

قلبی و عروقی

۱-۲- کاهش برون ده قلبی در رابطه با:

- ۱ - کاهش قابلیت پرشدگی و یا تخلیه بطنهادر نتیجه وضعیتهای قلبی که منجر به نارسایی می شوند(مثل ایسکمی میوکارد، بدکاری دریچه ها، کاردیومیوپاتی، دیس ریتمی ها، تغییرات حاد ساختمان قلب)
- ۲ - ترومای قلبی
- ۳ - افزایش پس بار قلب در نتیجه:
 - ✓ انقباض عروقی حاصل از هایپرترمی
 - ✓ انقباض عروقی حاصل از افزایش ترشح کاتکولامینها و سطح رنین پلاسما (در اثر استرسورهای نظیر ترس و اضطراب)
 - ✓ افزایش حجم مایعات
- ۴ - کاهش پیش بار قلب در نتیجه:
 - ✓ هایپوولمی (به دلیل از دست دادن خون، شیفیت مایع از فضای درون رگی به فضای بین بافتی، از دست دادن مایع از طریق NGT ، کاهش دریافت مایعات و دیورز شدید)
 - ✓ هایپوتانسیون (به دلیل گرم شدن سریع بدن بعد از جراحی قلب ، تأثیر داروهای بیپهوشی، مسکن های مخدر و وازودیلاتورها)
 - ✓ تأثیر هایپوترمی ، هایپوکسی، عدم تعادل اسید، باز و اختلالات الکترولیتی روی انقباض پذیری و هدایت قلب
- ۵ - ریتهای غیرطبیعی قلب (تاکیکاردی یا برادیکاردی شدید) و حضور ضربانهای زودرس
- ۶ - دیلاتاسیون و یا هایپرتروفی بطنها
- ۷ - ناتوانی قلب در بکارگیری مکانیزمهای جبرانی داخلی جهت رساندن خون به ارگانهای حیاتی در شوک کاردیوژنیک
- ۸ - ایست قلبی

تعریف: وضعیتی است که در آن خون پمپ شده توسط قلب به میزان قابل توجهی کاهش می یابد. بطوریکه قادر به تأمین نیازهای بدن نیست.

مشخصات: تغییر در BP ، آریتمی ، خستگی ، اتساع ورید ژوگولار، تغییر رنگ در پوست و مخاطها، اولیگوری ، تضعیف نبضهای محیطی ، پوست سرد و مرطوب ، رال، دیسپنه ، ارتوپنه، ناآرامی ، تغییر در سطح هوشیاری، کوتاهی تنفس، سنکوپ، سرگیجه ، ادم، سرفه ، خلط خونی، ریتم گالوپ، ضعف و در نهایت عدم حضور نبض کاروتید و ایست قلبی

برآیند مورد انتظار:

بر اساس شواهد زیر، برون ده قلبی بیمار افزایش یابد:

- ۱ - فشار خون در حد طبیعی باشد
- ۲ - نبض آپیکان قابل سمع، منظم و بین ۶۰-۱۰۰ضربه در دقیقه باشد.
- ۳ - ریتم گالوپ از بین برود.
- ۴ - توسط تغییر پوزیشن تغییری در تعداد BP و P ایجاد نشود.
- ۵ - تعداد تنفس بین ۱۶-۲۰ بار در دقیقه باشد.
- ۶ - صداهای طبیعی تنفسی شنیده شود.
- ۷ - بیمار دارای سطح هوشیاری طبیعی باشد.

- ۸ - حالت سنگوپ یا سبکی سر از بین برود.
- ۹ - نبضهای محیطی قابل لمس باشند.
- ۱۰ - نبض کاروتید قوی باشد.
- ۱۱ - رنگ، حرارت و رطوبت پوست طبیعی باشد.
- ۱۲ - زمان پر شدن کاپیلرها زیر ۳ ثانیه باشد.
- ۱۳ - برون ده ادراری حداقل ۳۰ میلی لیتر در ساعت حفظ شود.
- ۱۴ - ادم محیطی، اتساع وریدهای گردنی و اسیت کاهش یابد.
- ۱۵ - وزن بیمار به حد طبیعی برگردد.
- ۱۶ - مقادیر همودینامیک نظیر PAP، PCWP، CO، CVP به حد طبیعی برگردند.
- ۱۷ - سطح BUN، کراتینین و فسفاتاز قلیایی به حد طبیعی باز گردد.

