

ورزش در بیماریهای ستون فقرات پشتی و کمری

دکتر محمد حسن جوکار

ستون فقرات پشتی

تمام ورزش های زیر برای بازتوانی و جلوگیری از درد ستون فقرات پشتی مفید می باشند.

کشش پکتورالیس: در چارچوب در بایستید دو دست را به طرفین چارچوب کمی بالاتر از سطح بدن بزنید سپس بدن را کمی به جلو متمایل کنید تا احساس کشش در قدام شانه بکنید. 15-30 ثانیه در این حالت بمانید. این حرکت را 3 بار تکرار کنید (تصویر 1).



تصویر 1 کشش پکتورالیس

اکستانسیون قفسه صدري: روی یک صندلی نشسته و دست ها را پشت سر قلاب کنید. به آرامی به عقب قوس کنید و به سقف نگاه کنید این حرکت را 10 بار تکرار کنید چندین نوبت در روز این تمرین را انجام دهید (تصویر 2).

لغزاندن بازو روی دیوار: پشت به دیوار بایستید. مانند شکل ساعدها و مچ دست ها را روی دیوار بگذارید در حالیکه ساعدها و مچ دست ها را روی دیوار نگهداشته اید تا حدی که می توانید بازوها را بالا ببرید. این حرکت را 3 بار و هر بار ده تکرار انجام دهید (تصویر 3).



تصویر 3 لغزاندن بازوها روی دیوار



تصویر 2 اکسترنسیون قفسه صدری

فشردن استخوانهای کتف بهم: در حالت نشسته یا ایستاده بازوها را کنار بدن نگهدارید. سپس سعی کنید استخوانهای اسکاپولا را بهم فشار دهید فشار را برای 5 ثانیه ادامه دهید. این حرکت را 3 بار و هر بار ده تکرار انجام دهید (تصویر 4).



تصویر 4 فشردن استخوانهای کتف

Mid-trap exercise: روی سطح سفتی به شکم بخوابید یک بالش را لا داده و زیر سینه بگذارید اندام های فوقانی را در طرفین کاملاً باز کرده و شست ها را بطرف سقف نگهدارید. سپس در حالیکه دستها را بالا می آورید استخوانهای اسکاپولا را به هم بفشارید (آرنجها کاملاً باز باشند). کمی مکث کرده و بعد به آرامی دستها را پایین بیاورید. این حرکت را 3 بار و هر بار ده تکرار انجام دهید. بعد از مدتی می توانید وزنه های سبک را در دست گرفته و حرکت را انجام دهید (تصویر 5).



تصویر 5 Mid-trap exercise

کشش قفسه صدری: روی زمین نشسته و پاها را دراز کنید. با دست قسمت میانی رانها را بگیرید سپس سر و گردن را به طرف شکم قوس دهید. از 1 تا 15 بشمارید بعد به حالت اولیه برگردید. این حرکت را 3 بار و هر بار ده تکرار انجام دهید (تصویر 6).



تصویر 6 کشش قفسه صدری

بلند کردن دست و پا مخالف: روی دست ها و زانوها قرار بگیرید عضلات شکم را منقبض کرده تا ستون فقرات سفت شود. سپس اندام فوقانی و تحتانی مخالف را بلند کنید. این حالت را 5 ثانیه ادامه دهید بعد به حالت اول برگردید. این حرکت را در طرف مقابل نیز انجام دهید. در هر طرف این کار را 10 بار تکرار کنید (تصویر 7).

ورزش قایقرانی (Rowing exercise): یک نوار لاستیکی را دور یک شیئ ثابت بسته و دو سر آن را با دست بگیرید. آرنج را 90 درجه خم، ساعد ها را عمودی و در سطح شانه ها نگهدارید. سپس نوار را به عقب کشیده و شانه ها را از عقب به هم نزدیک کنید. این حرکت را 3 بار و هر بار ده تکرار انجام دهید (تصویر 8).



