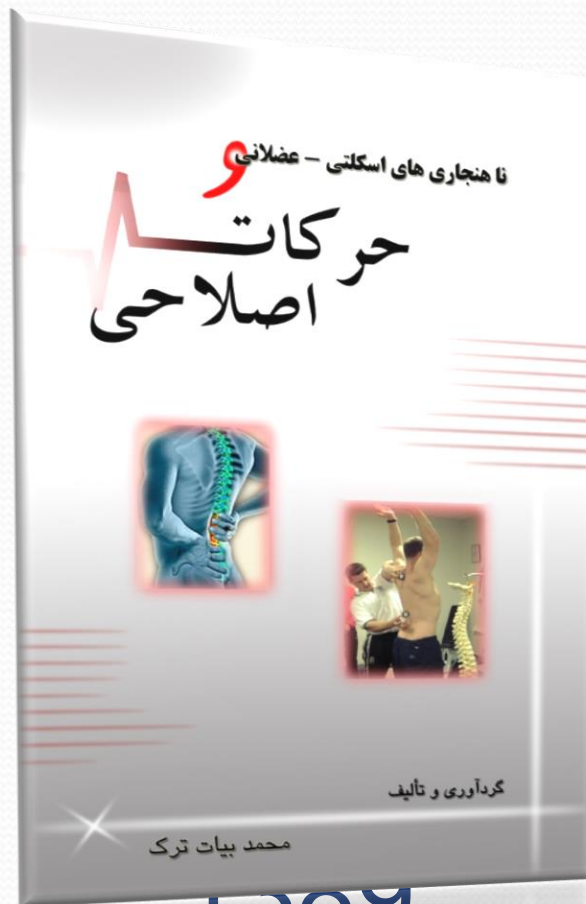


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

The image displays the Basmala in a stylized, bold Arabic calligraphic font. The text is oriented vertically, reading from right to left. Each letter is meticulously annotated with small black arrows and numbers (1, 2, 3, 4) to indicate the precise direction and sequence of the pen strokes used to form the character. Five prominent, long vertical arrows at the top of the page point downwards, corresponding to the five main vertical strokes of the letters 'Alif', 'Lam', 'Mim', 'Ra', and 'Sin'. The overall composition is clean and instructional, set against a white background with a light blue decorative border at the top.

حرکات اصلاحی



مقدمه

- هنگامی که در مورد سلامتی صحبتی به میان می آید، بی تردید وضعیت صحیح قرارگیری بدن شما هنگام فعالیت های گوناگون در رأس فهرست عوامل مهم سلامتی قرار خواهد گرفت.
- به طور کلی وضعیت بدنی به راستا و حالت گیری بدن در هنگام تحمل نیروی جاذبه زمین گفته می شود. در همه حالات ایستادن، نشستن و دراز کشیدن، جاذبه زمین نیرویی به مفاصل، لیگامنتها و عضلات وارد می کند. وضعیت بدنی مناسب موجب پخش این نیرو در تمام بدن می شود، آنچنان که هیچ یک از ساختارهای بدن متحمل فشار اضافی نشوند.
- وضعیت صحیح قرارگیری اندامها کمک می کند تا کارها را با انرژی بیشتر و استرس و خستگی کمتر به انجام رسانیم.

شرایط لازم برای داشتن وضعیت بدنی مناسب

1. عضلات قوی و انعطاف پذیر

2. حرکات طبیعی در مفاصل

3. توازن قدرت عضلانی در دو طرف ستون فقرات

4. آگاهی از وضعیت بدن در حالات مختلف و آشنایی با وضعیت بدنی مناسب و نامناسب

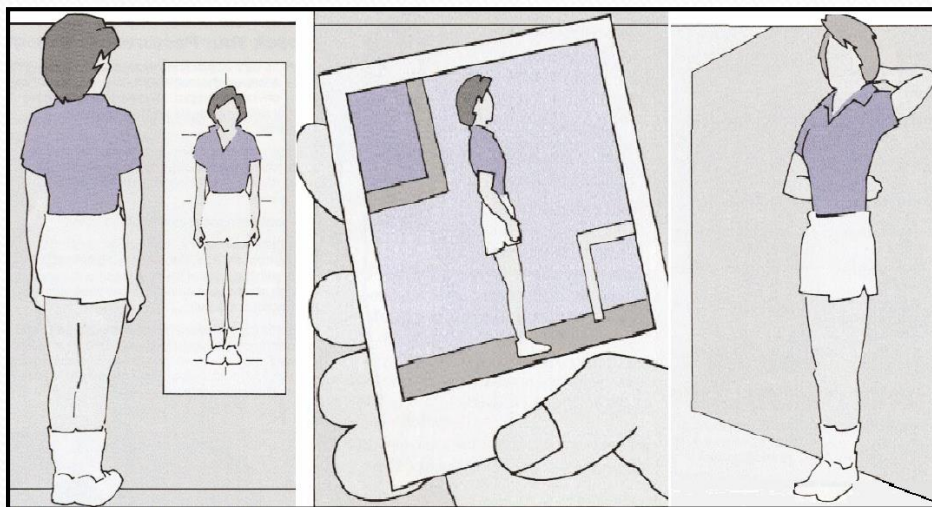
5. عناصر رباطی و کپسولی طبیعی بوده و دچار سفتی و یا شلی غیر طبیعی نباشند

فواید وضعیت بدنی مناسب

1. هنگام نشستن، ایستادن و خوابیدن کمترین فشار و استرس بر روی عضلات پشتیبان و رباط های بدن اعمال می گردد.
2. وضعیت ستون فقرات در حالت استراحت و خنثی می باشد.
3. اعضای حیاتی بدن در مکان صحیح قرار دارند.
4. خطر ابتلاء به بسیاری از مشکلات ناحیه گردن و تنه کاهش پیدا می کند.
5. عملکرد طبیعی دستگاه عصبی بهتر صورت می پذیرد.
6. در درازمدت بر روی دستگاه گوارش، تنفس، عضلات، رباطها و استخوان های بدن تأثیر مثبت می گذارد.
7. استفاده از عضلات کاهش یافته و کارایی آن ها حداکثر می شود. زیرا استخوان ها و مفاصل در وضعیت و راستای مناسب خود قرار گرفته اند.
8. ازخستگی بدن جلوگیری می شود. زیرا استفاده بهینه از عضلات، انرژی مصرفی بدن را کاهش می دهد.
9. تحلیل و سایش نابهنجار مفاصل کاهش یافته و از التهاب مفاصل جلوگیری به عمل می آید.
10. در زیبایی ظاهر موثر است.

تست های مربوط به وضعیت صحیح بدنی

- تست دیوار: پشت به دیوار طوری قرار گیرید که سر و باسن با دیوار تماس داشته و پاشنه ها به اندازه ۱۵ سانتی متر از آن فاصله داشته باشند. اکنون فاصله موجود در ناحیه گودی گردن و گودی کمر خود را اندازه گیری نمایید. اگر این فاصله در ناحیه گردنی ۵ سانتی متر و در ناحیه کمری بین ۵/۲ تا ۵ سانتی متر باشد وضعیت بدن شما مناسب است.



● تست آینه :

- الف - نمای روبرو: روبروی یک آینه تمام قد بایستید و موارد زیر را چک کنید :
- شانه های شما باید همسطح و تراز باشند.
- سر شما باید مستقیم و صاف باشد.
- دو سوی لگن همسطح و تراز و کشکک های دو پا مستقیم و رو به جلو باشند.
- فاصله میان بازوها و بدن یکسان باشند.
- قوزک های دو پا مستقیم و صاف باشند.
- ب- نمای پهلو: با گرفتن عکس و یا کمک از یک دوست میسر می باشد:
- سر باید قائم و افراشته باشد و به جلو و یا عقب خمیده و افتاده نباشد.
- چانه باید موازی با کف اتاق بوده و به سمت پایین یا بالا کج نشده باشد.
- شکم باید هموار و مسطح باشد.
- زانوها باید صاف و مستقیم باشند.

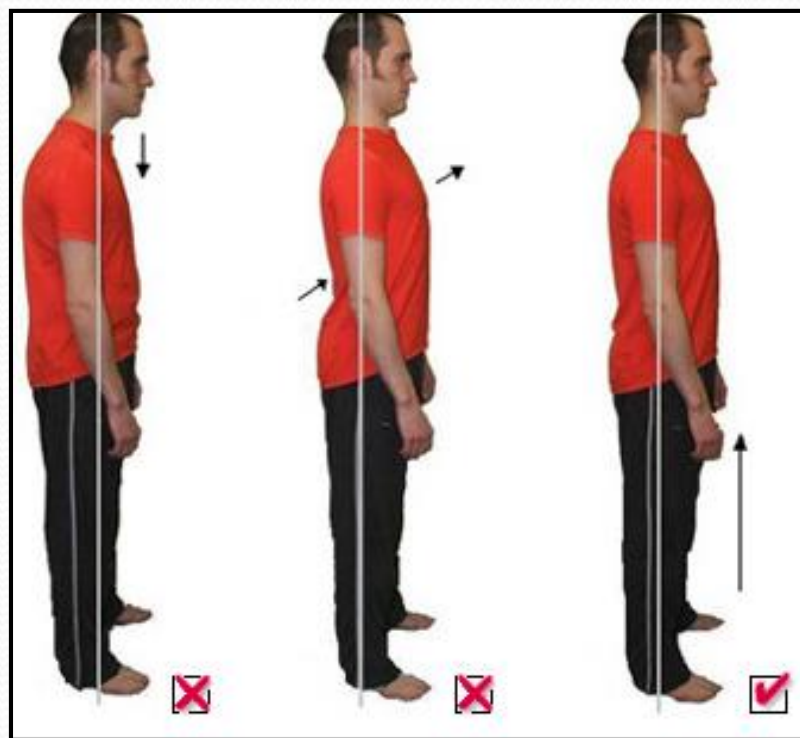
عوامل زمینه ساز وضعیت نامناسب بدنی

- سوانح و مصدومیت ها
- اضافه وزن و چاقی
- مشکلات بینایی
- تکیه گاه نامناسب تشک در هنگام خواب
- عادات نشستن، ایستادن و خوابیدن بی دقت
- کفش نامناسب و پاشنه بلند
- اعتماد به نفس پایین و افسردگی
- عضلات ضعیف و انعطاف ناپذیر
- طراحی نامناسب محل کار
- بارداری

نحوه صحیح ایستادن

- سر را به طور مستقیم و چانه را بالا نگه دارید.
- مطمئن شوید که لاله گوش با قسمت میانی شانه در یک راستا قرار دارند.
- قفسه سینه را جلو نگه داشته و کتف ها را به عقب بکشید.
- شکم را به داخل برده و لگن را به جلو یا عقب منحرف نکنید.
- بازوها به طور طبیعی در کنار بدن آویزان باشند.
- پاها به اندازه عرض شانه ها از هم فاصله داشته باشند.
- هنگام ایستادن وزن خود را روی هر دو پا توزیع کنید.
- سعی کنید به مدت طولانی در یک وضعیت نایستید. اما هرگاه مجبور به این کار شدید، سعی کنید یک پای خود را با قرار دادن روی یک جعبه یا چهار پایه کوتاه بالا نگه دارید.
- کفش پاشنه کوتاه و راحت به پا کنید، طوریکه قوسهای پا کاملاً حمایت شده باشند.

- برخی از روش های ایستادن نادرست علاوه بر وارد کردن فشارهای اضافی بر ستون فقرات، عضلات، لیگامنت ها و مفاصل، باعث بروز ناهنجاریهای وضعیتی مختلفی نیز می شوند.



نحوه صحیح راه رفتن

- بصورت صاف بایستید طوری که تصور کنید آدمی بلند قد و کشیده هستید و پشت تان را قوس ندهید.
- سر را بالا نگاه داشته و به جلو یا عقب متمایل نکنید.
- شانه های خود را با باقی بدن در یک راستا قرار دهید.
- به جلو نگاه کنید نه به پایین، تقریباً ۲۰ فوت (حدود ۶ متر) جلوتر را ببینید.
- چانه را بالا نگاه دارید. این کار کشش وارد بر عضلات گردن و پشت را کاهش می دهد.
- حرکت طبیعی دست ها را مختل نکنید.
- پاها را در یک راستا و موازی هم قرار دهید.
- شکم را به داخل دهید.

نکاتی در مورد راه رفتن

- هنگام راه رفتن باید بیش از هر چیز به وضعیت لگن توجه شود. بطوری که چرخش لگن کمی رو به عقب بوده تا گودی کمر صاف شده و برجستگی باسن کم شود. در این حالت شکم سفت شده و بدن در راستای مناسب قرار می گیرد.
- انتخاب کفش مناسب در راه رفتن بسیار مهم است. کفش باید کاملاً قالب پا باشد. بهتر است پاشنه کفش ۳ سانتی متر ارتفاع داشته باشد. هرگز از کفش پاشنه بلند استفاده نکنید.
- جهت حفظ تعادل، حرکت پاندولی دست ها رعایت شود. بطوری که دست راست با پای چپ و دست چپ با پای راست حرکت کند.
- هنگامی که می خواهید در موقع راه رفتن تغییر مسیر دهید و به راست یا چپ بچرخید، ابتدا پاها را به طرف مورد نظر حرکت داده و سپس تنه را به آن طرف بچرخانید.

نحوه صحیح نشستن

- صاف و قائم بنشینید. کمر راست و شانه ها به عقب بوده و باسن با پشت صندلی در تماس باشد.
- باید در حین نشستن سه قوس طبیعی بدن حفظ گردند. استفاده از یک تکیه گاه مانند حوله لوله شده در ناحیه کمر سودمند می باشد.
- وزن بدن باید بطور مساوی روی دو سوی باسن توزیع شود و بدن به جلو انحراف نداشته باشد.
- صندلی را طوری تنظیم کنید که زانوها در راستای (هم سطح) لگن و یا حتی کمی بالاتر از آن باشند. برای این کار می توانید از یک چهار پایه کوچک استفاده کنید.
- پاها نباید بر روی یکدیگر قرار گیرند.
- کف هر دو پا بر روی زمین یا تکیه گاه مناسب باشد.
- یک صندلی اداری ارگونومیک که پشتی مناسبی دارد انتخاب کنید.
- سعی کنید در یک وضعیت، بیش از ۳۰ دقیقه ننشینید. به کرات بلند شوید و حرکات کششی انجام دهید.

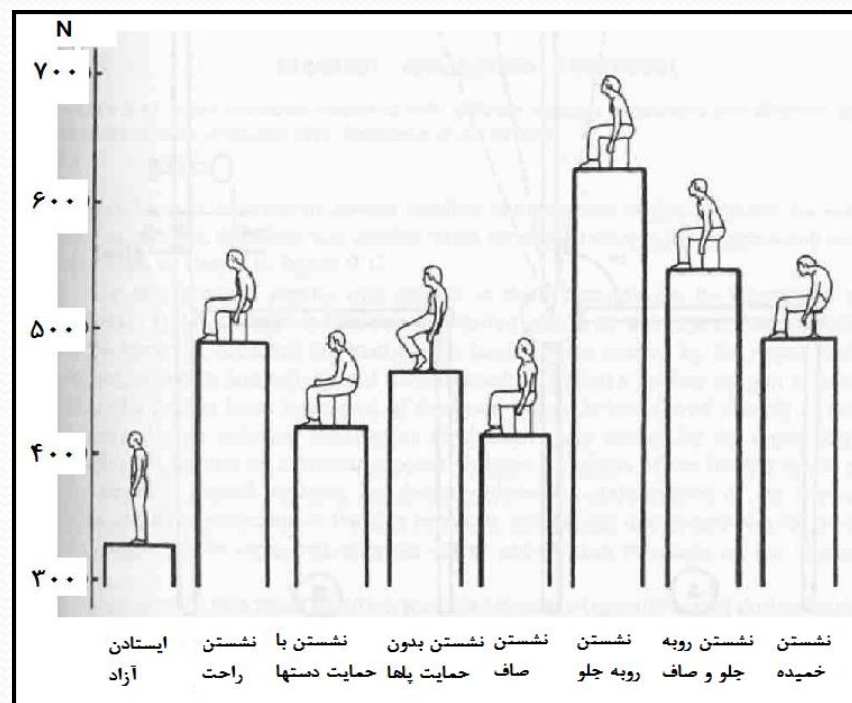
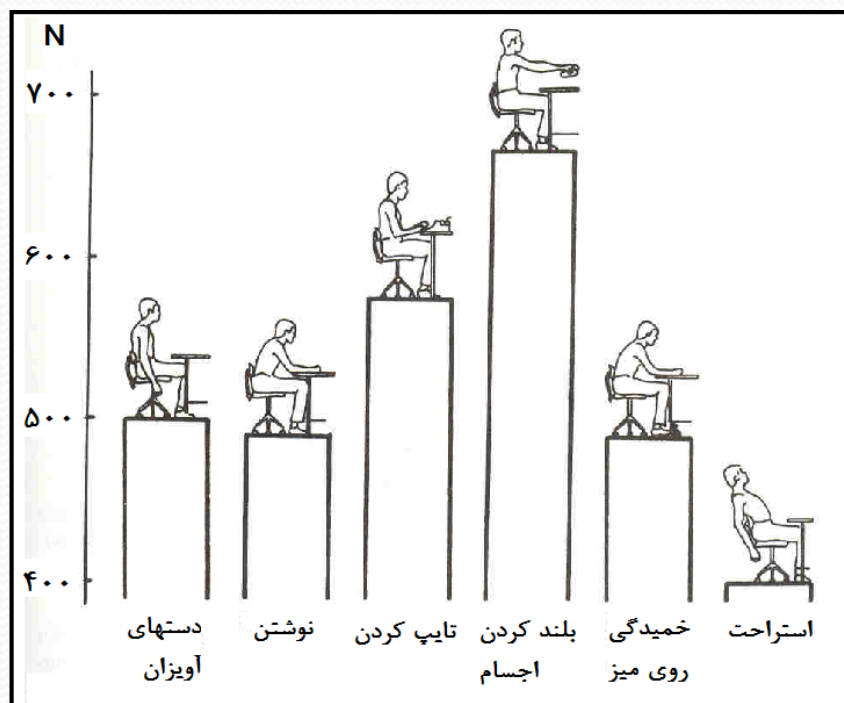
نحوه صحیح نشستن

- از خم کردن گردن به اطراف خودداری کنید.
- هنگام برخاستن از حالت نشسته، به سمت جلوی صندلی حرکت کرده و با صاف کردن پاها برخیزید. از خم شدن به جلو از ناحیه کمر پرهیز کنید.
- نه را آنچنان تکیه دهید که بین راستای تنه با کف زمین زاویه ای بین ۱۰۰ تا ۱۳۰ درجه تشکیل شود.
- بطور مکرر وضعیت خود را تغییر دهید. پاها را حرکت دهید، دست ها را بلند کنید و لگن را جابجا نمایید.
- وقفه های استراحتی مکرر به خود بدهید. ۱۰ دقیقه برای هر ساعت کاری و ۳۰ ثانیه وقفه کوچک برای هر ۱۰ دقیقه کار، زمانبندی مناسبی است.

