

tiểu liều cao, cần theo dõi chặt chẽ bệnh nhân tối thiểu trong vòng 2 giờ khi bắt đầu dùng quinapril hoặc đến khi huyết áp ổn định.

Tác dụng của quinapril có thể bị giảm bởi các thuốc kháng acid, aprotinin, các thuốc NSAID, các salicylat, yohimbin. Các NSAID, đặc biệt indomethacin làm giảm tác dụng hạ huyết áp của các thuốc ức chế ACE, làm tăng nguy cơ tổn thương thận. Các thuốc giống giao cảm làm giảm tác dụng hạ huyết áp của các thuốc ức chế ACE. Quinapril có thể làm giảm tác dụng của các kháng sinh nhóm quinolon và các dẫn chất của tetracyclin. Tetracyclin hoặc các thuốc khác có tương tác với magesi khi dùng đồng thời với quinapril có thể bị giảm hấp thu. Hấp thu của tetracyclin giảm khoảng 28 - 37%, có thể do có lượng magesi cao trong viên quinapril.

Dùng các thuốc lợi tiểu giữ kali hoặc các muối chứa kali, các chất bổ sung kali cùng thuốc ức chế ACE làm tăng nguy cơ tăng kali huyết, phải thường xuyên theo dõi nồng độ kali trong máu.

Alopurinol, các chất kim hãm tế bào, procainamid, corticoid hoặc các chất ức chế tùy xương có thể làm tăng nguy cơ phát triển ADR của các thuốc ức chế ACE, như chứng giảm bạch cầu trung tính và/hoặc chứng mất bạch cầu hạt, có thể gây tử vong. Dùng thuốc ức chế ACE đồng thời với lithi làm tăng có hồi phục nồng độ lithi trong huyết thanh và tăng độc tính của lithi.

#### Quá liều và xử trí

**Triệu chứng:** Không có đủ số liệu về quá liều quinapril ở người. Liều quinapril 1 440 - 4 280 mg/kg gây tỷ lệ chết có ý nghĩa ở chuột nhắt và chuột cống. Hầu hết biểu hiện lâm sàng quá liều là các triệu chứng của hạ huyết áp nghiêm trọng.

**Xử trí:** Làm tăng thể tích máu, điều trị mất nước và mất cân bằng điện giải.

Các biện pháp lọc máu ngoài thận có rất ít tác dụng thải trừ quinapril và quinaprilat. Angiotensin II có thể dự đoán như là chất giải độc - đối kháng đặc hiệu trong điều trị quá liều quinapril, nhưng chỉ có thể dùng trong một số nghiên cứu. Vì tác dụng hạ huyết áp của quinapril là do giãn mạch và giảm thể tích máu, nên điều trị quá liều quinapril bằng truyền dung dịch natri clorid 0,9%.

*Cập nhật lần cuối: 2018.*

## QUININ

**Tên chung quốc tế:** Quinine.

**Mã ATC:** P01BC01.

**Loại thuốc:** Thuốc chống sốt rét.

**Dạng thuốc và hàm lượng**

Viên nén: 300 mg (dạng quinin dihydroclorid hoặc quinin hydroclorid).

Viên nén: 125 mg, 200 mg, 250 mg, 300 mg (dạng quinin sulfat).

Viên nang: 250 mg, 324 mg (dạng quinin sulfat).

Ống tiêm: 200 mg/2 ml, 300 mg/1 ml, 300 mg/2 ml, 400 mg/2 ml, 400 mg/4 ml, 600 mg/2 ml (quinin dihydroclorid).

Ống tiêm: 100 mg/10 ml (quinin dihydroclorid trong dung dịch natri clorid 0,9%).

100 mg quinin base khan tương ứng với: 122 mg quinin dihydroclorid, 122 mg quinin hydroclorid, 121 mg quinin sulfat, 122 mg quinin ethylcarbonat (là chất không đắng), 130 mg quinin hydrobromid, 169 mg quinin bisulfat.

Các dạng muối quinin sulfat, hydroclorid, dihydroclorid và ethylcarbonat tương ứng với hàm lượng quinin base gần bằng nhau. Vì vậy, có thể dùng các dạng muối này thay thế nhau theo liều chỉ định.