تصویر 7 بلند کردن دست و پای مخالف



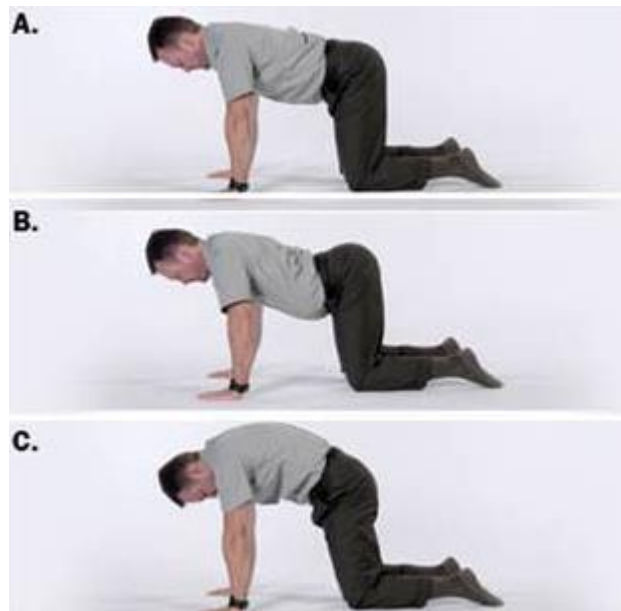
تصویر 8 ورزش قایقرانی

کمر درد و ورزش

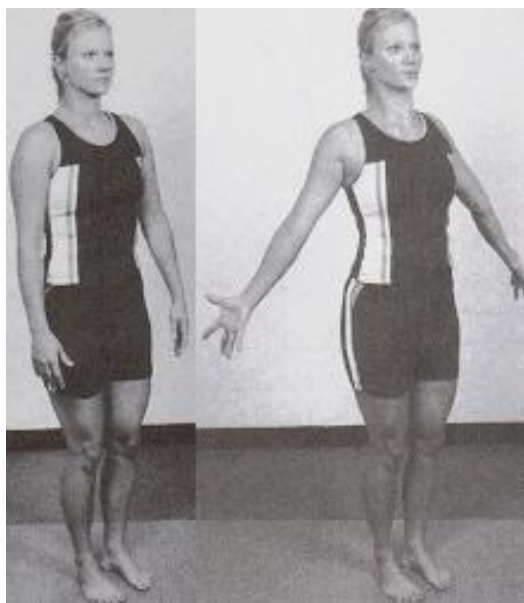
امروزه استراحت طولانی مدت (بیش از 48 ساعت) برای بیشتر انواع کمر درد توصیه نمی شود. و بیمار در اولین فرصت باید حرکت و ورزش را شروع کند در ابتدا حرکات ورزشی بسیار ملایم توصیه می شود. بیماران مبتلا به کمردرد در مراحل اولیه نباید بیش از 20 دقیقه متوالی بنشینند و در فواصل نشستن باید بایستند و توصیه می شود حرکات زیر را انجام دهند:

حرکات گربه- شتر (cat-camel): به حالت چهار دست و پا قرار بگیرید ابتدا چانه را به سینه نزدیک کرده، ستون فقرات را فلکسیون داده و سپس به آهستگی به حالت اکستنسیون برگردید. در حین انجام این ورزش بصورت طبیعی تنفس کنید (تصویر 9).

وضعیت راحت بروگر (Brugger relief position): بایستید، بازوها شل در طرفین تنه باشد سپس ساعد ها را سوپیناسیون کامل و انگشتان دست را ابداکسیون کامل بدهید. در این حالت بازدم را بصورتی انجام دهید که می خواهید شعله یک شمع را بلرزانید (ولی نمی خواهید خاموش کنید) (تصویر 10)



تصویر 9 حرکت گربه شتر



تصویر 10 وضعیت راحت بروگر
بالا بردن دستها در حالت ایستاده: در حالت ایستاده به آهستگی دست ها را بالای سر ببرید و کمی مکث کنید. در حین انجام این کار دم عمیق انجام دهید (تصویر 11).



تصویر 11 بالا بردن دست ها
 هدف از ورزش کمر تقویت عضلات تنه برای افزایش ثبات ستون فقرات کمری است. انتخاب نوع ورزش بستگی به وضعیت بیمار دارد. بطور کلی دو نوع ورزش کمر وجود دارد.

1- ورزش های فلکسیون: که باعث تقویت عضلات شکم و کاهش لوردوز کمری می گردند. سطح مقطع عرضی کانال نخاعی در فلکسیون افزایش می یابد لذا این ورزش ها برای تنگی کانال نخاعی مفیدند.

2- ورزش های اکستنسیون: که باعث تقویت عضلات پاراسپاینال می گردند.

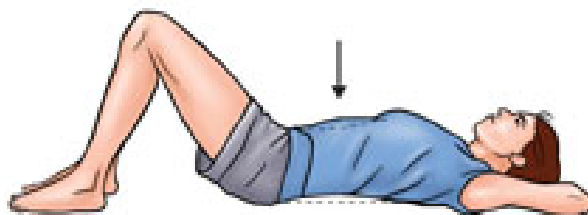
ورزش برای کمردرد غیر اختصاصی

حالت استراحت 90/90: روی سطح صافی خوابیده و زانوها و مفاصل هیپ را 90 درجه خم کنید (تصویر 12).