عوارض نشستن بد (نامناسب)

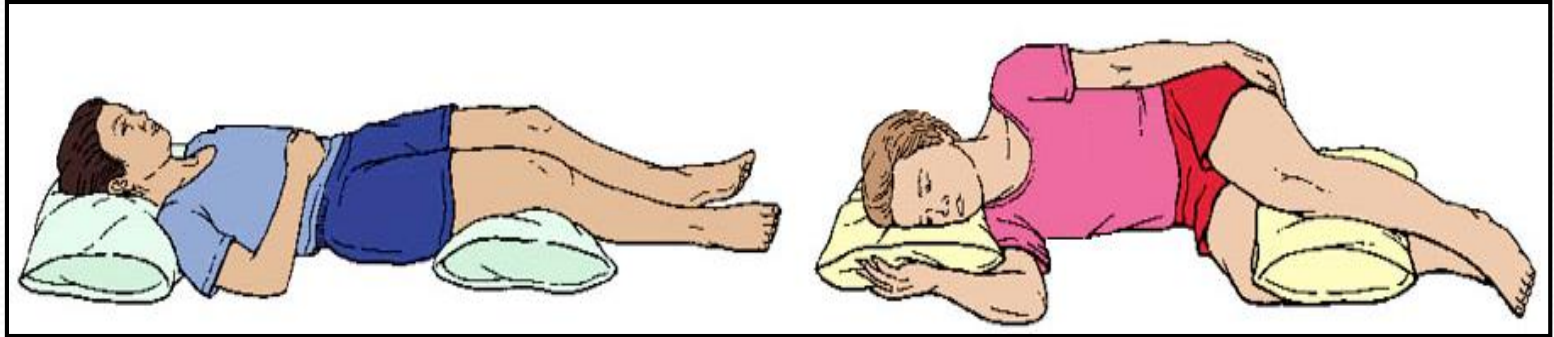
- غده تیروئید تحت فشار قرار می گیرد.
- تنفس مختل می گردد.
- قسمت پایین گردن و شانه ها دچار انقباض می گردد.
- به اعضاء و احشاء فشار وارد می آید.
- مسیر گردش خون تنگ می شود.
- پاها و ران ها منقبض می گردند.
- منجر به ناهنجاریهای وضعیتی مختلفی از جمله پشت گرد، زانوی ضربداری و پرانتزی و صافی کف پا می گردد.

اندازه گیری فشارهای وارده بر ستون فقرات در حالت‌های مختلف نشستن بدون حمایت و نشستن بر روی صندلی اداری



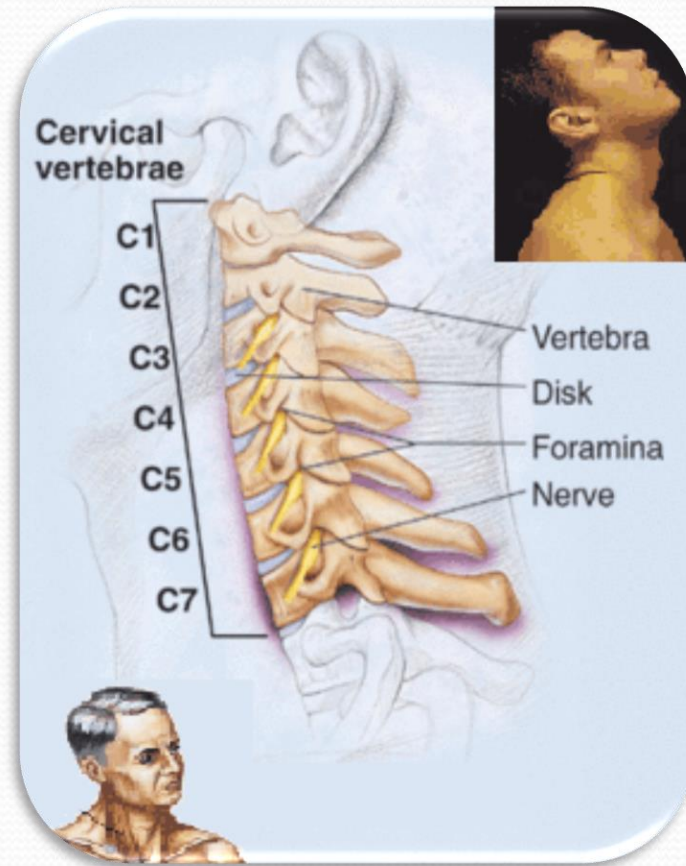
نحوه صحیح خوابیدن

- سعی کنید در وضعیتی بخوابید که قوسهای طبیعی ستون فقرات حفظ گردند.
- از تشک سفت استفاده کنید. از تشکی که فرورفتگی داشته و به اصطلاح شکم داده استفاده نکنید.
- بالش همان گونه که تکیه گاهی برای سر به شمار می رود، باید برای گردن نیز تکیه گاه فراهم کند.
- هنگام خوابیدن به پشت، یک بالش زیر زانوها قرار دهید. و در صورتی که به پهلو می خوابید، اندکی زانوها را خم کنید و یک بالش بین آنها قرار دهید. توجه داشته باشید که هنگام خوابیدن به پهلو، هیچگاه زانوها را تا قفسه سینه جمع نکنید.
- هیچگاه به روی شکم نخوابید. زیرا باعث فشار به گردن و کمر می گردد. در صورت عادت به انجام این کار، حتماً بالشی را زیر ناحیه شکم قرار دهید.
- هنگام برخاستن از روی رختخواب با کمک دستها بلند شده و ناگهان از ناحیه کمر خم نشوید.



نحوه خوابیدن صحیح

ناهنجاری های سر، گردن و شانه



کج گردنی Torticollis

- نوعی ناهنجاری گردنی است که در آن سر به یک طرف به روی شانه کج شده و همزمان با آن چانه به سمت مقابل چرخش می کند.
- کج گردنی معمولاً در ۶ تا ۸ هفته اول زندگی مشاهده می شود.
- این عارضه با یک توده (غده) در عضله جناغی - چنبری - پستانی همراه است.
- کودکان تازه متولد شده، بیشتر در معرض کج گردنی هستند. این امر به دلیل فشارهای درون رحمی است که باعث آسیب دیدگی عضلات گردنی می شود.



انواع کج گردنی

- کج گردنی عضلانی مادرزادی - این کج گردنی هنگامی اتفاق می افتد که عضله جناغی - چنبری - پستانی در یک طرف گردن نوزاد کوتاهتر از طرف دیگر است و سر و گردن را به آن طرف می کشاند. این عارضه می تواند زمانی اتفاق افتد که یک بافت زخم (اسکار) در عضله جناغی - چنبری - پستانی طوری شکل گیرد که این عضله نتواند به اندازه کافی رشد کند.
- در صورتی که عضله جناغی - چنبری - پستانی سمت راست درگیر باشد. طفل چانه اش را به سمت چپ چرخانده و سرش را به سمت راست کج می کند.

انواع کج گردنی

- کج گردنی اکتسابی - کج گردنی اکتسابی اغلب به دلایل زیر اتفاق می افتد :
- آسیب گردنی که باعث دررفتگی ناقص اطلس و آکسیس می گردد
- نگهداری سر در وضعیت های نامناسب (در مشاغل و فعالیت های یکطرفه)
- تومورهای موجود در زیر کاسه سر اعصاب گردنی را تحت فشار قرار می دهند و موجب کج گردنی می شوند. این شرایط باید به وسیله جراحی درمان شود.
- عفونت قسمت خلفی گلو (حلق) می تواند موجب تحریک اعصاب ارسال شده به عضلات گردنی شده و منجر به کج گردنی شود.
- عفونت های گوش و جراحی گرفتگی بینی می تواند باعث یک بیماری شناخته شده به عنوان سندروم گریسل شود و یک دررفتگی ناقص در مفاصل گردنی ایجاد کند. این شرایط به وسیله منوال تراپی و جراحی درمان می شود.
- استفاده از برخی داروها

علائم و نشانه های کج گردنی

- انحراف سر به یک طرف و چرخش چانه به سمت مقابل
- کاهش دامنه حرکتی گردن
- یک طرف از سر یا صورت ممکن است مسطح شود زیرا کودک همیشه به یک سمت می خوابد.
- بزرگی عضلات گردن (در هنگام تولد ظاهر می شود).
- عدم تقارن در سر نوزاد به دلیل خوابیدن بر روی طرف درگیر.
- بالا بودن شانه در طرف درگیر
- سفتی عضلات گردن
- سردرد و گردن درد
- رعشه سر

چگونگی ارزیابی فرد دارای کج گردنی

- استفاده از صفحه شطرنجی
- بررسی فاصله بین لاله گوش و شانه ها
- بررسی دامنه حرکتی در هر دو طرف
- بررسی چرخش گردن
- بررسی شانه ها (زیرا شانه در سمت درگیر بالا می آید)
- بررسی وضعیت ترقوه ها در دو طرف
- لمس عضلات - برای این منظور که دریابیم آیا تونوس عضلانی در دو طرف یکسان است. زیرا معمولاً عضله سمت درگیر سفت تر می باشد. مخصوصاً در قسمت میانی ورم کرده است. اما ممکن است دردی احساس نشود.
- بررسی عصبی - قدرت و دامنه حرکتی دست ها کنترل شود. زیرا اعصاب اندام فوقانی از C_3 تا C_7 عبور می کنند. بالا نگاه داشتن دست ها باعث سفیدی کف دست می شود. همچنین عرق کردن، سرد شدن و سوزن سوزن شدن نوک انگشتان و کاهش قدرت پنجه ها می تواند از نشانه های کج گردنی باشند.

تمرینات اصلاحی مخصوص ناهنجاری کج گردنی

• الف- تلاش برای حفظ وضعیت صحیح بدنی و رفع عادات غلط:

فرد در مقابل آینه می نشیند و سعی می کند تا سر را بطور مستقیم و در راستای بدن نگاه دارد. این تمرین باید چندین بار در روز انجام گیرد. در هنگام خوابیدن باید به پهلو خوابیده طوری که شانه سمت مخالف کجی گردن روی زمین قرار گیرد. بهتر است که از بالش استفاده نشود و یا از بالشی بسیار نازک استفاده شود.

• ب- تمرینات جنبش پذیری:

1. خم کردن گردن به طرفین به صورت متوالی و خم کردن آن به جلو و برگشت به وضعیت مستقیم.

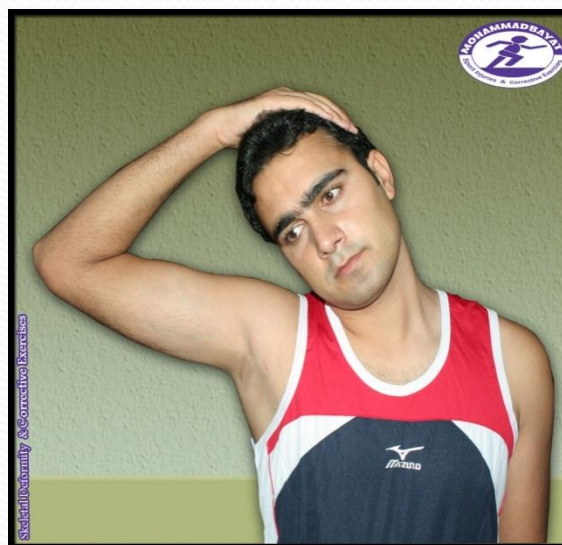
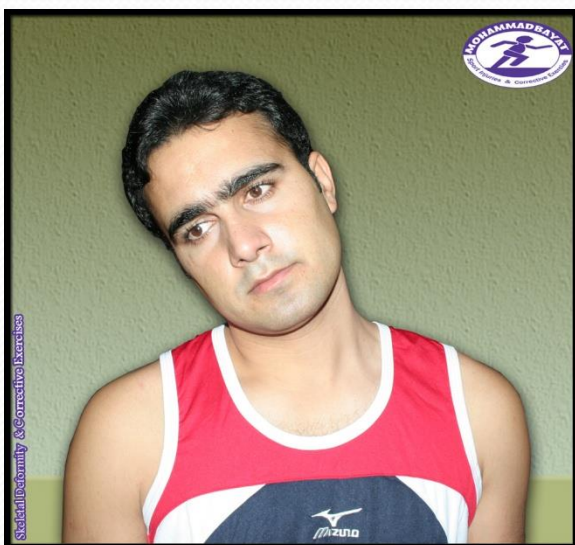
2. چرخش گردن به طرفین به طور متوالی.

3. چرخش گردن در حالت خم شده به جلو بصورت نیم دایره.

توجه : از چرخش گردن در حالت هایپراکستنشن گردن خودداری کنید.

● ج- تمرینات کششی برای عضلات کوتاه شده (عضلات خم کننده جانبی در طرف درگیر):

1. سر را به طرف مخالف کجی گردن (تحدب گردن)، بطور کامل خم کنید و در همان وضعیت نگاه دارید. در مراحل بعدی می توان از دست برای افزایش کشش استفاده نمود.



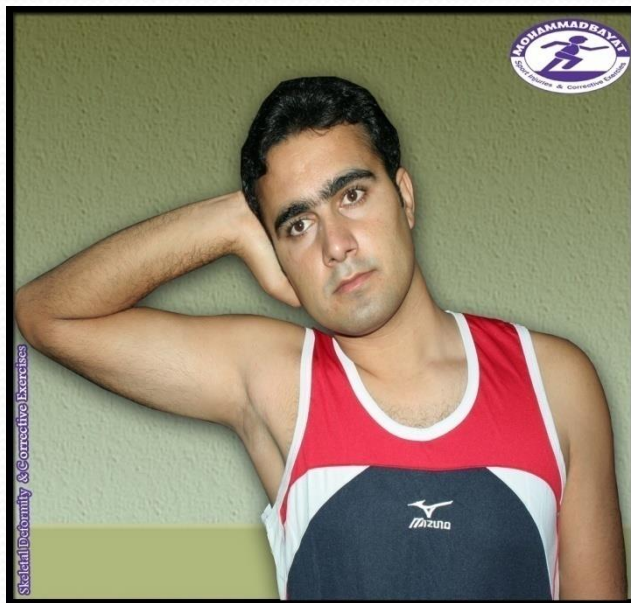
۲. سر را بطور کامل به طرف مخالف جهت چرخش چانه (سمت کجی گردن) بچرخانید و در همان حالت نگاه دارید

۳. روی تخت به پهلو طوری دراز کشید که شانه سمت تحدب گردن بر روی تخت باشد. تمام بدن باید روی تخت قرار گیرد و تنها سر و گردن از لبه تخت آویزان باشد. سر و گردن را بدون انقباض رها کنید. در این حالت وزن سر باعث کشش عضلات کوتاه شده می گردد.

