

bạch cầu, rối loạn máu, hội chứng hoạt hóa đại thực bào, loét da, trầm cảm, đái tháo đường, sốt, đau đầu, phản ứng mẫn cảm, phản ứng tại vị trí tiêm, hội chứng giống lupus ban đỏ, khối u ác tính, khối u rắn, làm nặng thêm bệnh suy tim.

Liên quan đến nhiễm khuẩn, đôi khi nặng, bao gồm lao, nhiễm khuẩn huyết và viêm gan B thể hoạt động.

#### Hướng dẫn cách xử trí ADR

Khi có triệu chứng dị ứng với etanercept phải ngừng thuốc ngay. Điều trị các tác dụng phụ là điều trị triệu chứng và hỗ trợ.

#### Liều lượng và cách dùng

##### Cách dùng

Tiêm dưới da.

Với dạng bột pha tiêm: Phải pha với 1 ml nước cất pha tiêm trước khi tiêm. Với dạng thuốc etanercept không chứa chất bảo quản cần phải sử dụng càng sớm càng tốt trong vòng 6 giờ sau khi pha thuốc.

##### Liều lượng

*Viêm khớp dạng thấp nặng và trung bình (điều trị đơn độc hoặc phối hợp với methotrexat) khi không đáp ứng đủ với các thuốc DMAR khác. Viêm khớp dạng thấp tiến triển, đang hoạt động và nặng chưa điều trị với methotrexat, viêm khớp vảy nến tiến triển và đang hoạt động khi không đáp ứng đủ với các thuốc DMAR khác. Viêm cột sống dính khớp không đáp ứng đủ với các liệu pháp điều trị thông thường:*

Người lớn: 25 mg × 2 lần/tuần hoặc 50 mg × 1 lần/tuần.

*Bệnh vảy nến tiến triển đang hoạt động và kháng với ít nhất 2 thuốc điều trị toàn thân thông thường và quang trị liệu hoặc không thể điều trị bằng các thuốc thông thường do không dung nạp hoặc chống chỉ định:*

Người lớn: 25 mg × 2 lần/tuần hoặc 50 mg × 1 lần/tuần đến tối đa 24 tuần, ngừng thuốc nếu sau 12 tuần không có đáp ứng.

*Viêm thiếu niên tự phát thể đa khớp không đáp ứng đầy đủ hoặc không dung nạp với methotrexat: Viêm khớp tiến triển ở trẻ em không đáp ứng đầy đủ hoặc không dung nạp với methotrexat:*

Trẻ 2 - 17 tuổi: 400 microgam/kg/2 lần/tuần (tối đa 25 mg cho 1 liều), khoảng cách đưa liều là 3 - 4 ngày. Hoặc 800 microgam/kg/lần/tuần (tối đa 50 mg mỗi liều), cân nhắc ngừng thuốc nếu không có đáp ứng sau 4 tháng điều trị.

*Viêm khớp vảy nến ở thiếu niên không đáp ứng đủ hoặc không dung nạp với methotrexat. Viêm khớp tự phát thiếu niên thể viêm cột sống dính khớp không đáp ứng đủ hoặc không dung nạp với các thuốc điều trị thông thường:*

Trẻ em 12 - 17 tuổi: 400 microgam/kg/2 lần/tuần (tối đa 25 mg cho 1 liều), khoảng cách đưa liều là 3 - 4 ngày. Hoặc 800 microgam/kg/lần/tuần (tối đa 50 mg mỗi liều), cân nhắc ngừng thuốc nếu không có đáp ứng sau 4 tháng điều trị.

*Vảy nến thể mảng mạn tính và nặng ở trẻ em không đáp ứng đủ hoặc không dung nạp với các phương pháp điều trị toàn thân khác hoặc quang trị liệu:*

Trẻ em 6 - 17 tuổi: 800 microgam/kg/lần/tuần (tối đa 50 mg 1 liều) cho đến 24 tuần, ngừng thuốc nếu không có đáp ứng sau 12 tuần điều trị.

#### Tương tác thuốc

*Các thuốc sinh học điều trị viêm khớp dạng thấp:*

Abatacept: Tăng tỷ lệ nhiễm khuẩn và nhiễm khuẩn nặng, tránh dùng đồng thời với etanercept.

Anakinra: Tăng tỷ lệ nhiễm khuẩn nặng, giảm bạch cầu, tránh dùng đồng thời với etanercept.