تصویر 12 وضعیت 90/90

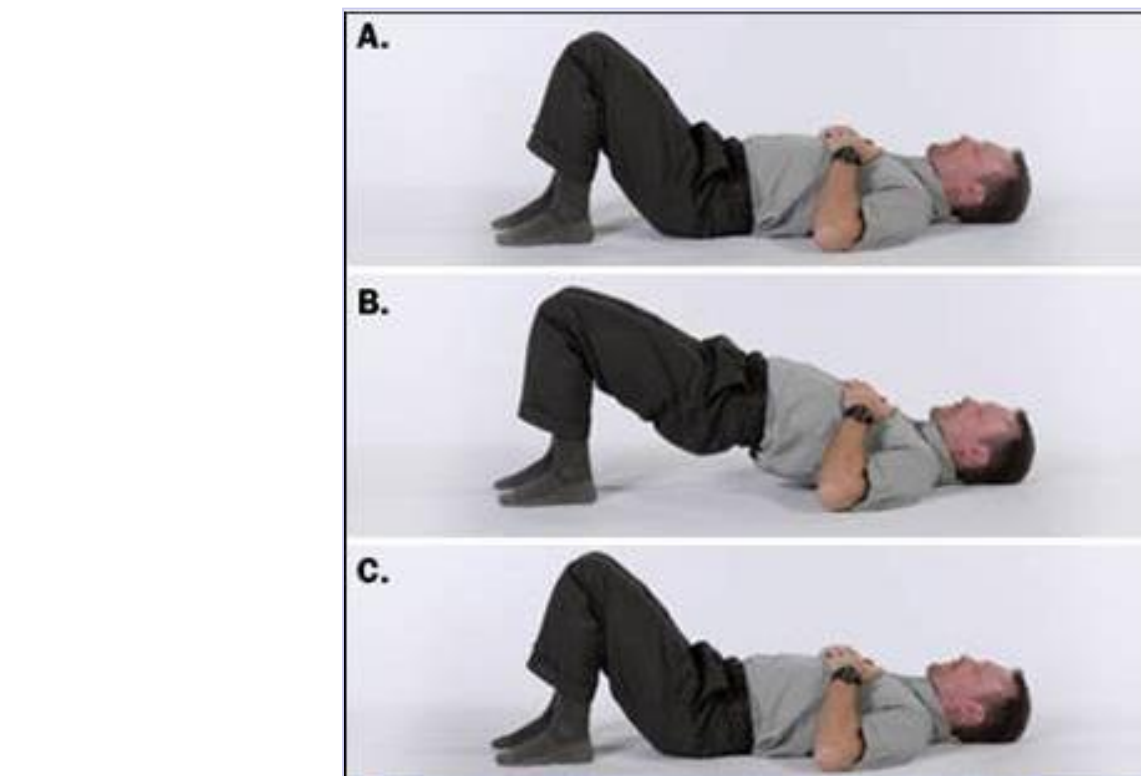
حرکت کمر به طرف خلف: این حرکت یک حرکت پایه های برای بازتوانی کمر است. به پشت خوابیده، زانوها را خم کرده و کف پا را روی زمین بگذارید. سپس عضلات شکم و باسن را منقبض کرده و قوس کمر را کاهش داده و به زمین فشار دهید. برای 5-10 ثانیه این حالت حفظ کنید. این حرکت را به دفعات انجام دهید (تصویر 13).



تصویر 13 حرکت کمر به طرف خلف

رانس لگن به طرف جلو (حالت پل): به پشت خوابیده، زانوها را خم کرده و کف پا را روی زمین بگذارید. سپس عضلات شکم و باسن را منقبض کرده و کمر را بالا بیاورید. برای 5-10 ثانیه این

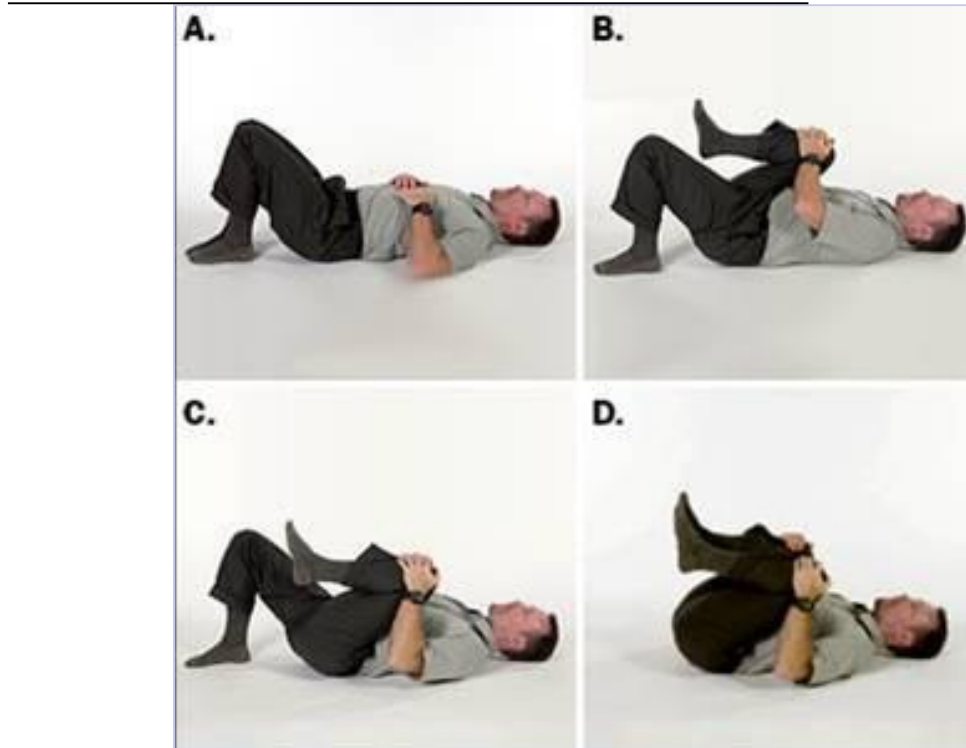
حالت حفظ کنید سپس به حالت اول برگردید. این حرکت را به دفعات انجام دهید (تصویر 14).



