

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

معاونت درمان

دفتر مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمات بالینی

راهنمای پیشگیری از زخم فشاری

Prevention Pressure Ulcer Guideline

تهیه و تدوین: فرناز مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه های کشوری ایمنی بیمار

مرداد ۱۳۹۴

مقدمه

زخم فشاری جراحات موضعی پوست یا بافت زیرین بر روی زائده استخوانی در نتیجه فشار یا ترکیبی از فشار و نیروهای خردکننده می باشد. به عبارت دیگر مهم ترین اثر بی حرکتی بر روی پوست با ایجاد زخم فشاری مطرح می شود. در واقع هنگامی که بافت های نرم بدن انسان در میان دو لایه حمایت کننده خارجی (بستر یا صندلی) و لایه داخلی (اسکلت) مدت طولانی فشرده شود، زخم فشاری ایجاد می شود. حداقل زمان ایجاد زخم فشاری در مددجویان مختلف از نیم تا دو ساعت متغیر است. زخم های فشاری بر اساس عمق بافت صدمه دیده به دو دسته تقسیم می شوند: عمقی و سطحی.

- **زخم های فشاری عمقی** که از بافت زیر جلدی برجستگی های استخوانی شروع شده و سپس به سمت لایه های فوقانی پوست گسترش می یابد با علایم ایجاد توده ای سفت در زیر پوست و تغییر رنگ پوست به صورت بنفش رنگ مشخص می شود.
- **زخم های فشاری سطحی** که از پوست شروع شده و در صورت عدم درمان به بافت های زیرین گسترش می یابد، خود به ۴ درجه به شرح ذیل تقسیم می شوند:

۱. زخم های فشاری درجه یک:

پرخونی پوست، پوست با اعمال فشار سفید نمی شود، احتقان و تورم موضعی پوست، افزایش درجه حرارت موضعی و درد علایم و نشانه های زخم های فشاری درجه یک است.

۲. زخم فشاری درجه دو:

زخم فشاری درجه ۲ با تظاهر تاول، خراشیدگی و یا کراتر، نکروز، ترومبوزیس، ادم و ارتشاح سلولی اپیدرم و تورم و قرمزی لبه های زخم مشخص می شود.

۳. زخم فشاری درجه سه:

فقدان کامل پوست و صدمه و نکروز زیرجلدی و ایجاد حفره ای عمیق در موضع مبتلا از شاخص ترین علایم و نشانه های زخم فشاری درجه ۳ است

۴. زخم فشاری درجه چهار:

علایم و نشانه های زخم فشاری درجه ۴ عبارت است از فقدان کامل پوست، تخریب وسیع پوستی، نکروز بافتی درگیری عضلات، استخوان ها و ساختارهای حمایتی نظیر تاندون و یا کپسول مفاصل و سفتی، سختی و نکروز لبه های زخم.

پرواز زخم های فشاری موجب از بین رفتن اولین خط دفاعی بدن، احتمال ابتلاء به عفونت عدم تعادل الکترولیتی (دفع پروتئین و مایعات غنی از الکترولیت از بدن)، درد شدید، افسردگی، تعادل منفی نیتروژن، سپتی سمی، استنومیلیت، آمیلونیدوز و مرگ می شود.

اصول عمومی

❖ وجود ختمشیدر مرکز ارائه کنند. همدان تسلا تمبیر اجرا و شها اجرا یبذ یلدر خصوص ارزیابی احتمال خطر ابتلاء به زخم فشاری

۱. در مورد تمام بیماران بستری در بخش های بیمارستانی خط مشی ارزیابی احتمال خطر ابتلاء به زخم فشاری را اجرا و با استفاده از معیار پیشگو کننده بیماران مستعد را غربالگری کنید. عوامل اتیولوژیک زخم های فشاری بر اساس دو مفهوم عوامل مرتبط به شدت و مدت فشار وارده بر پوست نظیر میزان تحرک، فعالیت و درک حسی مددجو و علل تغییر تحمل بافتی نسبت به فشار (عوامل داخلی و عوامل خارجی) دسته بندی می شوند

A. از رویکرد ساختارمند برای ارزیابی بیماران در معرض خطر ابتلاء به زخم فشاری با توجه به عوامل داخلی به شرح ذیل استفاده نمایید.

