

I. ĐỊNH NGHĨA

Choáng do rối loạn chức năng là tình trạng suy tuần hoàn kéo dài gây giảm tưới máu cho cơ. Suy tuần hoàn được xác định khi $HATT \leq 80\text{mmHg}$, mạch nhanh trên 100 lần/phút, giảm tưới máu cơ quan gây nên rối loạn chuyển hóa do thiếu oxy và dòng chảy tĩnh mạch giảm.

- Choáng tim: có thể do giảm sức co bóp cơ tim hoặc do giảm đổ đầy thất trong chèn ép tim cấp.

- Choáng giảm thể tích: mất máu cấp, mất nước do nôn mửa, bỏng nặng...

- Choáng do rối loạn phân phối thể tích hiệu dụng: không có giảm thể tích tuần hoàn nhưng do dẫn mạch quá nhiều có thể do nhiễm trùng- nhiễm độc, phẫn vệ, gây tê tủy sống...

- Choáng thần kinh: cũng có thể xếp vào choáng do rối loạn phân phối trong trường hợp đau do đa chấn thương...

Thuốc tăng co vận mạch gồm hai nhóm chính: các catecholamine có tác động inotrop (+) và ức chế phosphodiesterase nhóm III, trong phạm vi bài viết này chúng tôi chỉ đề cập đến các catecholamine. Tác động của các catecholamine nội sinh và ngoại sinh thông qua thụ thể α -adrenergic, β -adrenergic và dopaminergic. Thụ thể α -adrenergic gồm α_1 nằm ở hầu hết các mạch máu và cơ tim, kích thích mạch máu gây co mạch và cơ tim có tác động inotrop (+) yếu, thụ thể α_2 nằm ở cơ tim khi kích thích giảm phóng thích nor-adrenalin đưa đến cùng thụ thể kinh ngoại biên cũng như giảm tính giao cảm tại thụ thể trung ương. Thụ thể β -adrenergic gồm β_1 và β_2 , β_1 ở tim gây tăng co, tăng dẫn truyền, hoạt động của chúng do Nor-epinephrine dễ dàng phóng thích tại trong tim. β_2 ở các mạch máu gây giãn mạch, phế quản gây giãn phế quản... Thụ thể β_2 hoạt động bởi catecholamine dễ dàng phóng thích ngoại biên như tủy thượng thận... Thụ thể dopaminergic nằm ở tuỷ hoàn toàn thần, mạch treo, mạch vành... gây dẫn truyền mạch.

II. THUỐC VẬN MẠCH THƯỜNG DÙNG TRONG ĐIỀU TRỊ CHOÁNG

2.1. Adrénalin

- Adrénalin có tác dụng huy động trên các β_1 , β_2 và α liều cao, liều thấp $<0,01 \mu\text{g/kg/phút}$ làm giảm huyết áp do tác dụng trên β_2 các vận gây dẫn mạch, đây cũng là liều dùng để dẫn phôi quèn trong hen phế quản cấp nặng và kháng trệ. Liều cao $> 0,02 \mu\text{g/kg/phút}$ tác dụng chủ yếu trên thụ thể α làm tăng trệ kháng ngoại biên và tăng huyết áp.

- Adrénalin dùng trong ngừng tuần hoàn nhờ vào tác dụng trên β_1 và α nhằm làm tăng tính co bóp, dẫn truyền trong tim và co mạch để đưa máu cung cấp cho tuần hoàn, trong trường hợp này thuốc dùng liều cao sau đó duy trì với liều trung bình trong thời gian ngắn để tránh co mạch tăng gây thiếu máu mô chi.

- Trong trường hợp rung thất sống nhờ, adrénalin được dùng chuyển thành rung thất sống nhờ để dẫn phá rung có hiệu quả.

- Adrénalin chủ yếu dùng trong choáng phần vì ngoài tác dụng tái phân phối tuần hoàn ngoại vi vì co mạch làm còn có tác dụng ức chế giải phóng histamin và kháng histamin. Nếu choáng nhờ thì tiêm dưới da $0,3-0,5\text{mg}$, nếu cần lại sau $10-15$ phút, nếu choáng nặng thì tiêm tĩnh mạch sau đó truyền tĩnh mạch trong thời gian ngắn, giảm liều rồi ngừng hoặc chuyển sang dopamin để duy trì huyết áp nhằm tránh tình trạng co tim do dùng mạch thận.

- Adrénalin còn được dùng khi máu tăng nhờ nhịp tim mà atropin không khả dụng để dùng trong thời gian chờ đợi máy thở nhịp.