تصویر 14 رانش لگن به جلو

یک زانو به سینه: این حرکت در مراحل اولیه برنامه بازتوانی کمر بخوبی تحمل شده و باعث کشش عضلات و فاسیای کمر می شود. به پشت بخوابید یک زانو را با دستان خود به سینه نزدیک کرده و به مدت 5-10 ثانیه در این حالت نگهدارید. 2 بار در روز و هر بار 6-10 تکرار انجام دهید (تصویر 15).

نزدیک کردن هر دو زانو به سینه: مثل حرکت قبل قرار گرفته این بار هر دو زانو را گرفته به سینه نزدیک کرده و به مدت 5-10 ثانیه در این حالت نگهدارید. 2 بار در روز و هر بار 6-10 تکرار انجام دهید (تصویر 15).



تصویر 15 نزدیک کردن یک زانو و هر دو زانو به سینه

حرکت زانو- سینه در حالت نشسته: روی صندلی نشسته، به جلو خم شده و سینه را به زانوها بچسبانید. در این حالت به مدت 5-10 ثانیه بمانید. این حرکت را 2 بار در روز هر بار 6-10 بار تکرار کنید (تصویر 16).



تصویر 16 حرکت زانو- سینه در حالت نشسته

کشش عضلات هامسترینگ در حالت نشسته: با یک اندام تحتانی روی یک تخت بنشینید و اندام دیگر را در خارج تخت قرار دهید. سپس به جلو خم شده و سعی کنید دست ها را به انگشتان پا برسانید. این وضعیت را به مدت 10-30 ثانیه حفظ کنید در این حرکت در پشت ران و ساق احساس کشش خواهید کرد. بعد بچرخید و این حرکت را در طرف مقابل انجام دهید (تصویر 17).



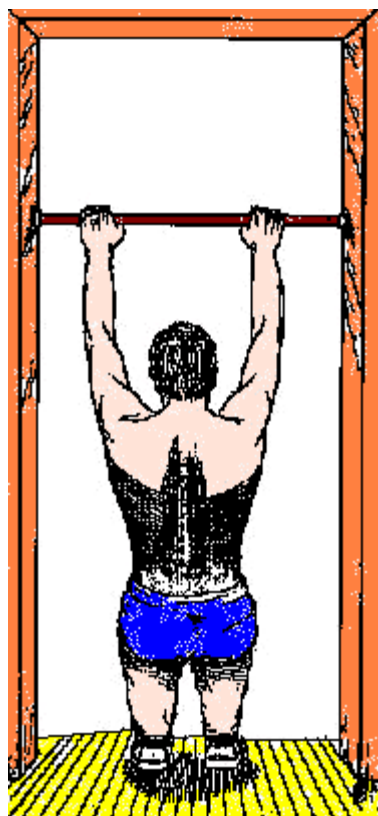
تصویر 17 کشش عضلات هامسترینگ در حالت نشسته

کشش پیریفورمیس: روی زمین نشسته، اندام تحتانی چپ را دراز کرده، پای راست را از روی زانوی چپ عبور داده و در سمت خارج زانو کف پا را روی زمین بگذارید. سپس دست چپ را روی قسمت خارجی زانوی راست گذاشته و زانو را به سمت چپ بکشید. با این کار باید احساس کشش در باسن و قسمت خارجی ران کنید. کشش را به مدت 5-10 ثانیه ادامه دهید (تصویر 18).



تصویر 01 کشش پیریفورمیس

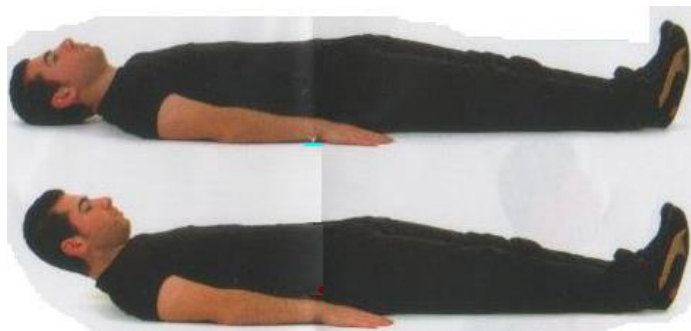
کشش تراپزیوس: میله ای را که به چهارچوب در ثابت شده است بگیرید. سپس در حالت ریلکس وضعیت نشسته بخود بگیرید. وزن قسمت تحتانی بدن باعث کشش روی عضلات و نسج نرم ستون فقرات می گردد. تا زمانی که می توانید این وضعیت را ادامه داده، سپس 1-2 دقیقه استراحت کرده و مجدد حرکت را تکرار کنید (تصویر 19).



تصویر 19 کشش تراپیوس

ورزش برای تقویت عضلات شکم:

- به پشت بخوابید. سپس سر را در حد 5-6 عرض انگشت بالا بیاورید تا 5 بشمارید بعد به حالت اولیه برگردید (تصویر 20).



