

**Xử trí:** Ngừng truyền ngay lập tức. Hỗ trợ thông khí nhân tạo là cần thiết.

**Chậm nhịp tim:** Atropin hoặc thuốc kháng cholinergic đường tĩnh mạch. Có thể cần đặt máy tạo nhịp nếu cần.

**Cơ thất phế quản:** Thuốc kích thích beta<sub>2</sub> adrenergic khí dung. Nếu đáp ứng chưa tốt, có thể dùng thuốc kích thích beta<sub>2</sub>-adrenergic hoặc aminophylin đường tĩnh mạch.

**Hạ huyết áp có triệu chứng:** Truyền dịch và/hoặc thuốc vận mạch đường tĩnh mạch.

**Sốc tim:** Lợi tiểu hoặc thuốc kích thích giao cảm. Lựa chọn thuốc kích thích giao cảm (như dobutamin, dopamin, noradrenalin) và liều tùy vào triệu chứng của bệnh nhân.

Nếu cần, có thể xử trí phối hợp với calci đường tĩnh mạch.

**Cập nhật lần cuối:** 2018.

## ESOMEPRAZOL

**Tên chung quốc tế:** Esomeprazol.

**Mã ATC:** A02BC05.

**Loại thuốc:** Thuốc ức chế tiết acid dạ dày thuộc nhóm ức chế bơm proton.

### Dạng thuốc và hàm lượng

Thuốc dùng ở dạng muối magesi hoặc natri, nhưng hàm lượng tính theo esomeprazol.

Viên nén bao tan trong ruột (dạng muối magesi): 20 mg; 40 mg.

Viên nang (dạng muối magesi): 20 mg; 40 mg chứa các hạt bao tan trong ruột.

Cốm bao tan ở ruột pha hỗn dịch uống (dạng muối magesi): gói 2,5 mg, 5 mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg.

Bột đông khô pha tiêm (dạng muối natri): lọ 20 mg, 40 mg.

### Dược lực học

Esomeprazol là dạng đồng phân S của omeprazol, có cấu trúc và tác dụng tương tự như omeprazol. Sau khi hấp thu vào cơ thể, esomeprazol đi tới tế bào thành của niêm mạc dạ dày và tích lũy tại tiểu quản tiết acid của tế bào. Tại đây, thuốc được hoạt hóa trong môi trường acid và tạo liên kết hóa trị bền vững, không hồi phục với H<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>/ATPase, enzym có vai trò tiết proton H<sup>+</sup> vào trong lòng dạ dày. Quá trình tiết acid dạ dày chỉ hồi phục khi bơm proton mới được tạo ra, nhờ vậy thuốc có tác dụng kéo dài tới 24 giờ, mặc dù nửa đời thải trừ tương đối ngắn. Do ức chế giai đoạn cuối cùng của sự bài tiết acid dạ dày, thuốc có hiệu quả giảm tiết acid do mọi nguyên nhân, bao gồm cả giảm tiết acid dạ dày kích thích và cơ bản.

Các thuốc ức chế bơm proton không tiết trừ được nhưng có tác dụng ức chế *Helicobacter pylori*. Trị liệu phối hợp esomeprazol với các kháng sinh có thể tiết trừ hiệu quả vi khuẩn này.

### Dược động học

Esomeprazol không bền trong môi trường acid nên được bảo chế dưới dạng bao tan ở ruột. Thuốc hấp thu nhanh sau khi uống, đạt nồng độ cao nhất trong huyết tương sau 1 - 2 giờ. Sinh khả dụng của esomeprazol tăng lên khi dùng nhắc lại, đạt khoảng 68% khi dùng liều 20 mg và 89% khi dùng liều 40 mg. Thức ăn làm chậm và giảm hấp thu esomeprazol, tuy nhiên không ảnh hưởng đáng kể tới mức độ ức chế acid tại dạ dày. Khoảng 97% esomeprazol gắn vào protein huyết tương. Thuốc bị chuyển hóa chủ yếu ở gan nhờ hệ enzym cytochrom P450, cụ thể là isoenzym CYP2C19 thành các chất chuyển hóa hydroxy và desmethyl không còn hoạt tính, phần còn lại được chuyển hóa qua isoenzym CYP3A4 thành esomeprazol sulfon. Khi dùng nhắc lại, chuyển hóa bước đầu qua