اقدامات پرستاری:

- ۱ - علائم و نشانه های کاهش Co را مورد بررسی قرار دهید.
- ✓ کاهش به میزان 20mmHg در فشار خون سیستولی، همراه با فشار سیستولیک زیر 80mmHg.
- ✓ سقوط مداوم فشار سیستولیک در هر بار کنترل به میزان 5-10mmHg.
- ✓ نبض نامنظم.
- ✓ تعداد نبض کمتر از ۶۰ یا بیشتر از ۱۰۰ بار در دقیقه.
- ✓ کوتاه شدن صداهای قلبی و یا حضور سوفل.
- ✓ حضور گالوپ S₃ و یا S₄.
- ✓ کاهش فشار سیستولیک به میزان 15mmHg همراه با افزایش نبض، هنگامی که بیمار به وضعیت نشسته درآید.
- ✓ تنفسهای تند و نامنظم.
- ✓ حضور رال مرطوب همراه با کاهش یا محو صداهای تنفسی.
- ✓ کاهش سطح هوشیاری، ناآرامی و کانفیوژن.
- ✓ سنکوپ
- ✓ کاهش یا محو نبضهای محیطی.
- ✓ کاهش قدرت نبض کاروتید.
- ✓ پوست سرد و مرطوب، رنگ پریده یا سیانوتیک.
- ✓ زمان پر شدن کاپیلاری بیش از ۳ ثانیه.
- ✓ برون ده ادرای کمتر از 30ml/h.
- ✓ ادم محیطی، اتساع وریدهای گردنی، آسیت.
- ✓ افزایش قابل توجه وزن.
- ✓ کاهش Co، افزایش PAP، PCWP و CVP.
- ✓ افزایش BUN، کراتینین و فسفاتاز قلیایی سرم.
- ۲ - ECG بیمار را توسط مانیتورینگ مداوم کنترل و آریتمی ها را گزارش کنید.
- ۳ - CXR را کنترل و یافته هایی نظیر کاردیومگالی، افیوژن پلور و ادم ریه را گزارش کنید.
- ۴ - اقدامات زیر را جهت کاهش بار قلب بکار ببندید:

- ✓ بیمار را در وضعیت نیمه نشسته یا نشسته قرار دهید.
- ✓ در صورت لزوم میتوانید پاهای بیمار را از تخت آویزان کنید.
- ✓ از بیمار بخواهید از فعالیتهایی که موجب مانور والسالوا میشود خودداری کند (زور زدن هنگام دفع مدفوع و نگه داشتن تنفس هنگام حرکت).
- ✓ اقداماتی جهت افزایش استراحت جسمی و روانی بیمار بکار بندید.
- ✓ بیمار را تشویق کنید که به مقدار کم و به دفعات زیاد غذا بخورد (رژیم ۵ وعده ای)
- ✓ از بیمار بخواهید از مصرف غذاها و مایعات حاوی کافئین نظیر قهوه، چای، شکلات و کولا اجتناب کند.
- ✓ بیمار را تشویق کنید که سیگار نکشد.
- ✓ فعالیتهای بیمار را بتدریج و باتوجه به سطح تحمل وی افزایش دهید.
- ✓ در صورت وخیم شدن حال بیمار، میتوانید از تورنیکه چرخشی استفاده نمایید.
- ۵ - در صورت حضور بیماریهایی نظیر آنمی ها، هایپرتانسیون، هایپرتیروئیدیسم و COPD با پزشک مشورت کنید.
- ۶ - طبق دستور به بیمار اکسیژن دهید.
- ۷ - اثرات درمانی و عوارض داروهای زیر را مورد بررسی قرار دهید:
- ✓ داروهای اینوتروپ مثبت جهت افزایش قدرت انقباضی قلب (نظیر دیژینال، دوبوتامین، دوپامین، و آمینون)
- ✓ گشادکننده های شریانی جهت کاهش پس بار قلب (نظیر هیدرالازین، مینوکسیدیل)
- ✓ نیتراها و وازودیلاتورها جهت کاهش پس بار و پیش بار قلب (نظیر TNG، پرازوسین، نیتروپروساید سدیم).
- ✓ بلوک کننده های کانال کلسیم جهت کاهش پس بار قلب (نظیر نیفیدپین).
- ✓ مهار کننده آنزیمهای آنژیوتانسین جهت کاهش مقاومت عروق محیطی و کاهش برون ده آلدسترون (نظیر کاپتوپریل و آنالاپریل)
- ✓ دیورتیکها جهت کاهش حجم مایعات (نظیر فروسماید)
- ۸ - در صورت مطرح بودن هایپوولمی یا شوک.
- ✓ طبق دستور خون و یا سرم به بیمار انفوزیون نمایید.
- ✓ خونریزی بیمار را کنترل کرده یا از آن پیشگیری کنید.
- ۹ - در صورت مطرح بودن هایپوتانسیون.
- ✓ BP را درست قبل و بعد از تجویز داروهای اینوتروپ منفی مانند پروپرانولول، و وازودیلاتورها و مسکنهای مخدر را کنترل کنید.
- ✓ در صورتیکه BP زیر 110/70 بود، قبل از تجویز دارو و با پزشک مشورت کنید
- ✓ اثرات درمانی و عوارض داروهای مقلد سمپاتیک را بررسی کنید (نظیر دوپامین)
- ✓ در صورت تداوم علائم کاهش برون ده قلبی و یا وخیم تر شدن آن، با پزشک مشورت نمایید.
- ۱۰ - در صورت بروز ایست قلبی، عملیات CPR را شروع کنید.

۲-۲- تغییر در پرفوزیون بافتی در رابطه با:

- ۱ - کاهش جریان خون در عضو گرفتار به دلیل تغییرات آترواسکروتنیک عروق و یا ترومبوز
- ۲ - ترومای عروقی
- ۳ - تغییرات غیرطبیعی عروق (آرتریواسکلروز، آترواسکلروز، میکروآنژیوپاتی) در نتیجه دیابت
- ۴ - هایپوولمی به دلیل کاهش حجم مایعات و دیورز