تصویر 20 تقویت عضلات شکم

- **دراز و نشست:** این ورزش باعث تقویت عضلات شکم می گردد. برای این کار روی سطح سفتی بخوابید زانوها را خم کرده و کف پاها را روی زمین بگذارید. سپس سر و تنه را حداکثر به

میزان 15 سانتی متر از زمین بلند کنید. این حالت را برای 10-20 ثانیه ادامه دهید و بطور طبیعی نفس بکشید. این ورزش را 6-10 بار تکرار کنید (تصویر 21).



تصویر 21 دراز و نشست

شکستگی فشاری مهره

حالت استراحت 90/90: قبلا توضیح داده شد (تصویر 17).
حرکت کمر به طرف خلف: قبلا توضیح داده شد (تصویر 13).

ورزش های آبی

هرنی دیسک

حالت استراحت 90/90 : قبلا توضیح داده شد (تصویر 12).
حرکت کمر به طرف خلف: قبلا توضیح داده شد (تصویر 13).
اکستانسیون کمر با حائل کردن آرنج ها: این حرکت در مراحل اولیه برنامه ورزشی اکستانسیون کمر استفاده می شود. این حالت بسته به تحمل در حد 30-60 ثانیه حفظ می شود. در مراحل بعدی سعی می شود با اکستانسیون بیشتر آرنجها اکستانسیون کمر افزایش یابد (تصویر 22).



تصویر 22 اکستانسیون کمر با حائل کردن اندامهای فوقانی

اکستانسیون کمر در حالت ایستاده: این حرکت برای اصلاح وضعیت مفید است. به افراد باید توصیه شود این حرکت را بطور مکرر بخصوص بعد از مدتی نشستن انجام دهند. برای انجام این حرکت صاف بایستید دستها را به کمر زده و سپس تا حد ممکن به عقب خم شوید چند لحظه در این وضعیت مانده و سپس به حالت اولیه برگردید. این حرکت را به دفعات انجام دهید (تصویر 23).



تصویر 23 اکستانسیون کمر در حالت ایستاده

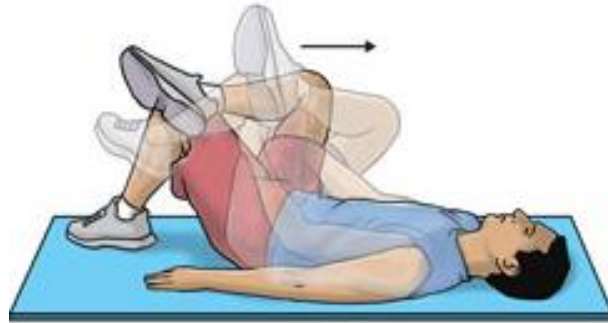
کشش عضلات هامسترینگ: قبلا توضیح داده شد (تصویر 17).
 کشش تراپزیوس: قبلا توضیح داده شد (تصویر 19).

دراز و نشست: قبلا توضیح داده شد (تصویر 21).
Side plank: به پهلو بخوابید ساق ها، رانها و شانه ها در یک خط مستقیم باشند. روی آرنج به نحوی تکیه کنید که آرنج درست زیر شانه باشد. سپس لگن خود را بالا آورده بطوری که فقط روی آرنج و قسمت خارجی پا قرار داشته باشید. در این حالت 15 ثانیه صبر کنید. سپس به آرامی به حالت اولیه برگردید. در طرف مقابل نیز این حرکت را انجام دهید. بتدریج مدت حرکت را به یک دقیقه افزایش دهید. در صورتی که انجام این حرکت مشکل بود زانوها و هیپ ها را 45 درجه خم کنید در این حالت انجام حرکت آسانتر می شود (تصویر 24).



تصویر 24 Side plank

کشش گلوئئال: به پشت خوابیده و هر دو زانو را خم کنید. یکی از مچ پاها را روی زانوی دیگر بگذارید. ران زیرین را با دست گرفته و زانو را به طرف سینه بکشید. با انجام این حرکت در باسنها احساس کشش خواهید کرد. حالت کشش را 15-30 ثانیه ادامه دهید. این حرکت را 3 بار تکرار کنید (تصویر 25).



تصویر 25 کشش گلوتهال

بلند کردن دست و پای مخالف: روی دست ها و زانوها قرار بگیرید عضلات شکم را منقبض کرده تا ستون فقرات سفت شود. سپس اندام فوقانی و تحتانی مخالف را بلند کنید. این حالت را 5 ثانیه ادامه دهید بعد به حالت اول برگردید. این حرکت را در طرف مقابل نیز انجام دهید. در هر طرف این کار را 10 بار تکرار کنید (تصویر 26).

اکستانسیون کمر: به مدت 5 دقیقه به شکم بخوابید سپس به مدت 5 دقیقه روی آرنجها قرار بگیرید بعد به مدت 1 دقیقه به حالت اول برگردید سپس کف دست ها را به زمین فشار داده و آرنجها را صاف کنید هیپ ها را روی زمین نگهدارید یک دقیقه در این حالت مانده و بعد روی زمین برگردید. این حرکت را 5 بار و هر بار 10 تکرار انجام دهید. در حین انجام این حرکت ممکن است در کمر و باسن درد داشته باشید ولی نباید در ساقها درد داشته باشید (تصویر 27).