gan và độ thanh thải của thuốc giảm, có thể do isoenzym CYP2C19 bị ức chế. Tuy nhiên, không có hiện tượng tích lũy thuốc khi dùng mỗi ngày 1 lần. Nửa đời thải trừ trong huyết tương của thuốc khoảng 1,3 giờ. Khoảng 80% liều uống được thải trừ dưới dạng các chất chuyển hóa không có hoạt tính trong nước tiểu, phần còn lại được thải trừ trong phân. Ở người suy gan nặng, AUC ở trạng thái ổn định cao hơn 2 - 3 lần so với người có chức năng gan bình thường, vì vậy có thể phải xem xét giảm liều esomeprazol ở những người bệnh này.

### Chỉ định

Loét dạ dày - tá tràng.

Phòng và điều trị loét dạ dày - tá tràng do dùng thuốc chống viêm không steroid.

Bệnh trào ngược dạ dày - thực quản.

Hội chứng Zollinger-Ellison.

Xuất huyết do loét dạ dày - tá tràng nặng, sau khi điều trị bằng nội soi (để phòng xuất huyết tái phát).

### Chống chỉ định

Quá mẫn với esomeprazol hoặc các thuốc ức chế bơm proton khác.

### Thận trọng

Trước khi dùng thuốc ức chế bơm proton, phải loại trừ khả năng ung thư dạ dày vì thuốc có thể che lấp triệu chứng, làm chậm chẩn đoán ung thư.

Thận trọng khi dùng ở người bị bệnh gan, người mang thai hoặc cho con bú.

Dùng esomeprazol kéo dài có thể gây viêm teo dạ dày hoặc tăng nguy cơ nhiễm khuẩn (như viêm phổi mắc phải tại cộng đồng).

Có thể tăng nguy cơ tiêu chảy do *Clostridium difficile* khi dùng các thuốc ức chế bơm proton, đặc biệt ở người bệnh có một hoặc nhiều yếu tố nguy cơ nhiễm *Clostridium difficile*.

Khi dùng các thuốc ức chế bơm proton, đặc biệt khi dùng liều cao (nhiều lần/ngày) và kéo dài (≥ 1 năm), có thể làm tăng nguy cơ gãy xương chày, xương cổ tay hoặc cột sống do loãng xương. Cơ chế của hiện tượng này chưa được giải thích, nhưng có thể do giảm hấp thu calci không hòa tan do tăng pH dạ dày. Khuyến cáo dùng liều thấp nhất có tác dụng trong thời gian ngắn nhất có thể, phù hợp với tình trạng lâm sàng. Những bệnh nhân có nguy cơ gãy xương do loãng xương nên dùng đủ calci và vitamin D, đánh giá tình trạng xương và điều trị nếu cần.

Hạ magesi huyết (có hoặc không có triệu chứng) hiếm khi gặp ở người bệnh dùng thuốc ức chế bơm proton kéo dài (ít nhất 3 tháng hoặc trong hầu hết các trường hợp dùng kéo dài trên 1 năm).

### Thời kỳ mang thai

Chưa có nghiên cứu đầy đủ khi dùng esomeprazol ở người mang thai. Nghiên cứu trên động vật không cho thấy bằng chứng về suy giảm khả năng sinh sản hoặc độc hại đối với thai của esomeprazol. Có thể sử dụng esomeprazol trong thời kỳ mang thai khi thực sự cần thiết.

