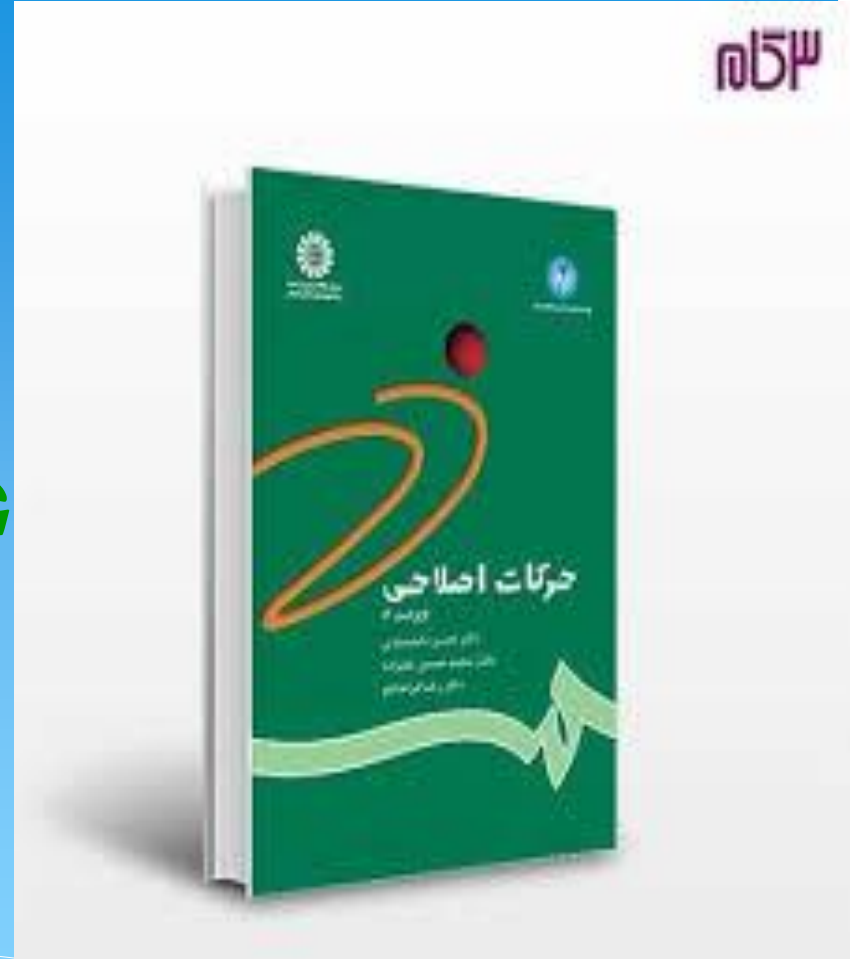


حرکات اصلاحی

مدرس :

عباس الہ یاری بلداجی

منبع : کتاب سہ استاد





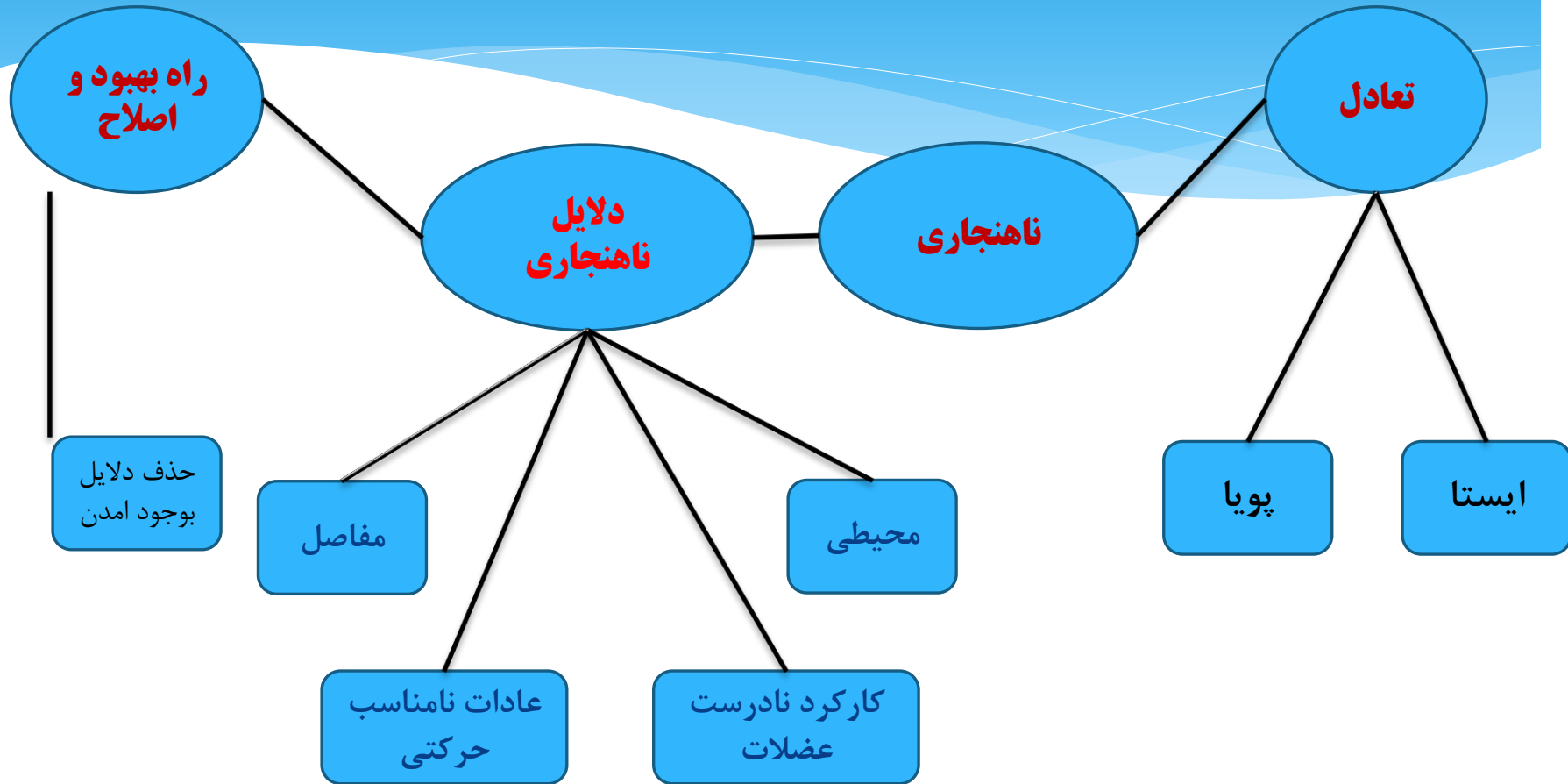
حرکات اصلاحی تعاریف و مفاهیم

حرکات اصلاحی یکی از بخشهای تربیت بدنی است که هدف آن پیشگیری و رفع برخی ناهنجاریهای جسمانی توسط تمرینهای بدنی است.

به سخن دیگر حرکات اصلاحی عبارت است از برنامه‌ای ورزشی و حرکتی که در آن با اجرای تمرینهای خاص عملکرد و ساختمان بدن تغییر می‌کند و اصلاح می‌شود.

نکته مهم در اجرای حرکات اصلاحی، **تعیین زمان مناسب** برای اجرای این گونه تمرینهای است. اگر تمرینهای اصلاحی در زمان مناسب طراحی و اجرا گردد، غلبه برمشکل مؤثرتر صورت میپذیرد. از اینرو تمرینهای اصلاحی باید در برنامه تربیت بدنی کودکان کم سن سال گنجانده شود.