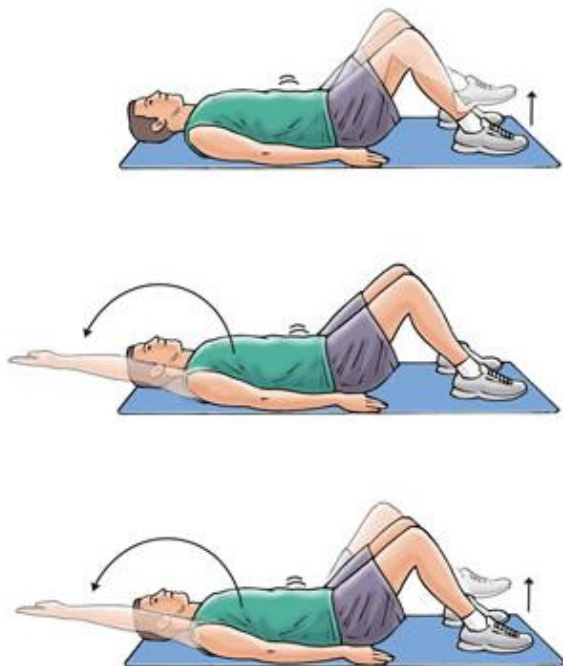
تصویر 26 بلند کردن دست و پای مخالف



تصویر 27 اکستانسیون کمر

ورزش ساس مرده (Dead bug exercise): به پشت خوابیده، زانوها خم، کف پاها روی زمین و دست ها کنار تنه باشد عضلات شکم را منقبض و کمر را به زمین فشار دهید. سپس یکی از اندامهای تحتانی را بالا آورده و 5 ثانیه در این حالت نگهدارید. سپس اندام را پایین بیاورید. این حرکت را در طرف مقابل نیز انجام دهید. بعد یکی از اندامهای فوقانی را بالا آورده و 5 ثانیه در این حالت نگهدارید. سپس اندام را پایین بیاورید. این حرکت را در طرف مقابل نیز انجام دهید. این حرکت را در هر دست و پا 5 بار تکرار کنید هر وقت احساس کردید که انجام این ورزش برایتان آسان است دست و پای مخالف را همزمان بالا ببرید.

سه بار و هر بار 5 تکرار این حرکت را انجام دهید (تصویر 28).



تصویر 28 ورزش ساس مرده

دراز و نشست ناکامل: به پشت خوابیده، زانوها خم، کف پاها روی زمین قرار دهید. عضلات شکم را منقبض و چانه را به سینه نزدیک کنید. دستها را بطور مستقیم در جلو نگهدارید سپس سر و سینه را تا حدی که شانه ها از زمین جدا شود به طرف بالا و جلو بیاورید. 3 ثانیه در این وضعیت مکث کنید. در حین انجام حرکت نفس را حبس نکنید. سه بار و هر بار 5 تکرار این حرکت را انجام دهید (تصویر 29).



تصویر 29 دراز و نشست ناکامل

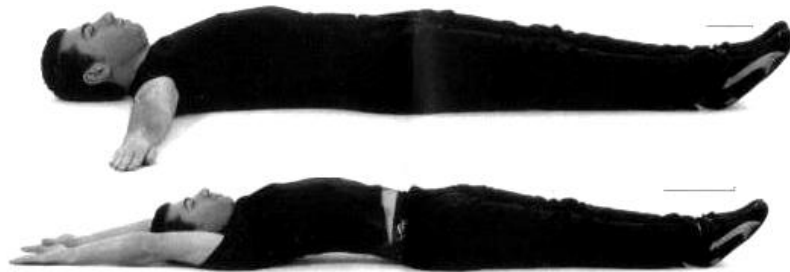
تنگی کانال نخاعی

- حالت استراحت 90/90 : قبلا توضیح داده شد (تصویر 17).
- حرکت کمر به طرف خلف: قبلا توضیح داده شد (تصویر 13).

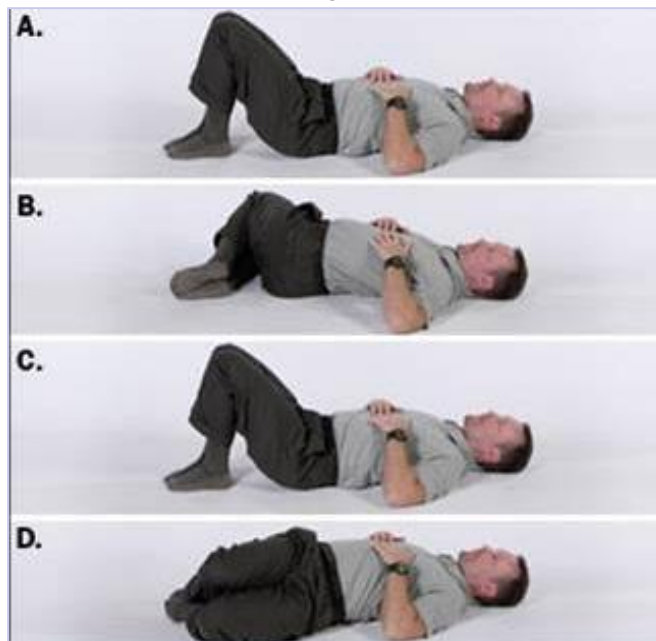
کشش پیریفورمیس: قبلا توضیح داده شد (تصویر 18).
 کشش تراپیوس: (قبلا توضیح داده شد (تصویر 19).
 ورزش های آبی
چند حرکت کششی مفید برای کمر

کشش کمر در حالت خوابیده: روی زمین دراز بکشید دست ها را باز و پاها کاملا کشیده باشد. سپس سعی کنید تا جایی که می توانید دستها را به طرف بالا و پاها را بطرف پائین بکشید (تصویر 30).