۵ - کاهش برون ده قلب در نتیجه برادیکاردی ۶ - کاهش برون ده قلب و هایپوتانسیون ۷ - کاهش بازگشت خون وریدی ۸ - کاهش برون ده قلب در نتیجه بی تحرکی طویل مدت ۹ - تجمع خون وریدی در انتهای در نتیجه کاهش تون عضلات بدن ۱۰ - تجمع خون وریدی در انتهای در نتیجه کاهش فعالیت و عدم تحرک ۱۱ - تجمع خون وریدی در انتهای تحتانی بدلیل خارج کردن وریصافن جهت عمل بای پس کرونر و یا واریس ۱۲ - تجمع خون وریدی در انتهای در نتیجه کاهش تون وازوموتور به دلیل مصرف داروهای بیهوشی و مسکن های مخدر ۱۳ - صدمه به جریان خون وریدی در نتیجه بروز فلبیت ۱۴ - التهاب شریانهای فمورال و پویلی ته آل در ناحیه آناستوموز گرافت ۱۵ - ادم ناشی از جداسازی عروق لنفاتیک ۱۶ - هایپوتانسیون وضعیتی ۱۷ - افزایش مقاومت عروق محیطی ۱۸ - انقباض عروقی در نتیجه هایپوترمی (کاهش ریت متابولیک در طول جراحی به دلیل سردبودن اتاق عمل و ریکاوری ۱۹ - اختلال در جریان خون مغز در نتیجه انسدادنسی یا کامل شریان کاروتید به دلیل پلاکتهای آترواسکلروتیک یا ترومبوز ۲۰ - اختلال در جریان خون مغز در نتیجه خونریزی مغزی، هماتوم یا ادم ۲۱ - اختلال در جریان خون مغز به دلیل وجود ترومبوز، آمبولی، اسپاسم و فشردگی عروق مغز ۲۲ - اختلال در جریان خون ریه در نتیجه آمبولی
تعریف: وضعیتی است که در آن بیمار کاهش اکسیژناسیون و تغذیه را در نتیجه اختلال در عرضه خون کاپیلاری در سطح سلولهای بافتی تجربه میکند.
مشخصات: درد انتها که با راه رفتن بهتر می شود، درد در حالت استراحت، درد دائم، نبود یا کاهش نبضهای محیطی، رنگ پریدگی پوست (اختلال شریانی)، سیانور (اختلال وریدی)، پرخونی واکنشی عضو (اختلال شریانی)، سردی عضو (اختلال شریانی)، گرمی عضو (اختلال وریدی)، کاهش فشار خون در انتهای گرفتار، افزایش زمان پرشدن کاپیلرها بیش از ۳ ثانیه، ادم (اختلال شریانی) کاهش عملکرد حسی و حرکتی عضو، شکنندگی و رشد آهسته ناخنها، اسکارهای مدور روی پوست نواحی آتروفی شده، گانگرن، ترمیم آهسته زخم، سمع صدای بروئی روی عروق گرفتار
برآیند مورد انتظار: ۱. بیمار دارای گردش خون مناسب مغزی باشد: ✓ هشیار و اورینته باشد ✓ علائم سرگیجه، سنکوپ، و اختلالات بینایی را نداشته باشد. ✓ مردمکها قرینه و دارای رفلکس طبیعی به نور باشد. ✓ عملکردهای حسی و حرکتی درحد طبیعی باشد. ۲. بیمار علائم اختلال در پرفوزیون ریه را نداشته باشد: ✓ تنفس بیمار آرام و ۱۶-۲۰ بار در دقیقه باشد. ✓ چین تنفس، استریدور و کشیدگی در عضله استرنوکلید و ماستوئید نداشته باشد.

✓ رنگ پوست طبیعی باشد. ✓ سطح هشیاری بیمار در حد طبیعی باشد. ✓ نتایج ABG در حد طبیعی باشد.	
۳. علائم کاهش جریان خون در انتهاها وجود نداشته باشد: ✓ درد و ناراحتی در انتهای گرفتار کاهش یافته و یا از بین برود. ✓ نبضهای محیطی حضور داشته باشد. ✓ زمان پر شدن مجدد کاپیلرها در حد طبیعی (زیر ۳ ثانیه) باشد. ✓ رنگ و حرارت انتهاها طبیعی باشد. ✓ از میزان ادم در انتهای گرفتار کاسته شود.	
۴. گردش خون سیستمیک بافتی حفظ شود: ✓ فشارخون و نبض در حد طبیعی باشد. ✓ با تغییر پوزیشن، تغییری در فشارخون بیمار ایجاد نشود. ✓ تنفس بیمار آرام و در حد ۱۶-۲۰ بار در دقیقه باشد. ✓ وضعیت روانی و سطح هشیاری بیمار در حد مناسب باشد. ✓ پوست بیمار گرم و مرطوب باشد. ✓ نبضهای محیطی قابل لمس باشد. ✓ زمان پر شدن مجدد کاپیلرها زیر ۳ ثانیه باشد. ✓ برون ده ادراری بیشتر از ۳۰ میلی لیتر در ساعت باشد. ✓ مقدار BUN و کراتینین در حد طبیعی باشد.	
اقدامات پرستاری:	
۱ - علائم و نشانه های اختلال در پرفوزیون بافت مغز را مورد بررسی قرار دهید (نظیر سرگیجه و سنکوپ، لکه بینی یا تاری دید، دیپلوپیا، تغییر در میدان بینایی، کاهش سطح هوشیاری، تحریک پذیری، ناآرامی، مردمکهای نابرابر، نبود یا کاهش واکنش مردمکها به نور، پارستزی، ضعف حرکتی، فلج، تشنج)	
۲ - علائم و نشانه های دیسترس تنفسی را بررسی و گزارش دهید (نظیر تنفس تند و سطحی، استریدور، کشش عضلات کمکی تنفس، سیانوز، ناآرامی، بیقراری).	
۳ - نتایج آزمایش ABG را گزارش کنید.	
۴ - تغییرات مهم در اکسیمتری و کاپنوگرافی را گزارش کنید.	
۵ - علائم و نشانه های کاهش در جریان خون شریانی انتهای گرفتار را بررسی و گزارش کنید. (افزایش درد هنگام ایستادن و کاهش آن هنگام فعالیت، تشدید درد در هنگام استراحت در پاها و انگشتان، نبود یا کاهش نبضهای محیطی، افزایش زمان پر شدن مجدد کاپیلرها، افزایش سیانوز و سردی انتها).	
۶ - علائم و نشانه های ترومبوفلیت و اختلال در گردش خون وریدی را در عضو گرفتار بررسی کنید (حساسیت و درد در انتهای گرفتار، گرمی و قرمزی در عضو، ادم، مثبت شدن علامت Homan در انتها با خم کردن انگشتان پا به عقب، در ساق پا درد ایجاد میشود).	
۷ - علائم و نشانه های کاهش پرفوزیون بافتی را مورد بررسی قرار دهید:	
✓ کاهش چشمگیر در فشار خون. ✓ بالا بودن تعداد نبض در حالت استراحت بیشتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه.	

