.
- Your family may be able to visit you in the recovery room. This depends on your situation and the care of other patients in the recovery room.
- When you wake up, you will have:
  - An **oxygen mask** over your face to give you extra oxygen. You will be switched to nasal prongs (oxygen under your nose) when your lungs are ready.
  - An **IV** to give fluids and medicines during and after surgery.
  - **Sequential compression devices (SCDs) on your legs.** These wraps are used to keep blood from pooling in the calves. This helps with blood flow and prevents blood clots. The wraps inflate from time to time and squeeze your legs.

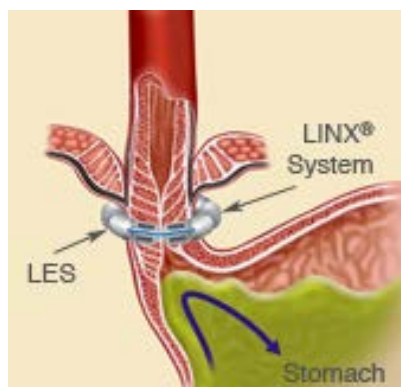
## How the LINX System Works



The LINX device helps the LES resist pressure from the stomach acid.



The LINX device expands to allow you to swallow food.



The magnetic beads close the LES right after you swallow.

## Breathing Exercises

You will be given a device called an *incentive spirometer* to help you exercise your lungs. **It is important to exercise your lungs to prevent problems such as pneumonia.**

Using the incentive spirometer will help prevent pneumonia and other serious problems. **It is very important to use it.** To use the incentive spirometer:

- Hold your mouth around the tube and inhale. Your breath will raise a small ball.
- Inhaling more deeply will make the ball stay up longer. Deep breathing exercises your lungs more than shallow breaths.

## Going Home

Follow the self-care guidelines in this handout to avoid problems after surgery. If you have any questions, please call your surgical team.

- We expect you to go home on the same day of surgery unless there are problems.
- You will receive a LINX Implant Card after your surgery. Carry your LINX Implant Card with you at all times. If you lose this card, please call your doctor's office to get a replacement card.

## Driving

- Do **not** drive for at least 2 weeks after surgery.
- Do **not** drive as long as you are taking prescription pain medicine (*opioids*). These medicines can make you sleepy, affect your judgment, and delay your reactions.
- You may begin driving when you feel that your reaction time is normal.

## Pain Control

- You will have some pain in your incision. For minor pain, you can take acetaminophen (Tylenol) or ibuprofen (Advil, Motrin).
- Cold packs on your incisions can help ease pain. If you use ice, do not place it directly on your skin. Wrap the ice in a towel first. Apply ice for 20 minutes at a time, then remove for 20 minutes.
- You will receive a prescription for opioid pain medicine to help control stronger pain. **Only** use opioids if acetaminophen or ibuprofen do not ease your pain.
- If you need a refill for opioids:
  - Before we can refill an opioid prescription, a provider must assess you, either over the phone or in person.

- If you are approved for an opioid refill, we cannot send the prescription to your pharmacy. You must take it to your pharmacy in person. To get the prescription, you can either come to the hospital to pick it up, or you can call us and ask us to mail it to you. If you want us to mail you the prescription, be sure to call us several days before you will need your refill.
- You may have some shoulder pain for the first few days after your surgery. This is caused by the gas (carbon dioxide) that was used to inflate your abdomen during surgery. This pain usually lasts 4 to 5 days. Prescription pain medicines do not have much effect on this shoulder pain. Walking, massage, and heating pads may be helpful if this pain bothers you.
- Some pain medicines can make you dizzy. Ask for help when you get out of bed so that you do not fall.
- Some prescription pain medicines can cause constipation. A laxative can help. Take the laxative as prescribed. Stop taking it if you start having loose stools.

### **Medicines**

- The LINX surgery should stop your need for antacid medicines such as Nexium, Protonix, or Prevacid.
- You may resume all of your other usual medicines, unless your healthcare provider tells you not to.
- If your doctor prescribes an antibiotic, keep taking it unless your provider tells you to stop. It is important to take the entire prescription as instructed.

### **Activity**

- For 6 weeks after your LINX procedure, do not lift, push, or pull anything that weighs more than 15 pounds.
- As you heal, slowly increase your activity as long as it does not cause a lot of discomfort or stress your abdominal muscles. Let pain be your guide. If something hurts, stop doing it.
- It is important to walk at least 3 times a day, for a total of at least 1 mile a day. Start walking as soon as you can after surgery.
- You may resume sexual activity 2 weeks after surgery, as long as you follow all activity precautions.

### **Dressing and Skin Care**

- You will have 5 small incisions on your abdomen. You may remove your dressings (gauze and Tegaderm) 48 hours after your surgery.

- You will have white tape called Steri-Strips under your dressing. Do not peel off these strips. They will fall off by themselves in 1 or 2 weeks.

### **Showering**

- You may shower the day after surgery. The Tegaderm dressing is plastic and will repel water.
- It is OK get the Steri-Strips wet in the shower. Gently pat them dry after showering. Do **not** rub them dry.
- Do not take a bath, go swimming, sit in a hot tub, or soak your incisions for 2 weeks after your procedure, or until the incisions are fully healed.

### **Diet and Nutrition**

**Avoid** going on a liquid diet.

#### **Day of Surgery**

- We advise a *soft mechanical diet* right after surgery and **only** for the day of your LINX procedure. With this diet, you will eat only foods that are physically soft. The goal is to reduce the need to chew your food.
- Start eating your regular foods the next day. **It is very important that you eat a normal diet right away.** This will help the implant site heal.
- For 7 to 10 days after your procedure, you will most likely have a hard time swallowing, more belching, or chest pain.