Rituximab: Tăng tỷ lệ nhiễm khuẩn, tránh dùng đồng thời với etanercept.

Tocilizumab: Phối hợp etanercept và tocilizumab chưa được

nghiên cứu tuy nhiên nên tránh phối hợp do tăng nguy cơ ức chế miễn dịch và nhiễm khuẩn.

Cyclophosphamid: Làm tăng nguy cơ mắc khối u ác tính đặc, tránh dùng đồng thời với etanercept.

Sulfasalazin: Làm giảm bạch cầu trung tính.

Vắc xin: Làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn khi dùng etanercept cùng vắc xin sống, tránh dùng cùng.

#### Tương kỵ

Không pha trộn dung dịch etanercept với bất kỳ dung dịch thuốc nào khác.

#### Quá liều và xử trí

Chưa xác định được liều gây độc trong các thử nghiệm lâm sàng trên bệnh nhân viêm khớp dạng thấp. Liều cao nhất được đánh giá độc tính và truyền liều nạp 32 mg/m<sup>2</sup>, sau đó tiêm dưới da 16 mg/m<sup>2</sup>/2 lần/tuần. Không có thuốc đặc hiệu giải độc etanercept.

*Cập nhật lần cuối: 2017.*

## ETHAMBUTOL

**Tên chung quốc tế:** Ethambutol.

**Mã ATC:** J04AK02.

**Loại thuốc:** Thuốc chống lao.

#### Dạng thuốc và hàm lượng

Viên nén: 100 mg, 400 mg.

Viên nén hỗn hợp ethambutol hydroclorid 400 mg phối hợp với rifampicin, isoniazid; hoặc phối hợp ethambutol, rifampicin, isoniazid, pyrazinamid.

#### Dược lực học

Ethambutol là một thuốc chống lao tổng hợp thuộc nhóm thuốc hàng một, có tác dụng kim khuẩn. Ethambutol có tính đặc hiệu cao và chỉ có tác dụng đối với các chủng thuộc họ *Mycobacteria*. Gần như tất cả các chủng *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. kansasii* và một số chủng *M. avium* đều nhạy cảm với ethambutol. Thuốc cũng ức chế sự phát triển của hầu hết các chủng vi khuẩn lao kháng isoniazid và streptomycin. Nồng độ ức chế tối thiểu *in vitro* đối với các *Mycobacteria* nhạy cảm từ 0,5 - 8 microgam/ml, tùy theo môi trường nuôi cấy.

Ethambutol có tác dụng *in vitro* với *M. gordonae*, *M. malmoense* và *M. smegmatis*; có tác dụng hạn chế với *M. genavense*; *M. heamophilum* và một số chủng *M. xenopi* kháng với ethambutol. Kháng thuốc tự nhiên và mắc phải với ethambutol được ghi nhận *in vitro* và *in vivo* đối với *M. tuberculosis*. Chưa có báo cáo về kháng chéo giữa ethambutol với các thuốc điều trị lao khác. Vi khuẩn lao kháng thuốc phát triển rất nhanh nếu dùng ethambutol đơn độc. Vì vậy, không bao giờ được dùng ethambutol đơn độc để điều trị bệnh lao mà phải dùng phối hợp với các thuốc chống lao khác theo hướng dẫn điều trị của Tổ chức Y tế thế giới.

Cơ chế tác dụng của ethambutol chưa được biết thật đầy đủ, nhưng cơ chế được biết là ức chế tổng hợp một vài chất chuyển hóa của vi khuẩn lao gây rối loạn chuyển hóa tế bào (đặc biệt ức chế tổng hợp arabinogalactan là chất cơ bản tạo ra thành tế bào vi khuẩn lao), làm cản trở sự nhân lên và làm chết vi khuẩn lao. Ethambutol chỉ có tác dụng ở thời điểm tế bào của vi khuẩn lao đang phân chia.