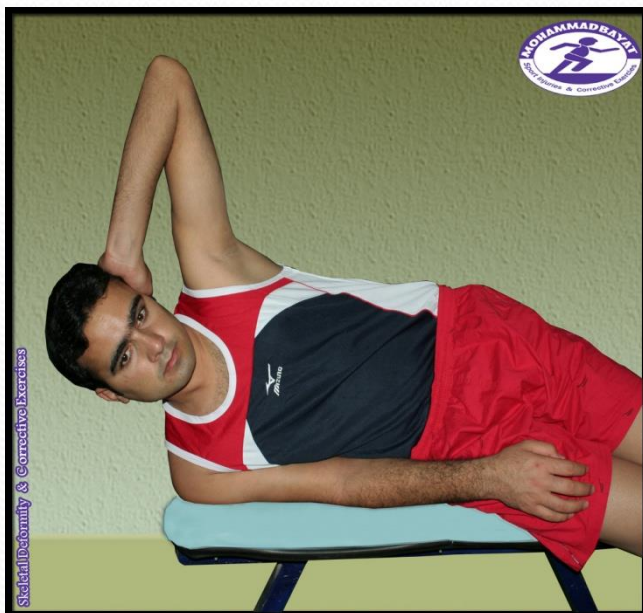


● د- تمرینات تقویتی برای عضلات ضعیف شده (عضلات خم کننده جانبی گردن در طرف غیر درگیر):

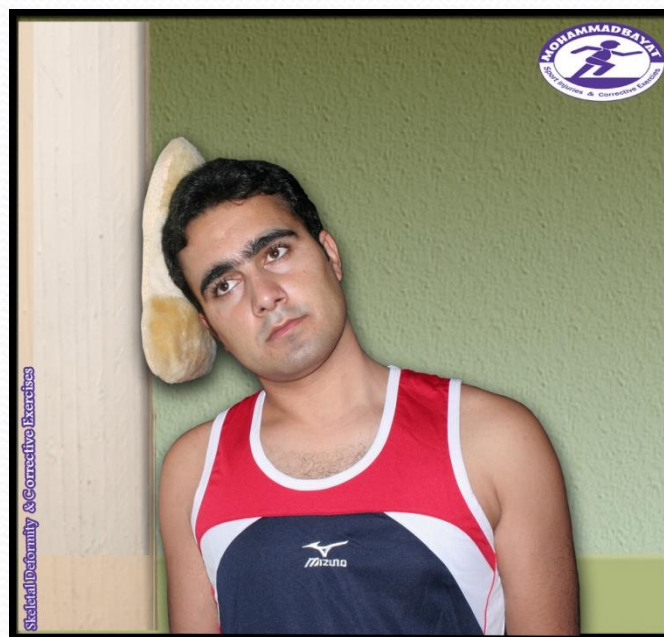
1. در حالت نشسته یا ایستاده، دست خود را در کنار سر و بالای گوش قرار دهید. سپس سعی کنید تا با قدرت سر را به طرف دست و به سمت مخالف کجی (تحدب گردن) خم کرده و در این حالت با دست در مقابل خم شدن جانبی سر مقاومت کنید.



۲. روی تخت به پهلو طوری دراز بکشید که شانه سمت کجی گردن (تقعر گردن) روی تخت قرار گیرد. تمام بدن باید بر روی تخت بوده و تنها سر و گردن از لبه تخت آویزان باشد. در این حالت سعی کنید تا با غلبه بر نیروی جاذبه، سر را به طرف بالا خم کنید. در مراحل بعدی می توانید با گذاشتن وزنه ای کوچک بر روی سر و یا فشار دست، مقاومت بیشتری در برابر بالا بردن سر ایجاد کرد.



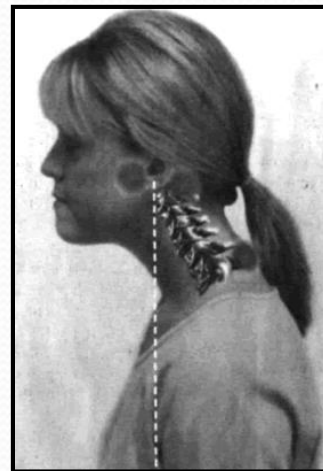
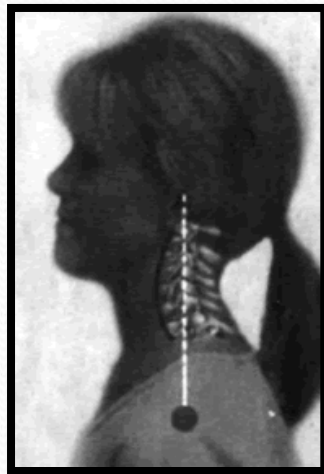
۳. در حالت نشسته یا ایستاده طوری قرار گیرید که شانه طرف مقابل کجی گردن نزدیک دیوار باشد. توپ نرم یا بالش کوچکی را بین سر و دیوار قرار دهید. سپس سعی کنید تا با فشار سر توپ یا بالش را در این وضعیت نگاه دارید.



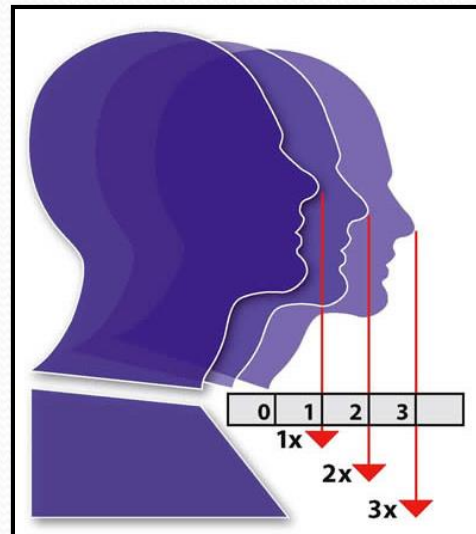
Forward Head

عارضه سر به جلو

- عارضه سر به جلو در میان مردمی رشد می کند که وضعیت های نامناسبی هنگام استفاده از کامپیوتر، بازیهای ویدئویی، کوله پشتی ها و حتی آسیب های ناشی از مسائلی مانند تصادفات ماشین دارند.
- در حالت طبیعی سر باید بالای گردن قرار گیرد. اگر سر در راستای مستقیم گردن و شانه ها قرار نگیرد، فشاری به سمت جلو وارد کرده و باعث کشیدگی عضلات گردن و ناحیه بالایی پشت می گردد. این موضوع می تواند سبب استرین ناحیه بالایی پشت و خستگی عضلات گردن شود.



- به ازای هر اینچ حرکت سر به سمت جلو، سر باید وزنی به اندازه ۱۰ پوند را تحمل کند، و لذا جهت جلوگیری از افتادن سر به جلو و نزدیک شدن چانه به سینه عضلات گردنی و قسمت فوقانی پشت باید سخت تر کار کنند.
- عارضه سر به جلو نه تنها باعث مشکلات مربوط به سر و گردن می شود بلکه مشکلات مربوط به کمر و پشت را نیز به وجود می آورد.
- به دلیل وجود این ناهنجاری دردی در ناحیه فک، عضلات گردن و دستها احساس می شود که همراه با ضعف و سستی در اندامهای فوقانی است.



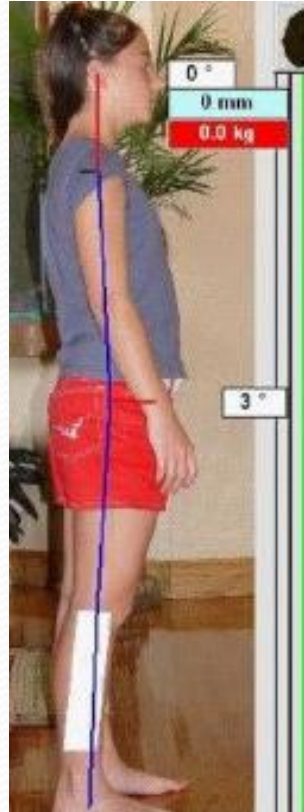
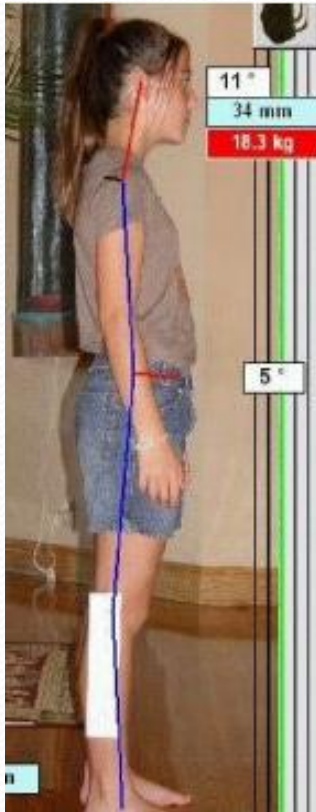
● به طور کلی می توان عوارض زیر را برای فرد دارای عارضه سر به جلو بیان کرد:

1. انحراف سر به جلوتر از مرکز ثقل بدن.
2. انحراف ناحیه فوقانی پشت به عقب.
3. تیلت قدامی لگن.
4. کاهش ظرفیت تنفسی تا ۳۰ درصد.
5. مشکلات سیستم معده ای - روده ای و بخصوص روده بزرگ.
6. کاهش دامنه حرکتی گردن.
7. کاهش تولید اندروفین و در نتیجه افزایش احساس درد و ناراحتی.

روش های ارزیابی و تشخیص

• صفحه شطرنجی و خط شاقولی

در این حالت بعد از اینکه خط شاقولی از نقاط شاخص عبور کرد از لاله گوش عبور نخواهد کرد. و مرکز ثقل سر جلوتر از خط شاقولی قرار می گیرد.



• عکس های رادیوگرافی



پیشگیری و رفع ناهنجاری سر به جلو

- کامپیوترها، بازیهای رایانه ای و وسایل الکترونیکی دیگر باید طوری مورد استفاده قرار گیرند که مانیتور آن ها در یک وضعیت صحیح ارگونومیک باشد. این مانیتور باید آن چنان قرار گیرد که صفحه آن ۱۸ تا ۲۴ اینچ از صورت شما فاصله داشته و $\frac{1}{3}$ بالایی صفحه روبروی چشمان شما قرار گیرد. باید همیشه ناحیه کمری را حمایت کرده و بصورت مستقیم بنشینید.
- در طی روز حدود ۲۰ تا ۳۰ دقیقه به حالت مستقیم بنشینید و گردن و سر را عقب تر از شانه ها نگاه دارید.
- در هنگام رانندگی از یک بالش حمایتی استفاده کنید.
- استفاده از کوله پشتی را به حداقل برسانید. در صورتی که شما باید بطور دائمی از کوله پشتی استفاده کنید، سعی نمایید وزنش را کاهش داده و جهت توزیع فشار از کمربندهای کمری و سینه ای آن استفاده کنید.

تمرینات اصلاحی مخصوص عارضه سر به جلو

الف- تلاش برای حفظ وضعیت صحیح بدنی و رفع عادات غلط:

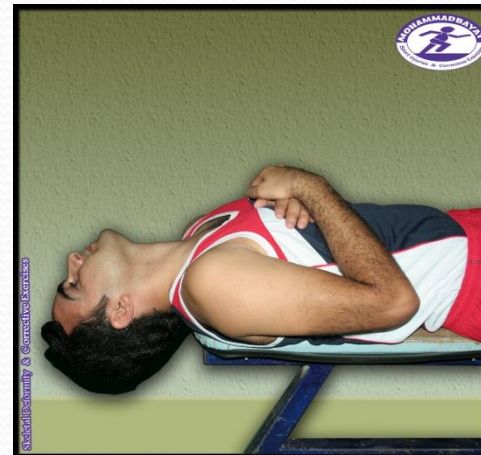
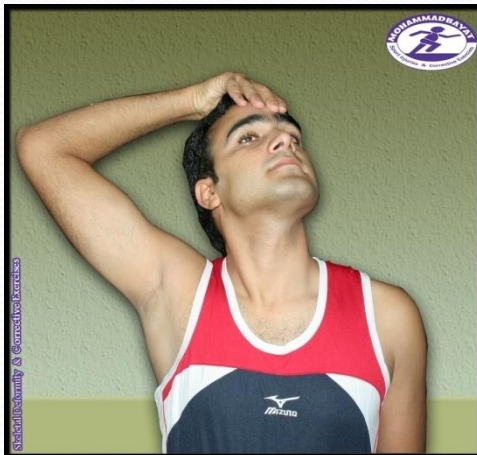
- فرد در مقابل آینه می نشیند و سعی می کند تا سر را بطور مستقیم و در راستای بدن نگاه دارد. این تمرین باید چندین بار در روز انجام گیرد. در هنگام خوابیدن سعی شود به پهلو خوابیده شود. و در صورت خوابیدن به پشت از یک بالش نازک استفاده گردد.

ب- تمرینات جنبش پذیری:

- خم کردن گردن به طرفین بطور متوالی و خم کردن آن به جلو و برگشت به وضعیت مستقیم.
- چرخش گردن به طرفین به طور متوالی.
- چرخش گردن در حالت خم شده به جلو بصورت نیم دایره.

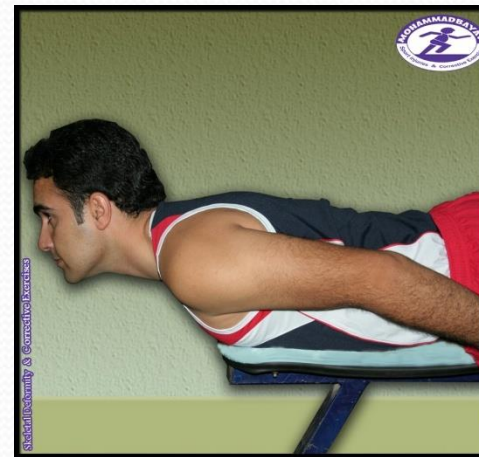
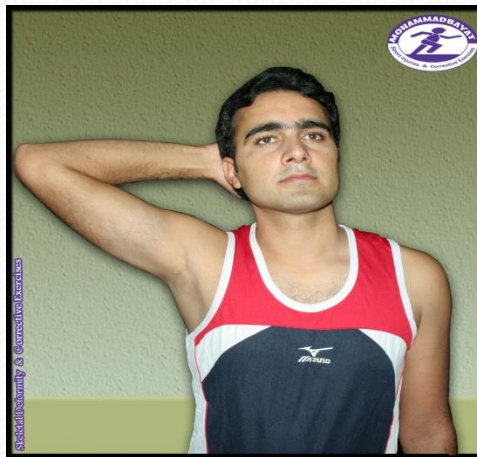
ج- تمرینات کششی برای عضلات کوتاه شده (عضلات خم کننده گردن و عضلات نردبانی):

- در حالت نشسته و یا ایستاده سر را به سمت عقب داده تا باعث کشش عضلات ناحیه قدامی گردن گردد. در مراحل بعدی می توان از دست برای کشش بیشتر استفاده نمود.
- به حالت طاق باز روی تخت تخت بکشید که تنها سروگردن از لبه تخت آویزان باشند. وزن سر باعث کشش سر به سمت پایین و کشش عضلات ناحیه قدامی گردن می گردد.

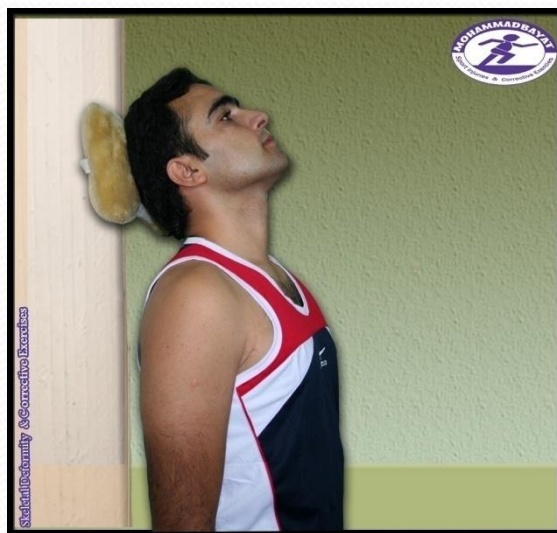


د- تمرینات تقویتی برای عضلات ضعیف شده (عضلات بازکننده گردن):

- در حالت ایستاده یا نشسته، سعی کنید بطور همزمان سر را به عقب فشار داده و در همین حال با دست در مقابل حرکت مقاومت کنید.
- به حالت دمر برروی تخت طوری دراز بکشید که تنها سر و گردن از لبه تخت آویزان باشند. در این حالت سعی کنید بر نیروی جاذبه غلبه کرده و سر را بطرف بالا بکشید. در مراحل بعدی می توان از یک وزنه کوچک و یا مقاومت دست برای فشار بیشتر استفاده نمود.



- در حالت نشسته و یا ایستاده پشت به دیوار طوری قرار گیرید که پشت شما با دیوار تماس داشته باشد. سپس توپ نرم و یا بالش کوچکی را بین پشت سر و دیوار قرار داده سعی کنید با فشار سر به عقب توپ یا بالش را در این وضعیت نگاه دارید.



Uneven shoulder

نابرابری شانه

- در برخی افراد، هنگامی که از پشت دیده می شوند، ملاحظه می گردد که خط فرضی بین دو شانه به طرف یکی از شانه ها انحراف دارد. این انحراف خط به سمت یکی از شانه ها نشانگر پایین تر بودن یک شانه نسبت به دیگری است. به این ناهنجاری اصطلاحاً عارضه شانه نابرابر گفته می شود.
- این ناهنجاری اغلب بدلیل عدم تعادل و توازن در قدرت و انعطاف پذیری عضلات و رباطهای اطراف شانه ها بروز می کند.



