

# ADRENALIN

"Thuốc này chỉ dùng theo đơn thuốc"

"Để xa tầm tay trẻ em"

"Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi dùng"

"Adrenalin nhạy cảm với ánh sáng, luôn để thuốc trong bao bì kín, tránh ánh sáng"

## Thành phần công thức của thuốc:

Cho một ống 1 ml chứa:

Thành phần được chất: Adrenalin ..... 1 mg

Thành phần tá dược: Complexon III, natri metabisulfit, natri clorid, acid hydrocloric, nước để pha thuốc tiêm .....v.v 1 ml

## Dạng bào chế:

Dạng bào chế: Dung dịch tiêm

Hình thức: Chế phẩm là dung dịch trong, được đóng trong ống thủy tinh hàn kín, không rạn nứt, không đen đầu.

pH = 2,8 ÷ 3,6

## Chỉ định:

Việc chỉ định và sử dụng adrenalin phải do thầy thuốc có kinh nghiệm thực hiện.

Hồi sức tim phổi.

Cấp cứu choáng phản vệ và choáng dạng phản vệ (có giãn mạch hệ thống và cung lượng tim thấp), cấp cứu ngừng tim.

Cơn hen ác tính (phối hợp với các thuốc khác như glucocorticoid, salbutamol).

Dùng tiêm qua nội soi để ngăn ngừa chảy máu niêm mạc đường tiêu hóa trên.

Phối hợp với thuốc gây tê tại chỗ và gây tê tủy sống để làm giảm hấp thu toàn thân và kéo dài thời gian tác dụng.

## Liều dùng - cách dùng:

### Liều dùng:

Liều lượng phải được tính toán theo mức độ nặng nhẹ và theo đáp ứng của từng người bệnh.

**Choáng phản vệ:** Adrenalin là thuốc ưu tiên lựa chọn để điều trị choáng phản vệ. Liều ban đầu nên dùng ở người lớn là tiêm dưới da hoặc tiêm bắp từ 0,3 đến 0,5 ml dung dịch 1:1000 (1 mg/ml), cứ 20 hoặc 30 phút tiêm nhắc lại một lần. Nếu tiêm bắp hoặc tiêm dưới da không có tác dụng, thì phải dùng đường tĩnh mạch; liều tiêm tĩnh mạch là từ 3 đến 5 ml dung dịch nồng độ 1:10000 (pha loãng bằng dung dịch natri clorid 0,9% hoặc glucose đẳng trương); các lần cách nhau từ 5 đến 10 phút. Nếu truy tim mạch nặng thì phải tiêm trực tiếp adrenalin vào tim. Trong trường hợp sốc, khó thở nặng hay khi có cản trở ở đường hô hấp thì nên dùng đường tĩnh mạch.

**Ngừng tim:** Adrenalin là thuốc ưu tiên để điều trị ngừng tim. Liều thường được khuyến dùng là tiêm tĩnh mạch từ 0,5 đến 1 mg, cách nhau từ 3 đến 5 phút. Với người đã bị ngừng tim trước khi vào viện thì có khi phải dùng liều cao hơn nhiều (tới 5 mg tiêm tĩnh mạch). Có thể truyền adrenalin liên tục (0,2 đến 0,6 mg/phút), nếu cần thiết. Cũng có thể tiêm thẳng vào tim 0,1 - 1,0 mg adrenalin pha trong vài ml dung dịch natri clorid 0,9% hay dung dịch glucose đẳng trương. Tiêm adrenalin vào tĩnh mạch, vào khí quản hay vào tim có tác dụng tốt trong điều trị ngừng tim do rung thất. Adrenalin chủ yếu được sử dụng trong trường hợp điều trị rung thất bằng sốc điện thất bại. Liều khuyến dùng ở trẻ em là 7 - 27 microgam/kg (trung bình là 10 microgam/kg).

**Sốc nhiễm khuẩn:** Trong trường hợp điều trị sốc nhiễm khuẩn nặng bằng truyền dịch, truyền dopamin một mình hoặc kết hợp với dobutamin bị thất bại, thì truyền adrenalin vào tĩnh mạch (0,5 đến 1 microgam/kg/phút) có thể có kết quả tốt.