#### Dược lực học

**Tác dụng trên ký sinh trùng sốt rét:**

Quinin có tác dụng diệt nhanh thể phân liệt của *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* và *P. knowlesi*; ít tác dụng lên thể thoa trùng và các thể tiền hồng cầu. Thuốc có tác dụng diệt thể giao tử của *P. vivax*, *P. malariae*, *P. knowlesi*, không có tác dụng diệt thể giao tử của *P. falciparum*. Do đó không dùng quinin để phòng bệnh. Quinin độc và tác dụng kém hơn cloroquin trong phòng và điều trị sốt rét nhưng có giá trị đặc biệt để điều trị sốt rét nặng và sốt rét ác tính do *P. falciparum* kháng cloroquin hoặc do các chủng đa kháng với nhiều thuốc sốt rét khác gây ra.

Quinin cũng có thể bị kháng bởi *P. falciparum*, trong điều trị phải dùng phối hợp với một thuốc diệt thể phân liệt trong máu có tác dụng chậm hơn như sulfadoxin hoặc tetracyclin.

Cơ chế tác dụng của quinin trên ký sinh trùng sốt rét là ngăn cản tổng hợp acid nucleic hoặc giảm chức năng của tiêu thể. Quinin làm giảm hấp thụ oxy và chuyển hóa carbohydrat, xen vào chuỗi DNA, làm gián đoạn quá trình nhân rộng và phiên mã của ký sinh trùng.

**Tác dụng lên hệ cơ:**

Quinin còn có tác dụng lên cơ giống cura do làm tăng ngưỡng nơi tiếp nối thần kinh vận động, phong bế dẫn truyền xung động, do đó làm ngăn cản giải phóng acetylcholin. Quinin có tác dụng đối kháng physostigmin, giảm trương lực cơ, có thể gây suy hô hấp và rối loạn phát âm ở người bị bệnh nhược cơ. Thuốc cũng ảnh hưởng đến sự phân bố của calci trong sợi cơ.

**Tác dụng khác:** Quinin có tác dụng gây tê cục bộ, giảm đau, hạ nhiệt và thúc đẻ. Quinin cũng có tác dụng trên tim mạch tương tự quinidin.

#### Dược động học

**Hấp thu:** Quinin hấp thu nhanh qua cả đường uống và đường tiêm. Khi uống muối quinin, ở người lớn khỏe mạnh, 76 - 88% thuốc được hấp thu và đạt nồng độ tối đa trong máu sau 1 - 3 giờ. Sự hấp thu thuốc ít bị ảnh hưởng bởi thức ăn nhưng bị chậm lại bởi các thuốc kháng acid chứa nhôm và/hoặc magesi.

Ở người sốt rét, hấp thu thuốc cao hơn so với người khỏe mạnh, có thể do sốt rét làm suy giảm chức năng gan dẫn đến giảm độ thanh thải toàn bộ cơ thể và giảm thể tích phân bố của thuốc; hệ số thanh thải giảm nhiều hơn thể tích phân bố nên thời gian bán hủy tăng khoảng 11 - 18 giờ. Nồng độ quinin tự do trong huyết tương người bệnh cũng giảm từ 15% xuống còn 5 - 10% quinin toàn phần trong huyết tương, tương quan với hàm lượng alpha-1-glycoprotein tăng lên khi bị bệnh sốt rét. Nồng độ trong hồng cầu khoảng 30 - 40% và trong dịch não tủy 2 - 5%. Nồng độ quinin tự do trong huyết tương cần đạt để có hiệu lực điều trị tốt với độc tính thấp nhất là 0,2 - 2 mg/lít tùy theo độ nhạy cảm của ký sinh trùng gây bệnh.

**Phân bố:** Thuốc được phân bố rộng rãi khắp các mô của cơ thể, qua được hàng rào máu - não, có trong dịch não tủy, sữa mẹ và qua được nhau thai. Quinin dễ dàng khuếch tán vào các mô của thai nhi, chuyển hóa nhiều ở gan.

**Chuyển hóa:** Quinin được chuyển hóa hầu hết ở gan, chủ yếu bởi enzym CYP3A4 và một số enzym khác như CYP2C9, CYP1A2, CYP2D6. Chất chuyển hóa ban đầu của quinin là 3-hydroxyquinin, đóng góp 10% hoạt tính chống sốt rét so với chất mẹ.

**Thải trừ:** Khoảng 20% quinin được thải trừ nguyên vẹn qua nước tiểu, một lượng nhỏ thải qua mật và nước bọt. Tăng bài tiết khi nước tiểu acid. Nửa đời thải trừ của quinin từ 1,0 - 5,9 giờ.