مفاهیم پایه در حرکات اصلاحی



تعدادل

بر اساس قانون دوم نیوتن چنانچه نیروهای عمل کننده بر جسم دو شرایط ذیل را داشته باشد در حالت تعدادل باقی می ماند

حاصل جمع همه نیروهای خارجی وارده بر جسم صفر باشد (شرایط لازم برای تعدادل ایستا)

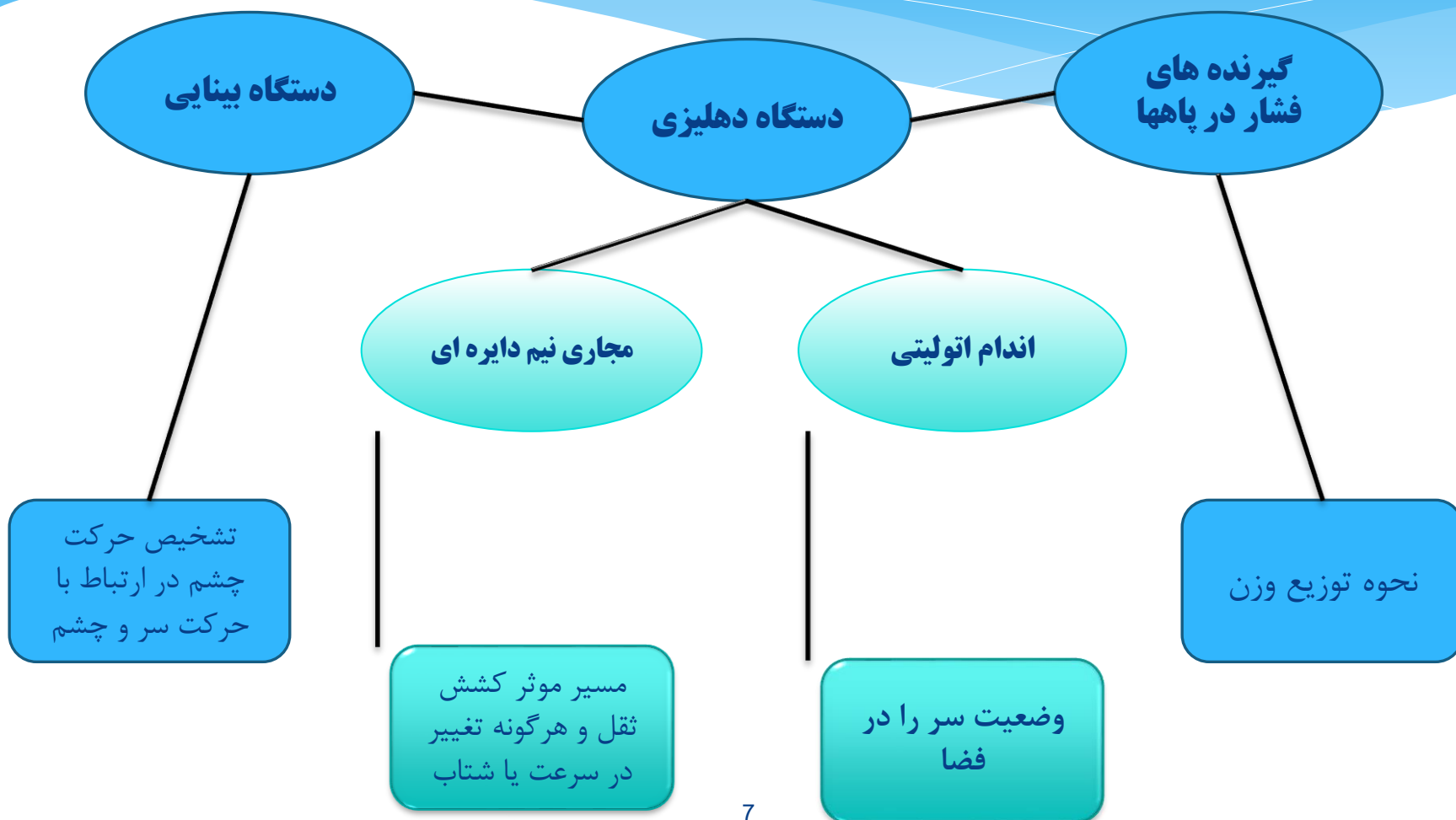
حاصل جمع همه گشتاور نیروهای خارجی وارد شده بر جسم صفر باشد (شرایط لازم برای تعدادل چرخشی)

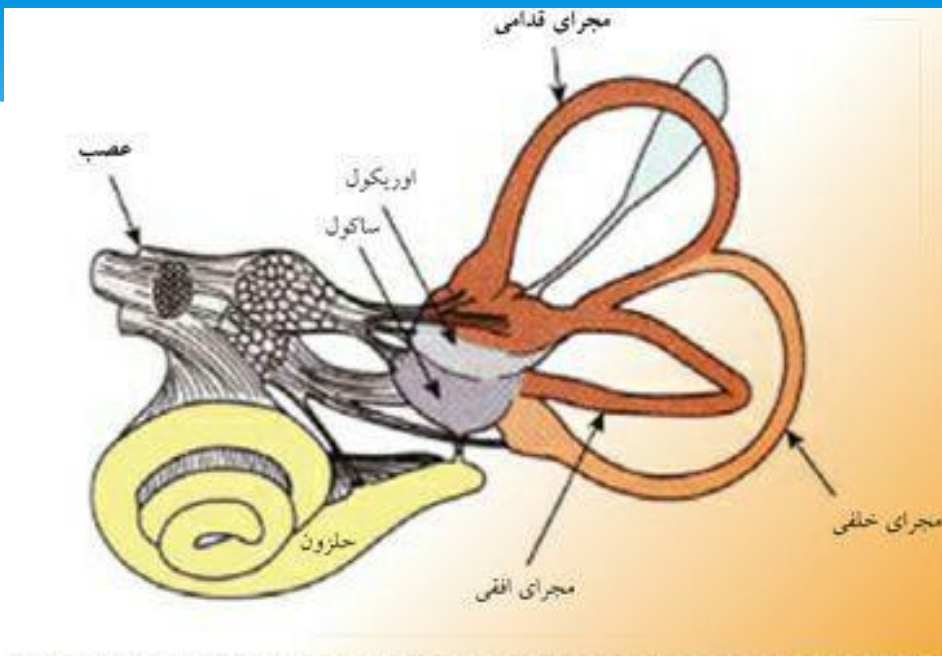
نتیجه

دستگاه اهرمی بدن در حداکثر کارایی و حداقل انرژی مصرفی است.

در چنین وضعیتی عضلات انرژی کمتری مصرف میکنند و رباطها تنش کمتری را متحمل می شوند

ساز و کارهای فیزیولوژیک حفظ تعادل وضعیت بدن





ارگانهای گوش داخلی تنها ارگانهای هستند که اطلاعات مربوط به وضعیت سر رو در فضا فراهم میکنند که این ارگانها شامل اوتریکول و ساکول هستند و وظیفه اصلی آنها نگهداری سر به صورت عمود بر روی بدنه.

در وضعیت قائم اوتریکول به طرف بالا و ساکول به طرف خارج و پهلو قرار دارد و با قرار دادن سر بر روی شانه ساکول به حداکثر تحریک میرسد و حداکثر تحریک اوتریکولها وقتی که شخص بر روی سرش بالانس بزنه

وضعیت بدن و عوامل مؤثر بر آن

منظور از وضعیت بدن، حالت واحدی از ساختار بدن در کلیه موقعیتهای حرکتی مثل نشستن، ایستادن، راه رفتن و دویدن است.

نمیتوان وضعیت بدنی مشخصی برای تمامی افراد به صورت یکسان در نظر گرفت زیرا این موضوع در ارتباط با مکانیک بدن افراد و تحت تأثیر عملکرد دستگاههای مختلف بدن از جمله اسکلت و عضلات است.

یک وضعیت بدنی مناسبتر خستگی کمتر و کارایی بیشتری دارد.

عوامل دیگری نیز به صورت جزئی در ساختار جسمانی مؤثر است. از جمله نژاد، سنت و عاداتهای مختلف و حتی حالات روحی و روانی افراد که در ملل مختلف به صورتهای گوناگون دیده می شود.

وضعیت استاندارد وضعیتی است که فشارهای وارده به بدن کمتر باشد و بدن در این وضعیت از کارآیی بالایی برخوردار شود.

از جمله خصوصیات وضعیت استاندارد موارد زیر می باشد:

- ۱- میزان انعطاف پذیری عضلات در حد مطلوبی باشد.
- ۲- دامنه حرکتی مفاصل در حد طبیعی باشد
- ۳- قدرت عضلانی در حد کافی باشد
- ۴- بین عضلات هماهنگی خوبی وجود داشته باشد
- ۵- عناصر رباطی و کپسولی طبیعی بوده و دچار سفتی یا شلی غیرطبیعی نباشد.

فصل دو^م

تأثیر عوامل مختلف در حالت‌های نگهداری بدن (وضعیت بدنی)

لاغر شدن عضلات

در نتیجه ، تنه قادر نیست به وظایف خود در نگهداری بدن در وضعیت مناسب عمل کند که نتیجه آن **بد ایستادن و بدنشستن و در مجموع عادات حرکتی غلط** است

در اثر آتروفی عضلات ساق پا دیگر قادر نخواهد بود قوس طبیعی خود را در برابر وزن بدن که در حال رشد است حفظ کند

سلامت اسکلت بدن را به مخاطره می اندازد

کاهش حجم عضلانی و لاغری

در اثر برخی بیماریها و یا وجود درد و فقر حرکتی در افراد

نامتوازن بودن قدرت عضلانی بدن

در برخی موارد، مخصوصاً مشاغل خاصی که صرفاً بخشی از بدن را تقویت می‌کند و سایر قسمت‌ها، در مقایسه با عضو درگیر حرکت، به فعالیت واداشته نمی‌شوند،

برای توسعه قدرت عضلانی تغذیه سالم، استراحت کافی و کار عضلانی (انقباض و انبساط)

حرکت برای افزایش قدرت عضلانی ضرورتی اجتناب ناپذیر است

کاهش قدرت عضلانی

مهمترین عامل جهت
کاهش قدرت، کمبود
حرکت و بیماری

کاهش حجم عضله و کاهش
قدرت عضلانی

مسئولیت حفظ تعادل
اسکلتی بدن به عهده عضلات
و مخصوصاً میزان نیرو و
قدرت هر عضله است.