- (a) بی اختیاری ادرار و مدفوع
- (b) فقدان درک حسی
- (c) فاکتورهای عروقی
- (d) سالمندی
- (e) سوء تغذیه
- (f) کاهش فشارخون شریانی
- (g) افزایش درجه حرارت بدن
- (h) کاهش مقاومت بدن به عفونت
- (i) اختلالات رطوبتی پوست اعم از پوست بسیار خشک یا مرطوب و پوست اریتماتو
- (j) محدودیت حرکتی به ویژه بیماران وابسته به تخت یا صندلی چرخدار (همی پلژی، پاراپلژی و کوادروپلژی)
- (k) بیماری های مزمن: دیابت، سرطان و آئمی

II. از رویکرد ساختارمند برای ارزیابی بیماران در معرض خطر ابتلاء به زخم فشاری با توجه به عوامل خارجی به شرح ذیل استفاده نمایید.

- (a) فشار
- (b) نیروهای ناشی از اصطکاک
- (c) نیروهای خرد کننده
- (d) عدم رعایت بهداشت
- (e) جابجایی و تغییر وضعیت بیمار به روش غلط
- (f) وضعیت نامطلوب بیمار در بستر
- (g) تزیینات مکرر در یک ناحیه از پوست
- (h) سختی سطوح زیرین بیمار
- (i) ناهمواری سطوح زیرین بیمار
- (j) وجود تکه های ریز غذا و مواد زاید مختلف در تخت بیماران

۲. از رویکرد ساختارمند مبتنی بر عوامل خطر زای اصلی زخم فشاری و قضاوت بالینی برای ارزیابی بیماران مستعد زخم فشاری استفاده کنید.

- I. شاخص های وضعیت تغذیه بیمار شامل آنمی، هموگلوبین، سطح آلبومین سرم، میزان دریافت مواد غذایی و وزن.
- II. عوامل مؤثر بر تهویه و اکسیژناسیون بافتشامل ابتلاء به دیابت، فاکتورهای عروقی، اختلالات قلبی عروقی، فشارخون پایین، ABI¹ و مصرف اکسیژن

- III. سن بالا
- IV. کاهش مقاومت بدن به عفونت و ابتلاء به بیماریهای مزمن مانند سرطان و آنمی، سوء تغذیه، کاهش فشارخون شریانی

- V. تأثیر بالقوه عوامل ذیل بر احتمال خطر ابتلاء به زخم فشاری
- (a) نیروهای ناشی از اصطکاک و شکست پوست
- (b) درک حسی
- (c) وضعیت عمومی سلامت
- (d) درجه حرارت بدن (افزایش درجه حرارت بدن)

۴. با تغییر شرایط، بیمار را به لحاظ احتمال خطر ابتلاء به زخم فشاری ارزیابی مجدد نمایید.

۵. در پرونده بیمار نتیجه ارزیابی اولیه را ثبت نمایید. این کار می تواند توسط کادر پرستاری ذی صلاح با استفاده از "معیار های پیشگو کننده ابتلاء به زخم فشاری" در بدو پذیرش بیمار در بیمارستان / بخش بستری و معاینه جامع پوست و قضاوت بالینی پزشک معالج انجام شود.

- I. معیار نورتون یکی از معتبرترین معیارهای پیشگو کننده شانس ابتلاء به زخم فشاری است و بر اساس ۵ زیر معیار وضعیت جسمانی، وضعیت مغزی، سطح فعالیت، میزان تحرک و بی اختیاری تنظیم شده است. معیار نورتون یک معیار تزویلیست که حداکثر نمره اکتسابی در این معیار ۲۰ و حداقل آن ۵ می باشد.
۶. در بیماران مستعد بر اساس میزان خطر الزامی است با رویکرد تیمی اقدامات مراقبتی پیشگیرانه / درمانی برنامه ریزی و اجرا کنید.
- I. با توجه به عوامل خطر زای شناسایی شده در ارزیابی بیمار به لحاظ استعداد ابتلاء به زخم فشاری به منظور به حداقل رسانیدن تأثیر متغیرها برنامه درمانی اختصاصی پیش بینی **نمایید**.
- II. به برجستگی های استخوانی بیمار در وضعیت های مختلف توجه نمایید

a. نقاط فشاری در وضعیت خوابیده به پشت:

پشت سر، ساکروم، باسن، آرنج ها، و پاشنه های پاها

b. نقاط فشاری در وضعیت طرفی

لاله گوش، شانه، قسمت قدامی خار خار صره ای، تروکانتر، قسمت داخلی زانو، ساق پا، پشت پا در ناحیه زانو، لبه خارجی پا، قوزک میانی و خارجی اندام تحتانی

c. نقاط فشاری در وضعیت دمر

گونه ها، آرنج ها، جلوی پا، خار خار صره ای، زواید دنده ای، پستان ها، ناحیه تناسلی خارجی در مردان

III. مددجویان در معرض خطر زخم فشاری عبارتند از گروه های ذیل که اجرای برنامه مراقبتی پیشگیرانه از ابتلاء به زخم فشاری برای آنان الزامی است:

(a) سالمندان

(b) افراد چاق و یا فوق العاده لاغر

- (c) مبتلایان به ضایعات عصبی
- (d) بیماران فوق العاده کم تحرک که از فعالیت جسمانی اندکی برخوردارند و یا بیماران آژینه که مهار فیزیکی شده اند
- (e) بیماران با کاهش سطح هوشیاری و کمایی
- (f) بیماران با اختلالات بی اختیاری ادرار و مدفوع
- (g) بیماران با اختلالات ارتوپدی نظیر بیماران تحت درمان با گچ، کشش و یا بريس
- (h) بیماران ادما تو که دچار کمبود ویتامین و یا پروتیین
- (i) مبتلایان به سوء تغذیه و کم خونی
- (j) مبتلایان به بیماری های مزمن نظیر نارسایی احتقانی قلب، اختلالات کلیوی، گوارشی، دیابت و سرطان ها
- (k) بیماران با اختلالات حرکتی اعم از بیماران همی پلژی، پاراپلژی و کوادروپلژی
- (l) بیماران با تب بالا
- (m) بیماران با اختلالات شدید مغزی نظیر کتوتونیا و عقب ماندگی ذهنی
- (n) بیماران با دردهای شدید
- (o) بیماران بستری در بخش ICU

7. ارزیابی جامع و کامل پوست، ثبت یافته ها در پرونده بیمار و تبادل اطلاعات در کل تیم بایستی جزئی از ارزیابی احتمال خطر ابتلاء به زخم فشاری باشد.

- I. ارزیابی جامع پوست شامل تکنیک شناسایی پاسخ به تغییر رنگ به سفیدشدن در قبال فشار انگشت در موضع 2، گرما، ادم و سفتی موضعی را به متخصصین آموزش دهید.
- II. با توجه به این که قرمزی موضع در بیماران رنگین پوست به خوبی قابل شناسایی نیست، در بیماران در معرض خطر ابتلاء به ویژه در صورت وخامت شرایط کلی بیمار، به طور فعال در دوره های زمانی کوتاه نواحی مختلف پوست را به لحاظ قرمزی جستجو نمایید.
 - (a) به خاطر بسپارید که کشف به موقع علائم از پیشروی سریع زخم کمک می نماید.
 - (b) جستجوی پوست بیمار به لحاظ گرما، ادم و سفتی موضعی به ویژه در بیمارانی که دارای پوستی تیره بوده به لحاظ کشف سریع علائم زخم فشاری درجه یک بسیار حائز اهمیت است.
 - (c) از بیماران در خصوص وجود هر گونه درد یا ناراحتی که می تواند به شناسایی آسیب ناشی از زخم فشاری کمک نماید، پرسید.
 - (d) پوست بیمار را به لحاظ آسیب ناشی از وسایل و لوازم پزشکی نظیر کاتترها، لوله اکسیژن، لوله ونتیلاتور و بريس گردنی سفت و غیره بررسی نمایید.
- III. یافته های ارزیابی جامع پوست را به دقت و به طور صحیح ثبت کنید تا بتوان بر اساس آن ها میزان پیشرفت بیمار را ارزیابی نمود.

○ مراقبت پوست

1. تا حد امکان بدن بیمار را بر روی موضعی که هنوز از فشار قبلی قرمز است برنگردانید.
2. از ماساژ برای پیش گیری از ابتلاء به زخم فشاری استفاده نکنید.

(a) به هیچ وجه موضعی از پوست را که به صورت حاد دچار التهاب است یا احتمال آسیب عروق خونی موضعی می رود ، ماساژ ندهید.

ماساژ استراتژی توصیه شده در پیش گیری از ابتلاء به زخم فشاری نیست.