- ✓ کاهش فشار سیستولیک به میزان 15mmHg همراه با افزایش نبض، همراه با تغییر پوزیشن از خوابیده به نشسته و از نشسته به خوابیده.
- ✓ تنفسهای تند و سریع.
- ✓ ناآرامی و کانفیوژن، پاسخهای آهسته به سوالات.
- ✓ بعد از قرار دادن پا به مدت ۶۰ ثانیه بالاتر از سطح بدن، ایجاد رنگ پریدگی، سردی و تاخیر در برگشت رنگ پاها(بیشتر از ۱۰ ثانیه).
- ✓ تغییر رنگ پاها به قرمز تیره هنگام آویزان شدن.
- ✓ نبود یا کاهش نبضهای محیطی.
- ✓ افزایش زمان پر شدن مجدد کاپیلرها به بیش از ۳ ثانیه.
- ✓ کاهش برون ده ادراری به کمتر از ۳۰ میلی لیتر در ساعت.
- ✓ افزایش BUN مقدار و کراتینین سرم (کاهش پرفوزیون کلیه)
- ۸ - اقدامات زیر را جهت بهبود جریان خون مغز بعمل آورید:
- ✓ در صورت بروز هایپوولمی اقداماتی جهت تصحیح حجم خون دهید.
- ✓ فشار خون بیمار را در حد طبیعی حفظ کنید.
- ✓ در صورت وجود علائم ایسکمی مغزی بدلیل شوک، سر تخت را پایین بیاورید(مگر در موارد منع)
- ✓ کناره های تخت را بالا بکشید.
- ۹ - به منظور کاهش فشار داخل جمجمه (ICP) مراقبتهای زیر را انجام دهید :
- ✓ که میتوانند موجب ناآرامی بیمار شوند تعدیل کنید (تخلیه مثانه، رفع یبوست، هایپوکسی، سردرد و ترس و اضطراب)
- ✓ از بیمار بخواهید از فعالیتهایی نظیر فشار دادن پا به حفاظ پایین تخت و گرفتن کناره های تخت با دست برای بالا کشیدن خود اجتناب کند(انقباض ایزومتريک عضله موجب افزایش فشار خون میشود).
- ✓ از بالا رفتن درجه حرارت بدن جلوگیری کنید.
- ✓ سر تخت را ۳۰-۲۰ درجه بالا بیاورید (مگر در موارد منع)
- ✓ سر و گردن بیمار را در یک راستا قرار دهید.
- ✓ طبق دستور به بیمار محدودیت مایعات بدهید.
- ✓ اثرات درمانی و عوارض دیورتیکهای اسموتیک،فروسماید، دگزامتازون و متیل پردنیزولون را بررسی و گزارش کنید.
- ✓ در صورت بروز خطر تشنج بین دندانهای بیمار محافظ لاستیکی قرار دهید.
- ✓ در صورت امکان اقداماتی که موجب افزایش ICP میشوند نظیر ساکشن،حمام، و تغییر پوزیشن را همزمان با هم انجام ندهید.
- ✓ از تهویه مکانیکی جهت کاهش CO₂ خون و جلوگیری از وازودیلاتاسیون عروق مغز استفاده کنید.
- ۱۰ در صورت بروز علائم و نشانه های دیسترس تنفسی اقدامات زیر را بعمل آورید:
- ✓ بیمار را در وضعیت نشسته یا نیمه نشسته قرار دهید(مگر موارد منع)
- ✓ طبق دستور به بیمار اکسیژن تجویز کنید.
- ✓ در صورت لزوم اقدام به اینتوباسیون بیمار نمایید(در موارد اورژانس)
- ✓ از بیمار حمایت روانی بعمل آورید.
- ۱۱ اقدامات زیر را برای بهبود جریان خون در انتهای گرفتار بعمل آورید:
- ✓ از دادن پوزیشنهایی که جریان خون به انتها را دچار مشکل میسازد اجتناب کنید(نظیر گذاشتن پا روی پا، بالش زیر زانو،

