

# کاربرد دوپامین در فوریت‌های قلب

## مقدمه:

دوپامین، از جمله داروهایی است که به طور مکرر در اورژانس‌های قلب و عروق، به خصوص در درمان شوک مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دارو ویژگی‌های خاصی دارد که لازم است پرستار اطلاعات کافی در مورد آنها داشته باشد. اثرات این دارو بسیار متنوع بوده و بستگی به دوز مصرفی آن دارد. در دوزهای مختلف، اثرات کاملاً متفاوتی را نشان می‌دهد. از طرفی آماده کردن و استفاده از دارو، جهت پیشگیری از عوارض، نیاز به دقت و توجه پرستار دارد. در این مقاله سعی گردیده است نکات مهم مراقبت پرستاری در استفاده از دوپامین به صورتی کاربردی بیان گردد.

## نحوه اثر دارو

دوپامین از گروه داروهای متلد سمپاتیک است، که دارای اثرات تقویتی برگیرنده‌های آلفا آدرنژیک، بتایک آدرنژیک و دوپامینرژیک می‌باشد. دوپامین پیش ساز نوار ایی نفرین بوده، محرک گیرنده‌های بتایک آدرنژیک در عضله قلب است، که باعث افزایش برون ده قلب و افزایش حجم ضربه‌ای، بدون افزایش ضربان قلب می‌گردد.

اثرات دارو وابسته به دوز مصرفی است. در دوزهای پایین، باعث تحریک گیرنده‌های دوپامینرژیک در عروق کلیه و مزانتر شده و موجب اتساع این عروق می‌شود. در دوزهای متوسط، فعالیت گیرنده‌های بتا غالب بوده و باعث افزایش برون ده قلب می‌گردد، و در دوزهای بالا، گیرنده‌های آلفا تحریک و ایجاد انقباض عروق محیطی و در نتیجه، افزایش مقاومت محیطی را منجر می‌شود

## منابع:

- Goldberger edmond, "Treatment of Cardiac Emergency", 5th edition, St. Louis, The C.v. Mosby Co 1990
- Good Man Gilman alfered, "The Pharmacological Basic of Therapeutics" New-york, Pergamen Press, 1991.
- Ho Maryt., Saunders Charles E., "Current Emergency Diagnosis and Treatment" London A Lange Medical bokk, 1990
- Karch Amym. Boyd Elener H., "Hand book of Drugs and The Nursing Process", Philadelphia J. B. Lippincott Co, 1989
- Schoetman Meryline, Crawford Marielle V., "Dobutamine Rescue For intractable C.H.F" A.J.N, December 1988 PP1646-1643-
- Dvherer Priscilla, " Acls guide Lines, What Nurses are Saying About The elrug Changes" A.J.n. December 1986 PP. 1352-1356-
- Tobin Martin J., " Essential Of Critical Care Medicine" newyork, Churchil Living Stone 1989.
- Thelan Lynne A., Davie Joseph K, urden Lida D., " Text book Of critical Care nursing Diagnosis and management" St. Louis, The C.r. Mosby Co, 1990

ترجمه و گردآوری: سعید بشیریان  
کارشناس ارشد پرستاری

کاربرد:

دوپامین اغلب در درمان شوک کاردیوژنیک توام با انفارکتوس حاد میوکارد، جراحی قلب باز، تروما، سپتی سمی اندوتوکسیک و نارسایی کلیوی استفاده می شود. دوپامین باید فقط در زمانی استفاده شود که، شوک کاردیوژنیک ناشی از ناکافی بودن حجم در گردش نباشد. بنابراین باید هیپولمی، قبل از استفاده از دوپامین اصلاح گردد. در صورتی که در طی استفاده از دارو، بیمار علائم انقباض شدید عروق را نشان می دهد می توان از فتولامین Phentolamine (Regitine) و یا سدیم نیتروپرساید Sodium Nitroprusside به صورت وریدی استفاده نمود.

همچنین از دوز پایین دارو (۲-۴ میکروگرم/ کیلوگرم/ دقیقه) به طور مداوم برای مدت ۲ روز یا بیشتر در بیماران بستری با نارسایی قلبی استفاده می شود. موارد منع استفاده و نکات قابل توجه در مصرف دارو:

## ● دوپامین در درمان شوک کاردیوژنیک فقط زمانی استفاده شود که شوک، ناشی

از کاهش حجم در گردش نباشد.

اثرات قلبی دوپامین توسط پراپرانولول خنثی می گردد

دوپامین اثرات آنتاگونیستی با اثرات تسکینی مورفین دارد.