2.2. Nor-adrenalin

- Nor-adrenalin là chất tiền thân sinh lý của adrenalin, tác động chủ yếu trên mạch máu thông qua thụ thể α_1 , thụ thể β_1 trên tim thông qua thụ thể β_1 . Nor-adrenalin nổi bật với phản ứng kích thích tim đồng thời cùng thụ thể kinh tim có tác động tăng sức co bóp cơ tim và làm tăng nhịp tim. Ở liều điều trị, nor-adrenalin tác động chính là co mạch ngoại biên (kích thích α_1), tác động này gấp 1,5 lần adrenalin cùng liều liều ng, đó là ưu điểm chính của nor-adrenalin so với adrenalin trong các trường hợp sốc choáng chung. Ngoài ra, trong choáng tim nor-adrenalin ít tác động trên β hơn adrenalin nên ít gây tăng nhịp tim. Một điểm khác biệt của nor-adrenalin so với adrenalin là liều thấp không gây tụt huyết áp.

- Nor-adrenalin được chỉ định trong các trường hợp sốc choáng nặng (HATT < 60mmHg) nhằm làm tăng huyết áp đồng thời duy trì lưu lượng máu cơ quan thiết yếu các cơ quan sống. Nor-adrenalin được xem xét phối hợp khi dobutamin và dopamin đã đủ liều mà chưa nâng được HATT.

- Liều dùng khởi đầu 0,5-1 μ g/kg/phút đến tối đa 30 μ g/kg/phút, liều để duy trì huyết áp là 2-16 μ g/kg/phút truyền tĩnh mạch trung tâm. Nếu dùng kéo dài, liều cao mà chưa thể nâng HATT thì cũng tránh dùng quá 24 giờ để tránh co mạch thận làm hoại tử ống thận cấp, trong trường hợp sốc này cần xem xét chuyển sang dùng phối hợp dopamin hay dobutamin liều cao.

2.3. Dopamin

- Dopamin là một catecholamine nội sinh, tiền chất của nor-adrenalin và adrenalin, có tác động lên thụ thể α_1 , β_1 và dopaminergic ở liều thấp.

- Ở liều thấp (1-5 μ g/kg/phút) tác động đầu tiên là kích thích thụ thể dopaminergic gây dẫn mạch để biệt là mạch thận, mạch treo, mạch vành tuy nhiên không gây giảm sức co cơ ngoại vi, không làm thay đổi huyết áp. Ở liều mạch thận, dopamin làm cung lượng thận tăng, mạch lọc cầu thận tăng, thận tăng đào thải nước và natri.

- Ở liều trung bình (5-10µg/kg/phút), dopamin có tác động trên thụ thể β_1 gây inotrop(+) trên cơ tim, dopamin cũng gây phóng thích nor-adrenalin từ đâu nên cùng thụ thể kinh làm tăng co bóp cơ tim, tăng nhịp tim. Dopamin thường tăng HATT và ít ảnh hưởng đến HATT_r, tăng kháng lực ngoại biên không thay đổi khi dùng liều trung bình có lẽ do dopamin giảm kháng lực mạch thận, mạch treo trong khi chỉ tăng nhẹ ảnh hưởng mạch khác.

- Ở liều cao hơn (trên 10µg/kg/phút), dopamin kích thích thụ thể α_1 gây co mạch, tăng trở kháng ngoại biên, tăng huyết áp nhưng lại làm giảm tưới máu các cơ quan như thận, tim, gan... Vì lẽ đó, dùng dopamin nên dùng ở liều thấp nhất mà đạt được hiệu quả mong muốn, kết hợp dopamin với dẫn mạch hay phối hợp dopamin và dobutamin tốt hơn là tăng dopamin liều đã đạt được hiệu quả co mạch.

- Dopamin được chỉ định trong các trường hợp: trụy tim mạch, choáng tim, choáng nhiễm trùng, suy cơ tim sau phẫu thuật, lợi tiểu trong suy thận cấp. Dùng liều thấp hay trung bình làm cải thiện chức năng tim, hạn chế suy thận cấp trong choáng, ít gây rối loạn nhịp, tăng đường huyết, với những lý do đó, dopamin là thuốc được lựa chọn đầu tay trong các trường hợp choáng hiện nay.

* Trong suy tim trụy, dopamin được truyền tĩnh mạch trong thời gian ngắn, liều thấp, khởi đầu 0,5-1µg/kg/phút, tăng liều dần khi đáp ứng nhịp tim, huyết áp và nhịp tim chấp nhận được. Có thể tránh co mạch bằng cách cho thêm thuốc ức chế α hoặc sodium nitroprusside.