**Cơn hen phế quản nặng:** Adrenalin là thuốc có thể được dùng để điều trị cơn hen cấp, do thuốc có tác dụng nhanh và làm giảm phù nề phế quản nên góp phần cải thiện dung tích sống. Adrenalin tiêm dưới da thường có tác dụng ngay tức khắc, nhưng vì tác dụng ngắn nên cứ 20 phút lại phải tiêm lại. Tiêm nhiều liều adrenalin dưới da có thể duy trì tác dụng của liều tiêm đầu tiên mà không gây tích lũy thuốc. Liều 0,5 mg adrenalin tiêm dưới da được coi là liều tối ưu để điều trị cơn hen cấp tính tốt, mà lại tác động ít nhất lên hệ tim - mạch. Không nên coi tăng huyết áp và tim nhanh là chống chỉ định đối với dùng adrenalin liều này, nếu người bệnh không bị bệnh tăng huyết áp hay bệnh tim từ trước.

**Thở khó khê ở trẻ nhỏ:** Adrenalin tiêm dưới da có tác dụng tốt để điều hòa cơn khó thở ở trẻ dưới 2 tuổi. Adrenalin (1 mg/1 ml) được tiêm với liều 0,01 ml/kg.

**Chảy máu đường tiêu hóa trên:** Tiêm adrenalin qua nội soi có tác dụng tốt để điều trị các vết loét chảy máu ở người bệnh bị chảy máu đường tiêu hóa trên. Tiêm 0,5 ml dung dịch adrenalin (1:10.000) chia làm nhiều mũi vào giữa và xung quanh ổ chảy máu cho đến khi máu ngừng chảy.

**Giảm đau trong sản khoa:** Adrenalin thường được cho thêm vào các thuốc tê tại chỗ để tăng giảm đau hoặc để tăng cường và kéo dài gây tê ngoài màng cứng. Thêm 0,2 mg adrenalin

vào hỗn hợp thuốc gây tê có 10 microgam sufentanil và 2,5 mg bupivacain có tác dụng kéo dài giảm đau khi đẻ mà không gây tác dụng phụ có ý nghĩa lâm sàng cho cả thai nhi lẫn người mẹ. Thêm adrenalin vào hỗn hợp sufentanil và bupivacain kéo dài đáng kể thời gian tê và làm giảm cảm giác mà không ảnh hưởng đến vận động.

**Gây tê tại chỗ:**

Phối hợp adrenalin với các dung dịch thuốc tê tại chỗ (như tetracain/adrenalin/cocain hay tetracain/lidocain/adrenalin) có tác dụng giảm đau tốt trong một số tiểu phẫu thuật (khâu các vết rách không bị nhiễm khuẩn hay phức tạp ở mắt và da đầu) ở trẻ em.

## Cách dùng:

Dung dịch tiêm adrenalin có thể dùng để tiêm bắp, tiêm tĩnh mạch, tiêm truyền tĩnh mạch, tiêm nội nhãn cầu, tiêm dưới da. Tiêm dưới da thường hấp thu chậm hơn và kém hiệu quả hơn.

**Tiêm bắp:** Cần tránh tiêm vào mông, nên tiêm vào vùng phía trước bên ngoài của đùi trong trường hợp sốc phản vệ.

Cấm tuyệt đối tiêm adrenalin chưa được pha loãng vào tĩnh mạch.

Không có yêu cầu đặc biệt về xử lý thuốc sau khi sử dụng.

## Chống chỉ định:

Mẫn cảm với adrenalin, với các amin giống giao cảm hoặc với bất kỳ thành phần nào của thuốc.

Người bệnh bị gây mê bằng cyclopropan, halothan hay các thuốc mê nhóm halothan vì có thể gây ra rung thất.

Người đang dùng thuốc ức chế MAO trong vòng 2 tuần.

