

- ۱- محکم کردن زانو - بنشینید و پاها را مقابل خود دراز کنید . زانوی خود را هر چه محکم راست کنید ، آن رابه زمین فشار دهید و همزمان پا را از مچ به سمت خود بکشید . زانو را تا پنج شماره راست نگه دارید ، سپس آن را کاملاً شل کنید (سه بار در روز هر بار ده مرتبه) .
- محکم کردن زانو را در حالت ایستاده یا نشسته می توانید انجام دهید ، بنابراین باید این تمرین را در فعالیتهای روزمره خود بگنجانید مثلاً هنگامی که برای مدتی طولانی نشسته اید به دفعات زانوی خود را راست کنید .
- ۲- محکم کردن زانو با حمایت پاشنه - بنشینید و پاها را در مقابل خود دراز کنید . جسمی (مانند حوله ای تا شده یا یک تکه چوب به ارتفاع پنج سانتیمتر) را زیر پاشنه خود قرار دهید ، عضلات ران را سفت کنید و انگشتان را از مچ پا به سمت خود بکشید تا ده بشمارید سپس عضلات را شل کنید و این تمرین را حداقل دو بار در روز و هر بار ده مرتبه انجام دهید .
- ۳- بالا بردن پا در وضعیت کشیده - بنشینید و پاها را راست کنید . در حالی که زانو را در وضعیت کشیده قفل کرده اید ، پای آسیب دیده را بالا ببرید ، سپس تا نزدیکی زمین پایین بیاورید این تمرین را بصورت متوالی و سریع ده بار انجام دهید و سعی کنید به سی بار برسانید .
- ۴- بنشینید و پاهای خود را راست کنید . وزنه ای روی مچ پا قرار دهید ، پاها را در همان حالت راست بودن بالا ببرید و سپس به آرامی پایین بیاورید . برای شروع ، وزنه نباید از یک کیلوگرم بیشتر باشد وزنه را بتدریج سنگین تر کنید . مراقب باشید که زانو در وضعیت کشیده باشد . تمرین را با پنج بار شروع کنید و بتدریج به پنج سری ده تایی برسانید .
- ۵- چرخش مفصل ران - بنشینید و مفصل پاهای خود را راست کنید . در حالی که زانو را در همان وضعیت کشیده قفل کرده اید پا را بالا ببرید و دایره هایی را با پای خود در فضا بسرعت رسم کنید و آن را به سه سری ده تایی برسانید . این تمرین را به سه سری ده تایی برسانید . این تمرین را با افزودن وزنه به مچ پا انجام دهید .
- ۶- الفبا - بنشینید و پاها را راست کنید ، در حالی که زانو را صاف نگه داشته اید پا را بالا ببرید و بدون توقف حروف الفبا را در فضا « بنویسید » وقتی این تمرین برایتان آسان شد ، آن را با افزودن وزنه بهمچ پا ادامه دهید .
- ۷- بنشینید و پاها را راست کنید . در حالی که زانو را در وضعیت کشیده قفل کرده اید ، پا را بالا ببرید به صورت عرضی آن را به یک سو ببرید و به آرامی به سمت مرکز برگردانید و آن گاه به نرمی پایین بیاورید . این حرکت را با هر پا پنج بار تکرار کنید و به تدریج به سه سری ده تایی برسانید ؛ سپس این تمرین را با افزودن وزنه به مچ پا ادامه دهید .
- ۸- دور کردن مفصل ران - به پهلو بخوابید به نحوی که پای آسیب دیده بالا قرار گیرد . زانو را راست نگه دارید و پا را از زانو بالا ببرید ، تا سه بشمارید و سپس به آرامی پایین بیاورید . با پنج بار شروع کنید ، بتدریج تعداد تمرین به سه سری ده تایی برسانید و سپس با افزودن وزنه به مچ پا آن را ادامه دهید .
- ۹- بالا بردن پا در وضعیت دمر - روی شکم بخوابید . زانو را راست نگه دارید و پا را از عقب کمی بالا ببرید . این وضعیت را تا سه شماره حفظ کنید ، سپس بتدریج پا را پایین بیاورید . تمرین را با هر پا پنج بار انجام دهید ، بتدریج آن را به سه سری ده تایی برسانید و سپس با افزودن وزنه به مچ پا ادامه دهید .