#### Dược động học

**Hấp thu:** Ethambutol được hấp thu nhanh (75 - 80%) qua đường tiêu hóa. Sự hấp thu ethambutol không bị ảnh hưởng bởi thức ăn. Sau khi uống liều đơn 25 mg/kg được 2 - 4 giờ, nồng độ đỉnh trong huyết thanh là 2 - 5 microgam/ml và sau 24 giờ không còn phát

hiện được nồng độ thuốc trong huyết thanh. Ở người bệnh suy thận, nồng độ thuốc trong huyết thanh có thể cao hơn và có tích lũy.  
**Phân bố:** Tỷ lệ thuốc gắn protein huyết tương 8 - 22%. Thuốc phân bố vào phần lớn các mô và dịch cơ thể, nồng độ cao nhất ở hồng cầu, phổi, thận và nước bọt; nồng độ thấp hơn ở dịch màng bụng, dịch màng phổi, não và dịch não tủy. Ở người bị viêm màng não uống liều ethambutol 25 mg/kg có nồng độ đỉnh trong dịch não tủy dao động từ 0,15 - 2,0 microgam/ml. Ethambutol qua nhau thai vào máu dây rốn và nước ối, thuốc còn vào sữa mẹ với nồng độ xấp xỉ nồng độ thuốc trong huyết tương.  $V_d = 1,6$  lít/kg.

**Chuyển hóa:** Ethambutol chuyển hóa ở gan bằng quá trình oxy hóa alcohol tạo thành dẫn chất aldehyd và sau đó tiếp tục chuyển hóa thành acid dicarboxylic.

**Thải trừ:** Nửa đời thải trừ của thuốc sau khi uống là 3,3 giờ, kéo dài hơn ở người bệnh có rối loạn chức năng thận hoặc rối loạn chức năng gan và có thể kéo dài đến  $\geq 7$  giờ nếu suy thận. Ethambutol thải trừ qua nước tiểu tới 50% ở dạng không đổi, 8 - 15% ở dạng chuyển hóa không có hoạt tính, 20 - 22% liều uống được thải trừ qua phân dưới dạng không chuyển hóa. Loại trừ được ethambutol bằng thẩm phân phúc mạc và ở mức độ ít hơn bằng thẩm phân thận nhân tạo.

### Chỉ định

Điều trị bệnh lao: Ethambutol được dùng phối hợp với các thuốc chống lao khác để điều trị bệnh lao (lao phổi và ngoài phổi) thể hoạt động và lao phổi kháng thuốc.

Điều trị nhiễm trùng phổi do *Mycobacterium avium* complex (MAC).

Điều trị nhiễm trùng phổi do *M. kansasii* và các *Mycobacteria* khác (NTM).

Điều trị nhiễm trùng MAC lan tỏa ở người nhiễm HIV.

Dự phòng tái phát MAC ở bệnh nhân HIV (người lớn, trẻ vị thành niên và trẻ em).

### Chống chỉ định

Tiền sử quá mẫn với ethambutol.

Viêm dây thần kinh thị giác, thị lực kém (trừ khi đã cân nhắc lợi ích và nguy cơ của việc điều trị).

Bệnh nhân không thể nhận thức được về rối loạn thị lực (trẻ nhỏ, người bị hôn mê).

### Thận trọng

**Độc với mắt:** Ethambutol có thể gây tổn thương mắt, do tổn thương dây thần kinh thị giác, thường có hồi phục, liên quan đến liều và khoảng thời gian điều trị. Cần dặn bệnh nhân phải báo với thầy thuốc khi có bất kỳ vấn đề nào về thị lực khi đang điều trị bằng ethambutol. Thận trọng khi điều trị ethambutol với người có bệnh ở mắt (như đục thủy tinh thể, các tình trạng tái phát viêm mắt, bệnh lý võng mạc do đái tháo đường), người già và trẻ em, nhất là trẻ em dưới 6 tuổi vì khó phát hiện và đánh giá các biến đổi về chức năng thị giác nên kiểm tra mắt mỗi 2 - 3 tuần, kiểm tra cả 2 mắt vì tổn thương có thể xảy ra ở từng mắt hoặc cả 2 mắt. Sử dụng ethambutol thận trọng với trẻ em và những người có vấn đề về ngôn ngữ và giao tiếp, cần khuyến khích cha mẹ và những thành viên trong gia đình theo dõi để phát hiện những vấn đề về thị lực của bệnh nhân trong thời gian điều trị.

Kiểm tra cả 2 mắt hàng tháng ở những bệnh nhân dùng ethambutol  $> 15$  mg/kg/ngày, bệnh nhân dùng ethambutol  $> 2$  tháng và bệnh nhân suy thận.

Đối với trẻ nhỏ cần theo dõi hàng ngày về mắt và ngừng ethambutol ngay nếu phát hiện bất thường về thị lực.

Hầu hết các tác dụng không mong muốn ở mắt sẽ hồi phục sau khi ngừng thuốc từ vài tuần đến vài tháng, hiếm có trường hợp sau

hàng năm hoặc không hồi phục.