کشش دورانی کمر در حالت خوابیده: در حالیکه شانه ها یتان محکم روی زمین قرار دارد ، زانوها را خم کرده و سپس به يك طرف بچرخانید و به مدت 10 ثانیه نگه دارید. بعد به حالت اولیه برگردید سپس زانوها را به طرف مخالف بچرخانید. این حرکت را چند بار تکرار کنید (تصویر 31).

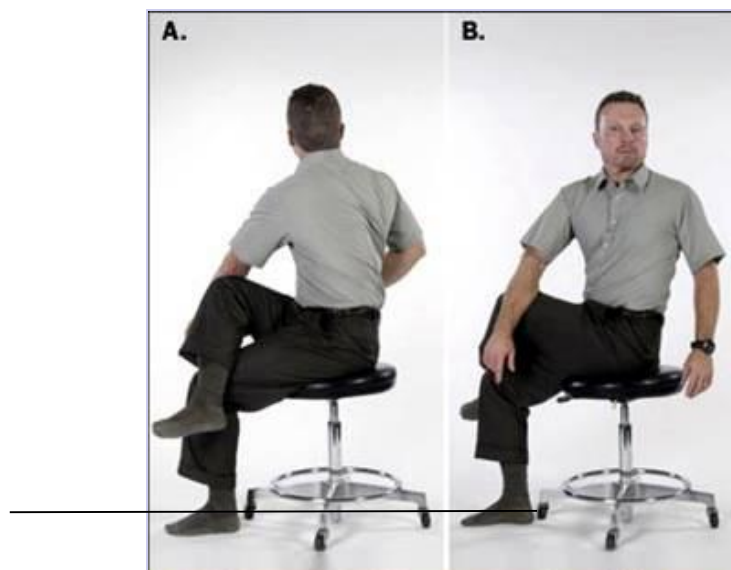


تصویر 30 حرکت کششی کمر در حالت خوابیده



تصویر 31 کشش دورانی کمر در حالت خوابیده

کشش چرخشی کمر در حالت نشسته: در حالیکه روی یک صندلی بدون دسته نشسته آید پای راست را روی پای چپ قرار دهید. با آرنج چپ به قسمت خارجی زانوی راست فشار بیاورید و عضلات قسمت میانی پشت را همراه با کشش، بچرخانید. این تمرین را برای طرف مقابل نیز انجام دهید. این عمل به کشش برخی عضلات باسن، عضلات عمقی لگن و عضلات پائین کمر کمک می کند (تصویر 32)



تصویر 32 کشش چرخشی کمر در حالت نشسته

ورزش های فلکسیون ویلیامز در مقابل ورزش های اکستانسیون مکنزی

بطور کلی ورزش های اکستانسیون در اختلالاتی مثل اسپوندیلولیز، اسپوندیلولیتیز و بیماریهای مفاصل فاست ممکن است باعث آسیب بیشتر شود، (Harvey 1991) و در ضمن در این ورزشها باید احتمال له شدگی رباطهای بین خاری را مد نظر داشت (McGill 1998). در حالیکه ورزشهای ویلیامز در مرحله حاد هرنی دیسک نباید انجام شود (Harvey 1991).

ورزش های فلکسیون ویلیامز

دکتر Paul Williams در سال 1937 این ورزشها را برای بیماران مبتلا به کمردرد مزمن تجویز کرد. او مشاهده کرده بود که اکثر مبتلایان به کمردرد دژنراسیون ستون فقرات ثانوی به دژنراسیون دیسک دارند. این ورزشها برای مردان زیر 50 سال و زنان زیر

40 سالی ابداع شده بود که دارای افزایش لوردوز کمری، کاهش فضای L5-S1 در رادیوگرافی و کمردرد مزمن ولی خفیف داشتند. هدف این ورزشها کاهش درد کمر و افزایش پایداری ناحیه تحتانی تنه بود. این ورزشها باعث تقویت عضلات شکم، گلوئوس ماگزیموس و هامسترینگها شده و بطور غیرفعال عضلات فلکسور هیپ و ناحیه تحتانی کمر را کشش می دهند. ویلیامز گفته است: این ورزشها تعادلی بین عضلات فلکسور و اکستانسور ایجاد می کنند. ورزشهای ویلیامز برای چند دهه سنگ بنای درمان کمردرد مزمن (صرف نظر از نوع و علت) بود.