۲-۳ تمرینهای حرکتی برای خم کردن زانو

- ۱- روی میز یا صندلی بلندی بنشینید و پای آسیب دیده را مقابل خود راست کنید و روی پای سالم بیندازید . پای سالم را به آرامی خم کنید تا آنجا که به آخرین حد دامنه حرکتی زانوی آسیب دیده برسد . این وضعیت را تا پنج شماره حفظ کنید ، سپس هر دو زانو را راست نمایید (ده بار) .
- ۲- روی میز یا صندلی بلندی بنشینید و به کمک پای سالم خود ، پای آسیب دیده را حمایت کنید . به آرامی بگذارید زانو هایتان تا رسیدن به آخرین حد دامنه حرکتی زانوی آسیب دیده خم شود ، زانو ها را بیست بار در این نقطه به جلو و عقب تکان دهید . (ده بار تکرار کنید)
- ۳- روی میز یا صندلی بلندی بنشینید و پاها را شل کنید . پای سالم را روی قسمت فوقانی پای آسیب دیده قرار دهید . با پای سالم خود به سمت پایین فشار دهید به نحوی که زانوی آسیب دیده تا آخرین حد دامنه حرکتی خود خم شود ، آن گاه پاهای خود را کمی تکان دهید تا اینکه احساس کنید زانویتان بتدریج بیشتر خم می شود . (ده بار تکرار کنید)
- ۴- روی شکم دراز بکشید و پاشنه پای سالم خود را در جلو ساق پای آسیب دیده قرار دهید . پای سالم رابه عقب ببرید تا زانو هایتان خم شوند ، پاشنه های پا را با حرکتی موزون و رو به پایین به نشیمنگاه فشار دهید . (ده بار تکرار کنید)

۵- به پشت بخوابید و زانوی آسیب دیده را به سمت قفسه سینه خم کنید . با گذاشتن دستها روی قسمت فوقانی ساق و با حرکتی رو به پایین ، زانوی خود را به طرف قفسه سینه بکشید تا اینکه حس کنید زانویتان بتدریج خم می شود. (ده بار تکرار کنید)

۶- روی شکم دراز بکشید و زانوی آسیب دیده را خم کنید . پا را بگیرید و به سمت نشیمنگاه بکشید ، هنگامی که به آخرین حد خم شدن زانو رسیدید ، این وضعیت را تا ده شماره حفظ کنید . به آرامی عضلات را شل کنید ؛ این تمرین را پنج بار تکرار نمایید .

۷- روی صندلی بنشینید و زانوی آسیب دیده را تا حد امکان خم کنید و پا را روی زمین قرار دهید . در حالی که پاشنه روی زمین نگه داشته شده است انگشتان را شش مرتبه به داخل و خارج بچرخانید تا زانو کمی بچرخد . سپس زانوی خود را کمی بیشتر خم نمایید . این تمرین را سه بار تکرار کنید .

۸- روی پای سالم بایستید و زانوی آسیب دیده را روی صندلی قرار دهید (برای راحت بودن ، بالش زیر زانو بگذارید) طوری بایستید که گویی روی صندلی زانو زده اید . به آرامی نشیمنگاه خود را به سمت پاشنه پا ببرید تا زانو خم شود. (ده بار تکرار کنید)

۹- با دو دست خود میله افقی یا تکیه گاهی را که همتراز با شانه های شماست بگیرید ، با حرکتی رو به پایین زانو ها را به آرامی خم کنید و تا حد ممکن چمباته بزنید . سپس پاها را راست کنید و این حرکت چمباته ای را پنج بار تکرار نمایید (در صورت امکان این تمرین را در مقابل آینه انجام دهید تا متوجه شوید وزن شما تنها روی زانوی سالم منتقل نمی شود .

۱۰- زین دوچرخه ثابت را درست زیر نقطه ای تنظیم کنید که در آن بتوانید پدال را با زانوی آسیب دیده کاملاً بچرخانید . بدون هیچ مقاومتی ، پدال را با زانوی آسیب دیده خود تا آنجا که می توانید بچرخانید . و سپس پدال را به پایین فشار دهید تا به وضعیت شروع برگردد ؛ در صورت لزوم با پای سالم به حفظ گشتاور کمک کنید . پدال را به صورت موزون به سمت جلو و عقب فشار دهید تا وقتی بتوانید پا را یک دور کامل بچرخانید با هر دو پا بصورت عادی برای یک دقیقه پدال بزنید ، سپس زین را سه سانتیمتر پایین بیاورید و این تمرین را تکرار کنید .