### Thời kỳ cho con bú

Không có nhiều dữ liệu về sử dụng esomeprazol trong thời kỳ cho con bú. Esomeprazol là đồng phân S của omeprazol, do omeprazol phân bố vào trong sữa mẹ, có khả năng esomeprazol cũng được tiết vào sữa mẹ. Kinh nghiệm hạn chế cho thấy omeprazol liều thấp (dưới 20 mg/ngày) cho nồng độ trong sữa mẹ rất thấp và không gây ảnh hưởng tới trẻ bú mẹ. Cần nhắc lợi ích và nguy cơ cho trẻ và mẹ khi quyết định sử dụng thuốc trong thời gian đang cho con bú.

### Tác dụng không mong muốn (ADR)

#### Thường gặp

Toàn thân: đau đầu, chóng mặt, ban ngoài da.

Tiêu hóa: buồn nôn, nôn, đau bụng, tiêu chảy, táo bón, đầy hơi, khô miệng.

#### Ít gặp

Toàn thân: mệt mỏi, mất ngủ, buồn ngủ, phát ban, ngứa, dị cảm.  
Rối loạn thị giác.

#### Hiếm gặp

Toàn thân: sốt, toát mồ hôi, phù ngoại biên, mẫn cảm với ánh sáng, rụng tóc, phản ứng quá mẫn (bao gồm mày đay, phù mạch, co thắt phế quản, sốc phản vệ).

TKTW: kích động, trầm cảm, lú lẫn, ảo giác.

Hô hấp: nhiễm khuẩn hô hấp.

Huyết học: giảm toàn thể huyết cầu, tăng bạch cầu, giảm bạch cầu, giảm tiểu cầu.

Gan: tăng enzym gan, viêm gan, vàng da, suy chức năng gan.

Tiêu hóa: rối loạn vị giác, viêm miệng.

Chuyển hóa: hạ magnesi huyết, hạ natri huyết, rối loạn chuyển hóa porphyrin.

Cơ xương: đau khớp, đau cơ, loãng xương, gãy xương.

Tiết niệu: viêm thận kẽ.

Nội tiết: chứng vô to ở nam.

Da: ban bọng nước, hội chứng Stevens-Johnson, hoại tử biểu bì nhiễm độc, viêm da.

Do làm giảm độ acid của dạ dày, các thuốc ức chế bơm proton có thể làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn ở đường tiêu hóa.

#### Hướng dẫn cách xử trí ADR

Phải ngừng thuốc khi có biểu hiện ADR nặng.

#### Liều lượng và cách dùng

Esomeprazol được dùng dưới dạng muối magnesi, natri hoặc strontium, liều thuốc được tính theo esomeprazol: 22,2 mg esomeprazol magnesi hoặc 21,3 mg esomeprazol natri hoặc 24,7 mg esomeprazol strontium tương đương với 20 mg esomeprazol.

#### Cách dùng

Đường uống: Esomeprazol không ổn định trong môi trường acid, nên phải uống thuốc dưới dạng viên nén, nang hoặc cốm pha hỗn dịch uống chứa các hạt bao tan trong ruột để không bị phá hủy ở dạ dày và làm tăng sinh khả dụng.

Phải nuốt cả viên thuốc hoặc các hạt, không được nghiền nhỏ hoặc nhai. Tuy nhiên, nếu người bệnh khó nuốt, có thể mở viên nang, đổ từ từ các hạt thuốc bên trong nang vào một thìa canh nước đun sôi để nguội hoặc nước sốt táo, nước cam và nuốt ngay sau khi trộn.

Uống thuốc ít nhất một giờ trước bữa ăn.

Bệnh nhân cho ăn qua xông: trộn các hạt trong viên nang với 50 ml nước trong xilanh 60 ml có đầu nối cathete, lắc trong 15 giây, cho bệnh nhân dùng ngay và tráng xông với một ít nước nữa. Không dùng cho bệnh nhân nếu sau khi lắc thấy có các hạt bị hòa tan hoặc bị rã ra.