نمونه هایی از ورزش های فلکسیون ویلیامز

بالا آوردن لگن: قبلا توضیح داده شد (تصویر 13).

یک زانو به سینه: قبلا توضیح داده شده است (تصویر 15).

دو زانو به سینه: قبلا توضیح داده شده است (تصویر 15).

دراز و نشست ناکامل: قبلا توضیح داده شده است (تصویر 20).

کشش هامسترینگها: در حالت نشسته پاهای خود را دراز کنید. زانوها در حالت اکستانسیون کامل و انگشتان به طرف سقف باشد. به آهستگی تنه را پائین برده و انگشتان دستها را به انگشتان پاها نزدیک کنید. دقت کنید که اندام های فوقانی و تحتانی کاملا کشیده باشند (تصویر 33).



تصویر 33 کشش هامسترینگ در حالت نشسته

کشش فلکسورهای هیپ: روی پاها بایستید. پای چپ را جلوتر از پای راست بگذارید. زانوی چپ را خم کرده و زانوی راست را در حالت اکستانسون کامل و کشیده نگهدارید. سپس از تنه به جلو تا حدی خم شوید که زیر بغل روی زانوی چپ قرار گیرد. در طرف مقابل نیز این حرکت را انجام دهید (تصویر 34).



تصویر 34 کشش فلکسورهای هیپ

چمباتمه زدن: بایستید. پاها را بصورت موازی گذاشته و به اندازه عرض شانه ها باز کنید. سعی کنید تا حدی که می توانید تنه را عمود بر کف اتاق و کف پاها را روی زمین نگهدارید. سپس به آهستگی زانوها را خم کرده و پائین بیایید (تصویر 35).



تصویر 35 چمباتمه زدن

ورزش های اکستانسیون مکنزی MCKENZIE

ورزش های مکنزی حداقل برای دو دهه است که توسط پزشکان و فیزیوتراپیست ها به بیماران مبتلا به کمردرد توصیه می شود. مکنزی مشاهده کرد که بعضی از بیماران می گویند که کمردردشان در وضعیت اکستانسیون بهبود می یابد و این برخلاف باور آن زمان بود. (ورزش های ویلیامز بر پایه فلکسیون بنا نهاده شده بود).

هدف از تجویز ورزش های مکنزی مرکزی ساختن (centralization) درد است. اگر بیماری کمر درد همراه با انتشار به یکی از اندام های تحتانی داشته باشد این ورزش ها تجویز می شوند تا درد در ناحیه کمری متمرکز شود.

نمونه هایی از ورزش های اکستانسیون مکنزی

خوابیدن روی شکم: روی شکم بخوابید دستها را در کنار بدن فرار دهید و سر را به یک طرف بچرخانید. این وضعیت را به مدت 5-10 دقیقه ادامه دهید (تصویر 36).



تصویر 36 خوابیدن روی شکم

خوابیدن به شکم روی آرنجها: روی شکم در حالیکه وزن را روی آرنج ها و ساعدها انداخته اید بخوابید. رانها را روی زمین نگهدارید. ناحیه کمر را شل کنید. این وضعیت را به مدت 5-10 دقیقه ادامه دهید. اگر احساس درد کردید کمی استراحت کرده و بعد دوباره حرکت را شروع کنید (تصویر 37).



تصویر 37 خوابیدن روی آرنجها

شنا روی زمین: روی شکم بخوابید دست ها روی نزدیک شانه ها بگذارید به آهستگی شانه ها را به طرف بالا فشار دهید. رانها را روی زمین نگهدارید ولی اجازه دهید پشت و شکم بالا برود. تا 5 بشمارید و بعد به حالت اولیه برگردید. این حرکت را 10 بار تکرار کنید (تصویر 38).



تصویر شماره 38 شنا روی زمین

افزایش اکستانسیون با بالش: روی شکم بخوابید و یک بالش را زیر سینه بگذارید. بعد از چندین دقیقه یک بالش دیگر اضافه کنید. اگر بعد از چند دقیقه دیگر مشکلی نداشتید بالش سومی را نیز اضافه کنید حدود 10 دقیقه در این وضعیت بمانید. سپس در عرض چند دقیقه بالشها را یکی یکی بردارید.

اکستانسیون ایستاده کمر: قبلا توضیح داده شد (تصویر 23).

اسیوندیلولیز و اسیوندیلولیزتزیس

وقتی که ستون فقرات از نظر ساختمانی ضعیف است داشتن عضلات قوی شکم بسیار مهم است. ورزش های زیر برای تقویت شکم مفید است.

تیلت لگن: قبلا توضیح داده شد (تصویر 13).

کشش گلوئئال: قبلا توضیح داده شد (تصویر 25).

ورزش ساس مرده (Dead bug exercise): قبلا توضیح داده شد (تصویر 318).

دراز و نشست ناکامل: قبلا توضیح داده شد (تصویر 20).

بلند کردن دست و پا مخالف: قبلا توضیح داده شده است (تصویر 26).

نزدیک کردن دو زانو به سینه: قبلا توضیح داده شده است (تصویر 25).

Side Plank: قبلا توضیح داده شده است (تصویر 324)