#### **Weeks 1 to 2**

We call this the “honeymoon” stage. Many patients report that food goes down well. During this time, we suggest you:

- Take small bites of food.
- Chew food very well.
- Eat slowly.
- Eat often – 5 to 7 small meals, every 2 to 3 hours.
- Eat very little dry food such as chips, hard bread, and crackers.
- Keep a drink nearby in case you need to sip liquids with your food.
- Avoid taking large amount of fluids at one time. Drinking too much at once may cause tightness or discomfort.

#### **Weeks 3 to 8**

- Scar tissue will be forming at this time. This is a good thing! This is your body’s way of healing. The scar tissue forms a capsule around the device. This keeps it from moving up or down.

- You may have some problems swallowing, more belching, or chest pain. This is caused by inflammation and *edema (swelling)* as your body gets used to the LINX device.
- You may also have chest pain that is caused by spasms of the esophagus. Your esophagus is a muscle. Like any other muscle in your body, it may spasm as a result of being stressed during the procedure. This pain is sometimes described as “sharp” or “stabbing,” but it does not last long.
- If your food “sticks” or you have problems swallowing, drink warm water or tea. This can help relax your esophagus.

These are all known and expected symptoms. Keep eating a regular diet and eat small meals often to help ease these symptoms.

## **Eat Often**

To keep the LINX device from scarring into a fixed position, it is important to do “physical therapy.” What is physical therapy for the LINX?

**EATING!** Just as it is important to exercise a knee after knee surgery, you must exercise the device by eating often.

Constant movement helps the device stay mobile. This will prevent long-term problems with swallowing. Every time you swallow food, the device opens and closes, stretching the scar tissue. This results in the best healing.

- We encourage eating 5 to 7 small meals throughout the day, about every 2 to 3 hours.
- For most patients, *dysphagia* (problems swallowing) is at its worst about 6 to 8 weeks after the procedure. After that, it should start to improve. By 12 to 16 weeks, dysphagia goes away in 90% of patients (90 out of 100 patients). Most patients are able to handle foods without any problem at this time.
- Experiment with your food! Eat a variety of different foods.

## **Diet Tips**

- Avoid eating bread crust, pasta, rice, and pizza for 3 weeks.
- Avoid eating steak, boiled chicken, or any dense meat for 3 weeks. If you want to eat any of these denser cuts of meat, moisten in stew with sauces or liquids.
- If you feel nauseated right after the procedure, eat bland foods like mashed potatoes, yogurt, and chicken noodle soup.

## **Foods to Try**

- Moist fish such as tuna, cod, and halibut
- Ground meat with gravy, meatballs with meat sauce
- Meat loaf

- Well-cooked, chopped spaghetti
- Eggs: scrambled, in an omelet, or in a quiche
- Cooked vegetables
- Bananas, canned fruits, and mangoes
- Soups, stews

## Follow-up Care

You will have several follow-up visits with the surgical team after your LINX procedure. These visits are:

- **2 weeks after your procedure:** We want to make sure you are recovering well from the procedure. You may start having dysphagia.
- **6 weeks after your procedure:** We will monitor how your diet is progressing. Dysphagia at its peak or will start to resolve.
- **3 months after your procedure:** We will make sure your diet has progressed and that any dysphagia is resolving.
- **1 year after your procedure:** We will do an *esophagram* (barium swallow X-ray) to check the status of LINX device. This study shows well your esophagus is working, how well you are swallowing, and how the device is working.

## Questions You May Have

### ***Can I belch or vomit with LINX?***

Yes.

### ***Can I sense or feel the implant?***

No.

### ***Can I go through airport security?***

Yes. We will give you an implant card to have with you, in case an issue arises.

### ***How long will the device last?***

It uses permanent magnets that are designed to never wear out.

### ***Can I have an MRI scan?***

Yes, MRI (*magnetic resonance imaging*) scans can be done, but **you must tell the MRI technicians about the device** so they can limit the strength of the magnet used in the MRI (up to 1.5 Tesla). Some newer MRI machines use a stronger magnet (3 Tesla), and these need to be avoided.



*Call your surgical team if you have any of the symptoms listed on this page.*

## When to Call Your Surgical Team

In the 7 days after your procedure, call your surgical team if you have any of these symptoms:

- You cannot swallow solid foods or can handle only liquids
- You cannot keep fluids down
- You are vomiting even if you are taking medicines to prevent nausea
- Your vomit is bloody or looks like coffee grounds
- You have back or shoulder pain that does not go away
- There is an increase in bleeding from your incision
- You have chest pain or shortness of breath
- You feel very full and your abdomen is bloated
- You cannot have a bowel movement or you have diarrhea
- Your stool looks black or tarry
- You feel dizzy or faint when you stand up
- One of your legs or arms feels warm, tender, painful, or it is swollen and red
- Any sign of infection:
  - Fever higher than 100.5°F (37.8°C)
  - Shaking or chills
  - Increase in drainage from your incision
  - Drainage that has become thick or smelly
  - Redness or swelling around the incision
  - Growing pain or tenderness at the incision site, or spreading away from it

**If you think you have an urgent, life-threatening condition, call 911 right away.**

*Illustrations in this handout are used with permission from TORAX Medical, Inc.*

### Questions?

Your questions are important. Call your doctor or healthcare provider if you have questions or concerns.

Your surgeon's office:

---

Weekdays from 8 a.m. to 5 p.m., call 206.598.4477 and press 8 when you hear the recording.

After hours and on weekends and holidays, call 206.598.6190 and ask to page the Surgery O team.