نحوه استفاده از دارو:

دوپامین به صورت رقیق شده و از طریق انفوزیون وریدی استفاده می شود. جهت رقیق کردن دارو معمولاً به طریق زیر عمل می شود: محتویات یک آمپول (۵ میلی لیتر محتوی ۲۰۰ میلی گرم دوپامین) را در ۲۵۰ یا ۵۰۰ میلی لیتر از محلولهای استریل زیر حل می نمایند:

سالین نرمال، دکستروز ۵٪ سالین ایزوتونیک در دکستروز ۵٪ و یا لاکتات رینگر.

\* توجه: دوپامین را نباید با محلول های حاوی بیکربنات سدیم و یا سایر محلول های قلیایی حل کرد زیرا این محلول ها باعث بی اثر شدن دارو می گردند.

نحوه تنظیم قطرات:

دوپامین به صورت وریدی و با استفاده از میکروست (میکروقطره) و یا پمپ انفوزیون، با کنترل دقیق تعداد قطرات در دقیقه استفاده می شود.

دوپامین، باید با استفاده از کاتتر بلند وریدی و در وریدهای بزرگ، بهتر است، از وریدهای ناحیه جلوی ساعد استفاده شود، در صورتی که به ناچار از وریدهای پشت دست و یا میچ پا استفاده می شود باید در اسرع وقت جای کاتتر را با وریدهای بزرگ تعویض کرد. توجه:

الف: هر میلی لیتر معادل ۶۰ قطره میکروست است

ب: محلول شامل یک آمپول (۲۰۰ میلی گرم دوپامین) در ۵۰۰ میلی لیتر سرم

بزرگ ناحیه جلوی ساعد، از نظر کاهش بروز عوارض ناشی از نشت دارو، نسبت به وریدهای ناحیه پشت دست و میچ پا ارجحیت دارند.

گانگرن انتهاها ممکن است در مواردی که از دوز بالای دوپامین به مدت طولانی استفاده می شود، ایجاد شود. گانگرن ممکن است در بیمارانی که از دوز پایین دارو استفاده می نمایند و دچار بیماری های عروق محیطی هستند، نیز رخ دهد.

در صورتی که علائم ایسکمی بروز نماید، باید در اسرع وقت ۱۰-۵ میلی گرم فتولامین را در ۱۵-۱۰ میلی لیتر نرمال سالین رقیق نموده و در موضعی که دارو نشت کرده است، تزریق نمود. ترجیحاً بهتر است از سر سوزن های ظریف (شماره ۲۵) جهت تزریق فتولامین استفاده شود و محلول در تمام

## ● در مواردی که از دوز بالای دوپامین به مدت طولانی استفاده می شود، ممکن

است گانگرن انتهاها اتفاق افتد.

قسمت هایی که ایسکمی وجود دارد تزریق گردد. در این موارد حتی اگر از فتولامین استفاده می شود، باید بطور مرتب نشانه های نشت دارو را به منظور پیشگیری از نکروز در نظر داشت.

عوارض جانبی:

این دارو دارای عوارض متعددی است که عمده ترین این عوارض شامل موارد زیر است: تپش قلب به علت انقباضات زودرس و یا تاکی کاردی، تهوع، استفراغ، دردهای آثرینی، تنگی نفس، سردرد، هیپوتانسیون، عوارض ناشی از انقباض عروق، برادی کاردی، پهن شدن کمپلکس QRS افزایش فشار خون.

در فئوکروموستیوم، تیروتوکسیکوز، تاکی آریتمی ها، فیبریلاسیون بطنی و هیپولمی استفاده از دارو در بیمارانی که دارای سابقه بیماری های عروق محیطی هستند، نظیر: ارتروواسکلروز، آمبولی شریانی، صدمات ناشی از سرما، بیماری رینود و بیماری بورگر، باید پوست به دقت از نظر هرگونه تغییر رنگ و درجه حرارت در انتها، جهت پیشگیری از ایسکمی شدید و گانگرن انتهایی کنترل گردد. در این گونه موارد، ممکن است دوز دارو کاهش یافته و یا به طور کامل قطع شود.

استفاه از این دارو به صورت انفوزیون وریدی بوده و جهت تزریق دارو، وریدهای

● دوپامین را نباید با محلولهای حاوی بیکربنات سدیم و یا سایر محلولهای قلیایی حل کرد زیرا این محلولها باعث

بی اثر شدن دارو می گردند.

● در صورت بروز علائم ایسکمی در ناحیه تزریق و انفوزیون دوپامین، ۱۰-۵ میلی گرم فنتولامین در موضع نشت دارو تزریق می گردد.

هوشیاری وی دارد. از بیمار بخواهید که در صورت داشتن هرگونه درد در موضع تزریق خیلی زود به شما اطلاع دهد.

#### مداخلات پرستاری در استفاده از دوپامین

- در تهیه و آماده کردن دارو دقت شود، دارو قبل از مصرف باید رقیق گردد.