#### Đường tiêm

Esomeprazol tiêm (dạng muối natri): Tiêm tĩnh mạch chậm ít nhất trong 3 phút hoặc truyền tĩnh mạch trong 10 - 30 phút.

Hoàn nguyên thuốc với 5 ml natri clorid 0,9% (hoặc ống dung môi đi kèm, nếu có) tiêm tĩnh mạch chậm trong ít nhất 3 phút.

Để truyền tĩnh mạch, có thể hoàn nguyên thuốc với 5 ml dung môi (natri clorid 0,9%, glucose 5%, Ringer lactat (hoặc ống dung môi đi kèm, nếu có), sau đó pha loãng tới 50 ml bằng dung môi tương ứng và truyền trong 10 - 30 phút.

Không được truyền esomeprazol đồng thời, cùng đường truyền với các thuốc khác. Cần tráng đường truyền bằng natri clorid 0,9%, glucose 5% hoặc Ringer lactat trước và sau khi truyền esomeprazol.

#### Liều lượng

##### Người lớn

Điều trị loét dạ dày - tá tràng do nhiễm *Helicobacter pylori*: Phối

hợp esomeprazol cùng với kháng sinh. Uống esomeprazol mỗi lần 20 mg, ngày 2 lần, trong 14 ngày hoặc mỗi lần 40 mg, ngày 2 lần, trong 10 ngày. Tùy tỷ lệ kháng thuốc ở từng địa phương để lựa chọn phác đồ phù hợp là 3 hoặc 4 thuốc phối hợp với nhau (amoxicilin, clarithromycin, metronidazol, tinidazol, tetracyclin, levofloxacin, bismuth).

Điều trị loét dạ dày do dùng thuốc chống viêm không steroid: Uống mỗi ngày 20 mg trong 4 - 8 tuần. Dự phòng loét dạ dày ở những người có nguy cơ cao về biến chứng ở dạ dày - tá tràng, nhưng có yêu cầu phải tiếp tục điều trị bằng thuốc chống viêm không steroid: Uống mỗi ngày 20 mg hoặc 40 mg.

Điều trị bệnh trào ngược dạ dày - thực quản nặng có viêm loét thực quản: Uống 40 mg, ngày 1 - 2 lần, trong 4 tuần, có thể uống thêm 4 tuần nữa nếu cần. Hoặc cách khác, bắt đầu uống mỗi ngày 20 hoặc 40 mg, trong 4 - 8 tuần, có thể uống thêm 4 - 8 tuần nữa nếu tổn thương chưa lành. Trường hợp nặng có thể tăng liều tới 80 mg/ngày, chia 2 lần.

Điều trị duy trì sau khi đã khỏi viêm loét thực quản hoặc để điều trị triệu chứng trong trường hợp không có viêm loét thực quản: 20 mg, uống mỗi ngày 1 lần.

Điều trị hội chứng Zollinger-Ellison: Tùy theo từng cá thể và mức độ tăng tiết acid của dịch dạ dày, liều dùng mỗi ngày có thể cao hơn trong một số trường hợp, dùng một lần hoặc chia làm 2 lần trong ngày. Liều khởi đầu uống 40 mg, ngày 2 lần, sau đó điều chỉnh liều khi cần thiết. Đa số người bệnh có thể kiểm soát được bệnh ở liều 80 - 160 mg mỗi ngày, mặc dù có trường hợp đã phải dùng đến 240 mg mỗi ngày. Các liều lớn hơn 80 mg/ngày phải chia làm 2 lần uống.

Để phòng ngừa xuất huyết tái phát trong loét dạ dày - tá tràng sau khi được điều trị bằng nội soi: Truyền tĩnh mạch 80 mg esomeprazol trong 30 phút, sau đó truyền tĩnh mạch liên tục 8 mg/giờ, trong 72 giờ rồi chuyển sang dùng đường uống, 40 mg, ngày 1 lần, trong 4 tuần.