Dược động học của quinin thay đổi đáng kể ở bệnh nhân mắc sốt rét. Cả thể tích phân bố và hệ số thanh thải đều giảm tương ứng với mức độ nặng của bệnh, vì thế làm tăng nồng độ của quinin trong huyết tương ở bệnh nhân sốt rét ác tính. Ở người khỏe mạnh, liên

kết của quinin với protein huyết tương khoảng 80% nhưng tăng lên 90% ở bệnh nhân sốt rét. Độ thanh thải của quinin ở người cao tuổi thấp hơn có ý nghĩa thống kê, do đó có nguy cơ dẫn đến tích lũy và tăng độc tính của thuốc. Thâm phân máu loại trừ một lượng thuốc không đáng kể.

**Chỉ định**

Sốt rét không biến chứng do *P. falciparum*.  
Sốt rét không biến chứng do *P. vivax* kháng cloroquin.  
Sốt rét không biến chứng chưa xác định được loại ký sinh trùng sốt rét, hoặc hỗn hợp.  
Sốt rét nặng, có biến chứng: Quinin tiêm, phối hợp với một số thuốc khác.

Quinin được chỉ định điều trị sốt rét ở phụ nữ mang thai, đặc biệt 3 tháng đầu của thai kỳ hoặc dùng để thay thế khi phối hợp ACT (Artemisinin based combination therapy - thuốc có thành phần cơ bản là dẫn chất của artemisinin) không có hiệu quả.  
Bệnh do Babesia.

**Chống chỉ định**

Có tiền sử quá mẫn với quinin hoặc quinidin, dị ứng với các đồ uống có chứa quinin, ù tai, viêm thần kinh thị giác, có biểu hiện tan huyết, nhược cơ, tiền sử bệnh sốt đái nước tiểu đen.

**Thận trọng**

Mờ mắt hoặc đổi màu sắc khi nhìn hoặc ù tai do dùng thuốc sinh ra, có thể nguy hiểm khi lái xe hoặc điều khiển máy móc.  
Dùng thận trọng với những người bệnh: Có biểu hiện quá mẫn với mefloquin; đặc biệt khi có các biểu hiện ở da, phù mạch, các triệu chứng về thị giác hoặc thính giác. Người bệnh có rung nhĩ - thất, loạn nhịp, bệnh tim nặng, thiếu G6PD vì có thể gây tan huyết, hạ đường huyết, suy thận. Cần theo dõi và giảm liều.  
Tiêm tĩnh mạch hoặc truyền chậm, tiêm bắp sâu và thay đổi vị trí tiêm.  
Ngừng thuốc ngay nếu thấy biểu hiện triệu chứng tan huyết.

**Thời kỳ mang thai**

Ở liều điều trị: Quinin không gây những khuyết tật khi sinh, nhưng làm tăng insulin và có thể gây hạ đường huyết nặng ở người mang thai. Quinin có thể gây xuất huyết giảm tiểu cầu ở mẹ và trẻ mới sinh, có thể gây tan huyết do thiếu G6PD ở trẻ mới sinh.  
Khi dùng liều cao: Với cả động vật và người mang thai, quinin gây các khuyết tật khi sinh khác nhau và độc đối với thính giác, gây co bóp tử cung và có thể làm sảy thai. Quinin có tác dụng trợ đẻ ở ba tháng cuối thai kỳ.

**Thời kỳ cho con bú**

Quinin bài tiết một lượng nhỏ qua sữa. Uống liều 300 mg và 640 mg, nồng độ tối đa ở sữa là 2,2 microgam/ml, trung bình 1 microgam/ml sau 3 giờ. Không thấy có tác dụng xấu đến trẻ bú, vì vậy quinin dùng được với phụ nữ cho con bú.

**Tác dụng không mong muốn (ADR)**

ADR là do dùng liều cao hoặc có thể do các phản ứng quá mẫn và dị ứng của người bệnh.

**Ít gặp**

Toàn thân: Quá mẫn (hội chứng Canhkina) biểu hiện với các triệu chứng ù tai, giảm thính lực tạm thời, nhức đầu, buồn nôn, mờ mắt hoặc rối loạn màu sắc.  
TKTW: kích thích, mê sảng, lo âu, lú lẫn.  
Tiêu hóa: nôn, đau bụng, ỉa chảy, chán ăn.  
Hô hấp: khó thở, hen, đau thắt ngực.  
Cơ xương khớp: yếu cơ, đau cơ.  
Tim mạch: block nhĩ thất, nhịp tim chậm, đánh trống ngực, kéo dài khoảng QT, hạ huyết áp, ngất.

