

شماره شماره
تاریخ تاریخ
پیوست پیوست



هیپارین

نام بیمار:	سن:	نام پزشک:
وزن:	جنس:	تخصص:
		بخش:

مدت تجویز	دوز پیشنهادی*	علت تجویز
تا زمانی که به مدت حداقل 24 ساعت $INR \geq 2$ شود (معمولا 5 تا 7 روز)	<input type="checkbox"/> بر اساس وزن بدن: 80units/kg بلوس و 18units/kg/h انفوزیون یا 5000 واحد بلوس که با انفوزیون حداقل 32000 واحد در روز ادامه می یابد IV <input type="checkbox"/>	⁽¹⁾ DVT/PE
	<input type="checkbox"/> با 5000 واحد IV بلوس شروع و با دوز 250 units/kg دو بار در روز ادامه می یابد SC <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> دوز شروع 333units/kg بصورت SC و سپس 250units/kg دو بار در روز	
تا 48 ساعت یا تا زمان انجام PCI	<input type="checkbox"/> دوز شروع 60units/kg بلوس (حداکثر 4000 واحد) که در ادامه با دوز 12 units/kg/h انفوزیون (حداکثر 1000 units/h واحد) دنبال می شود.	⁽¹⁾ AU/NSTEMI
حداقل به مدت 48 ساعت و ترجیحا تا زمان بستری یا تا زمان revascularization (در صورت انجام)	<input type="checkbox"/> اضافه به فیبرینولیز: دوز شروع بلوس 60 units/kg (حداکثر 4000 واحد) و انفوزیون 12 units/kg/h (حداکثر 1000 units/kg/h).	⁽¹⁾ STEMI

حد اقل 10 تا 14 روز در آرتروپلاستی هیپ، آرتروپلاستی زانو و جراحی شکستگی هیپ	□ SC: 5000 واحد هر 8-12 ساعت	دوز- پروفیلاکسی ⁽¹⁾
نیازی به تنظیم دوز نیست؛ هپارین درمانی را بر اساس aPTT یا فعالیت anti-Xa (در صورت در دسترس بودن تست) تنظیم کنید.		دوز- نارسایی کلیوی / نارسایی کبدی ⁽¹⁾
□ در خصوص دوزهای درمانی که بصورت IV تجویز می شود آخرین دوز 4-6 ساعت قبل از جراحی و فرم SC تقریباً 12 ساعت قبل از جراحی متوقف می شود. در جراحی های مینور (خطر خونریزی پایین) تجویز دارو 12-24 ساعت پس از جراحی از سر گرفته می شود.	□ در خصوص بیماریانی که تحت جراحی با خطر خونریزی بالا قرار می گیرند تجویز دوز درمانی UFH 48-72 ساعت پس از جراحی از سر گرفته می شود.	دوز Periprocedural ⁽⁴⁾
سایر (مشخص فرمایید):		
دوز تام روزانه دریافتی بیمار:		
* در بیمارانی با وزن بیش از 100 کیلو گرم از dosing weight استفاده شود		

□ زیر جلدی: محل تزریق بهتر است تغییر کند (معمولاً بخش های چپ و راست شکم، بالای کمرست ایلیاک)	نحوه تجویز ⁽¹⁾
□ عضلانی: به علت ایجاد درد، تحریک و هماتوم توصیه نمی شود	
□ انفوزیون آهسته داخل وریدی: به تجویز های Intermittent ارجح است. توسط پمپ انفوزیون انجام می شود. 250000 واحد در 250 سی سی (غلظت 100 واحد در سی سی) از دکستروز 5 درصد، هاف سالین یا نرمال سالین	
□ کاتتر ورید مرکزی	
□ هپارین لاک	
□ داخل مثانه	

شماره شماره
تاریخ تاریخ
پیوست پیوست



<input type="checkbox"/> RBC	<input type="checkbox"/> CBC	آزمایش های انجام شده (لطفا نتیجه هر تست را در مقابل گزینه انتخاب شده مرقوم فرمایید)
<input type="checkbox"/> Hgb		
<input type="checkbox"/> Hct		
<input type="checkbox"/> MCV		
<input type="checkbox"/> MCHC		
<input type="checkbox"/> WBCs		
<input type="checkbox"/> INR		موارد منع مصرف: (1)
<input type="checkbox"/> PT		
<input type="checkbox"/> aPPT		
<input type="checkbox"/> Plt		
<input type="checkbox"/> حساسیت به انوکسپارین، هپارین، فرآورده های خوکی و یا هریک از اجزای فرمولاسیون		
<input type="checkbox"/> سابقه ابتلا به ترومبوسیتوپنی ناشی از هپارین (HIT) (با احتیاط بسیار زیاد و برای مدت محدود و یا اینکه در این بیماران تجویز نشود. در صورتی که پلاکت زیر $100000/mm^3$ باشد باید هپارین را قطع کرد).		
<input type="checkbox"/> ترومبوسیتوپنی ($Plt < 75000$)		
<input type="checkbox"/> خونریزی فعال به استثنای مواردی که ناشی از DIC باشد؛ زمانی که تست های انعقاد خون مناسب را نمی توان در فواصل زمانی مناسب فراهم آورد، استفاده نشود (فقط برای هپارین با دوز کامل کاربرد دارد).		
علت تجویز در صورت وجود منع مصرف یا احتیاط:		