#### Trẻ em

Điều trị ngắn hạn (tới 6 tuần) viêm loét thực quản do trào ngược dạ dày - thực quản (GERD) ở trẻ 1 - 11 tuổi: cân nặng 3 - 5 kg: uống 2,5 mg, 1 lần mỗi ngày; cân nặng 5 - 7,5 mg: uống 5 mg, 1 lần mỗi ngày, cân nặng 7,5 - 12 mg, uống 10 mg, 1 lần mỗi ngày. Trẻ dưới 20 kg: uống 10 mg, 1 lần mỗi ngày, trong 8 tuần và trẻ trên 20 kg uống 10 - 20 mg, 1 lần mỗi ngày, trong 8 tuần.

Trào ngược dạ dày thực quản không có viêm loét thực quản ở trẻ 1 - 11 tuổi: uống 10 mg, 1 lần mỗi ngày, cho tới 8 tuần.

Trẻ em từ 12 tuổi trở lên có thể dùng liều như người lớn.

Độ an toàn và hiệu quả của esomeprazol dùng đường uống để điều trị ngắn hạn bệnh trào ngược dạ dày - thực quản ở trẻ dưới 1 tuổi hoặc dùng trong các trường hợp khác chưa được xác lập.

Với trẻ không uống được thuốc, có thể điều trị GERD bằng đường tĩnh mạch. Trẻ từ 1 tháng - dưới 1 tuổi: tiêm tĩnh mạch 0,5 mg/kg, 1 lần mỗi ngày. Trẻ 1 - 17 tuổi, cân nặng dưới 55 kg: tiêm tĩnh mạch 10 mg 1 lần mỗi ngày, cân nặng trên 55 kg: tiêm tĩnh mạch 20 mg, 1 lần mỗi ngày. Esomeprazol cũng có thể được truyền tĩnh mạch.

#### Đối tượng đặc biệt

Không cần phải giảm liều thuốc ở người suy gan nhẹ và trung bình, người bệnh suy thận hoặc người cao tuổi, nhưng cần thận trọng ở người suy thận nặng vì kinh nghiệm sử dụng ở những bệnh nhân này còn hạn chế. Suy gan nặng có thể cân nhắc dùng 20 mg một ngày. Riêng khi dùng để phòng ngừa xuất huyết tái phát trong loét dạ dày - tá tràng sau khi được điều trị bằng nội soi ở người suy gan nặng: Lúc đầu truyền tĩnh mạch 80 mg esomeprazol trong 30 phút, sau đó có thể truyền tĩnh mạch liên tục 4 mg/giờ, trong 72 giờ.

**Tương tác thuốc**

Do ức chế bài tiết acid, esomeprazol làm tăng pH dạ dày, ảnh hưởng đến sinh khả dụng của các thuốc hấp thu phụ thuộc pH: ketoconazol, muối sắt, digoxin.

Esomeprazol tương tác dược động học với các thuốc chuyển hóa bởi hệ enzym cytochrom P450, isoenzym CYP2C19 ở gan. Dùng đồng thời esomeprazol với cilostazol làm tăng nồng độ cilostazol và chất chuyển hóa có hoạt tính của nó, xem xét giảm liều cilostazol. Dùng đồng thời esomeprazol với voriconazol có thể làm tăng nồng độ của esomeprazol hơn gấp 2 lần, xem xét giảm liều ở những bệnh nhân dùng liều cao esomeprazol (240 mg/ngày) như khi điều trị hội chứng Zollinger-Ellison, với các chỉ định sử dụng liều thấp, có thể không cần giảm liều.

Dùng esomeprazol với các thuốc gây cảm ứng CYP2C19 và CYP3A4 như rifampin làm giảm nồng độ esomeprazol nên tránh dùng đồng thời.

Có thể tăng nguy cơ hạ maggesi huyết khi dùng esomeprazol cùng các thuốc cũng gây hạ maggesi huyết như thuốc lợi tiểu thiazid hoặc lợi tiểu quai. Kiểm tra nồng độ maggesi trước khi bắt đầu dùng thuốc ức chế bơm proton và định kỳ sau đó.