Người bệnh bị bệnh tim mạch nặng, người bị giãn cơ tim, suy mạch vành.

Người bệnh bị đái do tắc nghẽn.

Người bị tổn thương não, sốc không phải do phản vệ.

Người bệnh bị glôcôm góc hẹp, người bệnh có nguy cơ bị glôcôm góc đóng.

Đối với người đang cần điều trị cấp cứu sốc phản vệ, không có chống chỉ định tuyệt đối với việc dùng adrenalin.

## Cảnh báo và thận trọng khi dùng thuốc:

Cấm tuyệt đối tiêm adrenalin chưa được pha loãng vào tĩnh mạch.

Ở người bệnh quá nhạy cảm với adrenalin, nhất là người bị cường giáp.

Ở người bệnh mắc các bệnh tim mạch (thiếu máu cục bộ cơ tim, loạn nhịp hay nhịp nhanh, bệnh mạch máu có tắc nghẽn (xơ vữa động mạch, tăng huyết áp, phình động mạch). Đau ngực ở người bệnh đã có cơn đau thắt ngực.

## Người bệnh bị đái tháo đường

Người bệnh đang dùng glycosid tim, quinidin, thuốc chống trầm cảm ba vòng.

Vô ý tiêm adrenalin vào ngón tay, ngón chân, bàn tay, bàn chân có thể gây ra phản ứng tại chỗ như tím tái, lạnh, mất cảm giác, bầm tím, ban đỏ, chảy máu, tổn thương xương. Nếu xảy ra các dấu hiệu trên, cần đến bác sĩ ngay lập tức.

Tiêm tĩnh mạch nhanh có thể gây tử vong do xuất huyết não hoặc loạn nhịp tim, tuy nhiên trong trường hợp ngừng tim mất mạch, cần tiêm tĩnh mạch nhanh.

Trong thuốc tiêm adrenalin có chứa natri metabisulfit. Chất này có thể gây phản ứng dị ứng bao gồm các triệu chứng quá mẫn như co thắt phế quản và sốc phản vệ, đặc biệt những người mắc bệnh hen phế quản. Do đó, cần thận trọng khi dùng thuốc trên những bệnh nhân này.

Thuốc này có chứa dưới 1 mmol (23 mg) natri trong mỗi ống, về cơ bản được xem như 'không chứa natri'.

## Sử dụng thuốc cho phụ nữ có thai và cho con bú:

### Sử dụng thuốc cho phụ nữ có thai:

Adrenalin đi qua nhau thai và vào vòng tuần hoàn thai nhi với một lượng rất ít. Người ta không cho rằng nó có tác dụng gây dị dạng thai nhi ở người.

Thử nghiệm trên chuột cho thấy adrenalin với liều gấp 25 lần liều dùng trên người có thể gây quái thai.

Dùng adrenalin trong những tháng cuối của thai kỳ hoặc trong khi sinh có thể gây thiếu oxy cho thai nhi.

Chỉ nên dùng adrenalin cho phụ nữ mang thai khi những lợi ích thu được vượt quá những nguy cơ có thể xảy ra cho thai nhi.

### Sử dụng thuốc cho phụ nữ cho con bú:

Chưa biết thuốc có vào sữa mẹ hay không, nhưng thuốc thường vào sữa mẹ, nên thận trọng không cho con bú.

## Ảnh hưởng của thuốc lên khả năng lái xe, vận hành máy móc:

Thuốc có thể gây các tác dụng không mong muốn như đau đầu, mệt mỏi, nhịp tim nhanh, tăng huyết áp... Do đó không lái xe hay vận hành máy móc khi gặp tác dụng không mong muốn của thuốc.

## Tương tác thuốc:

**Thuốc cường giao cảm và oxytocin:** Không nên dùng đồng thời với adrenalin vì có khả năng làm tăng tác dụng phụ và độc tính của các thuốc này.

**Thuốc chẹn alpha adrenergic như phentolamin:** Đối kháng với tác dụng co mạch và tăng huyết áp của adrenalin.

**Thuốc điều trị tăng huyết áp:** Adrenalin làm tăng huyết áp, do đó có thể vô hiệu hóa tác dụng của thuốc hạ huyết áp khi dùng phổi hợp.