- در مواردی که بیمار از مهارکننده ای MAD (نظیر ایمی پرامین) استفاده می کند، از ۰/۱ دوز معمولی، جهت شروع درمان استفاده می شود.

- جهت آماده کردن دارو باید ۲۰۰-۴۰۰ میلی گرم از دارو را در ۵۰-۲۵۰ میلی لیتر سرم حل نمود.

- با سایر داروهای مخلوط نگردد (توجه: دوپامین با محلولهای حاوی بیکربنات سدیم و سایر محلولهای قلیایی به هیچ عنوان استفاده نگردد، حتی این دارو از طریق یک لاین وریدی که جهت تزریق بیکربنات سدیم استفاده می شود، نباید تزریق شود.)

- دارو را دور از نور نگهداری کنید؛ محلول دارو باید شفاف و روشن باشد.

- جهت انفوزیون، از وریدهای بزرگ و ترجیح داده می شود از وریدهای ناحیه جلوی ساعد استفاده شود

- در صورتی که، همزمان با انفوزیون دوپامین، از فنی تونین وریدی نیز استفاده می شود، احتمال ایجاد تشنج، هیپوناتسمی و برادی کاردی وجود دارد. بنابراین در هنگام مصرف دوپامین، فنی تونین وریدی استفاده نشود.

- استفاده توأم دوپامین با داروهای بلوک کننده آدرنژیک، اثرات و آزوپرسوردارو را کاهش می دهد، بنابراین در هنگام مصرف توأم این داروها، به نکته فوق توجه شود.

آریتمی ها بیشتر می شود. بعلاوه جریان خون کلیوی و برون ده ادراری کاهش می یابد.

نحوه استفاده از دوپامین، در بیماران مختلف متفاوت بوده و از ۲ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه تا ۵۰ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه یا بیشتر متغیر است. تجربیات متعدد بالینی نشان می دهد بیش از ۵۰ درصد از بیماران دوز کمتر از ۲۰ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه را دریافت می نمایند. ممکن است لازم

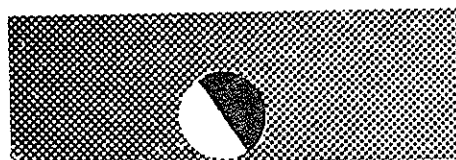
● دوپامین اثرات آنتاگونیستی با اثرات تسکینی مورفین دارد.

● اثرات قلبی دوپامین توسط پروپرانولول خنثی می شود.

باشد، در طی استفاده از دوپامین و یا بعد از آن مایعات جبرانی به بیمار داده شود به خصوص اگر حجم ادرار دفعی، به طور چشمگیری افزایش یافته باشد.

وقتی تصمیم به قطع دارو گرفته می شود، بهتر است، دوز آن به تدریج کاهش یابد، تا از بروز مجدد هیپوناتسمیون پیشگیری شود. هنگام قطع دارو، نباید کمتر از ۵ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه باشد.

آموزش به بیمار با توجه به اینکه دوپامین فقط در موقعیت های حاد اورژانس استفاده می گردد، بنابراین، آموزش به بیمار بستگی به میزان



است (۴۰۰ میکروگرم در هر میلی لیتر)، در صورتی که از محلول یک آمپول در ۲۵۰ میلی لیتر (۸۰۰ میکروگرم در هر میلی لیتر) استفاده می نماید، دوز دارو در هر دقیقه رادر ۲ ضرب نماید.

دوز دارو: اغلب از دوزهای زیر استفاده می گردد: \*دوز کم: ۲.۵ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه.

وقتی از دوز پایین دارو استفاده می شود برون ده قلبی و ضربان قلب چندان تغییر نمی کند. مقاومت عروق محیطی نیز تغییر محسوسی نداشته و یا اندکی کاهش می یابد ولی جریان خون کلیوی و برون ده ادرار افزایش می یابد.

دوز متوسط: ۵-۳۰ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه.

وقتی از دوز متوسط دارو استفاده می شود، برون ده قلب افزایش یافته و ضربان قلب در شروع کمی افزایش و سپس به حد طبیعی می رسد. مقاومت عروق محیطی تغییر نمی کند و یا مختصری افزایش می یابد. میزان جریان خون کلیوی و برون ده ادراری افزایش می یابد.

\* دوز زیاد: بیشتر از ۳۰ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه.

وقتی از دوز بالای دوپامین استفاده می شود، برون ده قلبی افزایش یافته، ضربان قلب ابتدا افزایش یافته و سپس کاهش پیدا کرده و به حد طبیعی می رسد. مقاومت عروق محیطی افزایش یافته و احتمال بروز تاکی