Atazanavir: Có thể làm giảm hấp thu atazanavir khi uống cùng với esomeprazol, dẫn đến giảm tác dụng kháng virus. Không nên dùng đồng thời thuốc ức chế bơm proton và atazanavir.

Clopidogrel: Dùng cùng thuốc ức chế bơm proton làm giảm nồng độ trong huyết tương của chất chuyển hóa có hoạt tính của clopidogrel, làm giảm tác dụng kháng tiểu cầu.

Digoxin: Hạ maggesi huyết do dùng kéo dài thuốc ức chế bơm proton làm cơ tim tăng nhạy cảm với digoxin, có thể làm tăng nguy cơ độc với tim của digoxin. Ở người bệnh đang dùng digoxin, kiểm tra nồng độ maggesi trước khi bắt đầu dùng thuốc ức chế bơm proton và định kỳ sau đó.

Sucralfat: Ức chế hấp thu và làm giảm sinh khả dụng của thuốc ức chế bơm proton. Dùng các thuốc ức chế bơm proton ít nhất 30 phút trước khi dùng sucralfat.

Tacrolimus: Tăng nồng độ trong huyết thanh của tacrolimus.

Warfarin: Tăng INR và thời gian prothrombin khi dùng warfarin đồng thời với thuốc ức chế bơm proton, có thể gây chảy máu bất thường và tử vong. Theo dõi INR và thời gian prothrombin khi dùng đồng thời esomeprazol và warfarin.

Dùng đồng thời esomeprazol và clarithromycin làm tăng nồng độ esomeprazol và 14-hydroxycarithromycin trong máu.

Dùng đồng thời esomeprazol và diazepam làm giảm chuyển hóa diazepam và tăng nồng độ diazepam trong huyết tương.

**Quá liều và xử trí**

Chưa có báo cáo về quá liều esomeprazol ở người.

Không có thuốc giải độc đặc hiệu cho esomeprazol. Chủ yếu điều trị triệu chứng và hỗ trợ. Thẩm tách máu không có tác dụng tăng thải trừ thuốc vì thuốc gắn nhiều vào protein.

*Cập nhật lần cuối: 2019.*

**ESTRADIOL**

**Tên chung quốc tế:** Estradiol.

**Mã ATC:** G03CA03.

**Loại thuốc:** Hormon estrogen.

**Dạng thuốc và hàm lượng**

Viên estradiol dạng siêu mịn: 0,5 mg, 1,0 mg, 2,0 mg.

Viên ethinyl estradiol: 0,02 mg, 0,05 mg, 0,5 mg.

Kem bôi âm đạo (estradiol): 0,01%.

Vòng âm đạo (estradiol): 2 mg.

Miếng dán SR (estradiol): 37,5 microgam/ngày, 50 microgam/ngày, 75 microgam/ngày, 100 microgam/ngày.