* Choáng tim, chỉ định khi HATT < 80mmHg, liều bắt đầu 2-3µg/kg/phút, tăng dần sao cho PCWP giảm < 20mmHg và CI > 2L/phút/m², có thể tăng đến 20µg/kg/phút, liều cao hơn có thể không hiệu quả, nguy cơ rối loạn nhịp có thể xuất hiện ở liều 10µg/kg/phút ảnh hưởng bình nhân suy tim hay nhịp máu cơ tim.

* Choáng nhiễm trùng, dopamin có hiệu quả inotrop(+) và tăng ảnh hưởng nhịp tim, thường dùng liều 5-10µg/kg/phút, có thể dùng liều thấp hơn phối hợp với nor-adrenalin trong thời gian ngắn để tránh co mạch thận.

* Choáng phối hợp trong đa chấn thương, chỉ định chỉ định khi có bằng chứng thực tích tuần hoàn, phối hợp bù dịch, theo dõi CVP, nếu đã đủ dịch mà huyết áp không cải thiện, liều trung bình dopamin được xem xét.

2.4. Dobutamin

- Dobutamin là catecholamine tác động trực tiếp trên thụ thể β_1 , rất yếu với thụ thể α_1 và β_2 nên ít gây nên tăng nhịp tim, ít gây rối loạn nhịp so với các catecholamine khác. Dobutamin không có tác động trên thụ thể dopaminergic, không có tác động bài tiết nor-adrenalin. Dobutamin được chỉ định khi cần cải thiện sức co bóp cơ tim hơn là mong muốn tăng nhanh huyết áp, tác động này mạnh hơn dopamin, adrenalin và isoprenalin. Dobutamin làm tăng cung lượng tim, cung lượng thận, cung lượng vành, làm giảm nguy cơ mất quân bình cung cầu oxy nên thường được sử dụng trong suy tim do nhồi máu cơ tim không kèm giảm huyết áp trầm trọng.

- Trong tình trạng huyết áp nặng, kích thích β_2 của dobutamin có thể gây ho nên cần thêm thuốc có mạch mạnh như nor-adrenalin hay dopamin để tăng trở kháng ngoại biên.

- Chỉ định dobutamin trong các trường hợp suy tim ứ huyết, suy tim cấp sau nhồi máu cơ tim, phình thu hẹp tim, choáng tim, quá liều thuốc ức chế β .

* Trong nhồi máu cơ tim, liều khởi đầu là 2,5µg/kg/phút, tăng dần liều, theo dõi đáp ứng lâm sàng, chỉ sử dụng huyết động sao cho nhịp tim không vượt quá 10% so với ban đầu, không có rối loạn nhịp hoặc đợt liều tối đa 30µg/kg/phút.

* Trong choáng tim, dùng dần đến khi HATT >80mmHg, trong trường hợp HATT thấp hơn 80mmHg, phải hỗ trợ với các thuốc vận mạch khác cần được xem xét.

* Trong suy tim ứ huyết, dobutamin được sử dụng ở bệnh nhân suy tim kháng trị hay giai đoạn lúc mới khởi phát. Với liều như vậy cải thiện cung lượng tim, tăng lượng máu đến thận, giảm phù, nên cần bệnh nhân dùng thuốc ức chế men chuyển lâu ngày. Liều dùng thường là 2-5µg/kg/phút, liều cao hơn có thể gây rối loạn nhịp, giảm kali máu, tiểu máu cơ tim. Bởi vì chỉ định dobutamin là trong suy tim ứ huyết có hiện tượng quay đầu thụ thể β (điều chỉnh xu hướng Down- Regulation) nên dobutamin không hiệu quả, điều trị dài ngày có thể gây giảm thụ thể thêm nữa là sau 72 giờ.

* Dobutamin còn được dùng trong nghiệm pháp gắng sức thăm dò suy mạch vành.

III. SƠ ĐỒ NG THUỐC VẬN MẠCH TRONG MỘT SỐ THỰC CHẨN

* Choáng tim

- Dobutamin dùng khi HATT > 80mmHg mức tiêu tăng sức co bóp cơ tim, tăng cung lượng tim, ít gây tăng công tim, ít gây rối loạn nhịp.

- Dopamin nên dùng khi HATT < 80mmHg, dùng liều thấp để trung bình với mong muốn tăng sức co bóp cơ tim, tăng cung lượng tim, vành, thận, không dùng liều cao gây co mạch quá mức làm tăng áp mao mạch phổi dễ gây OAP cũng như gây rối loạn nhịp.

- Nor-adrénalin cần được xem xét khi HATT thấp dưới 70mmHg, mức đích gây co mạch, tăng sức co bóp cơ tim, làm tăng nhanh huyết áp. Không dùng nor-adrénalin kéo dài vì nguy cơ thiếu máu não.