**Các thuốc khác:** Adrenalin không nên được sử dụng ở những bệnh nhân nhận liều cao của các thuốc khác (ví dụ như glycosid tim) do có thể gây tăng loạn nhịp tim. Một số thuốc kháng histamin (ví dụ như diphenhydramin) và kích thích hormon tuyến giáp có thể làm tăng tác dụng phụ của adrenalin, đặc biệt là trên nhịp tim.

**Thuốc làm giảm kali máu** bao gồm cả corticosteroid, thuốc lợi tiểu giảm kali, aminophyllin và theophyllin: Khi phối hợp cùng adrenalin có thể gây hội chứng hạ kali máu quá mức.

**Thuốc điều trị đái tháo đường:** Phối hợp cùng với adrenalin có thể dẫn đến mất kiểm soát đường máu ở bệnh nhân tiểu đường được điều trị bằng insulin hoặc thuốc hạ đường huyết uống.

**Thuốc chẹn beta:** Tác dụng làm tăng huyết áp của adrenalin tăng lên một cách đáng kể ở người bệnh dùng thuốc chẹn beta không chọn lọc như propranolol. Có thể xảy ra phản ứng tăng huyết áp và/ hoặc chậm nhịp tim đáng kể, nguy hiểm tới tính mạng. Không được dùng thuốc ức chế beta không chọn lọc (như propranolol) cho người bị hen, vì có thể gây ra co thắt phế quản.

**Thuốc ức chế mono amino oxydase (MAO):** Tác dụng làm tăng huyết áp của adrenalin có thể không thay đổi hoặc chỉ thay đổi ít ở người bệnh có dùng thuốc ức chế MAO.

**Các thuốc gây mê:** Người bệnh bị gây mê bằng các thuốc mê bay hơi (cyclopropan, enfluran, halothan, isofluran, fluroxen, methoxyfluran, diethyl ether) có nguy cơ bị loạn nhịp tim nếu dùng adrenalin, trừ khi với liều rất nhỏ. Liều adrenalin không được quá 1 microgam/kg/30 phút nếu có dùng halothan; không được quá 3 microgam/ kg/ 30 phút nếu dùng enfluran hay isofluran để đề phòng loạn nhịp thất. Trẻ em ít bị hơn.

**Alkaloid của Rauwolfia:** Khi có các alkaloid của *Rauwolfia*, thì tác dụng tăng huyết áp của adrenalin hơi tăng lên.

**Thuốc chống trầm cảm ba vòng:** Người bệnh được điều trị bằng thuốc chống trầm cảm ba vòng có đáp ứng rất mạnh khi được tiêm adrenalin (tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim...). Ngay các thuốc gây tê tại chỗ có adrenalin cũng không nên dùng cho những người bệnh này.

**Ma hoàng, yohimbin:** Tránh dùng đồng thời vì có thể gây kích thích thần kinh trung ương.

#### **Tương kỵ thuốc:**

Adrenalin có thể được pha loãng trong dung dịch muối đẳng trương (natri clorid 0,9%) hoặc dung dịch glucose đẳng trương (glucose 5,0%).

Adrenalin tương kỵ với các dung dịch kiềm (như natri bicarbonat).

#### **Tác dụng không mong muốn của thuốc (ADR):**

Các thuốc kích thích giao cảm có thể gây ra rất nhiều tác dụng có hại khác nhau. Phần lớn các tác dụng không mong muốn này giống như những gì xảy ra khi kích thích quá mạnh lên hệ thần kinh giao cảm.

**Thường gặp, ADR > 1/100**

Toàn thân: Đau đầu, mệt mỏi, đổ mồ hôi.

Tim mạch: Nhịp tim nhanh, tăng huyết áp, hồi hộp, đánh trống ngực.

Thần kinh: Run, lo âu, chóng mặt, dị cảm.

Tiêu hóa: Tiết nhiều nước bọt.