ضعف دستگاه استقامتی و خستگی پذیری عضلات

افرادی که آمادگی جسمانی مطلوبی ندارند، در انجام فعالیتهای بدنی زودتر خسته می‌شوند و بعد از خستگی نیز دیرتر به حالت اولیه برمی‌گردند.

خستگی و نحوه وضعیت بدنی ممکن است علت و معلول همدیگر باشند.

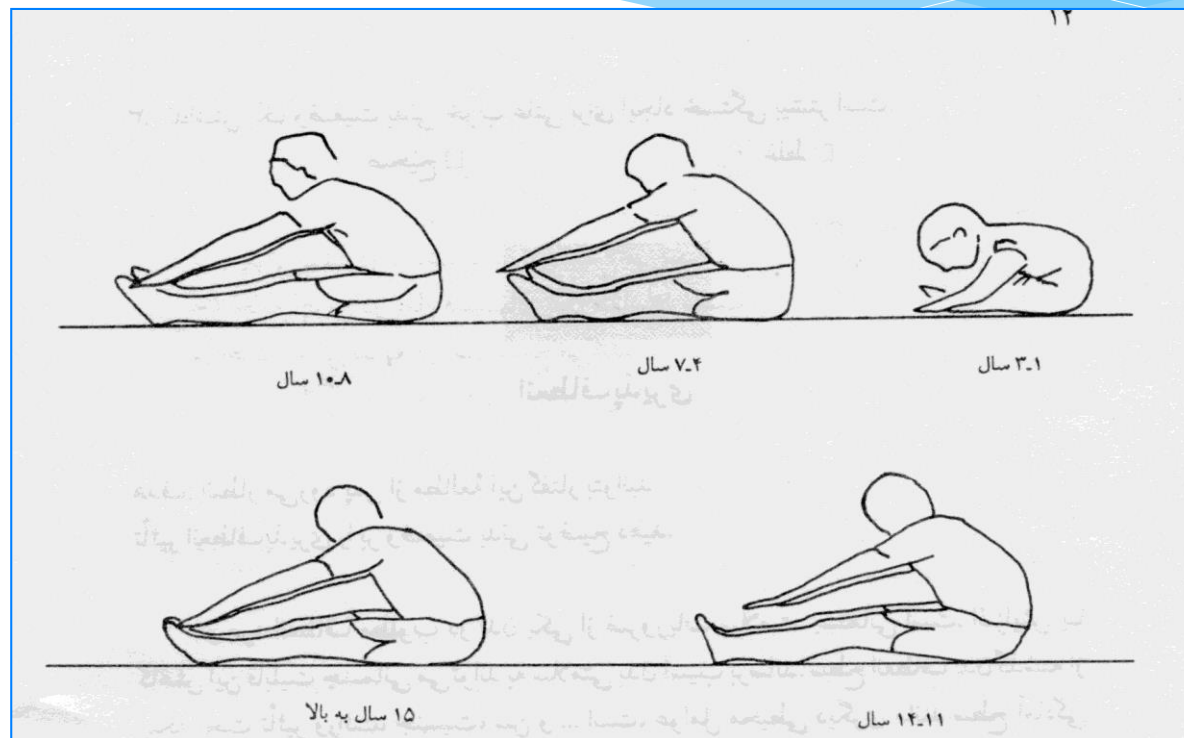
انعطاف پذیری

وجود انعطاف مطلوب در بدن یکی از ضروریات سلامت جسمانی است.

افزایش یا کاهش این قابلیت جسمانی می تواند به سلامتی بدن آسیب برساند.

سطح انعطاف بدن گذشته از اینکه تحت تأثیر وراثت، جنسیت، سن و ... است، عوامل محیطی دیگری مانند سطح آمادگی عمومی، قدرت عضلانی و میزان تحرکات جسمانی نیز می تواند در آن تغییراتی ایجاد کند.

با افزایش سن انعطاف بدنی محدودتر می‌شود، در سنین ۱۴-۱۱ سالگی میزان کاهش انعطاف بدنی مشهودتر است. (شکل ۱-۲)



ترکیب بدن

وضعیت بدن دچار ناهنجاری می شود

با توجه به اینکه چربی زیر پوستی در تمام قسمتها
به طور یکسان تجمع نمی کند

وزن و حجم بافت چربی زیر پوستی بدن افزایش
می یابد

چنانچه فعالیت روزمره بدن کمتر از حد طبیعی باشد
به مرور زمان از وزن سایر قسمت های بدن کم می شود

تأثیر سن بر وضعیت بدن

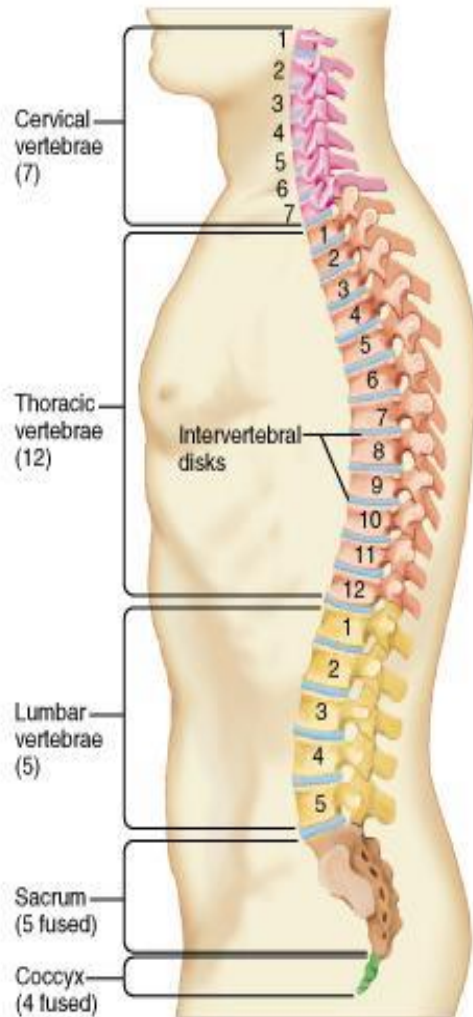
افزایش سن علاوه بر اینکه فعالیت فیزیولوژیکی ارگانهای حیاتی بدن مثل قلب، ریه، دستگاه گوارش و ... تحت تأثیر قرار می‌گیرد، **دستگاه عضلانی اسکلتی** بدن نیز دستخوش تغییراتی خواهد شد

با بالا رفتن سن افراد، ارتفاع قد در اثر فشردگی دیسک بین مهره‌ها کاهش می‌یابد، دستگاه عضلانی و سایر عوامل محافظت کننده اسکلت ضعیف می‌شود و در نتیجه بدن حالت خمیدگی و افتادگی به خود می‌گیرد

فصل سوم

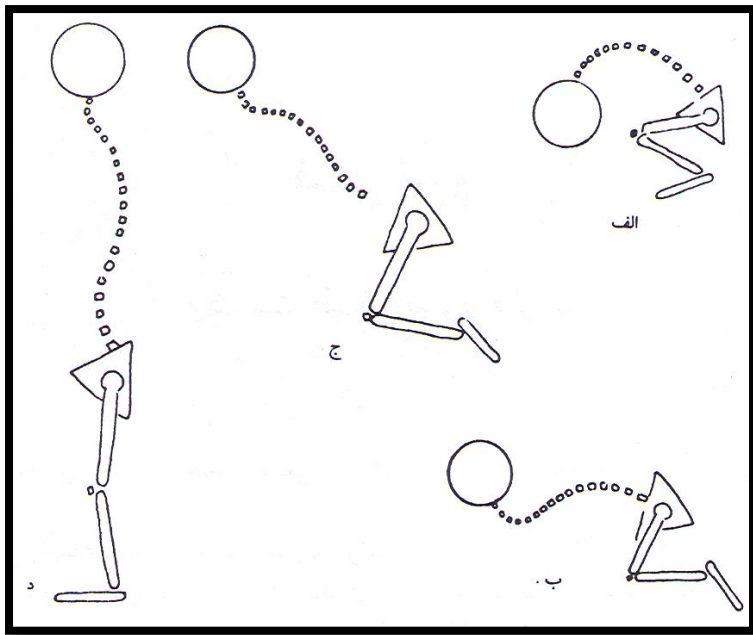
وضعیت طبیعی ستون فقرات

کالبدشناسی ستون فقرات



بدن به وسیله ستون فقرات در حالت قائم قرار دارد. ستون فقرات از هفت مهره گردنی، دوازده مهره پشتی یا سینه‌ای و پنج مهره کمری تشکیل شده است. بین مهره‌ها لایه بالشتکی (غضروفی) برای جذب ضربات وجود دارد که **دیسک** خوانده می‌شود. ستون فقرات به طور طبیعی در یک فرد سالم و بالغ **چهار انحنای** دارد که به ترتیب به لوردوز گردنی، در قسمت مهره‌های گردن، کیفوز سینه‌ای در قسمت مهره‌های پشتی، لوردوز کمر و کیفوز خاجی در قسمت استخوان خاجی نامیده شده است.