**Rối loạn chức năng thận:** Độc tính của ethambutol hay gặp ở người suy thận. Cần kiểm tra chức năng thận trước khi điều trị. Người suy thận không nên dùng ethambutol nhưng nếu cần dùng phải giảm liều, dựa vào nồng độ ethambutol trong huyết tương.

**Rối loạn chức năng gan:** Cần xét nghiệm kiểm tra chức năng gan nếu có các triệu chứng nghi ngờ viêm gan hoặc bệnh nhân thấy mệt mỏi trong quá trình điều trị.

**Tăng phản ứng của gút:** Do ethambutol làm giảm thải trừ acid uric qua thận.

### Thời kỳ mang thai

Mặc dù ethambutol qua được nhau thai và có thể gây quái thai khi dùng liều cao ở động vật thực nghiệm nhưng cho đến nay chưa có thông báo về nguy cơ dùng thuốc trong thời kỳ mang thai ở người. Tuy nhiên, chỉ dùng ethambutol cho phụ nữ mang thai khi xác định được lợi ích dùng thuốc lớn hơn nguy cơ.

### Thời kỳ cho con bú

Ethambutol vào sữa mẹ với nồng độ tương đương nồng độ trong huyết tương, tuy nhiên chưa có báo cáo nào được ghi nhận biểu hiện độc tính ở trẻ bú mẹ điều trị bằng ethambutol. Các nhà sản xuất vẫn khuyến cáo chỉ sử dụng ethambutol cho người mẹ khi đã cân nhắc lợi ích đối với người mẹ và nguy cơ với trẻ bú mẹ.

### Tác dụng không mong muốn (ADR)

**Rối loạn thị giác** do viêm thần kinh thị giác, viêm thần kinh hậu nhãn cầu là ADR quan trọng nhất (giảm thị lực, giảm trường nhìn, rối loạn nhận cảm màu sắc, mù màu, không phân biệt màu xanh - đỏ, ám điểm trung tâm hoặc ngoại biên, đau mắt) phụ thuộc vào liều và thời gian điều trị. Chủ yếu gặp ở người bệnh dùng liều hàng ngày  $\geq 25$  mg/kg và thời gian dùng thuốc từ 2 tháng trở lên. Nếu dùng liều hàng ngày  $> 35$  mg/kg/ngày có tới 18% bệnh nhân biểu hiện độc tính với mắt, nhưng nếu dùng liều 25 mg/kg/ngày thì chỉ 5 - 6%, nếu dùng liều 15 mg/kg/ngày thì chỉ có  $< 1\%$  gặp ADR. Viêm dây thần kinh thị giác có thể xảy ra ở một bên hoặc cả hai bên mắt, có thể hồi phục hoàn toàn sau khi ngừng thuốc từ vài tuần tới vài tháng, tuy nhiên có những trường hợp hồi phục chậm và có thể mù hoàn toàn.

#### Các ADR khác

Thận: độc với thận, bao gồm viêm thận kẽ.

Máu: giảm bạch cầu, giảm tiểu cầu, giảm bạch cầu trung tính, tăng bạch cầu ái toan.

Dị ứng: phản ứng quá mẫn, phản ứng dị ứng, phản ứng phản vệ, sốc phản vệ, hội chứng Stevens-Johnson, viêm phổi dị ứng.

Chuyển hóa: tăng acid uric huyết nhất là trong 2 tuần đầu, có thể đau khớp.

Tâm thần: rối loạn tâm thần, ảo giác.

Thần kinh: viêm dây thần kinh ngoại biên, hay gặp ở chân, dị cảm tay chân, tê bì, đau rát, yếu tay chân, đau đầu, chóng mặt, mất phương hướng, run tay.

Hô hấp: viêm phổi thâm nhiễm có tăng hoặc không tăng bạch cầu ái toan.

Tiêu hóa: Rối loạn tiêu hóa như chán ăn, nôn, buồn nôn, đau bụng, tiêu chảy được ghi nhận ở bệnh nhân điều trị phác đồ thuốc chống lao có ethambutol.

Gan mật: viêm gan, vàng da, tăng enzyme gan tạm thời, xét nghiệm có bất thường chức năng gan, hiếm khi suy gan.

Toàn thân: mệt mỏi, sốt.