- گاهی اوقات این عدم تعادل عضلانی بدلیل عاداتهای غلط روزمره می باشد. از جمله این عاداتهای غلط می توان به حمل اشیاء سنگین بوسیله یک دست بطور مکرر و بیشتر از دست دیگر اشاره نمود.
- در کودکان حمل کیف های سنگین و استفاده از دست برتر برای انجام کارهای روزمره نمونه ای از این عادات می باشد.
- همچنین وضعیت های نامناسب نشستن، ایستادن، خوابیدن و راه رفتن نیز می توانند از جمله عادات غلطی باشند که منجر به بروز این ناهنجاری می گردند.
- این عارضه گاهی اوقات در میان ورزشکاران حرفه ای نیز دیده می شود. ورزشهای یکطرفه مانند پینگ پنگ، تنیس و بدمیتون از جمله ورزشهایی هستند که در آنها ورزشکار مجبور به استفاده بیشتر از یک دست نسبت به دیگری می باشد. به مرور زمان عضلات دست برتر نسبت به دست دیگر قوی تر می گردند.

رابطه عارضه شانه نابرابر با ناهنجاریهای اسکلتی دیگر

- عارضه شانه نابرابر با ناهنجاریهای اسکلتی دیگر و بخصوص ناهنجاری های کج گردنی و کج پستی (اسکولیوز) رابطه تنگاتنگی دارند. ابتلا به هر یک از این ناهنجاری ها می تواند باعث عدم توازن میان شانه ها گردد. علت اصلی این ارتباط، اتصال کمربندی شانه ای به ستون فقرات در ناحیه گردنی و ناحیه سینه ای و همچنین قرار گرفتن عضلاتی است که هم مسئول حرکات کتف و شانه بوده و هم حرکات سر و گردن و ستون فقرات را کنترل می نمایند.

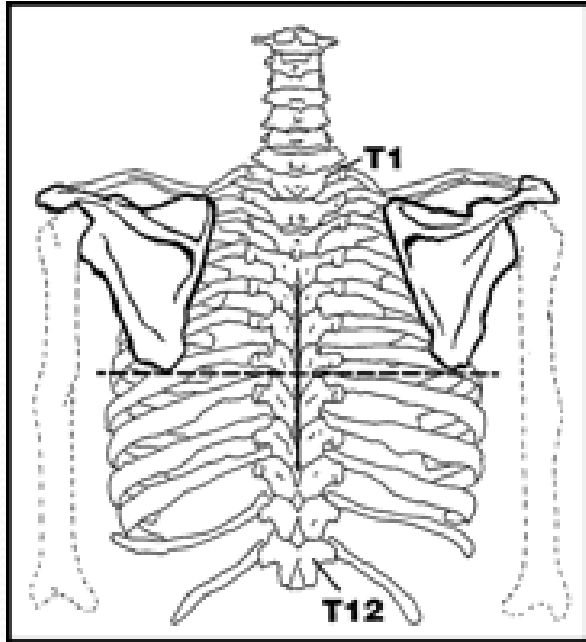


روش های ارزیابی و تشخیص

• صفحه شطرنجی :

شخص در پشت صفحه شطرنجی راحت و بدون هیچگونه انقباض اضافی در عضلات می ایستد به نحوی که وزن بدن بطور مساوی بر روی دو پا تقسیم گردد. سپس آزمونگر فرد را از لحاظ موارد زیر بررسی می نماید:

- بالا به پایین بودن نوک شانه ها نسبت به یکدیگر
- شکل و وضعیت استخوان ترقوه و مشاهده دو زائده آخرومی
- تقارن عضلات دلتوئید و دو سر بازویی در هر دو طرف
- ارزیابی بدن از لحاظ ابتلا به ناهنجاری های دیگر مانند کج گردنی و اسکولیوز
- وضعیت سر و بازوها
- ارتفاع کتف ها و تقارن آنها با یکدیگر و هم سطح بودن زاویه تحتانی دو کتف
- فاصله نوک انگشتان هر دست با زمین
- ارزیابی دامنه حرکتی مفصل شانه در هر دو طرف



روش های درمانی

- در صورتیکه علت ناهنجاری عدم تعادل عضلانی و عادات غلط زندگی باشد می توان با رفع عادات غلط و استفاده از حرکات اصلاحی به بهبود ناهنجاری پرداخت. همچنین در مواردی که ناهنجاری شانه نابرابر ثانویه بوده یعنی به دلیل ابتلا به یک ناهنجاری اسکلتی دیگر مانند اسکولیوز ایجاد شده باشد ابتدا باید به اصلاح ناهنجاری اولیه پرداخت و سپس در جهت اصلاح نابرابری شانه ها اقدام نمود.

تمرینات اصلاحی مخصوص ناهنجاری نابرابری شانه

الف- تلاش برای حفظ وضعیت صحیح بدنی و رفع عادات غلط:

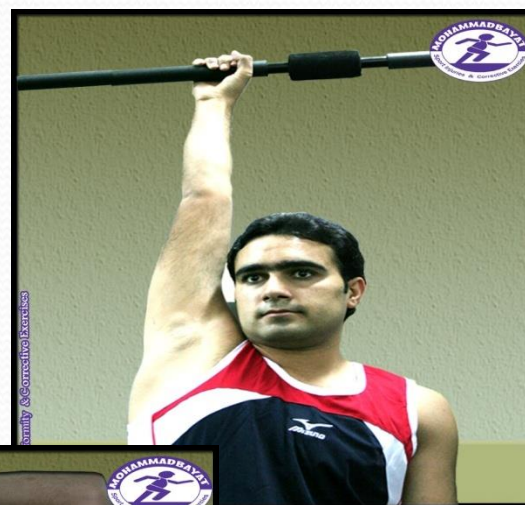
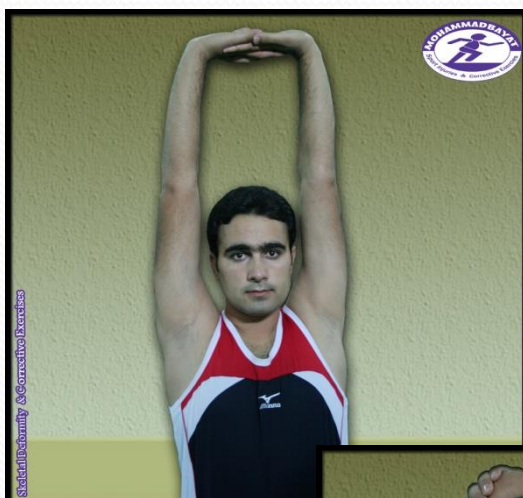
- فرد در مقابل آینه می نشیند و سعی می کند تا سر را بطور مستقیم و شانه ها را در یک راستا نگاه دارد. این تمرین باید چندین بار در روز انجام گیرد.



ب- تمرینات جنبش پذیری:

- بالا و پایین بردن شانه ها
- چرخش شانه ها به جلو و عقب
- چرخش کامل دست ها از ناحیه مفصل شانه

ج- تمرینات کششی برای عضلات کوتاه شده (عضلات ناحیه تحتانی کتف و شانه در سمت افتادگی)



د- تمرین جهت تقویت عضلات ضعیف شده (عضلات بالا برنده کتف و شانه در سمت افتادگی)



ناهنجاری های ناحیه پشتی و کمری ستون فقرات



Kyphosis

کیفوزیس

کیفوز، برآمده شدن قسمت بالایی پشت (قسمت سینه ای ستون فقرات) می باشد که از نمای جانبی دیده می شود. بعضی از برآمدگی ها طبیعی است. ستون فقراتی که دارای کیفوز است بصورت یک برآمدگی در ناحیه پشتی دیده می شود. این ناهنجاری معمولاً Round back یا Hunch back نیز نامیده می شود.



زاویه بین ۲۰ تا ۴۵ درجه انحنای طبیعی ستون فقرات می باشد. بنابراین واژه کیفوز معمولاً به یک برآمدگی بیش از حد (بیشتر از ۴۰ تا ۴۵ درجه) اشاره دارد.

علائم و نشانه ها

- وضعیت خمیده یا قوزدار
- خشکی و سفتی ستون فقرات در ناحیه پشتی
- دردی ملایم در پشت به خصوص در هنگام حرکت
- رفتن سر به جلو
- درد قفسه سینه و مشکلات تنفسی (در موارد شدید)
- خستگی
- اختلاف در ارتفاع و یا وضعیت کتف ها (بیرون زدن کتف ها)
- سفتی عضلات پشت ران (همسترینگ)
- برآمدگی پشت در حالت خم شدن به جلو

انواع ناهنجاری کیفوز

- کیفوز وضعیتی - این نوع معمولاً در نوجوانان و جوانان ظاهر می شود. در دختران بیشتر از پسران رایج است. وضعیت نامناسب یا خمیده ممکن است باعث کشیده شدن لیگامنتهای ستون فقرات و انحنای غیرطبیعی مهره ها شود. کیفوز وضعیتی اغلب با یک انحنای به داخل در ناحیه کمری (هایپرلوردوزیس) همراه است. هایپرلوردوزیس یک راه خنثی کننده جسمی برای جبران انحنای بیش از حد ایجاد شده در ناحیه پشتی می باشد^{۱۷}.
- کیفوز جوانان - کیفوز شوئرمین معمولاً در ۷۵٪ افراد درد در ناحیه پشتی و در ۲۵٪ افراد در ناحیه پشتی - کمری می باشد. همانند کیفوز وضعیتی، کیفوز شوئرمین اغلب در نوجوانانی بین سنین ۱۰ تا ۱۵ سالگی، درست زمانی که استخوان ها هنوز در حال رشد هستند، ظاهر می شود. این نوع کیفوز در پسران رایج تر است. برخلاف کیفوز وضعیتی، کیفوز شوئرمین مهره را تغییر می دهد آنچنان که مهره ها در X-rays گوه شکل و یا مستطیل شکل به نظر می آیند. علت کیفوز شوئرمین ناشناخته است، اما بیشتر جنبه وراثتی دارد. بزرگسالانی که از کودکی دچار کیفوز شوئرمین بوده اند با بالا رفتن سن اغلب افزایش درد را تجربه می کنند.

- **کیفوز مادرزادی** - یک ناهنجاری ستون فقرات در طی رشد جنین، باعث ایجاد کیفوز در بعضی کودکان می شود. چندین مهره ممکن است به یکدیگر متصل شوند و یا مهره ها به درستی شکل پیدا نکنند. این نوع از کیفوز ممکن است رشد کودک را بدتر کند. بعد از ضربه یا عفونت، کیفوز مادرزادی یکی از رایج ترین علل فلج اندام تحتانی می باشد.

- **کیفوز پیری** - در پیری تغییرات تخریبی در ستون مهره ها ممکن است باعث کیفوز شود. برای مثال شکستگی ناشی از پوکی استخوان ممکن است باعث فروریختن مهره ها شود. اگر شکستگی هموار و صاف باشد ارتفاع ستون فقرات حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد افت خواهد کرد ولی انحنای طبیعی ستون مهره ها حفظ می شود. اما اگر شکستگی ناهموار باشد (که اغلب اینطور است) مهره ها شکل سه گوش پیدا می کنند و در صورتیکه در مهره های پشت اتفاق بیافتد مهره ها از عقب به جلو سرازیر می شوند و انحنای کیفوزی افزایش خواهد یافت.



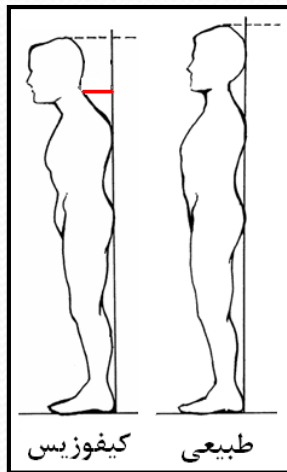
کیفوز پیری و کیفوز مادرزادی

افرادی که در معرض خطر کیفوز قرار دارند:

- دختران نوجوان با وضعیت بدنی نامناسب، در معرض شدید خطر کیفوز وضعیتی هستند.
- پسران بین سنین ۱۰ تا ۱۵ سال در معرض خطر کیفوز شوئرمین هستند.
- افراد مسن دارای پوکی استخوان در معرض خطر شکستگی مهره ها و ایجاد کیفوز پیری هستند.
- افرادی که بیماری های مزمن دارند که بر بافتهای مرتبط تأثیر می گذارد.

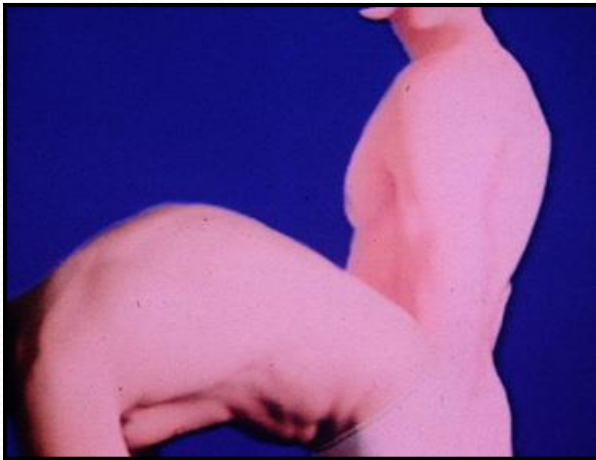
● روش های ارزیابی و تشخیص

- ابتدا باید تاریخچه ای دقیق از وضعیت و سوابق بیماریهای فرد به دست آورد. سپس آزمایش های زیر انجام می گیرد:
- استفاده از خط شاقول و صفحه شطرنجی- در اشخاص دارای کیفوز، لاله گوش و زائده آخرومی از جلوی این خط عبور می کنند. همچنین چنانچه شاقول را به گونه ای از پشت فرد آویزان نماییم که به قله انحنای پشتی وی مماس باشد، اگر فاصله بین خط شاقول و مهره هفتم گردنی بیشتر از 45 میلیمتر باشد آنگاه فرد دچار این عارضه خواهد بود



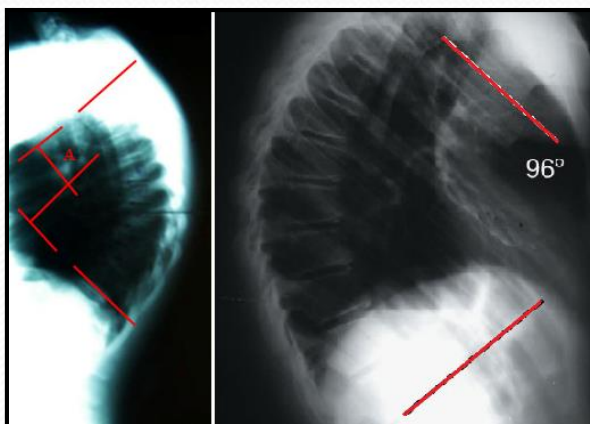
● استفاده از خط کش منعطف - مزایای آن نسبت به پرتونگاری ارزان، بدون خطر تشعشعات و انجام آسان آن می باشد¹⁸.

● آزمایشهای جسمانی - فرد از ناحیه کمر به سمت جلو خم می شود در این حالت باید از پهلو ستون فقرات او بررسی گردد. افرادی که دارای کیفوز هستند، در این حالت خمیدگی پشت آنها بیشتر نمایان می شود. همچنین دامنه حرکتی فرد در حالت های خم شدن به عقب و پهلو و چرخش ستون فقرات نیز باید بررسی شود، افرادی که دارای کیفوز هستند، به سختی این حرکات را انجام می دهند.



- اشعه X از ستون فقرات- پزشک ممکن است برای تصدیق وجود کیفوز و تعیین درجه انحنای X-ray تجویز نماید. از این روش که به روش کاب (Cobb) معروف است

- تست عملکرد ریوی- پزشک ممکن است از تست هایی جهت اندازه گیری تنفس استفاده کند تا هرگونه اختلال تنفسی که در اثر کیفوز بوجود آمده را ارزیابی کند.