زمانی که کودک روی شکم می‌خوابد و سر خود را بالا می‌گیرد ستون فقرات به تدریج به شکل مستقیم درمی‌آید و سپس انحنای گردنی در آن ایجاد می‌شود و زمانی که کودک می‌نشیند می‌توان گفت قوس گردنی او کامل می‌شود و با بالا رفتن سن زمانی که کودک سرپا می‌ایستد و راه رفتن را می‌آموزد انحنای کمری به تدریج آشکار می‌شود. همزمان با رشد انحنای کمری، توسعه سایر انحنای ستون فقرات آغاز می‌شود و به تدریج وضعیت انحنای یک فرد بالغ را به خود می‌گیرد (شکل ۳-۱).



وضعیت طبیعی ستون فقرات

به طور مشخص نمی توان وضعیت خاصی به عنوان وضعیت طبیعی برای همه افراد در نظر گرفت

افراد از نظر اندازه های تک تک مهره ها و استخوانها مثل هم آفریده نشده اند

در نتیجه در نظر گرفتن یک وضعیت طبیعی باید با توجه به ساختار استخوانی و حتی ساختار عضلانی افراد باشد.

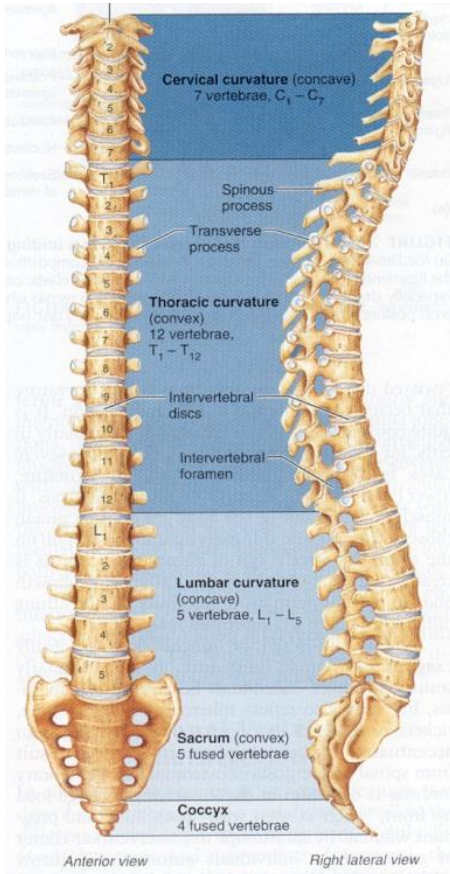
برای شناخت وضعیت جسمانی افراد باید از الگو و روشی که قابل قبول باشد استفاده کرد.

روشهای بررسی وضعیت ستون فقرات

وضعیت ستون فقرات از دو جهت بررسی و شناسایی می‌شود.

1. جهت خلفی یا قدامی بدن.

2. جهت جانبی یا کناری



در حالت ظاهری، سر، ستون فقرات، لگن و پاها باید تناسب و هماهنگی داشته باشند که از طریق ابزار و وسایل بسیار ساده توسط مربیان تربیت بدنی قابل اندازه‌گیری است. این موضوع در بخش بعدی شرح داده خواهد شد.

روشهای اندازه گیری وضعیت ستون فقرات

■ روش تهاجمی (مستقیم و ملاک)

MRI

☞ رادیوگرافی (اشعه X) ☞ سی تی اسکن

■ روش غیر تهاجمی (بی خطر)

■ روشهای تماسی

■ **مشاهده:** برای این کار فرد باید بدون لباس و یا با لباس کاملاً چسبان مورد مشاهده قرار گیرد. این آزمون از دو سمت پهلوها و جلو یا پشت سر انجام می شود.

■ **وسایل آزمایشگاهی:** معروفترین وسایلی که به تماس بدنی احتیاج دارند شامل:

☞ کایفومتر kyphometer

☞ اینکلاینومتر Inclinometer

☞ خط کش منعطف flexicurve

☞ اسپاینال پانتوگراف spinal pantograph

☞ الکتروگونیا متر اصلاح شده modified Electrogoniometer

☞ اسپاینال موس spinal mouse

■ روش های غیر تماسی

(نرم افزار آموزش و پرورش)

☞ روش تصویر برداری

☞ صفحه شطرنجی

☞ تست نیویورک

مشاهده

از پشت سر

برای بررسی ناهنجاریهای ستون فقرات به طرفین (سمت چپ یا راست) آزمون از پشت سر انجام می‌گیرد. در این بررسی فرد روی یک سطح کاملاً صاف به حالت طبیعی می‌ایستد.

در این وضعیت می‌توان وضعیت (شانه‌ها، لگن و قائم بودن ستون فقرات را بررسی نمود

علاوه بر موارد فوق از طریق رؤیت وضعیت پوست بدن و یا بافت چربی سطحی بدن و چین و چروکهای بدن می‌توان وضعیت ساختار استخوانی را بررسی کرد.

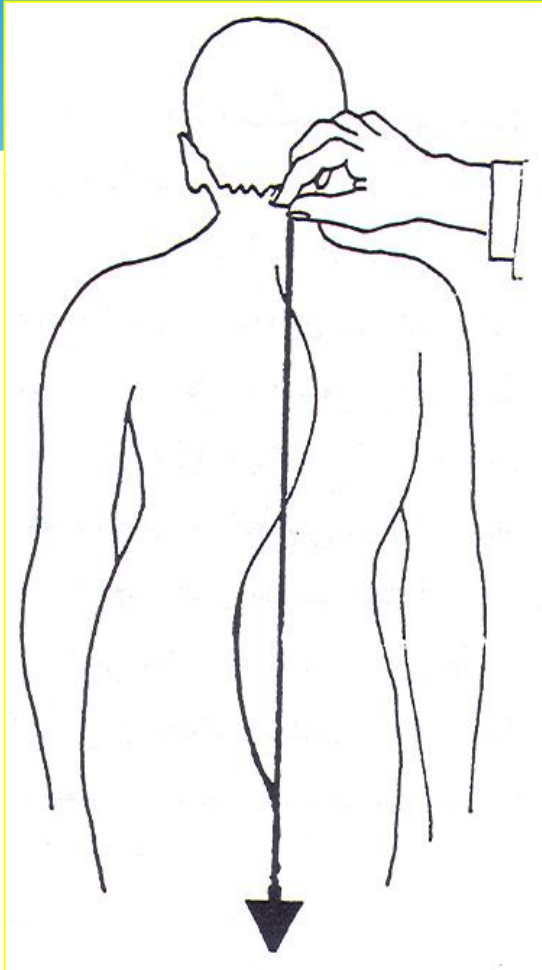
برای مثال چین بدن در ناحیه پهلوها و زیر باسن باید همگون و متقارن باشد.

مشاهده فرد از جلو. مطالعه وضعیت ستون فقرات از جلو در واقع راهی است برای کامل کردن اطلاعاتی که از طریق بررسی قبلی به دست آمده است. در این روش نیز وضعیت شانه‌ها و چین پهلوها مورد توجه است.

نکته : شناسایی ناهنجاری ستون فقرات از طریق مشاهده بیشتر در مورد **ناهنجاریهای پیشرفته** امکان‌پذیر است و در ناهنجاریهای خفیف بهتر است از وسایل کمکی مثل صفحه شطرنجی استفاده کرد.

لمس. لمس ستون مهره‌ها و علامت‌گذاری روی زائده‌های شوکی و مقایسه آن با وضعیت طبیعی یکی از راههای مطالعه وضعیت ستون فقرات است. **وجود اسپاسم عضلانی نابهنجار در بخشی از بدن،** به طوری که در قسمت قرینه آن این اسپاسم وجود نداشته باشد، ممکن است دلیلی بر وجود ضایعات و ناهنجاری ساختار ستون فقرات باشد.

استفاده از خط شاقول. فرد در حالت طبیعی روی سطح صاف می‌ایستد. معاینه‌گر شاقولی از وسط مهره گردنی (وسط گردن) آویزان می‌کند. خط شاقول باید دقیقاً از وسط دو کفل عبور کند. وجود فاصله بین خط شاقولی و خط بین دو کفل نشان دهنده وجود انحراف در ستون فقرات است. از این روش برای ناهنجاریهای خفیف استفاده می‌شود زیرا برخی از ناهنجاریهای پیشرفته، مخصوصاً انحرافات جانبی ستون فقرات، از این طریق قابل تشخیص نیستند، به این معنی که دو انحنا در قسمت فوقانی و تحتانی ستون فقرات ایجاد می‌شود که انحنا میانی بدن را خنثی می‌کند. با اینکه این ستون ناهنجاری استخوانی شدیدی دارد خط شاقولی آن را در حالت تعادل نشان می‌دهد (شکل ۳-۳).