- Phối hợp hai thuốc vận mạch cần được đặt ra trong một số trường hợp:

+ Dopamin hay dobutamin liều cao mà huyết áp chưa cải thiện thì cần phối hợp với nor-adrénalin trong thời gian ngắn nhằm nhanh chóng nâng huyết áp để đảm bảo tưới máu mức cần quan trọng.

+ Trong suy tim ứ huyết, thông thường phối hợp dobutamin liều trung bình và dopamin liều dopaminergic nhằm đảm bảo sức co bóp cơ tim và giữ ổn định tình trạng “ứ huyết” chưa hoàn toàn.

Thuốc tăng co - vận mạch trong điều trị

Viết bởi Administrator

Thứ 7, 30 Tháng 5 2012 09:12 - Lần cập nhật cuối Thứ 7, 02 Tháng 6 2012 20:12

+ Chọn lọc để nhúng để pha chế adrenalin và các thuốc vận mạch khác trong choáng tim ngoại tâm thất sau ngừng tuần hoàn, nhịp tim không quá nhanh, có block A-V không thể kháng chẹn bằng atropin...

* Choáng nhiễm trùng

- Dopamin là thuốc vận mạch đầu tay trong choáng nhiễm trùng khi đã đảm bảo ổn định thể tích máu lưu hành có hiệu quả (đặt vào lâm sàng, CVP...).

- Liều dopamin dùng từ liều thấp đến trung bình (2-10µg/kg/phút) tránh tình trạng co mạch quá mức, dopamin tăng cung lượng tim, giảm không đáng kể sức cản ngoại vi ít làm tăng công tim nhĩ và ít gây rối loạn nhịp nên có ưu điểm hơn các thuốc vận mạch khác.

- Khi đã dùng dopamin liều cao mà huyết áp chưa cải thiện thì pha chế với adrenalin hoặc nor-adrenalin tiếp tục nâng liều, tuy nhiên chỉ dùng trong thời gian ngắn. Theo kinh nghiệm nên dùng dopamin khoảng 5µg/kg/phút pha chế với nor-adrenalin để tránh co mạch thận thay vì dùng dopamin liều cao đơn thuần.

* Choáng phản vệ

- Adrenalin ngoài tác dụng co mạch tăng trực kháng ngoại biên còn có tác dụng ức chế giải phóng và giải kháng histamin nên là thuốc đầu tay lựa chọn ưu tiên.

- Tiếp tục dùng liều tiêm dưới da 0,3-0,5mg, nhắc lại sau 10-15 phút, nếu choáng nặng thì tiêm tĩnh mạch 0,5-1mg sau đó tiếp tục tĩnh mạch trong thời gian ngắn, giảm liều rồi ngừng hoặc chuyển sang dopamin để duy trì huyết áp nhằm tránh tình trạng co tim do dùng mạch thận. Cần dùng liều >0,2µg/kg/phút vì liều thấp hơn gây dẫn mạch, hạ huyết áp.

- Cần pha chế corticoid để phòng tái choáng.

* Choáng giảm thể tích

- Vận động quan trọng là bù đắp lượng dịch đã mất nhằm phục hồi thể tích tuần hoàn, tuy nhiên trong một số trường hợp có sự dẫn mạch phản xạ qua các Baro-Receptor hoặc do đau trong chấn thương kèm theo có thể gây tụt huyết áp kéo dài dù đã bù đắp lượng dịch cần thiết nên cần phải cho vận mạch.

- Dopamin liều trung bình được ưa chuộng vì vừa có tác dụng tăng sức co bóp cơ tim vừa có tác dụng co mạch. Thuốc giảm đau ít gây tụt huyết áp cần được phải hỗ trợ trong trường hợp có chấn thương kèm theo.

IV. MẶT SẠNG NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG THUỐC VẬN MẠCH

- Đếm máu để thể tích tuần hoàn trước khi dùng thuốc vận mạch.

- Thuốc vận mạch là “con dao hai lưỡi”, nó có thể đem lại hiệu quả huyết động song cũng có thể gây nên các rủi ro nên phải chú ý là trong các trường hợp choáng kéo dài luôn kèm theo tình trạng toan chuyển hóa do thiếu oxy tế bào nên cần theo dõi khí máu động mạch, đếm máu cân bằng toan kiềm máu trước và trong khi dùng thuốc vận mạch.

- Trong những bệnh nhân có nhịp tim quá nhanh nhất là ở bệnh nhân tim mạch, huyết áp thấp có thể do thời gian để xảy ra quá nhanh, thể tích cuối tâm trương không đủ để thể tích tuần hoàn thỏa, trong trường hợp này vận động không phải là thuốc vận mạch để nâng huyết áp mà quan trọng phải làm chậm nhịp tim, đếm máu cho tim “có cái gì để bóp”.

Ths. Bs. Nguyễn Lê Quang