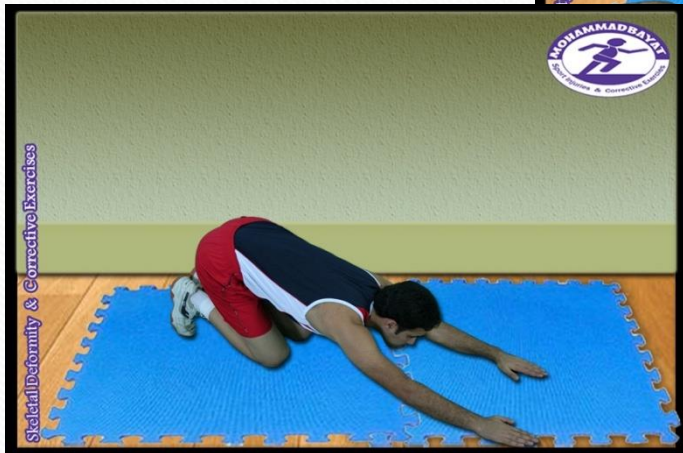
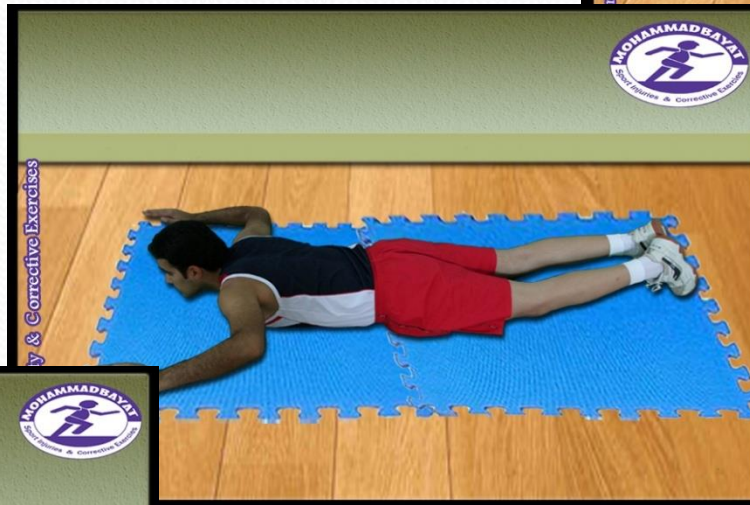
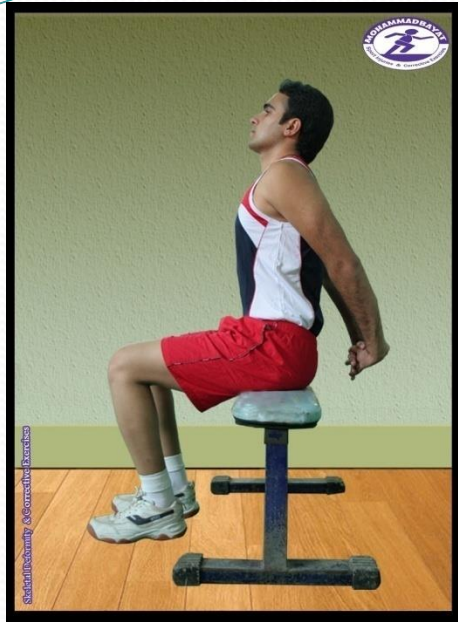
● عوارض ناهنجاری

- مشکلات تصویر بدنی (شکل ظاهری نامناسب) - نوجوانان معمولاً تصویر بدنی نامناسبی از داشتن پشت گرد و یا از پوشیدن بریس برای تصحیح کیفوز دارند.
- ناهنجاری - یک قوز بر روی پشت گاهی اوقات ایجاد می شود.
- درد پشت - در بعضی موارد، انحنای ستون فقرات می تواند منجر به ایجاد درد شود، که می تواند شدید و ناتوان کننده باشد.
- مشکلات تنفسی - در بعضی موارد، انحنای ستون فقرات باعث می شود قفسه سینه بر ششها فشار وارد کند و مانع از نفس کشیدن شود.
- علایم عصبی - اگرچه نادر است اما ممکن است شامل مواردی مانند ضعف یا فلج پاها شود که در نتیجه باعث فشار بر روی اعصاب نخاعی می گردد.
- کوتاهی ارتفاع تنه فرد
- خستگی و کاهش کارایی مفصل شانه
- حساسیت و سفتی در ستون مهره ها

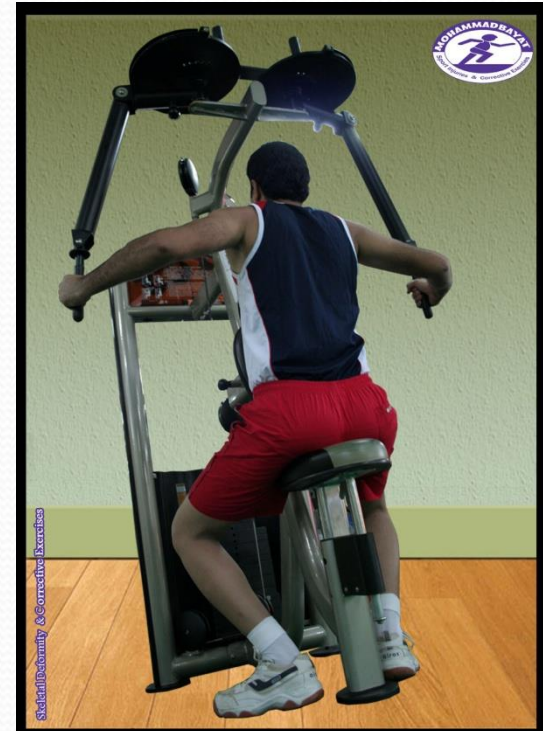
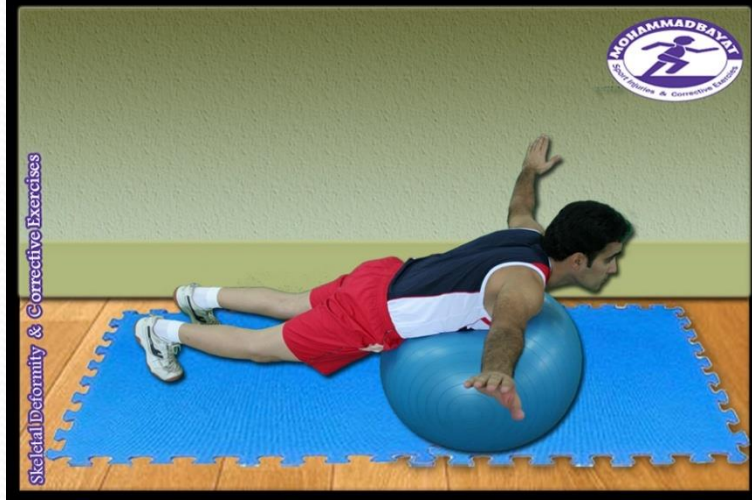
● تمرینات اصلاحی مخصوص ناهنجاری کیفوز

- الف- تلاش برای حفظ وضعیت صحیح بدنی و رفع عادات غلط:
- ایستادن و راه رفتن به صورت صاف و کشیده و پرهیز از نشستن به حالت خمیده و نشستن های طولانی مدت در حالی که دستها در جلوی بدن کار می کنند.
- ب- تمرینات جنبش پذیری قسمت فوقانی ستون فقرات:
- در حالت ایستاده تنه را به چپ و راست بچرخانید.
- در حالت ایستاده تنه را به چپ و راست بطور متوالی خم کنید.
- در حالت ایستاده یا نشسته، شانه ها را به جلو کشیده و کتف ها را از هم دور کنید. سپس کتف ها را به هم نزدیک کنید.
- ج- تمرینات تنفسی: در حالت های مختلف و در طول روز اقدام به تنفس های عمیق گردد.

د- تمرین جهت کشش عضلات کوتاه شده (عضلات سینه ای)



ه- تمرین جهت تقویت عضلات ضعیف شده (عضلات ناحیه پشتی ستون فقرات)



Scoliosis

اسکولیوز

هنگامی که از پشت به ستون فقرات نگاه می شود، معمولاً صاف به نظر می رسد. اسکولیوز یک انحنای جانبی ستون فقرات است که معمولاً با چرخشی در مهره ها همراه می شود. اسکولیوز هم در میان پسران و هم در میان دختران رواج دارد اما ستون فقرات دختران مستعدتر برای ابتلا به اسکولیوز می باشد.



مطالعات اخیر ارتباط واضحی را بین اسکولیوز و کاهش چگالی استخوانها نشان داده اند. جدول زیر شرایطی را نشان می دهد که در اسکولیوز و پوکی استخوان مشابه هستند.

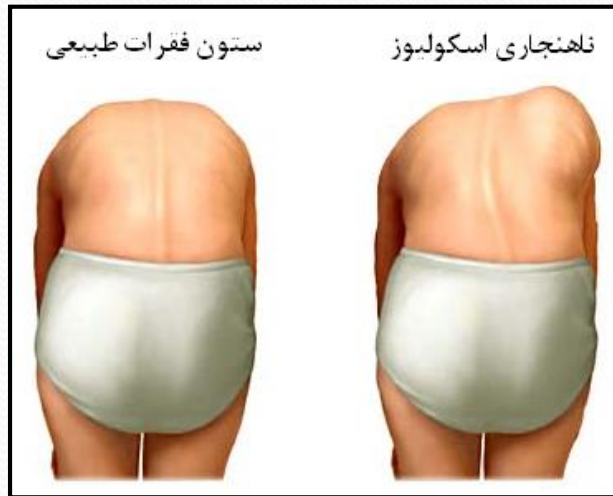
Scoliosis	Osteoporosis
<p>در زنان بیشتر از مردان رواج دارد</p> <p>کاهش سطح استروژن دیده می شود</p> <p>کمبود های تغذیه ای وجود دارد</p> <p>کاهش سطح فعالیت جسمانی</p> <p>همراه با کاهش وزن بدن می باشد</p>	<p>در زنان بیشتر از مردان رواج دارد</p> <p>کاهش سطح استروژن دیده می شود</p> <p>کمبود های تغذیه ای وجود دارد</p> <p>کاهش سطح فعالیت جسمانی</p> <p>همراه با کاهش وزن بدن می باشد</p>

انواع اسکولیوز و دلایل ایجاد آنها

اسکولیوز غیر ساختاری یا وضعیتی و اسکولیوز ساختاری

در اسکولیوز غیر ساختاری معمولاً درجه انحنا افزایش نمی یابد و سبب تغییر شکل ساختمانی مهره ها یا دیسکهای بین مهره ای نمی گردد و در هنگام آویزان شدن از بارفیکس و یا خم شدن به جلو از بین می رود. مهمترین علل شامل درد پشت، اسپاسم عضلانی، فعالیت های ورزشی یک طرفه، آپاندیس، اختلاف طول پاها، استئوآرتریت و پوکی استخوان می باشد. این نوع از اسکولیوز اغلب برگشت پذیر است. یعنی اگر شما علت را از بین ببرید، اسکولیوز تصحیح می شود.

در برخی موارد اسکولیوز برگشت پذیر نمی باشد. این نوع اسکولیوز، ساختاری نامیده می شود



● درجه بندی شدت تغییر شکل اسکولیوز

- شدت عارضه اسکولیوز بر حسب میزان زاویه تغییر شکل به چهار درجه تقسیم می شود:
- درجه ۱- شامل انحراف جانبی مختصر مهره ها با کمی چرخش است. در این حالت زاویه تغییر شکل بین ۱۰ تا ۱۹ درجه می باشد.
- درجه ۲- انحراف همراه با چرخش مهره ها و قوس جبرانی است. در این حالت زاویه تغییر شکل بین ۲۰ تا ۲۹ درجه می باشد.
- درجه ۳- تغییر شکل کاملاً آشکار و ثابت است. تغییر شکل قفسه سینه شدید است. ارتفاع دیسک بین مهره ای در سمت تقعر کاهش می یابد. در این حالت زاویه تغییر شکل بیشتر از ۲۹ درجه می باشد.
- درجه ۴- تغییر شکل تنه بسیار شدید است و کیفوز- اسکولیوز ناحیه پشتی، تغییر شکل لگن، چرخش تنه، سفتی و عدم تحرک مهره ها، تغییر شکل ثابت قفسه سینه و برجستگی قدامی و خلفی دنده ها بطور واضح و مشخص وجود دارد. در این حالت نیز زاویه تغییر شکل بیشتر از ۲۹ درجه است.

روش های ارزیابی و تشخیص

مشاهده بالینی- در مشاهده بالینی موارد زیر مورد ارزیابی و بررسی قرار می گیرند:

الف- وضعیت سر: سر کاملاً در راستای طبیعی قرار گرفته باشد.

ب- شانه های فرد: اگر در یک سطح نباشند می تواند علامتی از اسکولیوز باشد.

ج- فضای بین بازوها تا تنه: در صورت وجود اسکولیوز فاصله بین یک دست تا تنه نسبت به طرف مقابل بیشتر می باشد. که معمولاً این فاصله بیشتر در سمت تقعر انحنای می باشد.

د- کتف ها: یکی از کتفها برجسته تر از کتف دیگر می باشد.

و- فاصله انگشتان دست تا سطح زمین: وقتی شخص عمل خم شدن به چپ و راست را انجام می دهد فاصله انگشت میانی تا زمین اندازه گرفته شده و با هم مقایسه می شود. در این افراد میزان خم شدن جانبی به سمت تحدب به علت انعطاف پذیری کمتر در سمت تقعر کاهش می یابد.

ه- چرخش تنه به راست و چپ: در افراد مبتلا به اسکولیوز، دامنه حرکتی چرخش به طرفین با هم مساوی نیستند.

ی- توده عضلانی و چربی اطراف تنه: در افراد سالم قرینگی در دو طرف تنه وجود دارد. اما در افراد دارای اسکولیوز توده عضلانی و چربی در سمت تقعر وجود دارد.

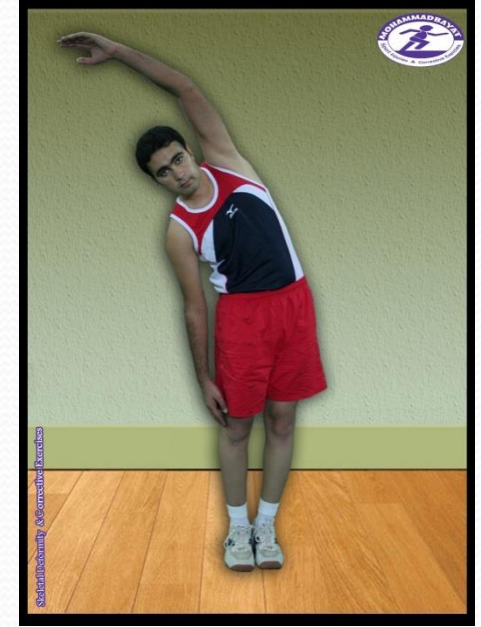
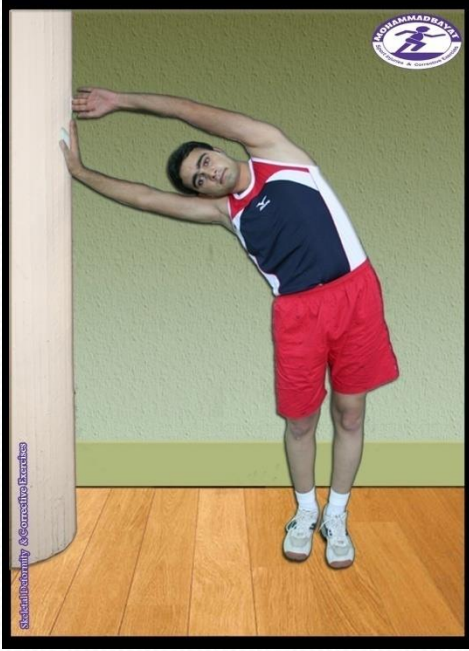


صفحه شطرنجی و خط شاقولی - در حالیکه فرد پشت صفحه شطرنجی قرار گرفته، راستای ستون فقرات و وضعیت شانه ها و لگن او بررسی می شود. همچنین در صورتی که خط شاقول را در امتداد زائده شوکی مهره هفتم گردنی عبور دهیم، خط باید در امتداد زواید شوکی همه مهره ها قرار گیرد و از وسط خط باسن رد شود. در افراد دارای اسکولیوز این خط از مسیر گفته شده عبور نمی کند. در این حالت فاصله این خط از ستون مهره ها و یا شکاف باسن اندازه گیری و ثبت می شود.

- اهداف حرکات اصلاحی برای ناهنجاری اسکولیوز
- تسکین درد
- جلوگیری از پیشرفت ناهنجاری
- بهبود اختلالات عصبی
- بوجود آمدن ظاهری زیبا برای شخص
- بهبود عملکرد سیستم تنفسی
- بهبود تحرک ستون مهره ها
- کاهش فشارهای مکانیکی وارده بر ستون فقرات
- بهبود استقامت عضلات
- تقویت عضلات ضعیف شده و کشش عضلات کوتاه شده

- تمرینات اصلاحی مخصوص ناهنجاری اسکولیوز
- الف- تلاش برای حفظ وضعیت صحیح بدنی و رفع عادات غلط:
- ایستادن و نشستن به طور صحیح و مناسب و پرهیز از انجام کارهای روزانه به صورت یک طرفه.
- ب- تمرینات جنبش پذیری ستون فقرات:
- در حالت ایستاده ستون فقرات را به چپ و راست بچرخانید.
- در حالت ایستاده تنه را به چپ و راست بطور متوالی خم کنید.
- در حالت ایستاده یا نشسته، شانه ها را به جلو کشیده و کتف ها را از هم دور کنید. سپس کتف ها را به هم نزدیک کنید.
- خم شدن به جلو و برگشت به حالت اولیه
- ج- تمرینات تنفسی: در حالت های مختلف و در طول روز اقدام به تنفس های عمیق گردد.

د- تمرین جهت کشش عضلات کوتاه شده



ه- تمرين جهت تقويت عضلات ضعيف شده



Lumbar Lordosis (گودی بیش از حد کمر)

لوردوزیس به عنوان افزایش در انحنای کمری ستون فقرات تعریف می گردد. میزان طبیعی انحنای کمری ۳۰-۵۰ درجه اشاره شده است. زیاد شدن انحنا در ناحیه کمری فشار زیادی را بر این ناحیه وارد می سازد که می تواند به درد و ناتوانی عملکرد منجر شود. قرارگرفتن در وضعیت بدنی مناسب جهت نگاه داشتن قوس کمری در وضعیت مناسب ضروری است. همچنین عضلات قوی و منعطف نیز به نگهداری این قوس کمک می نمایند.