رادیوگرافی

□ لندن و بیبر اشتاین ، ۱۹۹۸ ؛ سامو و همکاران ، ۱۹۹۸) رادیوگرافی را به عنوان استاندارد (معیار) طلایی توصیف کردند .

□ رادیوگرافی به خاطر نتایج نسبتاً ساده اش مدت هاست که بطور گسترده در اندازه گیریهای دقیق ستون فقرات و ارزیابی دامنه حرکتی مفصل مورد استفاده قرار می گیرد. تکنیک های اشعه X بدلیل اینکه نتایج آن تحت تاثیر بافتهای نرم قرار نمی گیرد، به عنوان دقیق ترین و معتبرترین روش در ثبت قوس های ستون فقرات مورد استفاده قرار می گیرد و برای روایی سنجی هر روش جدید اندازه گیری قوس های وضعیتی بکار گرفته می شود.

عیب

□ باعث مضراتی در بدن انسان می شود به همین دلیل در استفاده از آن، محققین با محدودیتهای اخلاق پزشکی مواجه هستند.

اسپاینال پانتوگراف



- اسپاینال پانتوگراف برای اولین بار تقریباً ۲۵ سال پیش توسط Wilner به عنوان یک روش بی خطر برای توصیف و ثبت وضعیت کمردر حالت ایستاده ساخته شد.

- این وسیله متشکل از یک پانتوگراف با یک بازو است که درانتهای آن یک چرخ با اصطکاک کم نصب شده است.

- یک صفحه ترسیم زیر پانتوگراف برای ثبت شکل تنه نصب شده است.

- پانتوگراف و صفحه ترسیم روی یک سه پایه قابل تنظیم به بالا و پایین، قرار دارند.

- آزمودنی مقابل اسپاینال پانتوگراف می ایستد زواید خاری مهره های C7, L5 علامت زده می شوند

- با شروع حرکت آرام چرخ کوچک پانتوگراف روی ستون مهره ها مابین نقاط مشخص شده، منحنی کایفوز یا لوردوز روی کاغذ صفحه ترسیم ثبت می شود.

روش تصویر برداری

در این روش از دوربین عکاسی یا دوربین دیجیتالی استفاده می شود و باید از آزمودنی خواسته شود که بصورت راحت و عادی و به طور صاف بایستد. در این روش ابتدا باید از نمای قدامی سپس نمای خلفی، سمت راست و سمت چپ تصویر گرفته شود.

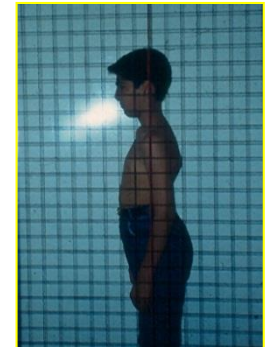
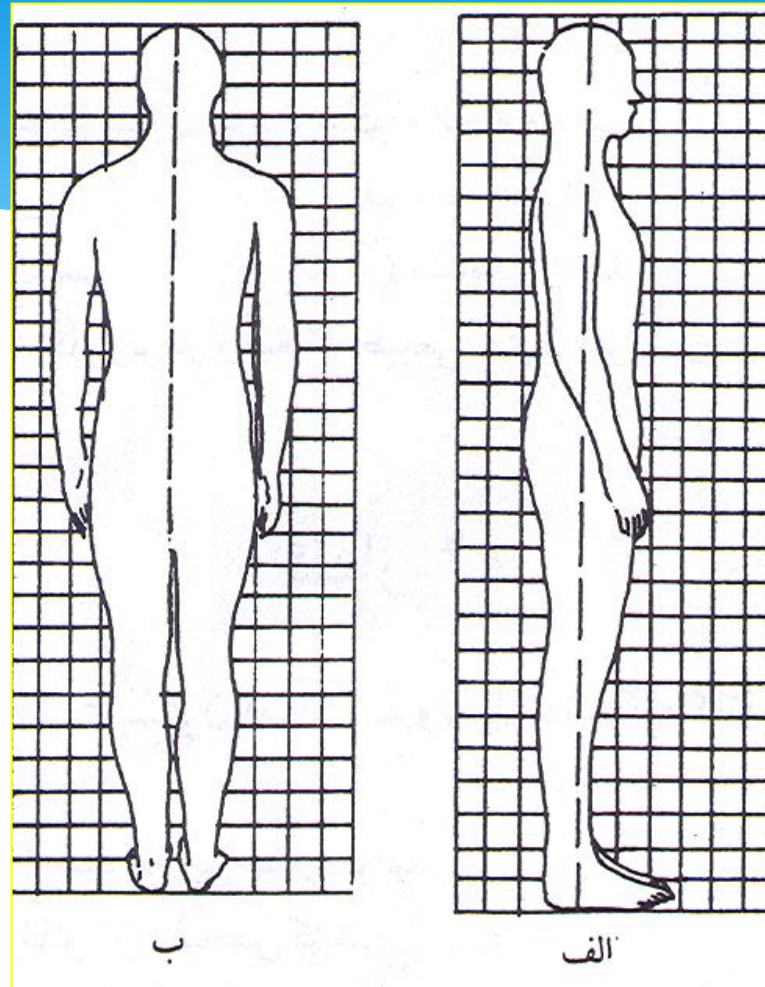
مزایا

- آزمودنی قادر است هر آنچه را که آزمونگر می بیند مشاهده کند.
- آزمونگر با دسترسی به عکسها بدون حضور آزمودنی قادر به ارزیابی است
- توسط اسکن عکسها یا استفاده از دوربین دیجیتالی و با بکارگیری کامپیوتر آزمونگر با رسم خطوط یا شبکه ای از خطوط، انحرافات راستای بدن را بهتر می تواند بررسی کند
- در صورت اجرای پروتکل اصلاحی با تصویر برداری قبل و بعد از تمرینات می توان تغییرات حاصله را بصورت مستند جمع آوری کرد.

معایب

- استفاده از این وسیله باعث عدم اندازه گیری مستقیم زوایای ستون فقرات همیشه همراه با مقداری خطا خواهد بود.
- روایی روش تصویر برداری در مقایسه با یک روش ملاک مانند اشعه ایکس تا کنون گزارش نگردیده است
- این روش ثبت وضعیت ستون فقرات، در مقایسه با روش های تماسی غالباً وقت گیر است
- تجهیزات مورد نیاز این روش پیچیده و گران است

صفحة شطرنجی



شکل ۴-۳ بررسی وضعیت ستون فقرات از طریق صفحه شطرنجی

* صفحه شطرنجی

اساس کار صفحه شطرنجی خط شاقولی است. این خط، خطی است که گشتاور قسمتهای مختلف بدن (مفاصل) نسبت به آن صفر و یا در پایین ترین حد خود می باشد.

یک صفحه شطرنجی شامل یک چهارچوب مستطیلی به ابعاد $۱۲۰ * ۲۱۰$ یا $۱۰۰ * ۲۰۰$ و سانتیمتر که بر روی دو پایه بصورت ایستا و قائم قرار می گیرد و یک شبکه توری مانند مربع شکل به ابعاد ۲ اینچ (تقریبا ۵ سانتی متر) بوسیله نخهایی (سیمی - نایلونی - ابریشمی) که بصورت افقی و عمودی در داخل این چهارچوب کشیده می شوند ایجاد می شود.

یک خط عمودی که به (خط شاقولی) خط ثقل معروف است درست در مرکز این صفحه قرار می گیرد که رنگ آن با خطوط دیگر متفاوت است که مبنای ارزیابی، همین خط

می باشد که با خط شاقولی تنظیم شده است.