۳-۳ تمرینهای قدرتی

همه ورزشهایی که در زیر بدانها اشاره می شود تمرینهای قدرتی همراه با حرکت زانو هستند . تعداد دفعات انجام هر یک از تمرینها را بتدریج به سه سری ده تایی برسانید .

۱- فعال کردن عضله پهن داخلی - بنشینید و پا را مقابل خود دراز کنید ، بالش یا حوله لوله شده ای را زیر زانو قرار دهید و وزنه ای را به مچ پا ببندید . زانو را محکم راست کنید ، سپس به آرامی آن را پایین بیاورید . با پای دیگر این تمرین را تکرار کنید .

۲- خم کردن زانو و بالا بردن و راست کردن پا - بنشینید و پاها را مقابل خود دراز کنید . در حالی که پاشنه پا را روی زمین نهاده اید یکی از زانو ها را خم کنید ، سپس پا را در هوا بالا ببرید تا زانو راست شود . در حالی که زانو را راست نگه داشته اید به آرامی پا را پایین بیاورید (به نوبت یک سری برای هر پا) آنگاه با افزودن وزنه ، این تمرین را انجام دهید .

۳- راست کردن زانو - روی صندلی یا میز بلند بنشینید و وزنه ای را به پا یا مچ ببندید . زانو را نود درجه خم و سپس راست نمایید و در آن حالت قفل کنید و بتدریج پایین بیاورید (به نوبت یک سری برای هر پا) .

۴- پرس پا - روی صندلی ماشین وزنه مخصوص پا بنشینید ؛ صندلی را طوری تنظیم کنید که بتوانید زانو را هر چه بیشتر خم نمایید . زانو ها را با فشار راست کنید و سپس به آرامی به وضعیت خمیده برگردانید .

۵- نشست و برخاست - بایستید و پشت خود را تا حد امکان راست نگه دارید . به آرامی زانو ها را کمی بیش از نود درجه خم کنید ؛ دوباره راست بایستید و پاها را در وضعیت کاملاً کشیده قفل کنید ؛ این تمرین را با وزنه - در دست یا روی شانه انجام دهید .

۶- برخاستن - روی صندلی کوتاه یا چهار پایه ، دست به سینه بنشینید و پاها را موازی یکدیگر قرار دهید . صاف بایستید ، سپس زانو ها را به صورت متوالی خم و راست کنید تا در هر بار نشیمنگاه شما با صندلی تماس پیدا کند . تا پایان تمرین روی صندلی بنشینید . سپس این تمرین را به کمک وزنه انجام دهید ؛ در این حالت وزنه را کاملاً بکشید و وزنه ها را در دست بگیرید .

۷- برخاستن - مانند تمرین ۶ ، اما در هر سری روی یک پا

۸- مقابل نیمکت یا پله ای به ارتفاع حدود شصت سانتیمتر ، بایستید . روی نیمکت بالا روید ، زانو را کاملاً راست کنید و پایین بیاورید ؛ این حرکت را به صورت متوالی و سریع انجام دهید . در هر سری از تمرینها پای خود را عوض کنید . سپس با نگه

داشتن وزنه در دست ادامه دهید .

- ۹- پرس پا ، خوابیده – زیر ماشین پرس پا ، دراز بکشید به طوری که همه قسمتهای کمر با زمین تماس داشته باشد . زانو ها را فشار دهید تا کاملاً راست شوند و بتدریج پایین بیاورید . (با وزنه های سبک شروع و آنها را بتدریج سنگین تر کنید . کمر شما باید در همه اوقات این تمرین با زمین در تماس باشد)
- ۱۰- نشست و برخاست پا با یک پا – روی یک پا بیستید . زانو را به آرامی تا زاویه قائمه یا کمی بیشتر خم کنید و سپس تنه را بالا ببرید و زانو را کاملاً راست کنید (به نوبت یک سری برای هر پا) .
- ۱۱- پارو زدن – در ماشین پارو زدنی بنشینید ، مطمئن شوید از اینکه می توانید زانو ها را کاملاً خم و راست کنید در این تمرین ، زانو ها را با فشار به آرامی خم کنید .
- ۱۲- دوچرخه ثابت – زین دوچرخه را طوری تنظیم کنید که هنگامی که پدال در وضعیت پایین و کف پا روی آن است ، زانو تقریباً راست باشد مقاومت را در حد متوسط تنظیم کنید و ده دقیقه با سرعت ثابت پدال بزنید . ابتدا میزان مقاومت و سپس زمان تمرین را افزایش دهید .