**Hiếm gặp**

Toàn thân: sốt.  
Máu: thiếu máu tan huyết, giảm tiểu cầu, mắt bạch cầu hạt, thiếu máu bất sản, hạ đường huyết (đặc biệt sau khi tiêm), giảm prothrombin, tan huyết, xuất huyết, hội chứng tăng urê huyết và tan huyết, rối loạn đông máu, giảm ba dòng máu ngoại vi.  
Da: ngoại ban, mày đay, viêm mạch, hội chứng Stevens-Johnson, hoại tử thượng bì nhiễm độc.  
Thận: suy thận, viêm thận kẽ cấp, hemoglobin niệu.  
Gan: viêm gan, viêm gan u hạt, vàng da.

**Hướng dẫn cách xử trí ADR**

Tôn thương về thính giác thường tự khỏi.  
Theo dõi các triệu chứng, trong trường hợp cần thiết điều trị triệu chứng và hỗ trợ, dùng các biện pháp như khi điều trị các trường hợp quá liều, ngộ độc.

**Liều lượng và cách dùng**

**Cách dùng**

Thuốc được dùng đường uống hoặc tiêm bắp hoặc tiêm truyền tĩnh mạch.  
Dung dịch truyền chỉ pha trước khi dùng. Dùng dung dịch glucose 5%, không dùng dung dịch natri clorid 0,9% để pha khi người bệnh không dung nạp Na<sup>+</sup>.  
Phải ngừng quinin ngay khi thấy xuất hiện triệu chứng tan huyết.

**Liều lượng**

**Sốt rét thể không biến chứng:**

Người lớn: Uống 600 - 650 mg/lần; 3 lần/24 giờ, trong 7 ngày.  
Trẻ em: Uống 10 mg/kg/lần (tối đa 600 mg), 3 lần/24 giờ, trong 7 ngày. Nên uống quinin sulfat với thức ăn để giảm kích ứng đường tiêu hóa.

Dự án Quốc gia phòng chống sốt rét Việt Nam dùng viên quinin sulfat 250 mg tương ứng với 207 mg quinin base với liều 30 mg quinin kg/24 giờ, chia 3 lần, trong 7 ngày, hoặc liều dùng theo bảng sau:

Tuổi	Liều trong 1 ngày
< 1 tuổi	1 viên
1 - < 5 tuổi	1,5 viên
5 - < 12 tuổi	3 viên
12 - < 15 tuổi	5 viên
Từ > 15 tuổi	6 viên

Điều trị phối hợp: Uống quinin với liều như trên, kết hợp với doxycyclin (3 mg/kg/ngày, 1 lần/ngày, dùng trong 7 ngày), không dùng cho trẻ em dưới 8 tuổi và phụ nữ mang thai. Trẻ em trên 8 tuổi dùng liều lượng doxycyclin theo cân nặng.

Hoặc kết hợp quinin với clindamycin (15 mg/kg/ngày, chia 2 lần/ngày, dùng trong 7 ngày) cho trẻ em dưới 8 tuổi và phụ nữ mang thai.

Hoặc người lớn: 650 mg/lần, 3 lần/24 giờ, trong 3 - 5 ngày, sau đó uống liều đơn 50 - 75 mg pyrimethamin phối hợp với 1 - 1,5 g sulfadoxin.

Điều trị sốt rét do *P. falciparum* hoặc nhiễm sốt rét phối hợp có *P. falciparum* thể chưa biến chứng và sốt rét ác tính ở phụ nữ mang thai 3 tháng đầu như sau: Tiêm bắp quinin dihydroclorid 30 mg/kg/24 giờ (liều giờ đầu 20 mg/kg, liều 8 giờ tiếp theo 10 mg/kg, sau đó 8 giờ dùng tiếp 10 mg/kg), đợt điều trị 7 ngày. Dùng phối hợp với clindamycin liều 15 mg/kg/24 giờ x 7 ngày. Khi bệnh nhân có thể uống được thì chuyển sang dạng thuốc quinin sulfat cho đủ 7 ngày điều trị.

Hiện nay có viên Malaron® (proguanil và atovaquon) hoặc viên Riamet® (artemether và lumefantrin) uống thay thế quinin mà

không cần dùng kèm clindamycin, doxycyclin, hoặc pyrimethamin với sulfadoxin.