صفحه خط ثقل دستگاہ درست از نواحی زیر عبور

کند:

1. لاله گوش

2. تنه مهره های گردنی

3. تنه مهره های کمری

4. از میان تروکانتر بزرگ

5. کمی جلوتر از خط وسط زانو و پشت کشکک زانو

6. کمی جلوتر از قوزک خارجی پا

* **نکته:** هرگونه انحراف بدن از این وضعیت نرمال دفورمیتی محسوب شده و بایستی ثبت گردد مثل:

• سر به جلو

• افتادگی شانه ها

• فرورفتگی قفسه سینه

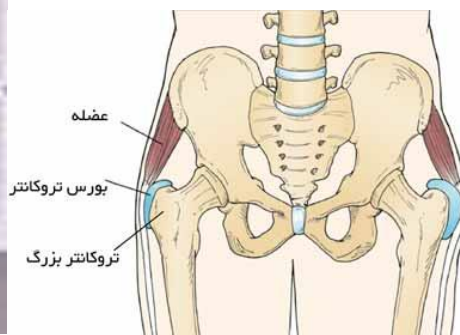
• کیفوز

• وضعیت تنه

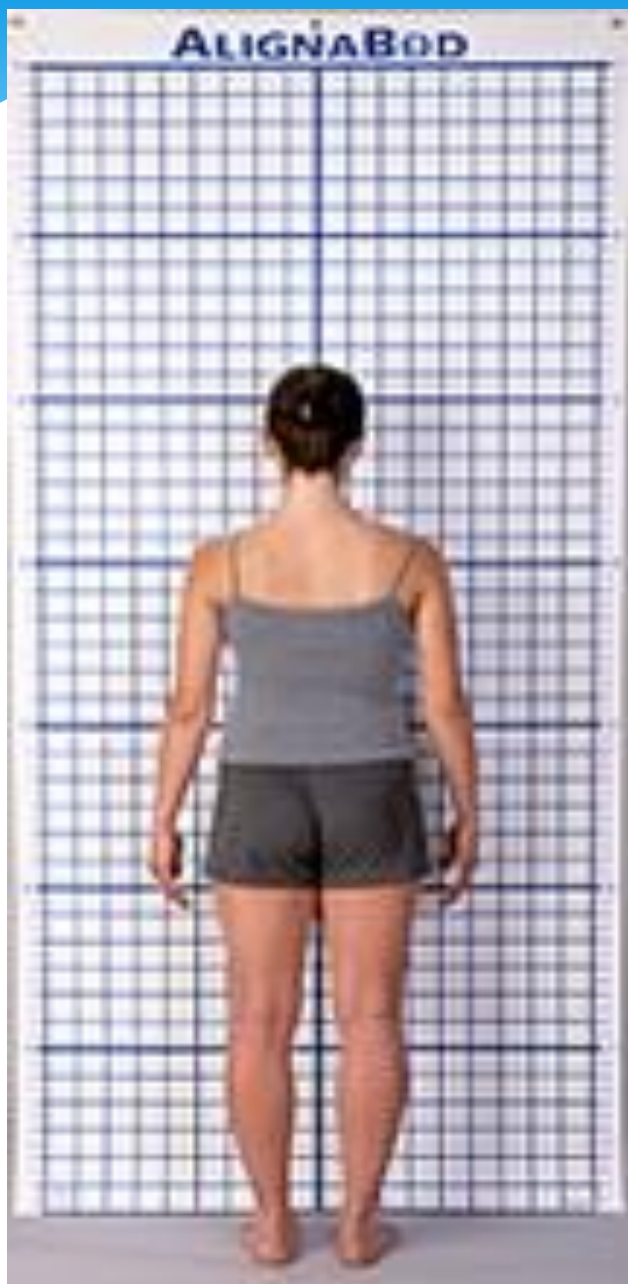
• برآمدگی شکم

• لوردوز کمری

• مفصل شانه



نمای خلفی



* معیار سنجش، پوسچری خواهد بود که خط ثقل دستگاه، بدن را به دو نیمه قرینه و مساوی تقسیم کند یعنی:

* ۱- وسط دو قوزک داخلی

* ۲- وسط زانوها

* ۳- خط باسن

* ۴- وسط تمام مهره های ستون فقرات

* ۵- وسط استخوان جمجمه

* هرگونه انحراف از این حالت دفورمیتی محسوب

* می شود که بایستی ثبت گردد که ممکن است شامل

* موارد زیر باشد:

* کج گردنی

* شانه های نابرابر

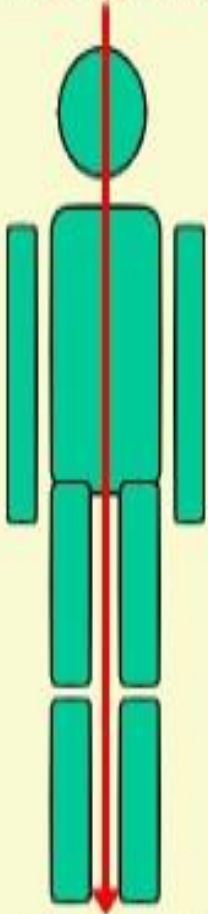
* اسکولیوز

* تیلت جانبی لگن

نمای قدامی

- * به نظر می رسد استفاده از نمای قدامی در تحقیقات کمتر مورد استفاده قرار می گیرد و استفاده از نمای خلفی معقول به نظر می رسد زیرا ستون فقرات از نمای خلفی مشخص ترند و شاید استفاده از این نما برای بررسی موردی وضعیت کشکک و زانو یا پنجه پاها(به داخل و خارج)،
* شانه ها، سر، لگن و تنه باشد.

line of gravity



Plumb Line Test
(Anterior View)



طرز قرارگیری صفحه و مربی و آزمون شونده نسبت به همدیگر

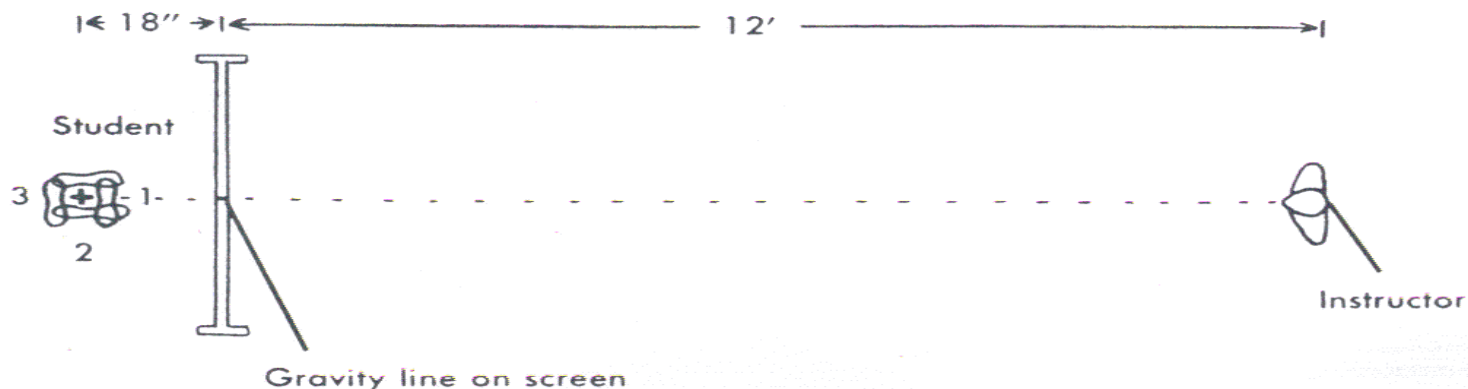


Fig. 9-35. Alignment of posture screen as viewed from above. 1, Anterior, 2, lateral, and 3, posterior examinations.

۱- فاصله خط ثقل آزمون شونده نسبت به خط ثقل صفحه = ۱۸ اینچ (تقریباً ۴۵ سانتیمتر)

۲- فاصله مربی نسبت به خط ثقل صفحه = ۱۰ تا ۱۵ فوت (میانگین ۳ الی ۴ متر)

۳- فاصله قوزک داخلی پاهای آزمون شونده نسبت به نقطه مشخص شده بر روی زمین = ۱/۵ اینچ (تقریباً ۳/۸ سانتیمتر)

نتیجه آزمون

مشاهدات صورت گرفته از نمای جانبی و خلفی آزمون شونده توسط مربی در آزمون سنجش نظری نیویورک که سه وضعیت طبیعی، ناهنجاری کم و ناهنجاری زیاد دارد و هرکدام به ترتیب دارای امتیاز ۵-۳-۱ هستند ثبت می شود که نهایتاً جمع امتیازات کسب شده توسط فرد وضعیت آزمون شونده را مشخص می کند.

مزایای دستگاه

۱- بی خطر بودن

۲- مدت زمان کوتاه اجرای آزمون

۳- سهولت اجرای آزمون

۴- کم هزینه بودن آزمون

معایب دستگاه

۱- وزن و حجم زیاد دستگاه

۲- با توجه به اینکه آزمون با بدن برهنه دقیق تر انجام می شود اغلب جلب رضایت آزمون شونده ها مشکل است.