علل گودی کمر

- متوقف شدن رشد استخوان های دراز و کوتاه ماندن قد.
- التهاب غضروفهای بین مفصلی.
- پوکی استخوان .
- تغییر مکان مهره به طرف جلو که معمولاً مهره پایینی (چهارمین یا پنجمین) است.
- چاقی : افراد چاق بدلیل افزایش وزن و برای حفظ تعادل به عقب خم می شوند که همین امر باعث تأثیر منفی بر ساختار بدنی می شود.
- کیفوزیس
- مشکلات عصبی - عضلانی
- جراحی کمر و مشکلات مربوط به لگن
- کوتاهی عضلات خم کننده ران و عضلات بازکننده ستون مهره ها در ناحیه کمری
- کشیدگی و ضعف عضلات سرینی، همسترینگ و عضلات شکمی
- تأثیرات منفی پاشنه های بلند

علائم و نشانه های لوردوزیس

- برآمدگی و آویزان شدن شکم
- برجستگی باسن
- درد در ناحیه کمری و درد اندک در پاها
- تغییرات در عملکرد روده و مثانه
- درد در ناحیه کمری، هنگام راه رفتن یا ایستادن طولانی مدت
- در هنگام درازکشیدن روی سطح سخت و یا تکیه دادن به دیوار، فضای زیادی بین سطح و یا دیوار با ناحیه کمری ایجاد می شود.

روش های ارزیابی و تشخیص:

1. تاریخچه بیماری- پزشک یا درمانگر در ابتدا یک تاریخچه یا سابقه بیماری از زمان تولد و پیش از تولد کودک بدست می آورد و بخصوص درمورد این که آیا اعضای دیگر خانواده نیز به این ناهنجاری دچار هستند، سوال می کند.
2. استفاده از وسایلی از قبیل خط کش منعطف، اسپاینال موس.
3. آزمایش های جسمانی- شامل لمس عضلات، اندازه گیری دامنه حرکتی مفاصل و تقارن اعضاء و اندامهای بدن می باشد.
4. تستهای تشخیصی- این تستها شامل X-Ray، MRI، CTscan، Blood Test می باشند
5. ارزیابی عصبی- در این آزمایش ها به ارزیابی میزان درد، بی حسی، خارش، عملکرد حرکتی، اسپاسم عضلانی، خستگی و تغییرات روده و مثانه پرداخته می شود.

تمرینات اصلاحی مخصوص ناهنجاری لوردوز کمری

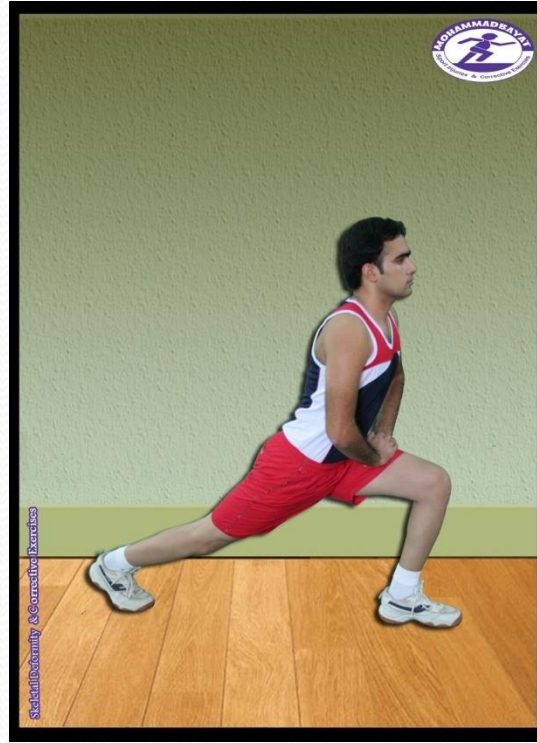
الف- تلاش برای حفظ وضعیت صحیح بدنی و رفع عادات غلط :
ایستادن و نشستن به طور صحیح و پرهیز از خوابیدن به روی شکم
ب- جنبش پذیری ستون فقرات در ناحیه کمری

ج- تمرین جهت کشش عضلات کوتاه شده (عضلات ناحیه کمری، عضلات جلو ران)

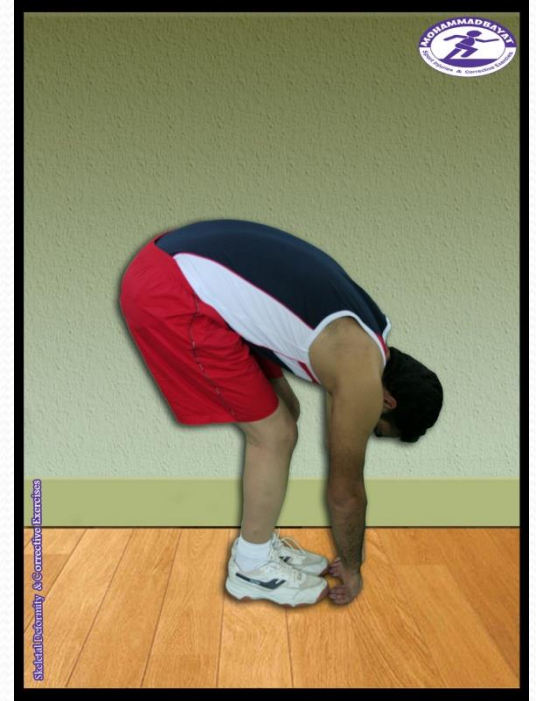




Shahid Durrani & Corrective Exercises

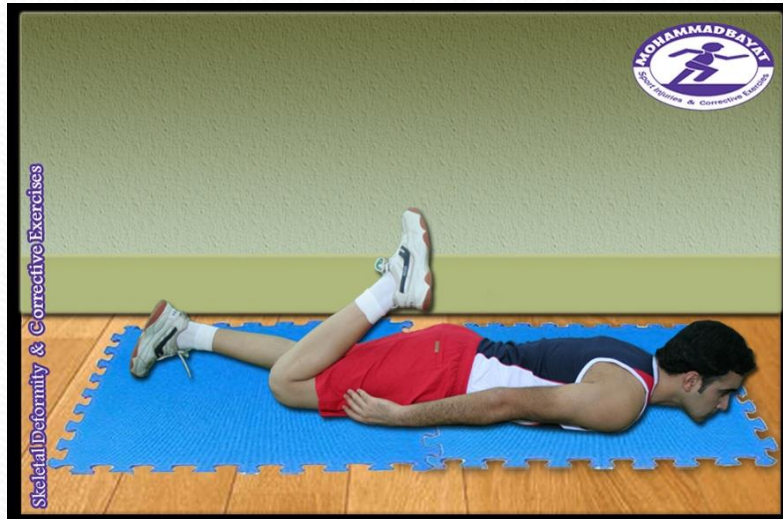


Shahid Durrani & Corrective Exercises



Shahid Durrani & Corrective Exercises

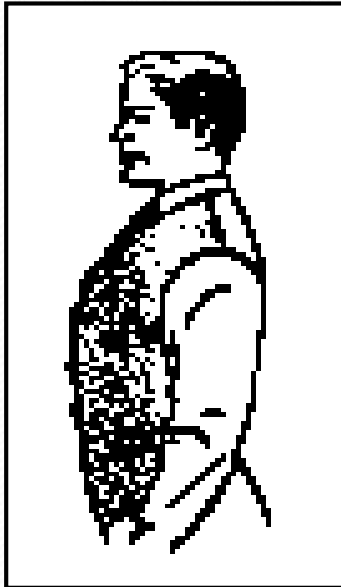
د- تمرین جهت تقویت عضلات ضعیف شده (عضلات شکم، عضلات پشت ران)



Flat back

پشت صاف

- سندروم پشت صاف زمانی اتفاق می افتد که کاهش در هر یک از قوس های کمری یا سینه ای و یا هر دو ایجاد گردد و باعث می شود که ستون فقرات فرد مبتلا به این ناهنجاری صاف گردد. هنگامی که هریک از قوسهای ستون فقرات افزایش یا کاهش پیدا کنند، ستون فقرات از حالت تعادل خارج می شود
- در مواردی که این ناهنجاری در ناحیه سینه ای ایجاد می گردد به طوری که انحناى پشتی ستون فقرات کاهش پیدا می کند.
- به این وضعیت اصطلاحاً وضعیت نظامی گفته می شود.
- military posture



علائم و نشانه های ناهنجاری

- یکی از مشخص ترین نشانه های کلینیکی این ناهنجاری، تمایل فرد به جلو در حالت ایستادن و راه رفتن است. در این وضعیت بدن تمایل دارد که خودش را قائم و صاف نگاه دارد. بنابراین راه رفتن در این وضعیت به انرژی بالایی نیاز دارد.

- درد مزمن در عضلات پشتی

- داشتن مشکل در برخی فعالیت های روزمره

- خستگی

- خمیده شدن به جلو در پایان هر روز

- وضعیت بدنی نامناسب

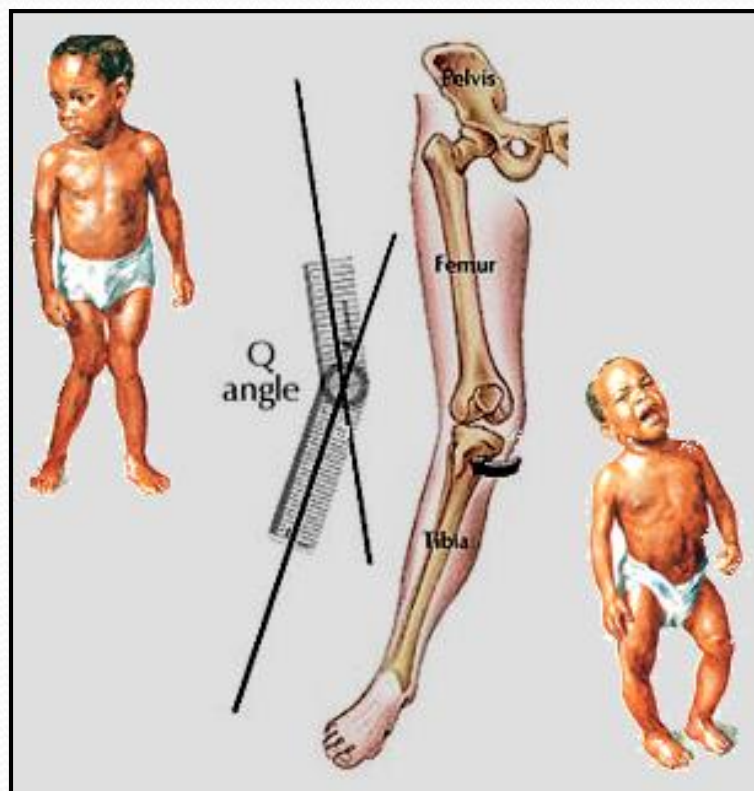


عوارض پشت صاف

در مواردی که ناهنجاری در ناحیه سینه ای ایجاد گردیده است:

- درد مزمن در پشت
 - کشیدگی رباط طولی قدامی
 - فشردگی دیسک در ناحیه خلفی
 - فشردگی اعصاب نخاعی در ناحیه خلفی
 - کاهش تحرک ستون فقرات
- و در مواردی که ناهنجاری در ناحیه کمری ایجاد گردد:
- کاهش تحمل پذیری ستون فقرات کمری
 - بازشدن فضای خلفی دیسک و حرکت هسته دیسک به سمت خلف که این مسئله ستون فقرات را مستعد فتق دیسک می کند.
 - کشش رباط طولی خلفی ستون فقرات.

ناهنجاری های زانو و ساق پا



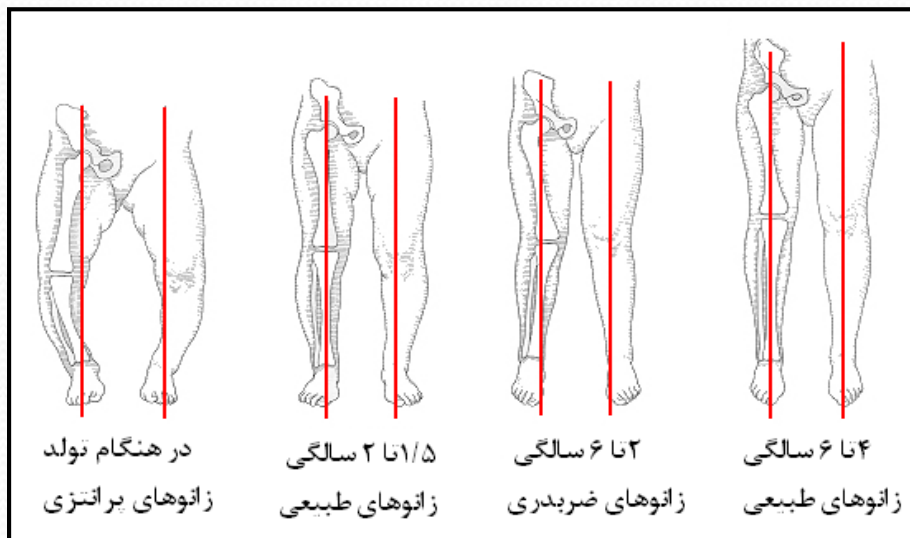
Genu Varum

• زانوی پرانتزی

- زانوی پرانتزی، یک ناهنجاری ایجاد شده در ناحیه اتصال ساق به ران می باشد. بطوریکه پاها دارای یک انحنای بیرونی به نظر می رسند.



- در هنگام تولد تمام نوزادان، برخی کمتر و برخی بیشتر، دارای پاهای پرانتزی می باشند. نوزادان طوری دراز می کشند که کف پاهایشان روبروی یکدیگر قرار گرفته است. در طی سال اول زندگی تغییراتی تدریجی اتفاق می افتد. مفاصل زانو به یکدیگر نزدیک می شوند، ران در جهت داخل و پایین، به سمت مفاصل زانو انحراف پیدا می کند. درشت نی صاف می شود و انحراف پا از بین می رود. در این زمان یک کودک طبیعی شروع به راه رفتن می کند. سپس آنها دارای زانوهای ضربداری شده و بتدیج تا سن 5 تا 6 سالگی دارای راستای طبیعی در زانوهایشان می شوند.



علل ناهنجاری

- وراثت
- آسیب های صفحات رشد زانو بر اثر ضربات حاد یا ناشی از پرکاری که به رشد نابرابر استخوانهای اطراف زانو منجر می شود.
- فلج عضلانی مانند بیماری فلج اطفال
- ضعف عضلانی مانند ضعف عضلات دوسررانی
- کوتاهی عضلات مانند کوتاهی عضلات نیمه غشایی و نیمه وتری
- بد جوش خوردن شکستگی های اطراف زانو
- راه افتادن زودرس کودک و استفاده مداوم از پوشاک های حجیم در دوران نوزادی
- بیماری هایی که بر روی استخوان یا ساختار مفصل زانو اثر می گذارند مانند بیماری های نرمی استخوان، پوکی استخوان و آرتروز
- پارگی کپسول و رباط خارجی زانو

علائم و نشانه های ناهنجاری

- چرخش ساق
- ضعف عضلات ناحیه خارجی ران و ساق پا
- کوتاهی عضلات ناحیه داخلی ران و ساق پا
- کاهش ارتفاع پایین تنه
- تغییر زاویه کشککها و تمایل آنها به داخل
- آرتروز زودرس
- درد و احساس خستگی زودرس
- ساییدگی بیش از حد کناره خارجی کفش
- راه رفتن اردک وار
- کشیدگی رباطها و کپسولهای خارجی زانو و مچ پا و کوتاهی رباطها و کپسولهای جانب داخلی زانو و مچ پا

روشهای ارزیابی و تشخیص

- خط شاقول

- متر نواری یا کولیس : فرد بدون کفش و جوراب و درحالیکه زانوها و رانهای وی دیده می شود در مقابل آزمونگر می ایستد بدون آنکه متحمل انقباض غیرطبیعی و تنش غیرمعمول در عضلات ناحیه ران باشد. در حالی که قوزکهای داخلی وی مماس با یکدیگرند، فاصله میان فوق لقمه داخلی رانها با متر نواری و یا به طور دقیقتر با کولیس اندازه گیری می شود.

- *Angle* (زاویه Q) : این زاویه از تلاقی دو خطی که یکی از خارخاصره ای قدامی تا وسط کشکک رسم شده و دیگری از مرکز کشکک تا مرکز برجستگی درشت نی رسم می شود تشکیل می گردد. در زنان این زاویه باید کمتر از 22 درجه در حالت اکستنشن زانو و کمتر از 9 درجه در هنگام فلکشن 90 درجه زانو باشد. همچنین در مردان زاویه کیو باید کمتر از 18 درجه در حالت اکستنشن و کمتر از 8 درجه در

زاویه بین محور ران و کندیل های آن نیز باید اندازه گیری شوند. این زاویه بعنوان زاویه انتهای جانبی ران در نظر گرفته می شود (مقدار طبیعی این زاویه 84 درجه است).



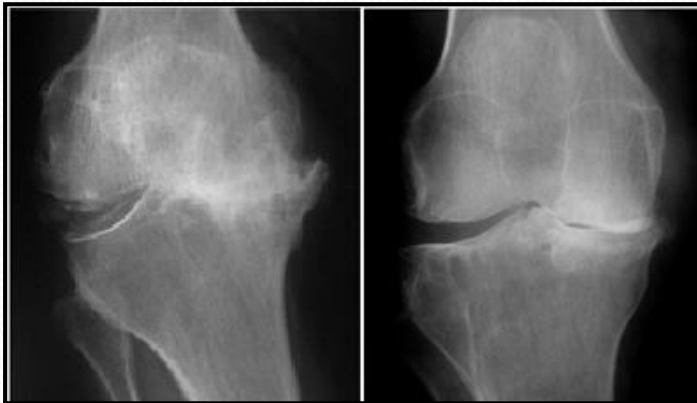
عوارض ناهنجاری

- این عارضه باعث می شود که فشار وارده به زانو بصورت برابر و طبیعی در سطح مفصلی اعمال نشود و قسمت عمده فشار (بسته به شدت و تغییر وضعیت) به بخش داخلی زانوها وارد شود و این بخش را در مقابل ضربه های سنگین وارد شده به دیسک ها آسیب پذیرتر کند. همچنین بخش داخلی قشر استخوانی، استخوانهای ران و درشت نی به علت تحمل فشار ضخیمتر می شوند.