۳. از مالش شدید پوست در افراد مستعد به ابتلاء زخم فشاری خودداری نمایید.
- (a) مالش شدید پوست می تواند سبب تخریب لایه های پوست، افزایش پاسخ التهابی به ویژه در بیماران مسن ضعیف گردد.
- (b) به منظور بهبود جریان خون موضعی ، بعد از تغییر وضعیت بیمار پوست سالم اطراف زخم را با استفاده از مواد نرم کننده به ملایمت ماساژ دهید.
- (c) از ماساژ نواحی قرمز پوست به دلیل صدمه بیشتر پیش گیری نمایید.
- (d) یزای تمیز نمودن پوست از مواد تمیز کننده با خاصیت اسیدی ملایم استفاده نمایید و سپس آن را خشک نموده و با لوسیون ماساژ ملایم دهید.
- (e) جهت تمیز نمودن پوست از آب داغ استفاده نکنید.
۴. به منظور کاهش احتمال خطر آسیب پوست با استفاده از امولسیون های مرطوب کننده ، پوست را مرطوب نگاهدارید.
۵. از آن جا که رطوبت زیاد و تغییر دمای ناشی از آن سبب از بین رفتن ویژگی های مکانیکی لایه شاخی پوست می شود. به منظور کاهش احتمال خطر ابتلاء به زخم فشاری از پوست در قبال رطوبت بسیار زیاد محافظت نمایید.

اقدامات پیشگیری

○ بهبود وضعیت تغذیه برای پیش گیری از ابتلاء به زخم فشاری :

- از آن جا که سوء تغذیه از عوامل خطر بسیار مهم در ایجاد و پیشرفت زخم فشاری بشمار می رود، وضعیت تغذیه ای تمامی افراد در معرض خطر ابتلاء به زخم فشاری را ارزیابی و غربالگری نمایید.
 - از ابزار تأیید شده و پایا که هم برای کارکنان قابل استفاده باشد و هم بمورد پذیرش بیماران باشد ، برای غربالگری وضعیت تغذیه افراد در معرض خطر استفاده نمایید.
 - برای تمامی افراد در معرض خطر ابتلاء به زخم فشاری مشاوره تغذیه ای را برنامه ریزی نمایید.
 - برای افراد مستعد به ابتلاء به زخم فشاری و احتمال خطر سوء تغذیه حمایت تغذیه ای در نظر بگیرید که بایستی شامل موارد ذیل باشد:
- (a) ارزیابی وضعیت تغذیه ای
- (b) برآورد نیازهای تغذیه ای
- (c) مقایسه دریافت مواد مغذی با نیاز های تغذیه ای بیمار
- (d) برای بیماران مداخلات مناسب تغذیه ای مبتنی بر راه تغذیه ای مناسب فراهم نمایید.
۵. با توجه به این که بیماران در طی دوره بیماری می توانند به روش های درمانی متفاوت نیاز داشته باشند، پیامدهای تغذیه ای بیمار را با ارزیابی مکرر وضعیت تغذیه ای وی در دوره های زمانی منظم پایش و ارزشیابی نمایید.

۶. برای بیماران در معرض خطر ابتلاء به زخم فشاری که مشکلات تغذیه ای داشته یا در معرض خطر سوء تغذیه می باشند تغذیه روده ای^۳ در نظر بگیرید.

۷. برای افرادی که در معرض خطر ابتلاء به زخم فشاری و سوء تغذیه می باشند، روزانه حداقل ۳۵-۳۰ kcal به ازای هر کیلو وزن بدن با ۱،۵-۱،۲۵ g/kg/day پروتئین و ۱ میلی لیتر دریافت مایعات به ازای هر kcal روزانه در نظر بگیرید.

۸. رژیم غذایی سرشار از فرآورده های آهن، ویتامین "ث"، "ج"، "ب"، و مواد معدنی روی و سولفور در پیش گیری از زخم فشاری مؤثر است.

۹. در بیماران با بی اختیاری ادراری و مدفوع:

۱. در مورد نیاز بیمار به استفاده از دستشویی حداقل هر ۲ ساعت یک بار سؤال نمایید.

۲. در صورت وقوع بی اختیاری پوست ناحیه پرینه را با آب و صابون بشویید، ملحفه های بیمار را سریعاً تعویض نمایید

❖ توصیه های اختصاصی

علاوه بر رژیم غذایی معمول برای بیمارانی که به علت بیماری حاد یا مزمن یا پس از مداخلات جراحی در معرض خطر ابتلاء به زخم فشاری و سوء تغذیه می باشند، مکمل های ترکیبی غذایی پر پروتئین را به صورت خوراکی از راه دهان یا از راه لوله بدهید. به یاد داشته باشید که تغذیه از راه دهان روش ارجح دریافت مواد غذایی است و دریافت مکمل های مواد غذایی در بیماران مستعد ابتلاء به زخم فشاری در کاهش میزان بروز زخم فشاری بسیار مفید بوده است.