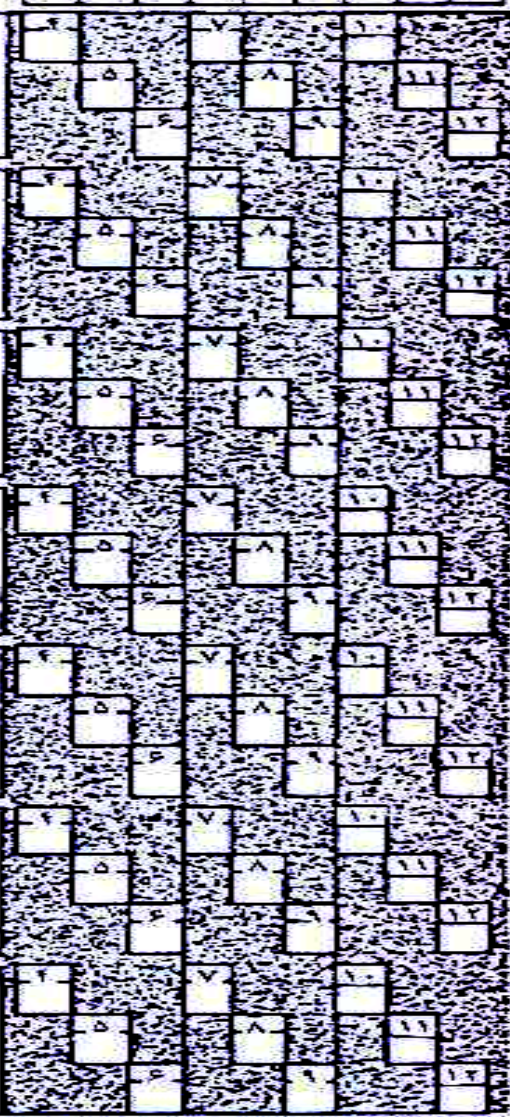
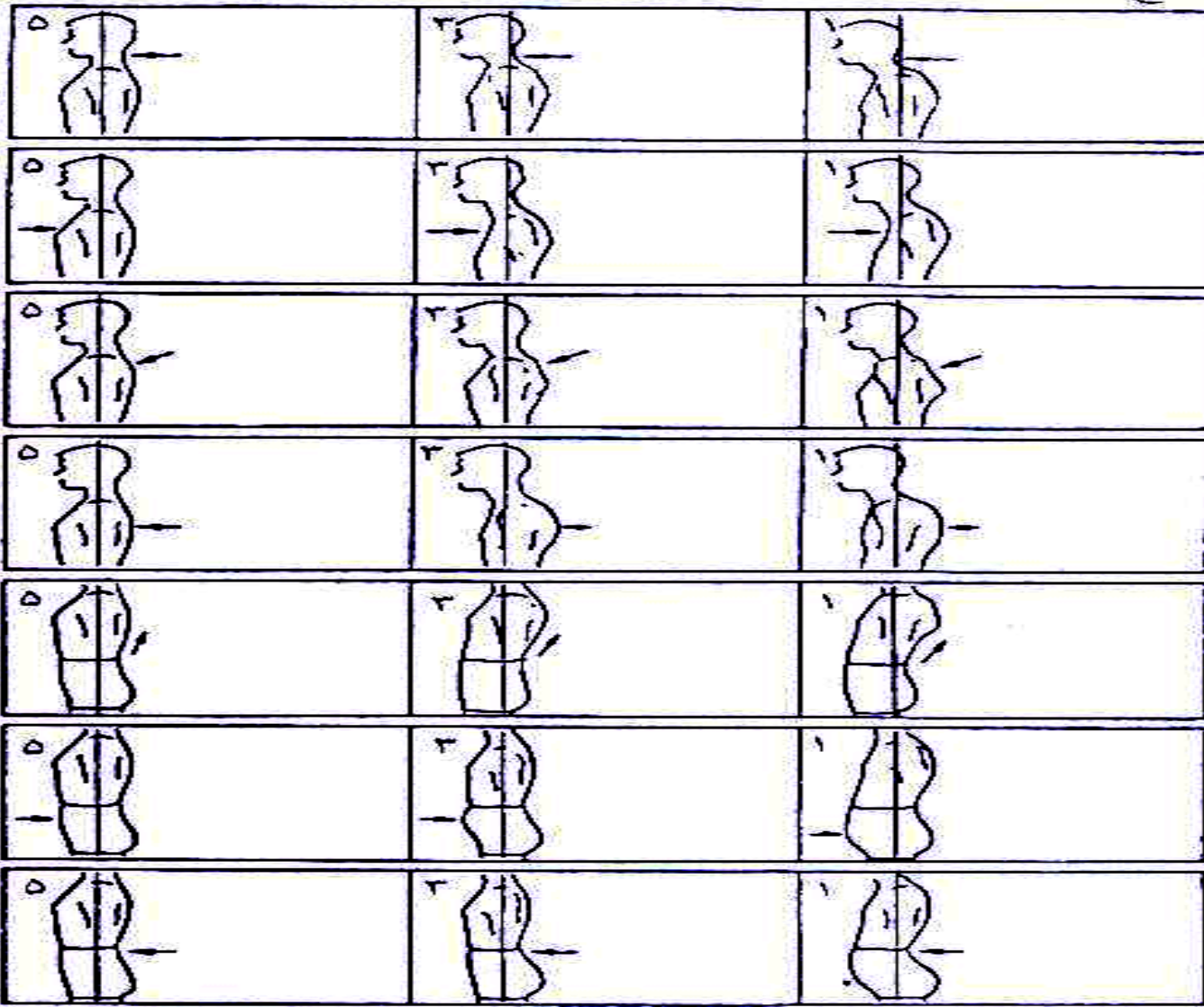
۳- با توجه به اینکه آزمون یک سنجش نظری است و مشاهدات با آزمون نیویورک سنجیده می شود ممکن است افرادی که در این باره تخصص کافی ندارند سلیقه ای عمل کنند.

توصیه هایی برای استفاده کنندگان از صفحه شطرنجی

- ۱- قبل از استفاده از دستگاه اجازه از خود شخص و یا والدین (رضایت نامه) الزامی است.
- ۲- در صورت امکان بدون لباس و یا استفاده از لباسهای کم و نازک برای شاگردان که برای خانمها استفاده از تاپ های بند دار و چسبیده به بدن توصیه می شود .
- ۳- آزمون شونده بایستی بدون کفش و جوراب جلو صفحه قرار بگیرد.
- ۴- انجام تست در حالت خستگی افراد توصیه نمی شود
- ۵- آزمون شونده بایستی در حالت کاملا ریلکس و بدون انقباض عضلانی باشد.
- ۶- به آزمون شونده توصیه شود هنگام آزمون از حرکت دادن بدن و اعضاء خود اجتناب کند.

آزمون نیویورک

این آزمون که ساخته گروه آموزش و پرورش ایالتی نیویورک است اولین بار برای ارزیابی وضعیت بدنی دانش آموزان تدوین شد. این آزمون ۱۳ حالت متفاوت بدن را مورد ارزیابی قرار می دهد که از این ۱۳ حالت ۱۱ حالت آن مربوط به ارزیابی ستون فقرات است و مشاهدات صورت گرفته از وضعیت بدن فرد معمولاً در پشت صفحه شطرنجی در این آزمون ثبت می شود به گونه ای که برای هر وضعیت بدنی سه تصویر ارائه می شود و هر تصویر نمره ای دارد (وضعیت طبیعی نمره ۵، وضعیت خفیف نمره ۳ و وضعیت شدید نمره ۱). آزمونگر به نزدیک ترین شکل از این سه شکل به وضعیت بدنی فرد نمره می دهد. مجموع امتیازات هر ردیف، وضعیت بدنی فرد را نشان می دهد، معمولاً استفاده همزمان از آزمون نیویورک و صفحه شطرنجی ضمن تسهیل تشخیص ناهنجاری، دقت اندازه گیری را بالا می برد.



جمع تمرات ردیف

۱. نمره هر یک از موارد فوق را به شرح ذیل معین کنید:
 ۵ نمره برای تصویر سمت چپ
 ۳ نمره برای تصویر میانی
 ۱ نمره برای تصویر سمت راست

۲. نمره‌های هر یک از موارد را زیر ستون پایه تحصیلی مورد نظر بنویسید.
۳. امتیازات ۱۳ تصویر را با یکدیگر جمع کرده و در محل مناسب قرار دهید.



بررسی وضعیت ستون فقرات از طریق دامنه حرکتی

با توجه به اینکه بروز ناهنجاری در قسمت‌های مختلف بدن بر دامنه حرکتی آن عضو تأثیر دارد، بررسی وضعیت ستون فقرات از طریق دامنه حرکتی این عضو نیز عملی است. در این روش از فرد خواسته می‌شود که عمل فلکشن، فلکشن جانبی و یا اکستنشن و هایپراکستنشن و چرخش ستون فقرات را انجام دهد.

دامنه حرکت طبیعی ستون فقرات پستی و کمری به این شرح است. خم شدن به جلو (فلکشن) ۸۵ درجه، خم شدن به عقب (هایپراکستنشن) ۳ درجه، خم شدن به پهلوها ۲۸ درجه و چرخش به راست یا چپ ۳۸ درجه.