### Hướng dẫn cách xử trí ADR

Trong thời gian dùng thuốc phải kiểm tra chức năng thị giác của từng bên mắt và cả hai mắt, nếu thấy thay đổi thực sự về thị lực phải dừng thuốc ngay. Khi nhiễm độc thị giác được phát hiện sớm

và ngừng ethambutol ngay, các biến đổi về mắt thường hồi phục sau vài tuần hoặc vài tháng, sau đó một số người có thể dùng lại ethambutol mà không ảnh hưởng thị lực. Tùy theo mức độ tổn thương, một số rất ít trường hợp tổn thương thị giác có thể kéo dài đến 1 năm hoặc không hồi phục. Nhưng cũng cần khám mắt cẩn thận để loại trừ tổn thương thị giác do các nguyên nhân khác. Dùng hydroxocobalamin và cyanocobalamin để điều trị mất thị lực kéo dài có kết quả thất thường.

### Liều lượng và cách dùng

#### Cách dùng

Phải uống ethambutol một lần duy nhất trong ngày, nếu chia liều uống làm nhiều lần sẽ không đạt nồng độ điều trị trong huyết thanh. Thuốc có thể uống cùng với thức ăn, nếu bị kích ứng đường tiêu hóa. Viên thuốc có thể nghiền thành bột, trộn với nước ép táo; không trộn với các nước ép khác hoặc sirô khác vì không làm mất vị đắng hoặc không ổn định.

Dùng điều trị bệnh lao phối hợp với các thuốc chống lao khác theo phác đồ điều trị để tránh phát triển kháng thuốc.

Điều trị nhiễm trùng do *M. avium* và do các *Mycobacteria* khác (NTM) cần phối hợp với thuốc chống lao khác và/hoặc kháng sinh khác.

#### Liều lượng

Điều trị lao cho người lớn và trẻ em

Người lớn: Liều hàng ngày đối với bệnh nhân lao mới 15 mg/kg (15 - 20 mg/kg), đối với bệnh nhân lao tái trị 15 - 25 mg/kg. Liều cách nhật 3 lần/tuần: 30 mg/kg (25 - 35 mg/kg).

Trẻ em: 20 mg/kg (15 - 25 mg/kg), tối đa 1,2 g/ngày.

Liều tính theo khoảng cân nặng:

Liều điều trị theo thể lao	Người lớn (giai đoạn tấn công và duy trì)	Trẻ em (giai đoạn tấn công)
Liều điều trị lao không kháng thuốc	25 - 39 kg: 800 mg/ngày 40 - 54 kg: 800 mg/ngày 55 - 70 kg: 1 200 mg/ngày > 70 kg: 1 600 mg/ngày	4 - 7 kg: 100 mg/ngày 8 - 11 kg: 200 mg/ngày 12 - 15 kg: 300 mg/ngày 16 - 24 kg: 400 mg/ngày > 25 kg: theo khoảng cân nặng như người lớn
Liều điều trị lao kháng thuốc	30 - 35 kg: 800 mg/ngày 36 - 45 kg: 800 mg/ngày 46 - 55 kg: 1 200 mg/ngày 56 - 70 kg: 1 200 mg/ngày > 70 kg: 1 200 mg/ngày	5 - 6 kg: 100 mg/ngày 7 - 9 kg: 200 mg/ngày 10 - 15 kg: 300 mg/ngày 16 - 23 kg: 400 mg/ngày 24 - 30 kg: 400 - 600 mg/ngày 31 - 34 kg: 800 mg/ngày

Điều trị nhiễm trùng phổi do *M. avium* và các NTM khác: Người lớn 15 mg/kg (liều hàng ngày), 25 mg/kg (liều cách nhật - 3 lần/tuần) phối hợp với thuốc chống lao khác và/hoặc kháng sinh khác. Thời gian điều trị ít nhất 12 tháng sau khi kết quả nuôi cấy âm tính. Nhiễm trùng phổi do *M. avium* không trầm trọng: Ethambutol 25 mg/kg, 3 lần/tuần phối hợp với rifampicin, azithromycin hoặc clarithromycin.

Nhiễm trùng phổi do *M. avium* trầm trọng, nhiễm trùng phổi do *M. kansasii*, *M. malmoelse*, *M. xenopi*: Ethambutol 15 mg/kg/ngày, dùng hàng ngày, phối hợp với rifampicin, azithromycin hoặc clarithromycin, isoniazid hoặc moxifloxacin; (có thể thêm amikacin trong tối đa 3 tháng).