❖ تغییر وضعیت:

❖ در تمامی افراد در معرض خطر بایستی تغییر وضعیت جزئی از برنامه مراقبت پیشگیرانه باشد. فشار شدید در نواحی استخوانی برای مدت کوتاه یا فشار ملایم در طولانی مدت آسیب رسان می باشند.

۱. به منظور کاهش مدت و شدت فشار در نواحی آسیب پذیر بدن بیمار بیمار را تغییر وضعیت دهید.

۲. نسبت تغییر وضعیت فرد بستگی به تحمل بافتی، سطح فعالیت فرد، وضعیت عمومی و ارزیابی وضعیت پوست بیمار دارد.

۳. نسبت تغییر وضعیت بیمار بستگی مستقیم به سطوح حمایتی مورد استفاده دارد.

۴. تغییر وضعیت بیمار بر روی تشک معمولی به نسبت تشک توزیع کننده فشار بایستی بیشتر باشد.

❖ تکنیک تغییر وضعیت:

۱. با در نظر گرفتن راحتی، حرمت و توانایی عملکردی فرد بایستی تغییر وضعیت انجام شود.

۲. بیمار را به نحوی تغییر وضعیت دهید که فشار از روی موضع یا برداشته شود یا توزیع مجدد شود.

۳. در هنگام تغییر وضعیت بیمار کاملاً بی حرکت بستری در تخت یا وابسته به صندلی، از کشیدن وی در تخت اجتناب نموده و وی را کاملاً از سطح تخت جدا کرده و سپس جابجا نمایید.

۴. برای سهولت جابجایی و تغییر وضعیت بیماران کاملاً بی حرکت (وابسته به تخت) می توان از ملحفه استفاده نمود.

۵. بیمار را مستقیماً بر روی وسایل درمانی متصل به وی نظیر لوله ها و کاتترها جابجا نکنید.

۶. از جابجایی و تغییر وضعیت مددجو یا اعمال فشار مستقیم بر روی تروکانتر بزرگ در وضعیت طرفی پرهیزید.

۷. از جاگذاری بیمار بر روی زائده موجود استخوانی با اریتمی که در اثر فشار سفید نمی شود اجتناب نمایید.

- .VIII. بیمار را به صورت متناوب در وضعیت دراز کشیده ۳۰ متمایل به سمت طرفی (چپ و راست) و دراز کشیده به پشت قرار دهید. یا در صورت تحمل بیمار او را در وضعیت دمر قرار دهید. از وضعیت هایی که میزان فشار را در مواضع خاصی می افزایش دهد دراز کشیده به سمت طرفی، نیمه نشسته یا نشسته در وضعیت ۹۰ درجه اجتناب نمایید.
- .IX. در صورت امکان از بالا بودن سر تخت به میزان بیش از ۳۰ درجه و در مدت بیشتر از نیم ساعت در بیماران بستری اجتناب نمایید.
- .X. در صورت نیاز به وضعیت نیمه نشسته بیمار در بستر، با گذاردن تخته پایین تخت و در کف پای بیمار از لغزیدن بیمار در تخت و اعمال فشار بیش از حد بر روی ساکروم پیش گیری نمایید.
- .XI. در صورت قرار گرفتن بیمار در وضعیت نیمه نشسته در تخت از بلند کردن سر تخت و یا در وضعیت مچاله که باعث افزایش فشار در ناحیه ساکرال و کوکسی می شود اجتناب نمایید.