- استخوانی شدن بین کندیل داخلی ران و درشت نی

- عارضه ثانویه، مچ پای پیچ خورده یا پرونشین مچ پا

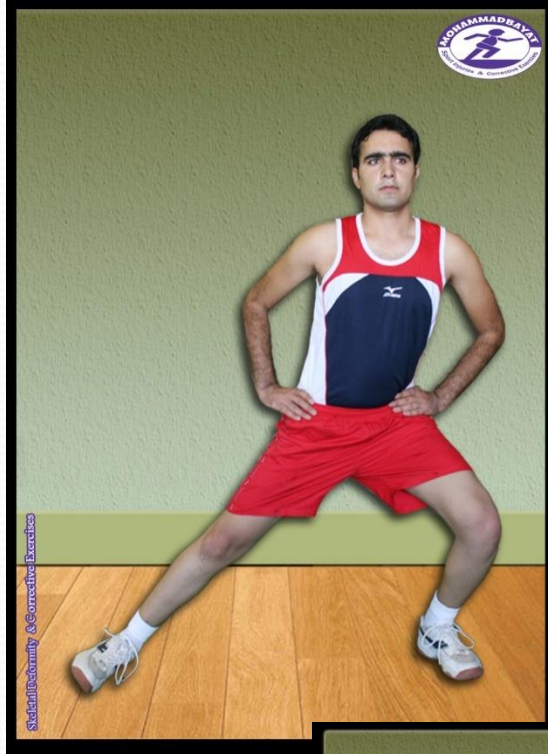
- کاهش کارایی واحد حرکتی چهارسررانی



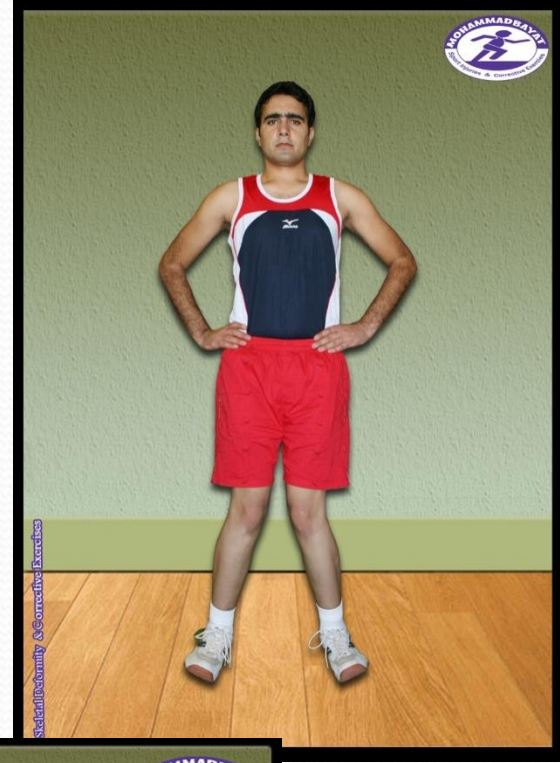
روش های درمانی

- توصیه های درمانی زیر می توانند مفید واقع گردند:
 - 1- تصحیح راه رفتن به صورتی که پنجه مستقیم و در مسیر خط پیشرفت قرار گیرند.
 - 2- تصحیح کفش و تعویض کفشهایی که سائیدگی جانب خارجی آنها بیش از حد معمول است.
 - 3- پرهیز از نشستن در وضعیت چهار زانو
 - 4- ارائه حرکات کششی برای کپسول داخل ناحیه زانو
 - 5- ارائه حرکات کششی برای عضلات جانب داخلی ساق و ران
 - 6- حرکات تقویتی اکتیو و پاسیو در آب
 - 7- ارائه حرکات تقویتی برای عضلات جانب خارجی ساق و ران
- در موارد دیگر و مخصوصاً زمانی که ناهنجاری شدید باشد استفاده از بریس و جراحی توصیه می گردد.

- تمرینات اصلاحی مخصوص ناهنجاری زانوی پرانتری
- الف- تلاش برای حفظ وضعیت صحیح بدنی و رفع عادات غلط:
 - راه رفتن باید تصحیح گردد به صورتی که پنجه پاها مستقیم و در مسیر خط پیشرفت قرار گیرند. همچنین از نشستن در وضعیت چهار زانو باید پرهیز نموده و کفشهایی که سائیدگی جانب خارجی آنها بیش از حد معمول است تعویض گردند.
- ب- تمرینات جنبش پذیری زانو:
 - خم کردن زانو به جلو و برگشت به حالت اولیه
 - خم کردن زانو به بیرون و داخل
- ج- تمرین جهت کشش عضلات کوتاه شده (عضلات نزدیک کننده ران و مچ پا)
- د- تمرین جهت تقویت عضلات ضعیف شده (عضلات دورکننده ران و ساق)



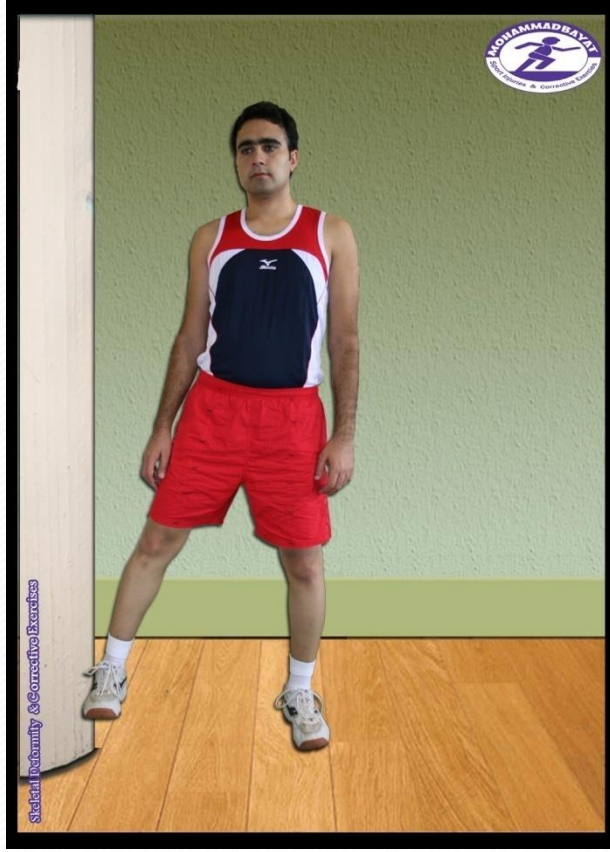
Skeletal Deformity & Corrective Exercises



Skeletal Deformity & Corrective Exercises



Skeletal Deformity & Corrective Exercises



● زانوی ضربدري

Genu Valgum

- زانوی ضربدري واژه ای است برای توصیف شرایطی که در آن زانوها به درون کج می شوند. این اصطلاح از کلمات genu به معنی زانو و valgum به معنی کمان (نزدیک شده به هم) تشکیل شده است.



علل ناهنجاری

- 1- راه افتادن زودرس کودک
- 2- وراثت
- 3- بیماری هایی که بر روی استخوان یا ساختار مفصل زانو اثر می گذارند مانند نرمی استخوان و آرتروز
- 4- شکستگی و بدجوش خوردن سطوح مفصلی زانو.
- 5- رشد بیش از اندازه کندیل داخلی در مقایسه با کندیل خارجی زانو.
- 6- کاهش زاویه بین سر و گردن استخوان ران با تنه.
- 7- پارگی کپسول و رباط داخلی زانو و کوتاهی کپسول و رباط خارجی زانو.
- 8- ضعف عضلات نیم غشایی و نیم وتری و عضلات نزدیک کننده ران و ساق پا.
- 9- کوتاهی عضلات دورکننده ران و ساق بویژه عضلات کشنده پهن نیام و دوسررانی.

- علایم و نشانه های ناهنجاری
- نزدیک شدن زانو به خط میانی بدن
- دور شدن قوزکهای داخلی از یکدیگر
- کوتاهی تاندون آشیل
- تمایل کشککها به خارج و احتمال بروز نیمه دررفتگی در آن
- سائیده شدن زانوها به یکدیگر در هنگام راه رفتن
- خستگی زودرس به هنگام راه رفتن و دویدن
- درد پشت ساق و جلوی ران
- کوتاهی قد
- آرتروز زودرس زانو و بروز عوارض ثانویه مانند عارضه کف پای صاف
- سائیدگی بیش از حد کناره داخلی کفش
- راه رفتن با پای چرخیده به خارج و گاه بطور عکس با پنجه های چرخیده به خارج.

● عوارض ناهنجاری

● 1. کوتاهی قد و ظاهر نامناسب

● 2. خستگی زودرس

● 3. درد اطراف زانو، ساق و ران

● 4. احتمال پارگی لیگامنتهای صلیبی

● 5. کم عمقی (کم آبی) و بی ثباتی مفصل کشککی- رانی

● 6. دررفتگی کشکک همراه با شکستگی های غضروفی و یا بدون آن (در

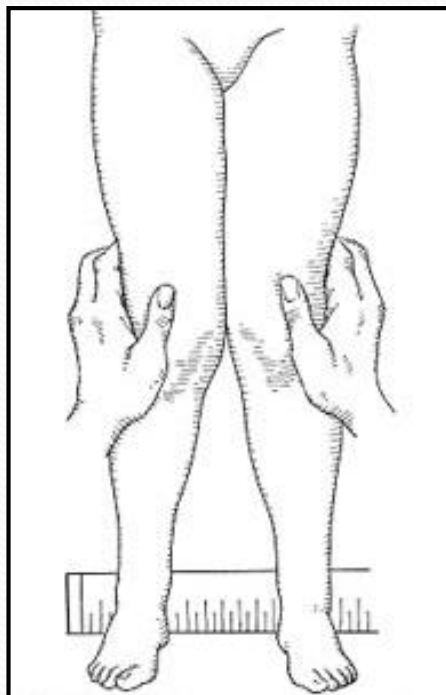
موارد نادر)

روش های ارزیابی و تشخیص

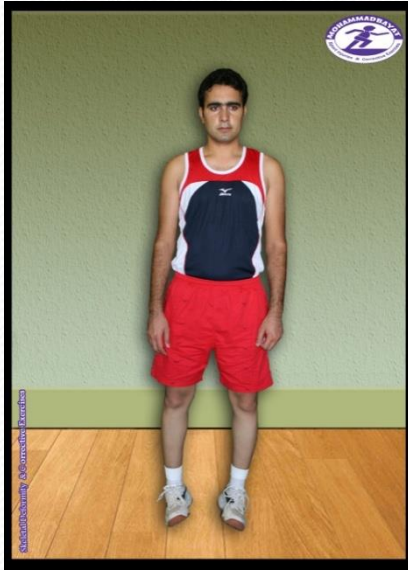
Q Angle (زاویه Q)

- خط شاقولی یا صفحه شطرنجی : خط مرجع باید در امتداد طولی از مرکز ران، کشکک و ستیغ استخوان درشت نی عبور و در میان انگشت اول و دوم فرود آید.
- مترنواری یا کولیس : فرد بطور راحت و بدون هیچگونه انقباضی در پاها طوری قرار می گیرد که زانوها و ران های وی در حالت ایستاده یا درازکش دیده شوند. درحالی که زانوها بطور مماس در کنار یکدیگر قرار گرفته اند، فاصله بین قوزکهای داخلی با مترنواری یا کولیس اندازه گیری می شود. در اندازه گیری بوسیله این روش، ناهنجاری زانوی ضربدری را از نظر شدت عارضه به چهار درجه تقسیم بندی می کنند :

- درجه 1 : فاصله بین دو قوزک داخلی کمتر از $5/2$ سانتی متر باشد.
- درجه 2 : فاصله بین دو قوزک داخلی بین $5/2$ تا 5 سانتی متر باشد.
- درجه 3 : فاصله بین دو قوزک داخلی بین 5 تا $5/7$ سانتی متر باشد.
- درجه 4 : فاصله بین دو قوزک داخلی بیشتر از $5/7$ سانتی متر باشد.



- تمرینات اصلاحی مخصوص ناهنجاری زانوی ضربدری
- الف- تلاش برای حفظ وضعیت صحیح بدنی و رفع عادات غلط:
 - راه رفتن باید تصحیح گردد به صورتی که پنجه پاها مستقیم و در مسیر خط پیشرفت قرار گیرند. همچنین از نشستن در وضعیت قورباغه ای باید پرهیز شود و کفشهایی که سائیدگی جانب داخلی آنها بیش از حد معمول است تعویض گردند.
- ب- تمرینات جنبش پذیری زانو:
 - 1. خم کردن زانو به جلو و برگشت به حالت اولیه
 - 2. خم کردن زانو به بیرون و داخل
- ج- تمرین جهت کشش عضلات کوتاه شده (عضلات دور کننده ران و ساق)



Skeletal Deformity & Corrective Exercises



Skeletal Deformity & Corrective Exercises

پاها ساختار بسیار پیچیده ای دارند. هر پا شامل 26 استخوان می باشد که در کنار هم 33 مفصل را تشکیل داده اند. همچنین هر پا از بیش از 100 عضله، تاندون و لیگامنت تشکیل شده است. چیدمان پیچیده ای از استخوان ها منجر به تشکیل قوس های کف پا شده است. در هنگام راه رفتن این قوسها که خاصیت ارتجاعی دارند، فشار وارده به پاها که ناشی از وزن بدن می باشد را جذب می کنند. بیشتر مردم قوسی طبیعی در کف پاهایشان دارند. اگر این قوس وجود نداشته باشد، گفته می شود که فرد دارای صافی کف پا است. ارتفاع این قوس از شخصی به شخص دیگر متفاوت است. کودکان و خردسالان این قوس را ندارند. در آنها قوس کف پا بین سنین 3 تا 10 سال پیشرفت کرده و شکل می گیرد. به افرادی که قوس کوچکی در کف پاهایشان دارند، یا اصلاً هیچ قوسی ندارند، افراد دارای کف پای صاف می گویند.

- صافی کف پا ممکن است در یک پا و یا در هر دو پا به وجود آید. یکی از نامهای قدیمی کف پای صاف، قوسهای سقوط کرده می باشد. کف پای صاف همیشه منجر به درد و بیماریهای دیگر پا نمی شود. بیشتر مردمی که دارای کف پای صاف هستند، هیچگاه نشانه های آن را تجربه نمی کنند.

- نوع رایج صافی کف پا در کودکان صافی کف پای منعطف می باشد. کودکان دارای کف پای صاف منعطف هنگامی که می ایستند قوسهای کف پایشان ناپدید شده و کف پا صاف بنظر می رسد. اما هنگامی که انگشت شست را بالا می آورند یا هنگامی که روی پنجه پا می ایستند قوسها دیده می شوند. این نوع کف پای صاف بدون درد است. نوع دیگری از صافی کف پا، کف پای سخت است که بسیار جدی است. پاهای این بچه ها سخت و غیر منعطف می باشد. قوسها دیده نمی شوند و درد در پا وجود دارد. این کودکان نیاز به محافظهای قوس کف پا دارند.

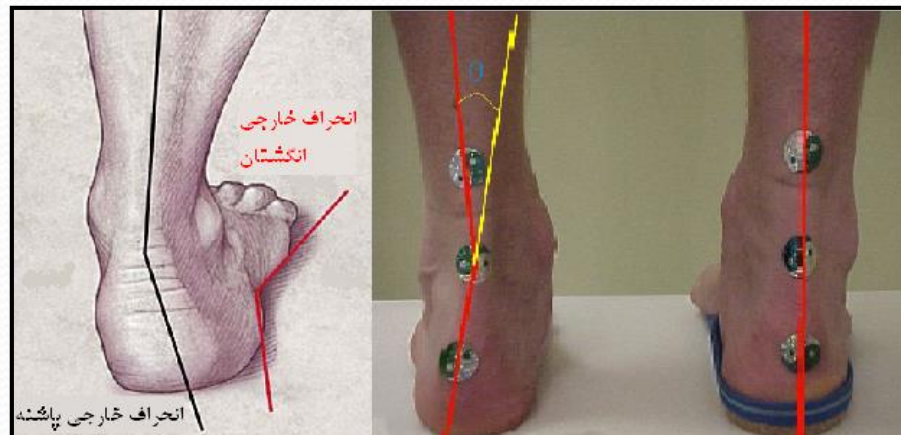
علائم و نشانه های ناهنجاری

- وجود میخچه یا پوست ضخیم در کف پا
- نازک بودن ناحیه قوس کف پا
- سائیده شدن سریع کفشها
- در موارد شدید وجود درد در ساق پا، زانو، لگن و پشت



علل ناهنجاری

- ممکن است ارثی باشد.
- در بیشتر موارد به دلیل شرایطی بیومکانیکی مانند راه رفتن غیر طبیعی می باشد. (داشتن پاهای چرخیده به خارج)
- ممکن است به دلیل پارگی یا کشیدگی تاندون درشت نئی خلفی باشد.
- فلج مغزی، اسپاینال بیفیدا و تحلیل عضلانی می توانند منجر به کف پای صاف شوند.
- ناهنجاری در شکل یا راستای استخوانهای پا.
- شلی بیش از حد لیگامنت های نگاه دارنده استخوانهای پا.
- عدم تعادل در عضلات عمل کننده بر روی پا.
- راه رفتن بر روی سطوح سخت.