۳-۴ تمرینهای دینامیک

- ۱- جهش متناوب پاها به عقب – طوری خم شود که پاها بصورت کشیده در پشت بدن و وزن روی دستها باشد . یک زانو را تا سینه خم کنید ، آن گاه این پا را به عقب پرت کنید و همزمان زانوی دیگر را تا سینه خم نمایید این حرکت را به صورت متوالی و سریع انجام دهید . با بیست بار (ده بار برای هر پا) شروع کنید و بتدریج آن را به پنجاه بار برسانید .
- ۲- جهش هر دو پا به عقب - مانند تمرین قبلی است با این تفاوت که هر دو پا با هم خم و سپس به عقب پرت می شوند . با ده بار شروع کنید و آن را به سه سری ده تایی برسانید .
- ۳- جهش به عقب و بالا – مانند تمرین قبل ، در حالی که وزن بدن روی هر دو دست قرار دارد ، زانو ها را خم و سپس پاها را به عقب خم کنید ؛ پس از اینکه دوباره زانو ها را تا سینه خم کردید ، به بالا جهش کنید ، به حالت چمباته ای فرود آید تا دوباره پاها به عقب پرت کنید .
- ۴- پرش از حالت چمباته – بایستید و یک پا را جلوتر از دیگری قرار دهید ؛ به پایین بجهد و زمین را لمس کنید ؛ سپس به بالا بپرید و پاها را در هوا عرض کنید تا پای « عقبی » به هنگام فرود در جلو قرار گیرد . این تمرین را بصورت متوالی و سریع با شش بار شروع کنید و بتدریج به سه سری ده تایی برسانید .
- ۵- پرش روی نیمکت – پاها را در طرف یک نیمکت قرار دهید . به بالا بپرید و در هوا پاشنه های پا را به هم بزنید و به هنگام فرود پاها را در دو سوی نیمکت قرار دهید . این تمرین را شش بار به صورت متوالی و سریع انجام دهید و بتدریج به سه سری ده تایی برسانید .
- ۶- بالا بردن توپ طبعی – بایستید و توپ طبعی (یا وزنه بزرگ و مشابه دیگری) را در دست بگیرید و پشت خود را صاف نگه دارید ، چمباته بزنید تا توپ بازمین تماس یابد . سپس بسرعت پاها را راست کنید و توپ را بالای سر ببرید . این حرکت را شش بار به طور متوالی و سریع انجام دهید و آن را به سه سری ده تایی برسانید .
- ۷- پرتاب توپ طبعی – مانند تمرین شش است اما پس از راست کردن زانو ها ، توپ را به بالا پرت کنید و هنگام گرفتن مجدد توپ ، زانو ها را خم کنید ولی پشت خود را صاف نگاه دارید .
- ۸- لی لی کردن – به نوبت با هر یک از پاها با سرعت هر چه بیشتر به جلو و عقب لی لی کنید . این تمرین را با ده جهش شروع کنید و بتدریج به پنجاه برسانید .
- ۹- دویدن از پله ها – به سرعت هر چه بیشتر از پله ها بالا بدوید ، ابتدا یک پله و بعد دو پله در هر گام . تمرین را با بیست پله شروع کنید و بتدریج به پنجاه برسانید .
- ۱۰- دویدن رفت و برگشت – فاصله ای در حدود سی متر انتخاب کنید ، این مسافت را بسرعت بدوید ، در پایان مسیر به زمین دست بزنید و بسرعت به نقطه شروع برگردید . این تمرین را پنج بار بصورت متوالی و سریع با دست زدن در دو انتهای مسیر انجام دهید و بتدریج دفعات تمرین را به ده بار و مسافت را به صد متر افزایش دهید .
- ۱۱- شوت زدن – به فاصله ده متری از یک دیواره بایستید و توپ سبکی را بصورت متوالی و سریع به سمت آن شوت کنید . به نوبت با هر پا بیست بار شوت بزنید . بتدریج توپ سنگین تری انتخاب کنید و فاصله از دیواره را نیز تا تقریباً سی متر افزایش دهید .
- ۱۲- پرش سینه – از حالت ایستاده به بالا بپرید و سعی کنید زانو ها را تا سینه بالا بیاورید . این حرکت را بسرعت شش بار انجام دهید و بتدریج تا بیست بار انجام دهید .