خم شدگی ۹۰ درجه مفصل هیپ به مدت طولانی، اجتناب از نشستن به مدت طولانی) ✓ به منظور کاستن فشار از روی عضو، از کمان تخت استفاده کنید. ✓ در صورت اجازه پزشک، بیمار را تشویق به راه رفتن به مدت کوتاه نمایید. ✓ در صورت بروز ادم، از جورابهای الاستیک استفاده کنید. ✓ به منظور بهبود بازگشت خون وریدی، پای تخت را ۱۵ درجه بالا ببرید. ✓ در صورت اجازه، هر ۲ تا ۳ ساعت به مدت ۱۵ الی ۱۰ دقیقه تمرینات ROM را انجام دهید. ✓ به بیمار آموزش دهید سیگار نکشد. ✓ درجه حرارت اتاق را مناسب و بیمار را گرم نگهدارید. ۱۲ - در صورت بدتر شدن علائم پرفوزیون شریانی با پزشک مشورت کنید. ۱۳ - اقدامات زیر را جهت بهبود جریان خون وریدی در انتهای گرفتار بعمل آورید: ✓ دستور در مرحله حاد، بمدت ۴-۷ روز به بیمار استراحت مطلق دهید. ✓ پای بیمار را بالاتر از سطح قلب او قرار دهید. ✓ از دادن پوزیشنهایی که جریان وریدی را تضعیف میکنند اجتناب کنید. (نظیر گذاشتن پا روی پا، بالش زیر زانو، از نشستن به مدت طولانی) ✓ بیمار را تشویق کنید سیگار نکشد. ✓ به منظور جلوگیری از افزایش ویسکوزیته خون، حداقل ۲۵۰۰ میلی لیتر مایعات روزانه به بیمار برسانید. (مگر موارد منع) ✓ به منظور کاستن فشار از روی عضو، از کمان تخت استفاده کنید. ✓ اثرات درمان و عوارض هپارین و وارفارین را مورد بررسی قرار دهید. ۱۴ - در صورت بدتر شدن وضعیت بیمار با پزشک مشورت کنید. ۱۵ - به منظور جلوگیری از هایپوتاسیون وضعیتی، به بیمار آموزش دهید به آرامی و بتدریج تغییر پوزیشن دهد.	۳-۲- در معرض خطر آسیب عروقی در رابطه با: ۱ - اختلال شریانی یا وریدی
تعریف: وضعیتی است که در آن بیمار به دلیل صدمه به بافت های عروقی اختلالاتی را تجربه می کند. مشخصات: شکایت بیمار از درد شدید، عدم تحمل وزن، سردی و بی حسی اندامها، ترمیم آهسته زخم، بی تحرکی، سیانوتیک شده بستر ناخن ها، رگهای واریسی، تغییر در پاسخ های معمول به محرکات، تغییر در تصویر ذهنی بیمار از خود، ناآرامی، تحریک پذیری، خستگی	بر آیند مورد انتظار: ۱. بیمار احساس درد نداشته باشد: (بگوید که احساس درد ندارد، اثرات ناشی از تجربه درد در او مشاهده نشود) ۲. تمامیت بافتی و رنگ پوست به حالت طبیعی را نشان دهد. سردی و بی حسی اندامها، سیانوز، تحریک پذیری و ... مشاهده نشود. ۳. به میزان مورد قبول در فعالیتهای مربوط به مراقبت از خود شرکت کند.