Da: Tái nhợt, toát mồ hôi

**Ít gặp, 1/1000 < ADR < 1/100**

Tim mạch: Loạn nhịp thất

Tiêu hóa: Kém ăn, buồn nôn, nôn.

Thần kinh: Sợ hãi, bồn chồn, mất ngủ, dễ kích thích.

Tiết niệu - sinh dục: Đái khó, bí đái.

Hô hấp: Khó thở, phù phổi.

**Hiếm gặp, ADR < 1/1000**

Tim mạch: Xuất huyết não, phù phổi (do tăng huyết áp), hoại thư (do co mạch), loạn nhịp tim, đau thắt ngực, tụt huyết áp, chóng mặt hoa mắt, ngất xỉu, ngưng tim, hoại tử mô (do adrenalin thoát ra ngoài mạch máu khi tiêm).

Thần kinh: Lú lẫn, rối loạn tâm thần, xuất huyết não.

Chuyển hóa: Rối loạn chuyển hóa, nhất là chuyển hóa glucose

#### **Hướng dẫn cách xử trí ADR**

Vô ý tiêm vào ngón chân, ngón tay, bàn chân, bàn tay có thể gây ra các phản ứng tại chỗ như tím tái, lạnh, mất cảm giác, bầm tím, chảy máu, ban đỏ, tổn thương xương. Nếu xảy ra các dấu hiệu trên, cần đến bác sĩ ngay lập tức.

Cần ngừng thuốc và hỏi ý kiến thầy thuốc khi có xuất hiện những dấu hiệu như tăng nhạy cảm hoặc nếu cảm giác khó chịu xuất hiện và tăng lên trong quá trình dùng thuốc khi phẫu thuật.

Xử lý khi thuốc bị thoát vào mạch máu: Dùng phentolamin làm thuốc giải độc. Trộn 5 mg phentolamin với 9 ml dung dịch natri clorid 0,9%, tiêm một lượng nhỏ hỗn hợp này vào vùng bị thoát mạch. Chỗ bị tái nhợt sẽ hết ngay lập tức. Theo dõi vùng đó. Nếu tái phát hiện tượng tái nhợt, có thể tiêm thêm phentolamin. Trong khi dùng thuốc cần theo dõi chức năng phổi, nhịp tim, huyết áp, mức độ tái nhợt ở vị trí truyền, hiện tượng thoát mạch.

Trong quá trình truyền thuốc liên tục, cần theo dõi chức năng tim và huyết áp. Nếu dùng điều trị hạ huyết áp, cần đánh giá thể tích nội mạch.

#### **"Thông báo ngay cho bác sĩ hoặc dược sĩ những phản ứng có hại gặp phải khi sử dụng thuốc"**

#### **Quá liều và cách xử trí:**

Do các tác dụng có hại của adrenalin tồn tại rất ngắn, vì adrenalin bị khử hoạt rất nhanh trong cơ thể, nên việc điều trị các phản ứng ngộ độc ở người bệnh nhạy cảm với thuốc hay do dùng quá liều chủ yếu là điều trị hỗ trợ. Tiêm ngay thuốc có tác dụng chẹn alpha (phentolamin), sau đó tiêm thuốc có tác dụng chẹn beta (propranolol) để chống lại tác dụng gây co mạch và loạn nhịp của adrenalin. Có thể dùng thuốc có tác dụng gây giãn mạch nhanh (glyceryl trinitrat).

#### **Đặc tính dược lực học:**

Mã ATC: A01AD01

Adrenalin là thuốc tác dụng trực tiếp giống giao cảm, kích thích cả thụ thể alpha và thụ thể beta, nhưng lên thụ thể beta mạnh hơn thụ thể alpha. Các tác dụng dược lý của adrenalin rất phức tạp. Tác dụng của thuốc tương tự như những gì xảy ra khi kích thích các sợi sau hạch giao cảm, tức là kích thích các sợi thần kinh tiết adrenalin. Tác dụng của thuốc thay đổi nhiều theo liều dùng và phản xạ bù trừ của cơ thể.