**Dược lực học**

Estradiol là estrogen có tác dụng mạnh nhất có trong tự nhiên và là estrogen chủ yếu ở tuổi sinh đẻ. Estradiol có tác dụng mạnh hơn so với estron và estriol. Estradiol và các estrogen khác có vai trò quan trọng đối với sự phát triển và duy trì bộ máy sinh sản và những đặc tính sinh dục phụ của nữ. Estrogen tác động trực tiếp làm tử cung, vòi trứng và âm đạo phát triển. Cùng với các hormon khác như hormon tạo hoàng thể (LH), hormon kích thích nang trứng (FSH) và progesteron, estradiol làm tuyến vú phát triển cả phần ống dẫn, phần chất đệm và lớp mỡ. Estradiol cùng với các hormon khác, đặc biệt với progesteron, có liên quan mật thiết đến quá trình thai nghén. Các hormon trên ảnh hưởng đến sự giải phóng các gonadotrophin tuyến yên và tham gia vào quá trình định hình và duy trì cấu trúc bề của xương, duy trì sự tăng sản của tế bào biểu mô, duy trì trương lực và tính đàn hồi của bộ phận sinh dục - tiết niệu cùng những thay đổi ở đầu xương dài, làm tuổi dậy thì có đợt tăng trưởng mạnh và kết thúc với nhiễm sắc tố ở núm vú và âm hộ. Ở nhiều phụ nữ mãn kinh, ngừng tiết estradiol làm mất cân bằng vận mạch và điều tiết thân nhiệt gây nên các triệu chứng "bốc hỏa", kèm theo rối loạn giấc ngủ, ra mồ hôi quá nhiều và hiện tượng teo dần bộ máy sinh dục - tiết niệu. Liệu pháp estradiol thay thế làm giảm nhẹ nhiều triệu chứng trên do thiếu hụt estradiol ở phụ nữ mãn kinh. Ở phần lớn phụ nữ mãn kinh, sự tiêu xương tăng dần do thiếu hụt estradiol gây nên bệnh loãng xương. Kết quả là xương trở nên thưa, yếu, dễ bị gãy đặc biệt là gãy đốt sống, gãy xương hông và xương cổ tay. Loãng xương là chỉ định quan trọng và có kết quả rõ rệt của estradiol. Cơ chế tác dụng chủ yếu là estrogen làm giảm sự tiêu xương. Estrogen được dùng như thuốc bổ sung trong phòng loãng xương chứ không thể khôi phục lại phần xương đã bị tiêu.

Dạng thuốc phối hợp estrogen - progestin có tác dụng tránh thai chủ yếu do ức chế hệ thống dưới đồi - tuyến yên dẫn đến ngăn ngừa rụng trứng; Estrogen ức chế tiết hormon kích thích nang trứng (FSH) dẫn đến ngăn chặn sự phát triển của nang trứng và hiện tượng rụng trứng không xảy ra, progestin ức chế hiện tượng tăng hormon tạo hoàng thể (LH) trước giai đoạn rụng trứng. Dùng lâu dài, dạng thuốc phối hợp này dẫn đến ức chế tiết FSH và LH của tuyến yên.

Estrogen cũng còn được dùng để điều trị viêm âm đạo và viêm niệu đạo thể teo do thiếu hụt estrogen. Ở tuổi mãn kinh, do lượng estrogen giảm nên đường sinh dục tiết niệu dưới bị teo, các mô âm đạo co lại, thành âm đạo trở nên mỏng và khô, những nếp gấp biến mất. Độ pH tăng làm vi khuẩn dễ phát triển. Ở tuổi già thường kèm theo nhiễm khuẩn mạn tính các bộ phận bị teo và gây nên tiểu tiện khó khăn, đau đớn khi giao hợp. Giải quyết những thay đổi này bằng cách điều trị toàn thân hoặc dùng kem bôi âm đạo có chứa estrogen (xơ teo âm hộ và ngứa một phần do thiếu hụt estrogen cũng được giải quyết bằng liệu pháp estrogen).

*Nguy cơ và lợi ích của sử dụng estrogen*

Ung thư tử cung: Điều quan tâm lớn nhất trong việc dùng estrogen là khả năng phát triển ung thư. Bất luận dùng thuốc bằng đường nào, estrogen với liều lượng cần để giảm nhẹ những triệu chứng mãn kinh và phòng ngừa loãng xương thì đồng thời cũng kích thích mạnh mẽ sự phân bào và tăng sản của nội mạc tử cung. Liệu pháp dùng estrogen đơn độc làm gia tăng tỷ lệ xuất hiện quá sản nội mạc tử cung và nguy cơ carcinom nội mạc tử cung. Dùng progestin đồng thời với liệu pháp estrogen có thể giảm được nguy cơ gia tăng ung thư cổ tử cung do dùng estrogen gây nên.

Trong mỗi chu kỳ của liệu pháp estrogen, liên tục thêm progestin