عوارض ناهنجاری

- وضعیت بدنی- وضعیت ها و راستای پا، لگن و ستون فقرات با هم مرتبط هستند. کف پای صاف افراد را برای مشکلات مچ پا، زانو و لگن و کمر مستعد می کند.
- آرتروز و ناهنجاری- از عوارض طولانی مدت کف پای صاف، آرتروزها، پینه های پا، خارهای پاشنه، انگشتان چکشی و ناهنجاری های دیگر می باشند.
- خستگی و کشیدگی های تاندونی- عضلانی- پاهای صاف عملکرد مناسب و کافی برای به جلو حرکت دادن بدن انجام نمی دهند در نتیجه، مفاصل مجبور به داشتن دامنه حرکتی بیش از حد همراه با کشیدگی های بی مورد در بافت های نرمی می شوند که استخوانها را به هم متصل می کنند. این مساله باعث ایجاد مفاصل بی ثبات در پا و ایجاد و احساس خستگی پا، ناراحتی قوسها، درد در پاشنه و التهاب تاندون آشیل می شود.

ناراحتی قسمتهای بالایی پا - عضلات طویل اندام تحتانی، تاندون هایی دارند که به حرکت پاها کمک می کنند. این بی ثباتی در کف پای صاف باعث می شود که این عضلات بیش از حد کار کنند و قسمتهای فوقانی پا دچار درد و ناراحتی می شود. Shin splints آسیب شناخته شده در دوندگان است که اغلب نتیجه ای از کف پای صاف می باشد. در بعضی افراد، ناراحتی و درد ممکن است در تمام اندام تحتانی و همچنین در ناحیه کمری ایجاد شود.

روشهای ارزیابی و تشخیص

Footprint test: هنگامی که شما از یک استخر شنا خارج می شوید، به رد پاهای خود توجه کنید. قسمت جلویی پا بوسیله یک نوار باریک به پاشنه متصل می شود. اگر کف پای شما صاف باشد این نوار به پهنای قسمت جلویی پای شما بوده و ردپای شما به صورت پهن شده و در واقع به شکل یک کلوچه پهن دیده می شود. با داشتن قوسهایی طبیعی در کف پا، ضخامت این نوار در حدود نیمی از پهنای قسمت جلویی پا می باشد. اگر کف پای شما گود باشد تنها یک نوار بسیار باریک قسمت جلویی پا را به پاشنه متصل می کند.



Shoe evaluation: کفشهایتان را بر روی یک سطح صاف قرار داده و به آنها از نمای پشتی کفش نگاه کنید.

Tiptoes test: بر روی نوک انگشتان پا بایستید. در این حالت قوس کف پا تشدید شده و به راحتی نمایان می گردد. در صورتیکه گودی کف پا در این وضعیت مشاهده نگردد، دارای عارضه صافی کف پا می باشید.



● **Too many toes sign:** با پاهای موازی بایستید. از یک نفر کمک بگیرید تا در پشت سر شما ایستاده و از نمای پشت، پاهای شما را نگاه کند. همچنین می توانید این کار را در حالی انجام دهید که آئینه ای در پشت سر شما قرار داشته باشد. در حالت طبیعی تنها انگشت کوچک از نمای پشت مشهود است. اگر یک پا صاف تر از دیگری باشد، چهارمین و گاهی سومین انگشت پا هم قابل مشاهده می باشد.



● **Mirror box:** با استفاده از جعبه آینه

● می توان کف پای فرد را مشاهده نموده

● و صافی آن را تشخیص داد.

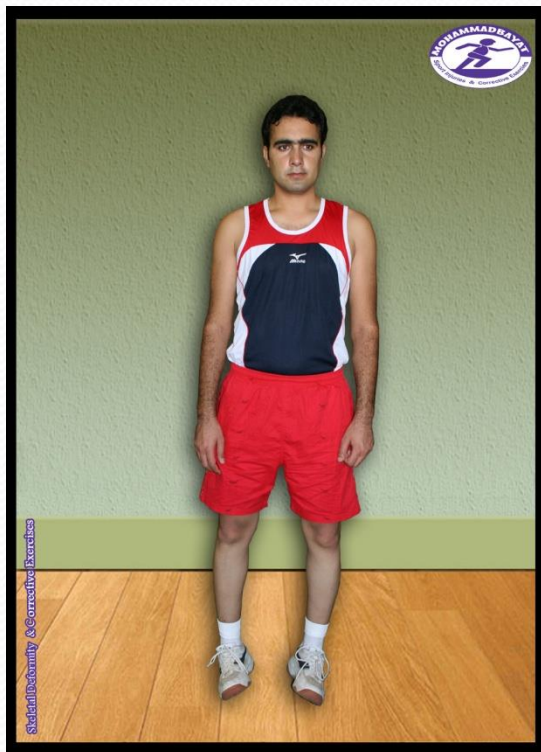
● تمرینات اصلاحی مخصوص ناهنجاری کف پای صاف

● الف- تمرینات جنبش پذیری:

● بر روی یک صندلی بنشینید طوری که پا از لبه صندلی آویزان باشد. سپس از ناحیه مچ پا، قسمت انتهایی پا را به بالا و پایین و چپ و راست حرکت دهید.

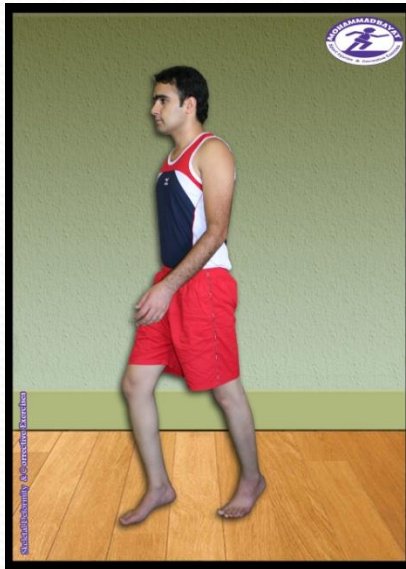
● حرکت خم کردن و باز کردن انگشتان پا

● ب- تمرین جهت کشش عضلات کوتاه شده (عضلات دور کننده مچ پا)



• راه رفتن بر روی سطوح نرم مانند شن و ماسه و چمن.

د- تمرین جهت تقویت عضلات ضعیف شده (عضلات پشت ساق و کف پا)



- برداشتن سنگ ریزه : تعدادی سنگ ریزه را که روی زمین ریخته است با کمک انگشتان پا بردارید و در جایی دیگر بگذارید.
- غلتاندن توپ یا بطری زیر کف پا
- حوله ای را روی زمین پهن کنید در حالیکه پاشنه پا روی زمین ثابت است حوله را به سمت داخل بکشید.

Pes cavus

گودی بیش از حد کف پا (پای گود)

کف پای گود نوعی ناهنجاری در پا است که در آن قوس کف پای بیش از حد افزایش می یابد. این قوس در هنگام تحمل وزن در افراد دارای پای گود صاف نمی شود. این ناهنجاری می تواند در جلوی پا، قسمت میانی پا، عقب پا و یا در ترکیبی از این قسمت ها دیده شود و بسیار کمتر از کف پای صاف رایج است. مطالعات گذشته اظهار می کنند که شیوع پای گود تقریباً ۱۰ درصد است و علتش اصولاً عصبی - عضلانی و یا ناشناخته در طبیعت است. برعکس بیشتر موارد دیده شده در کف پای صاف، پای گود می تواند بسیار دردناک باشد که علت آن فشارهای وارده بر استخوانهای کف پای است.



● علل ناهنجاری

- علت گودی کف پا در 80 درصد از موارد شناخته شده است. این علت ها شامل بدجوش خوردن شکستگی های پاشنه یا استخوانهای مچ پا و کف پا، سوختگی ها، جای زخم ناشی از سندروم کوپه، پای چنبری و بیماری های عصبی- عضلانی می باشند. این بیماریها می توانند باعث عدم تعادل عضلانی شده و منجر به افزایش قوس در کف پا شوند.

● عوارض ناهنجاری

- درد در هنگام راه رفتن و دویدن
- انگشتان دردناکی که خم شده اند و نمی توانند صاف شوند.
- ناهنجاری پای گود ممکن است باعث ایجاد ناهنجاری دیگری نیز گردد. برخی از این ناهنجاری های مرتبط و مشاهده شده شامل انگشتان چنگالی، افزایش زاویه پاشنه، بافتهای کف پایی منقبض شده و ناهنجاریهای انگشت بزرگ می باشند.

علایم و نشانه های ناهنجاری

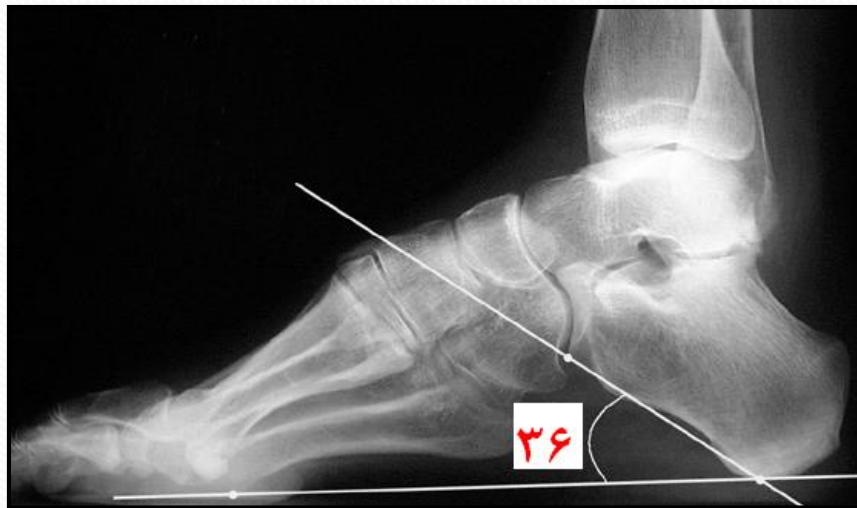
- فرد ممکن است میخچه یا پوست سفتی در کف پا و مخصوصاً زیر انگشتان اول و پنجم پا داشته باشد.
- کفشهای فرد ممکن است به سمت خارج سریعاً سائیده شوند.
- درد یا حساسیت طولانی در قوس پا داشته باشد.
- خشکی پاها
- ممکن است در پای گود شدید، مشکلاتی مانند درد ساق، درد زانو و درد لگن نیز تجربه گردد.
- ممکن است برخی افراد از کشیدگی های مچ پا (اسپرین) بسیار زیاد رنج ببرند.
- ممکن است پاشنه به سوی قسمت داخلی پا کشیده شده و انگشتان به سوی داخل پا تمایل پیدا کنند.
- داشتن انگشتان چنگالی



● روشهای ارزیابی و تشخیص ناهنجاری

ارزیابی بالینی- ارزیابی فرد دارای پای گود با بررسی تاریخچه پزشکی شروع شده و با آزمایش ها جهت کشف علت ناهنجاری کامل می شود. بیماریهای عصبی-عضلانی می توانند به وسیله سوابق فامیلی شناسایی شوند. آزمایش ها نیز با مشاهده گام برداشتن شروع می شوند. وضعیت قسمت عقب پا در هنگام راه رفتن برای یافتن انحراف ارزیابی می شود. در طی فاز پرواز، وضعیت پا از لحاظ ضعف عضله درشت نئی قدامی و سقوط پا ارزیابی و تجزیه و تحلیل می گردد. انگشتان چنگالی می توانند هنگام بکارگیری عضله بازکننده طویل شست مشاهده شوند. کفش نیز باید جهت یافتن افزایش ساییدگی خارجی کنترل شود. در ادامه ارزیابی بالینی دامنه حرکتی مچ پا، مفصل تحت قاپی و قسمت میانی و جلویی پا آزمایش می شوند. ناهنجاری از لحاظ منعطف یا سخت بودن مشخص می گردد. قسمت جلویی پا از لحاظ پلنتارفلکشن و قسمت عقبی از لحاظ انحراف معاینه می شوند.

ارزیابی پرتونگاری- رادیوگرافی در حالت ایستاده از پا و مچ پا ضروری است. یکی از زوایای قابل اندازه گیری جهت تشخیص ناهنجاری پای گود، زاویه شیب پاشنه می باشد. دامنه طبیعی این زاویه بین 17 تا 30 درجه گزارش شده است.



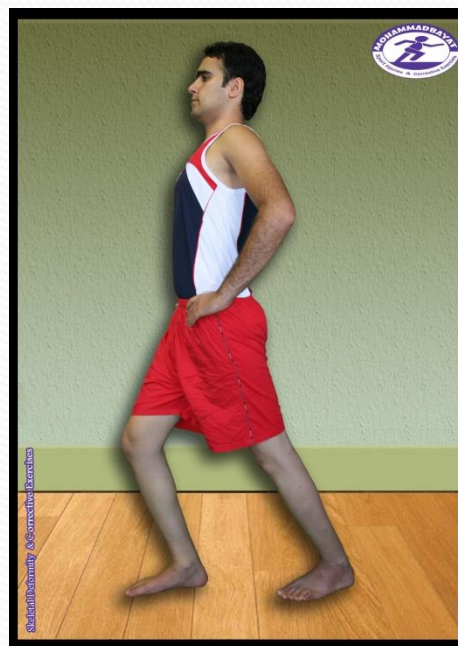
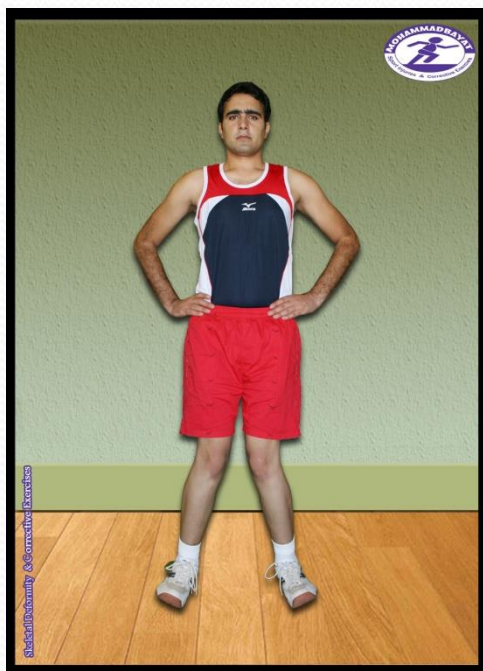
● تمرینات اصلاحی مخصوص ناهنجاری پای گود

● الف- تمرینات جنبش پذیری:

● 1. بر روی یک صندلی بنشینید طوری که پا از لبه صندلی آویزان باشد.
سپس از ناحیه مچ پا، قسمت انتهایی پا را به بالا و پایین و چپ و راست حرکت دهید.

● 2. حرکت خم کردن و باز کردن انگشتان پا

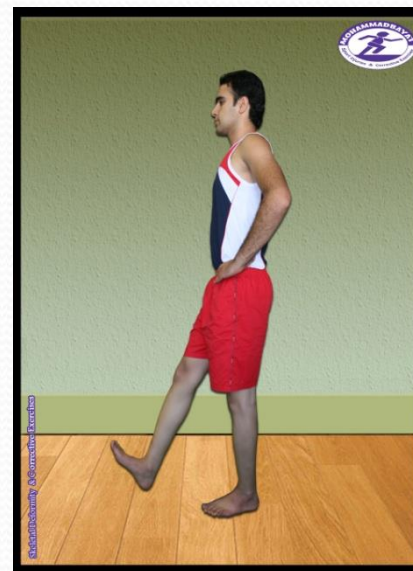
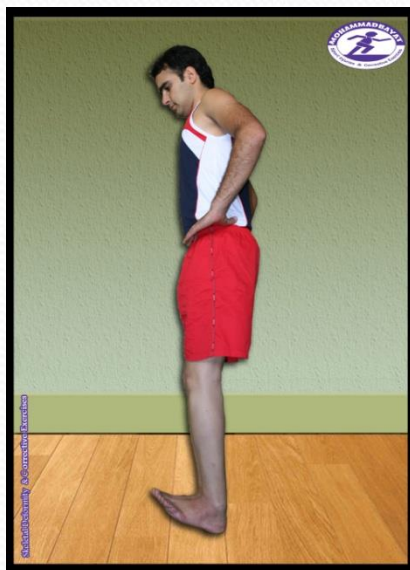
ب- تمرین جهت کشش عضلات کوتاه شده (عضلات نزدیک کننده میچ پا)



3. راه رفتن بدون کفش بر روی سطوح سخت.

به حالت چهار زانو بنشینید سپس با کمک دستها قسمت انتهایی پا را به سمت خارج بچرخانید.

د- تمرین جهت تقویت عضلات ضعیف شده (عضلات جلو ساق)



2. در حالت ایستاده و یا نشسته، وزنه کوچکی را روی انگشتان پا قرار داده و سعی کنید قسمت جلویی پا را بالا آورید (دورسی فلکشن).