Nhiễm trùng phổi do *M. avium* kháng clarithromycin: Ethambutol 15 mg/kg/ngày, dùng hàng ngày, phối hợp với rifampicin, isoniazid hoặc moxifloxacin; (có thể thêm amikacin tối đa 3 tháng).

Điều trị nhiễm MAC lan tỏa ở người nhiễm HIV: trẻ em < 15 tuổi: ethambutol 15 - 25 mg/kg/ngày, (tối đa 1 g/ngày); trẻ ≥ 15 tuổi

và người lớn: 15 mg/kg/ngày; kết hợp với clarithromycin hoặc azithromycin, có hoặc không phối hợp với rifabutin.

Dự phòng tái phát MAC ở người nhiễm HIV: Người lớn: ethambutol 15 mg/kg/ngày; trẻ em và trẻ vị thành niên 15 mg/kg/lần/ngày (tối đa 900 mg/lần); kết hợp với azithromycin hoặc clarithromycin, có hoặc không có rifabutin.

Người bệnh suy thận:

Giảm liều và thay đổi khoảng đưa liều tùy theo mức độ suy thận và nồng độ ethambutol trong huyết tương.

$Cl_{cr}$  10 - 50 ml/phút: 15 mg/kg mỗi 24 - 36 giờ.

$Cl_{cr}$  < 10 ml/phút: 15 mg/kg mỗi 48 giờ.

Bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối ( $Cl_{cr}$  < 30 ml/phút, phải lọc máu định kỳ): 15 - 25 mg/kg × 3 lần/tuần, sử dụng sau lọc máu.

Trẻ em suy thận:

$Cl_{cr}$  > 50 ml/phút: 20 mg/kg mỗi 24 giờ.

$Cl_{cr}$  10 - 50 ml/phút: 20 mg/kg mỗi 24 - 36 giờ.

$Cl_{cr}$  < 10 ml/phút: 20 mg/kg mỗi 48 giờ, bổ sung liều sau lọc máu.

Người cao tuổi: liều dùng như người lớn nhưng vì khả năng rối loạn chức năng thận cao ở người cao tuổi nên xác định liều dựa trên nồng độ ethambutol trong máu.

### Tương tác thuốc

Isoniazid và các thuốc độc thần kinh khác (disulfiram, cloroquin, hydralazin...): Có thể tăng nguy cơ độc thần kinh, như viêm dây thần kinh thị giác và ngoại biên.

Các antacid có nhôm hydroxyd làm giảm hấp thu ethambutol và có thể làm giảm hấp thu các thuốc chống lao khác. Tránh dùng antacid có chứa nhôm, hoặc nếu cần uống phải cách thời gian uống ethambutol 4 giờ.

### Quá liều và xử trí

Triệu chứng: Ngộ độc cấp thường xảy ra khi dùng liều cao hơn 10 g với các triệu chứng thường gặp như: buồn nôn, đau bụng, sốt, lú lẫn, ảo giác và các bệnh lý khác của thần kinh thị giác.

Xử trí: Phải nhanh chóng rửa dạ dày và tiến hành thẩm phân thận nhân tạo hoặc thẩm phân phúc mạc để giảm nhanh nồng độ thuốc trong máu.

Cập nhật lần cuối: 2021.

## ETHER MÊ

Tên chung quốc tế: Diethylether, Ether mê.

Mã ATC: N01AA01.

Loại thuốc: Gây mê.

### Dạng thuốc và hàm lượng

Ether mê ở dạng chất lỏng không màu thường được đóng chai thủy tinh, nút bần chứa 120 ml. Ether có hàm lượng 96% đến 98% diethylether, còn lại là ethanol và nước, có pha thêm chất chống oxy hóa.

### Dược lực học

Ether là thuốc gây mê toàn thân theo đường thở. Ether cũng có tác dụng giảm đau và giãn cơ. Các thuốc gây mê ngăn cản dẫn truyền tại synap thần kinh (đặc biệt là tại vùng đồi thị) chủ yếu bằng cách ức chế giải phóng chất dẫn truyền thần kinh và ngăn cản tương tác của nó với các thụ thể sau synap.

### Dược động học

Hấp thu: Ether tương đối dễ tan trong máu. Nồng độ ở phế nang sau khi hít vào đạt độ gây mê chậm, nên khởi mê chậm và tỉnh muộn. Nồng độ tối thiểu trong phế nang của ether là 1,92%.

Phân bố: Thuốc phân bố trước hết vào các cơ quan có lưu lượng