❖ تغییر وضعیت فرد نشسته:

- I. بیمار را به نحوی وضعیت دهید که امکان فعالیت کامل او حفظ شود.
- II. بیمار را در وضعیتی قرار دهید که از نظر وی راحت است.
- III. در هنگامی که در وضعیت نشسته پای فرد به زمین نمی رسد در از زیر پایی برای وی استفاده کنید، به نحوی که لگن کمی خم شده و ران ها کمی پایین تر از وضعیت افقی قرار گیرند.
- IV. با توجه به این که در وضعیت نشسته بیشترین فشار بر روی توبرزیته ایسکیال وارد می شود و از آن جا که سطح بسیار کوچکی است، لذا فشار فوق العاد زیاد در زمان کوتاهی خواهد بود که در صورت عدم تغییر وضعیت بیمار منجر به زخم فشاری سریع خواهد شد.
- V. برنامه تغییر وضعیت بیمار به ویژه تکرر و وضعیت های داده شده و پیامد های آن را ثبت نمایید.
- VI. به تمامی کادر بالینی که در مراقبت از افراد در معرض خطر ابتلاء به زخم فشاری دخیل می باشند، تغییر وضعیت و اهمیت آن را در پیش گیری از زخم فشاری آموزش دهید.

❖ تدابیر کلی:

- I. در یک ناحیه از پوست بیمار به صورت مستمر از چسب های طبی استفاده ننمایید.
- II. بستر بیماران را عاری از مواد زاید و تکه های ریز غذا نگاهدارید.
- III. در یک ناحیه از پوست بیماران به طور مکرر تزریق ننمایید.
- IV. به منظور پیش گیری از صدمه به پوست مددجویان ناخن های خود را کوتاه و انگشتن یا سایر زینت آلات را از دست خود خارج نمایید.
- V. ملحفه زیرین بیمار را صاف و عاری از چین و چروک نگاهدارید.

❖ سطوح حمایتی:

1. تا زمانی که بیماران در معرض خطر زخم فشاری می باشند استفاده از سطوح حمایتی بایستی از سوح حمایتی برای آنان استفاده شود.
2. در تعیین سطح حمایتی مورد نیاز بیمار، بایستی سطح حرکتی بیمار و راحتی را در نظر گرفت.
- I. از تشک های کم فشار (تشک های با فشار متناوب و یا موج) استفاده ننمایید.

- ii. با استفاده از وسایلی نظیر بالش و حوله های تاشده از سایش مستقیم زواید استخوانی نظیر زانوها و قوزک ها بر روی یکدیگر پیش گیری نمایید.
- iii. با استفاده از پد های محافظ ، لایه ای اضافی متناسب یا وزن بدن مددجو در زیر ساکروم، تروکانترها، پاشنه ها، آرنج، خار کتف و پشت سر ایجاد کنید.
- iv. با استفاده از گهواره روی تخت از میزان فشار وارده بر انگشتان پای مددجو بکاهید.
- v. از پشم گوسفند در پیش گیری از زخم فشاری می توان استفاده نمود.
- vi. با قرار دادن قوزک های پا در بین پالی از دو بلش از بروز زخم فشاری در پاشنه های پای بیمار پیش گیری نمایید.
- vii. از قرار دادن بیمار بر روی تشک های هوایی حلقه ای اجتناب نمایید.

❖ تمهیدات ویژه در گروه های خاص

❖ بیماران تحت عمل جراحی

- i. با در نظر گرفتن عواملی از جمله طول عمل، افزایش دوره های کاهش فشارخون شریانی در طی عمل، کاهش درجه حرارت بدن و کاهش سطح حرکتی بیمار در طی روز اوایل پس از عمل که باعث افزایش خطر احتمال بروز زخم فشاری در بیماران کاندیدای عمل جراحی می شود، میزان احتمال بروز زخم فشاری را در بیمار ارزیابی کنید.
- ii. از تشک های توزیع کننده فشار بر روی تخت عمل جراحی برای تمامی بیمارانی که در معرض خطر ابتلاء به زخم فشاری می باشند استفاده نمایید.
- iii. بیمار را حین جراحی به نحوی وضعیت دهید که از احتمال خطر بروز زخم فشاری کاسته شود.
- iv. پاشنه های پای بیمار را از سطح تخت بلند کنید و زانو های بیمار کمی خم نمایید به نحوی که وزن بدن بیمار بدون این که بر روی تاندون آشیل قرار گیرد بر روی تمامی ساق پای وی توزیع شود، با این عمل از هیپر اکستانسیون زانو که می تواند سبب انسداد ورید پوبلیته آل شده و فرد را در معرض ترومبوز وریدهای عمقی قرار دهد نیز اجتناب می شود.
- v. بیمار را قبل و بعد از عمل جراحی بر روی تشک کم فشار قرار دهید.
- vi. بیمار را قبل و بعد از عمل جراحی به نحوی وضعیت دهید که با وضعیت وی در حین عمل متفاوت باشد.