**Sốt rét do *P. falciparum* nặng, ác tính hoặc có biến chứng, hoặc người bệnh không thể uống được:** Tốt nhất là tiêm truyền tĩnh mạch chậm. Chú ý, chuyển ngay sang đường uống khi có thể được. Pha thuốc tiêm với 1 thể tích thích hợp (250 - 500 ml) dung dịch glucose 5% (có thể có lợi nếu người bệnh bị hạ đường huyết), hoặc dung dịch natri clorid 0,9% để tiêm truyền. Khi tiêm truyền phải theo dõi tim mạch liên tục. Nếu trước đó người bệnh chưa điều trị quinin thì truyền tĩnh mạch tốc độ 40 giọt/phút với liều đầu 20 mg quinin dihydroclorid/kg 8 giờ đầu, sau đó 10 mg/kg, 8 giờ một lần cho đến khi người bệnh uống được thì chuyển sang dùng quinin sulfat 30 mg/kg, chia 3 lần trong ngày, cho đủ 7 ngày điều trị, nên phối hợp với doxycyclin liều 3 mg/kg × 7 ngày (không dùng cho trẻ em dưới 8 tuổi và phụ nữ mang thai), hoặc clindamycin liều 15 mg/kg/24 giờ × 7 ngày.

Nếu không truyền tĩnh mạch được thì có thể tiêm bắp sâu với liều ban đầu 20 mg/kg thể trọng, sau đó cứ cách 8 giờ dùng một liều duy trì 10 mg/kg thể trọng.

**Sốt rét não:** Truyền 20 mg/kg thể trọng trong 4 giờ, rồi chuyển sang liều duy trì 10 mg/kg thể trọng, truyền trong 2 giờ, cứ cách 8 giờ truyền 1 lần như vậy, trong 7 ngày.

Khi chuyển sang đường uống, dùng liều 10 mg/kg thể trọng/8 giờ. Tiếp tục điều trị đủ 7 ngày. Trường hợp kháng thuốc, tiếp tục điều trị như trên.

**Điều chỉnh liều đối với người suy thận:** Thường chỉ dùng thuốc 2 hoặc 1 lần/24 giờ, kể cả người bệnh thâm tách máu, giảm liều, tăng khoảng cách như sau:

Độ thanh thải creatinin (ml/phút)	Khoảng cách liều
50	8 giờ (như liều thông thường)
10 - 50	8 - 12 giờ
< 10	24 giờ

Suy thận mạn nặng, không phải thâm phân máu: Liều uống ban đầu: 648 mg, sau đó cứ 12 giờ dùng 324 mg.

Thâm phân màng bụng: Liều dùng như đối với  $Cl_{cr} < 10$  ml/phút.

Lọc máu động - tĩnh mạch liên tục hoặc thâm phân máu: Liều dùng như đối với  $Cl_{cr}$  từ 10 - 50 ml/phút.

Nếu phải tiêm, giảm liều tiêm duy trì tới 5 - 7 mg quinin/kg cho người bệnh suy thận nặng.

**Chữa bệnh do Babesia:** Kết hợp với clindamycin như sau: Người lớn uống quinin 650 mg/lần; 3 lần/ngày, tiêm tĩnh mạch clindamycin 300 - 600 mg/lần, 4 lần/ngày hoặc uống 600 mg/lần, 3 lần/ngày, điều trị trong 7 - 10 ngày.

Trẻ em: Mỗi ngày uống 25 mg quinin/kg thể trọng, chia 3 lần và 20 - 40 mg clindamycin/kg thể trọng, chia 3 lần.

### Tương tác thuốc

Kháng sinh nhóm macrolid (erythromycin, troleandomycin), ritonavir, artemether, lumefantrin, conivaptan, silodosin, topotecan: Tránh dùng đồng thời với quinin.

Các thuốc kháng acid chứa nhôm và/hoặc magnesi: Có thể làm chậm hấp thu quinin qua đường tiêu hóa, vì vậy cần uống 2 loại thuốc cách xa nhau.

**Những tương tác sau đây có thể cần điều chỉnh liều trong điều trị:** Cimetidin: Làm giảm thanh thải ở thận nên làm tăng nồng độ quinin trong huyết tương. Ranitidin ít gây tác dụng này.

Rifampicin: Có thể làm tăng tốc độ thải trừ quinin lên 6 lần, làm giảm nồng độ quinin trong huyết tương.

Các thuốc gây acid hóa nước tiểu: Có thể làm tăng thải trừ quinin vào nước tiểu.