Trên tim - mạch, adrenalin có tác dụng làm tăng tần số và tăng lực bóp cơ tim; làm tăng thể tích tâm thu và mức tiêu thụ oxy của cơ tim, tăng lưu lượng mạch vành, tăng sức cản ngoại vi gây tăng huyết áp tâm thu.

Khi được truyền tĩnh mạch, thuốc làm giảm sức cản ngoại vi và huyết áp tâm trương, lúc đầu tần số tim tăng, nhưng sau đó giảm do phản xạ phó giao cảm. Thể tích huyết tương giảm do dịch không có protein đi vào khu vực ngoại bào.

Adrenalin tăng khả năng kết dính của tiểu cầu và tăng đông máu.

Trên bộ máy hô hấp, adrenalin kích thích hô hấp nhẹ, gây giãn phế quản mạnh, nhưng lại làm cho dịch tiết phế quản quánh hơn.

Trên hệ thần kinh trung ương, tuy adrenalin ít ngấm vào, nhưng vẫn có tác dụng kích thích, thuốc ít ảnh hưởng lên lưu lượng tuần hoàn não.

Trên hệ tiêu hóa, thuốc gây giảm trương lực và giảm bài tiết của ruột, làm tăng lưu lượng máu tạng.

Trên hệ tiết niệu - sinh dục, adrenalin làm giảm mạnh lưu lượng máu thận (có thể tới 40%), nhưng mức lọc của cầu thận ít bị thay đổi; làm giảm trương lực bàng quang, nhưng lại làm tăng trương lực cơ trơn, nên có thể dẫn đến đái khó.

Adrenalin ức chế cơn co tử cung đang mang thai.

Trên chuyển hóa, adrenalin gây giảm tiết insulin, tăng tiết glucagon và tăng tốc độ phân giải glycogen dẫn đến tăng đường huyết; gây tăng hoạt tính của renin, tăng nồng độ acid béo tự do và kali trong huyết tương. Adrenalin có thể gây tăng chuyển hóa cơ bản 20 - 30% và cùng với co mạch ở da, có thể gây sốt.

#### **Đặc tính dược động học:**

**Hấp thu:** Thuốc có tác dụng nhanh khi được tiêm bắp hoặc dưới da (đường dưới da có chậm hơn tiêm bắp).

**Chuyển hóa:** Dù được tiêm vào hay do tủy thượng thận tiết ra, thì phần lớn adrenalin vào tuần hoàn đều bị bất hoạt rất nhanh do được nhập vào tế bào thần kinh, do khuếch tán và do enzym phân giải ở gan và các mô. Enzym catechol - O - methyltransferase (COMT) bất hoạt adrenalin ngoại sinh và adrenalin nội sinh, còn enzym mono amino oxydase (MAO) chủ yếu bất hoạt catecholamin ở hệ thần kinh trung ương.

**Thải trừ:** Các sản phẩm chuyển hóa được bài tiết theo nước tiểu dưới dạng không còn hoạt tính, một số được bài xuất dưới dạng nguyên vẹn hoặc liên hợp.

**Quy cách đóng gói:** Hộp 2 vỉ x 5 ống x 1 ml. Hộp 1 vỉ x 10 ống x 1 ml. Hộp 5 vỉ x 10 ống x 1 ml.

**Điều kiện bảo quản:** Nơi khô ráo, nhiệt độ dưới 30°C, tránh ánh sáng.

**Hạn dùng:** 30 tháng kể từ ngày sản xuất.

**Tiêu chuẩn chất lượng:** TCCS

**Tên, địa chỉ cơ sở sản xuất:**

CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM VINH PHÚC

Số 777 Đường Mê Linh - P. Khai Quang - TP. Vĩnh Yên - Tỉnh Vĩnh Phúc

ĐT: 02113 861233 Fax: 02113 862774

Địa chỉ nhà máy: Thôn Mậu Thông - P. Khai Quang - TP. Vĩnh Yên - Tỉnh Vĩnh Phúc