شماره شماره
تاریخ تاریخ
پیوست پیوست



تنظیم دوز هیپارین

aPTT ^b (seconds)	Heparin Bolus	Infusion Hold Time	Infusion Rate Adjustment	Next aPTT
50>	units 4000	0	Increase by 200 units/h	In 6 hours
50-59	units 2000	0	Increase by 100 units/h	In 6 hours
60-100	0	0	None	Every am
101-110	0	0	Decrease by 100 units/h	In 6 hours
111-120	0	0	Decrease by 200 units/h	In 6 hours
121-150	0	minutes 30	Decrease by 200 units/h	In 6 hours
151-199	0	minutes 60	Decrease by 200 units/h	In 6 hours
200<	0	PRN	Hold until aPTT <100	Every hour until <100

^b Based on aPTT reagent-specific therapeutic range of 60-100 seconds corresponding to a plasma heparin concentration of 0.3-0.7 units/mL determined by anti-factor Xa activity.

احتیاط مصرف

1. در بیمارانی بالای 60 سال بویژه خانم ها با احتیاط مصرف شود.
2. غلظت های موجود در بازار هیپارین بین 1 unit/ml تا 20000 units/ml متغیر است، به منظور جلوگیری از بروز خطا، به خصوص در اطفال، به غلظت داروی تجویزی دقت شود.

پارامتر های مانیتورینگ

1. قبل از شروع درمان aPTT/INR/CBC و پلاکت ها مورد ارزیابی قرار گیرد.
2. مانیتورینگ aPTT: 6 ساعت پس از شروع درمان و یا 6 ساعت پس از هر نوع تغییر دوز تا زمانی که دو aPTT در محدوده درمانی 1/5 تا 2 برابر قرار گیرد و سپس هر 24 ساعت، محدوده 2/5 برابر به دلیل ریسک بالای خون ریزی قابل قبول نیست
3. پلاکت ها:
- 3.1. در شرایط زیر تعداد پلاکت ها بطور روتین مانیتور شود (بطور مثال هر 3-2 روز در روزهای 4-14 درمان با هیپارین):

شماره شماره
تاریخ تاریخ
پیوست پیوست



- اگر خطر HIT بیش از 1٪ (دریافت دوزهای درمانی هپارین، دریافت آنتی ترومبوتیک پروفیلاکسی پس از جراحی)
- اگر بیماری طی صد روز گذشته هپارین یا LMWH دریافت کرده است.
- اگر سابقه دریافت قبلی نامشخص است.
- اگر واکنش آنافیلاکتوئید نسبت به هپارین رخ داده است.
3.2. در شرایط زیر مانیتورینگ روتین تعداد پلاکت ها توصیه نمی شود اگر:
- خطر بروز HIT کمتر از 1٪ (بیماران مدیکال / obstetrical که فلاش های هپارین را دریافت می کنند)
4. در صورت کاهش بیش از 50 درصد از تعداد پلاکت ها نسبت به قبل از شروع درمان و یا کاهش تعداد پلاکت ها به کمتر از $100 \times 10^9 / L$ - مراجعه به گایدلاین تشخیص و درمان ترومبوسیتوپنی ناشی از هپارین
هپارین در محلول های زیر پایدار میباشد:

dextran 6% in dextrose,
dextran 6% in NS,
D5LR,
D51/4NS,
D51/2NS,
D25W,
fat emulsion 10%,
1/2NS,
NS,
.Ringer's injection

References :

1. Heparin: Drug information 2014.
www.uptodate.com
2. Protamine sulfate: Drug information 2014.
www.uptodate.com

شماره شماره
تاریخ تاریخ
پیوست پیوست



3. Nutescu E, Dager W. Heparin, Low Molecular Heparin and Fondaparinux. In: **Managing Anticoagulation Patients in the Hospital: The Inpatient Anticoagulation Service/Gulseth M. ASHP; 2007. P.177-202.**

4. Lip G YH, Douketis JD. Perioperative management of patients receiving anticoagulants.2014.
www.uptodate.com.

5. Hull RD, [Lip](#) GY. Deep venous thrombosis: Long-term anticoagulation (three to six months) 2014. www.uptodate.com