اقدامات پرستاری:

۱. کلیه مراقبتهای خاص در رابطه با اختلال موجود در هر یک از سیستمهای گرفتار را به انجام رسانید. (برای مثال تغییر در پرفوزیون بافت مغز، کاهش برون ده قلبی و....)
۲. علائم و نشانه های کاهش در جریان خون شریانی انتهای گرفتار را بررسی و گزارش کنید. (افزایش درد هنگام ایستادن و کاهش آن هنگام فعالیت، تشدید درد در هنگام استراحت در پاها و انگشتان، نبود یا کاهش نبضهای محیطی، افزایش زمان پر شدن مجدد کاپیلرها، افزایش سیانوز و سردی انتها.)
۳. علائم و نشانه های ترومبوفلیت و اختلال در گردش خون وریدی را در عضو گرفتار بررسی کنید (حساسیت و درد در انتهای گرفتار، گرمی و قرمزی در عضو، ادم، مثبت شدن علامت Homan در انتها با خم کردن انگشتان پا به عقب، در ساق پا درد ایجاد میشود).
۴. علائم و نشانه های اختلال در ترمیم زخم (نظیر افزایش قرمزی، التهاب در پوست اطراف زخم، رنگ پریدگی یا نکروز بافت زخم و جدا شدن لبه های زخم) را بررسی و گزارش کنید.
۵. اقدامات پرستاری برای کنترل درد را انجام دهید.
۶. در صورت بدتر شدن علائم اختلال شریانی با پزشک مشورت کنید.
۷. علائم و نشانه های بروز عفونت را مورد بررسی قرار دهید.
۸. اقداماتی جهت افزایش استراحت جسمی و روانی بیمار بکار بندید.
۹. فعالیتهای بیمار را بتدریج و باتوجه به سطح تحمل وی افزایش دهید.
۱۰. به بیمار آموزش دهید که چگونه بطور صحیح از وسایل کمک حرکتی نظیر چوب دستی و واکر استفاده کند.

گوارشی - کبدی

۱-۳- تغییر در غشاء موکوسی دهان در رابطه با:

- ۱ - اکسیژن درمانی طولانی مدت
- ۲ - تنفس دهانی و حضور لوله معده
- ۳ - خشکی مخاط ناشی از کاهش حجم مایعات یا محدودیت مایعات
- ۴ - کاهش ترشح بزاق در نتیجه درمان های دارویی نظیر مسکن، مخدر و آنتی کولین ارژیک ها
- ۵ - کاهش ترشح بزاق در نتیجه محدودیت تغذیه از راه دهان
- ۶ - لکوپلاکی زبان
- ۷ - آتروفی اپی تلیال دهان در نتیجه فقر آهن، ویتامین ب ۱۲ و فولات
- ۸ - آتروفی اپی تلیال دهان در نتیجه کاهش ترشح بزاق و کاهش حجم مایعات
- ۹ - استئوماتیت در نتیجه سوء تغذیه و کاهش حجم مایعات
- ۱۰ - استئوماتیت در نتیجه افزایش سطح سرمی سمومات نیتروژنی در نارسایی کلیه
- ۱۱ - استئوماتیت در نتیجه بهداشت نامناسب دهان
- ۱۲ - استئوماتیت در نتیجه باز سازی ناکافی سلول های اپیتلیال حفره دهان در رادیوتراپی و شیمی درمانی
- ۱۳ - عفونت با کاندیدا آلبیکنس یا هرپس سیمپلکس در نتیجه فقر سیستم ایمنی
- ۱۴ - لژیون های دهانی به صورت آفت در حفره دهان

تعریف: وضعیتی است که در آن بیمار تخریب سلولهای اپیتلیال حفره دهان را تجربه میکند.