Quinin làm chậm hấp thu và tăng nồng độ digoxin (và các glycosid tim liên quan) trong huyết tương. Quinin làm tăng nồng độ warfarin (và các chất chống đông liên quan) trong huyết tương.

Quinin tăng tác dụng của các thuốc phong bế thần kinh - cơ và đối kháng với các thuốc ức chế acetylcholin esterase, do quinin tác dụng lên các điểm nối thần kinh - cơ.

Halofantrin hoặc các thuốc chống loạn nhịp như amiodaron, các thuốc kháng histamin astemizol, terfenadin, cisaprid và thuốc chống loạn thần pimozid: Tăng nguy cơ loạn nhịp thất.

Mefloquin: Có thể tăng nguy cơ co giật hoặc loạn nhịp thất nặng.

Atorvastatin: Có thể tăng nguy cơ mắc bệnh về cơ hoặc tiêu cơ vân.

Quinin có thể làm tăng tác dụng của các thuốc chống tăng huyết áp, chống loạn thần (phenothiazin), carbamazepin, phenobarbital, colchicin, dapson, dẫn chất theophyllin.

Quinin có thể làm giảm tác dụng của codein, tramadol.

Một số dược thảo tương tác với quinin có thể làm giảm nồng độ quinin trong máu (có St. John) hay có thể gây hạ huyết áp quá mức (thuộc phiện California, tinh dầu tần, táo gai, cây tầm gửi, dứa cạn).

Ketoconazol: Làm tăng hấp thu, giảm độ thanh thải của quinin.

### Quá liều và xử trí

Quinin là thuốc có độc tính đáng chú ý và hơn nữa sự cảm thụ của từng người bệnh đối với quinin khác nhau nhiều. Dùng lâu dài trong điều trị, thậm chí cả trường hợp dùng đồ uống chứa quinin, đặc biệt dùng quá liều điều trị đều dễ bị ngộ độc.

Các triệu chứng quá liều có thể xuất hiện sau khi dùng thuốc 1 giờ hoặc lâu hơn.

Liều uống gây chết đối với người lớn khoảng 2 - 8 g, với trẻ em khoảng 1 g.

**Triệu chứng:** Quá liều cấp tính gồm buồn nôn, nôn, ù tai, nhức đầu, chóng mặt, mờ mắt, mắt đỏ, giảm thị lực, mù giãn cứng đồng tử, sốt, lú lẫn, động kinh.

Những tổn hại còn để lại về mắt là những biểu hiện nặng nhất.

Các triệu chứng thường thấy ở mắt là giảm thị trường đồng tâm, hoặc điểm tối hình vòng.

Có thể gặp phức bộ QRS giãn rộng, loạn nhịp, đôi khi sóng T có dạng âm, loạn nhịp thất dạng xoắn đỉnh.

Đã gặp tụt huyết áp, suy tim cấp tính. Trong một số trường hợp, sau 24 giờ xuất hiện loạn nhịp nặng.

Sốt đái nước tiểu đen (tán huyết nặng) vì ngộ độc mạn tính do quinin gây ra, hemoglobin huyết, hemoglobin niệu, nếu không chữa có thể gây suy thận và tử vong.

**Xử trí:** Chủ yếu điều trị triệu chứng và hỗ trợ, chú ý duy trì huyết áp, hô hấp, chức năng thận và chữa loạn nhịp tim. Các biện pháp bao gồm:

Hạn chế hấp thu: Uống than hoạt tính, liều 25 - 50 g (trong vòng 2 giờ sau khi uống thuốc), rửa dạ dày, ruột.

Tăng thải trừ: Uống than hoạt ở dạng hạt, khởi đầu uống 50 g, sau đó cứ 4 giờ uống 25 g, lặp lại nhiều lần. Bài niệu acid, thâm tách máu, truyền máu, thay đổi huyết tương đều không có hiệu quả trong việc làm tăng đào thải quinin.

Phòng hoặc phục hồi tổn thương võng mạc bằng cách dùng thuốc giãn mạch và phong bế hạch sao.

Trường hợp nhiễm độc tim nặng: Dùng thuốc tăng lực cơ cơ như isoprenalin, dopamin hoặc prenalterol.

Chữa co giật: Dùng diazepam 5 - 10 mg, trẻ em dùng 0,1 - 0,2 mg/kg thể trọng.

Điều trị loạn nhịp tim theo loại loạn nhịp, mức độ và tình trạng tim.

**Cập nhật lần cuối: 2018.**