این روش به مربی تربیت بدنی می‌تواند اطلاعات تکمیلی بدهد ولی نمی‌توان صرفاً به وسیله این روش وضعیت این عضو را ارزیابی و درباره آن قضاوت کرد

شناخت زوائد خاری مهره ها از طریق لمس

■ روش تشخیص زائده ی خاری مهره ی C۷

* اولین برجستگی در انتهای تحتانی گردن پس از خم کردن سر آزمودنی به سمت پایین
* به دلیل شبیه بودن زوائد خاری C۶ و C۷ دو انگشت اشاره و وسط بر روی زوائد دو مهره ی مورد نظر قرار گرفته
از آزمودنی خواسته می شود از حالت فلکشن گردنش را صاف کند و در این حالت زائده ی خاری C۷ قابل لمس و
زائده C۶ به آرامی بطرف داخل گردن سر می خورد.

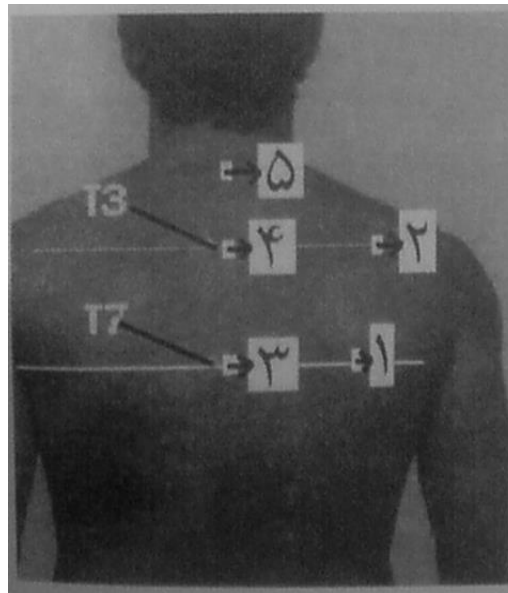
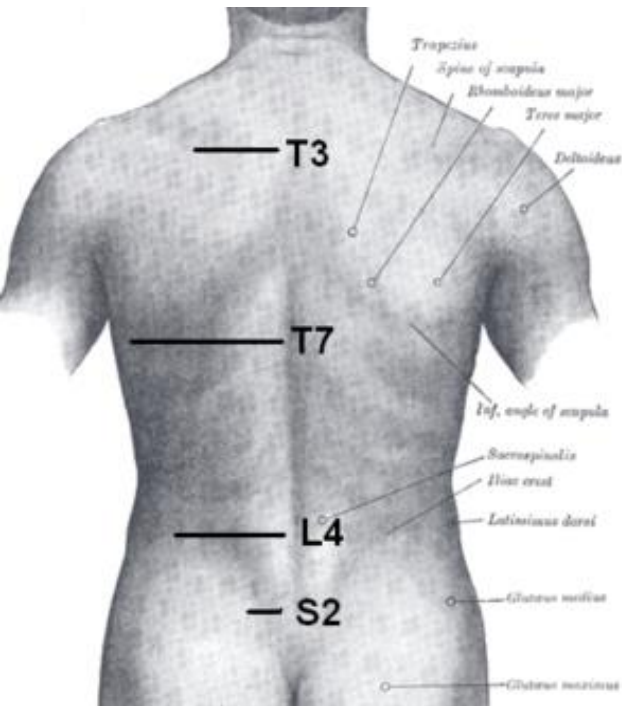
■ روش تشخیص زوائد مهره های T۳ و T۴

* از زائده ی خاری C۷ به سمت پایین شمرده تا T۳ و T۴ مشخص گردند.

■ شناسایی موقعیت زائده ی شوکی مهره ی T۱۲ به روش یوداس

* آزمودنی در حالت نیمه خم به جلو دستهایش را روی لبه ی میز قرار می دهد، محل زائده ی خاری مهره ی T۱۲ با
لبه ی تحتانی دنده های دوازدهم در دو سمت هم سطح است. لبه ی دنده ها با نوک انگشتان شست لمس شده
و مسیر آنها به سمت بالا و داخل تا جائیکه در بافت نرم بدن ناپدید شوند دنبال می گردد. خط مستقیمی که نوک
دو انگشت شست را به هم متصل می کند، محل زائده ی خاری T۱۲ می باشد.

استفاده از آناتومی سطحی جهت تعیین موقعیت مهره های ستون فقرات



« تعیین موقعیت مهره های T₇، T₃، C₇ با استفاده از لمس »

- ۱. زاویه ی تحتانی کتف: واقع در لبه ی بخش تحتانی کتف نزدیک ستون مهره ها
- ۲. خار کتف: تیغه ی استخوانی که بصورت مورب از ۴/۵ سانتی متری فوقانی کتف عبور می کند.
- ۳. زائده ی خاری مهره ی T₇: در حالت آناتومیکی بدن خط میانی جسم مهره ای همسطح با زاویه ی تحتانی کتف
- ۴. زائده ی خاری مهره ی T₃: واقع در نقطه ی میانی خط ترسیم شده مابین خار دو کتف در حالت آناتومیکی بدن
- ۵. زائده ی خاری مهره ی C₇: غالباً برجسته ترین زائده ی خاری در انتهای گردن

ستون فقرات سالم از نمای جانبی دارای چهار قوس در ناحیه گردن، پشت، کمر و خاجی و از نمای روبرو یا پشت سر به صورت یک ستون کاملاً عمود است. اگرچه نمی‌توان وضعیت یکسان و معیاری برای ستون فقرات همه افراد در نظر گرفت اما وضعیت این عضو را می‌توان از طریق مشاهده، لمس، خط شاقولی، دستگاه کانفورماتور و صفحه شطرنجی بررسی کرد. مشاهده ستون فقرات بیمار از پهلوها، پشت سر یا جلو انجام می‌گیرد. مشاهده از پشت سر یا جلو برای سنجش انحرافات به سمت راست یا چپ است. در این مشاهده وضعیت شانه‌ها و لگن و پوست بدن نیز بررسی می‌شود. مشاهده از پهلوها برای بررسی افزایش یا کاهش قوسهای چهارگانه ستون فقرات است. یکی دیگر از روشهای بررسی ستون فقرات استفاده از خط شاقولی است.

حرکات اصلاحی

فصل چهارم

ناهنجاریهای ستون فقرات

هدف فصل: آشنایی با انواع ناهنجاریهای ستون فقرات و تمرینهای اصلاحی آنها

ناهنجاری قوس گردنی

هدف: انتظار می‌رود پس از مطالعه این گفتار بتوانید

۱. ناهنجاری افزایش قوس گردنی (لوردوز) را مشخص کنید.

۲. علایم لوردوز گردنی را مشخص کنید.

۳. عوارض ناشی از لوردوز گردنی را مشخص کنید.

۴. برای رفع ناهنجاری لوردوز گردنی تمرینهای اصلاحی مناسب طرح و انجام دهید.

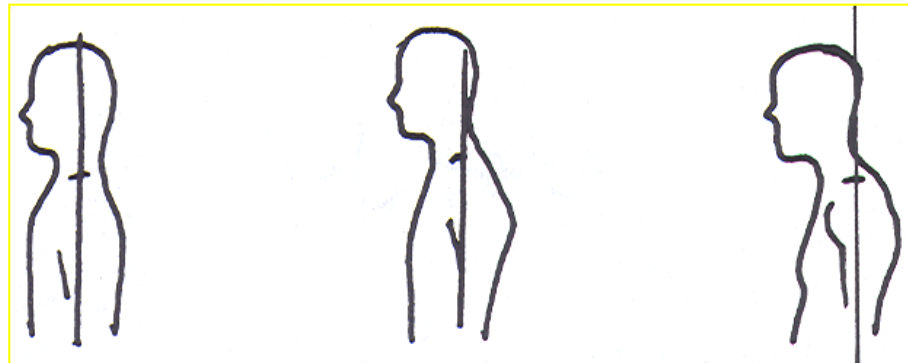
تعریف: ستون فقرات در ناحیه گردن به سمت جلو تحدب دارد. چنانچه این انحنا بیش از

حد طبیعی باشد به آن لوردوز گردنی می‌گویند.

در نتیجه بروز این ناهنجاری سر به جلو رانده می‌شود. در ارزیابی بدن به وسیله خط شاقولی لاله گوش در خط شاقولی قرار نمی‌گیرد و به نسبت انحنای گردن جلوتر از وضعیت طبیعی است. معمولاً چانه این افراد جلو می‌آید و بین گردن و فک زاویه‌ای حدود ۹۰ درجه تشکیل می‌شود. این زاویه در حالت طبیعی خیلی کمتر است.

سر به جلو دو حالت مختلف دارد:

- ۱- سر به جلو با افزایش قوس گردنی: این نوع سر به جلو با افزایش قوس گردنیه همراه چرخش عقبی جمجمه است که باعث کوتاه شدن عضلات بازکننده فوقانی گردن و تاکننده های بخش تحتانی گردن و همچنین کشیدگی عضلات تاکننده عمقی گردن و بازکننده های تحتانی می‌شود.
- ۲- سر به جلو با صافی قوس گردنی: این سر به جلو با صافی قوس گردنی و بدون چرخش عقبی جمجمه است که معمولاً به علت یک ضربه حاد شلاقی (مانند صدمات باز شدن بیش از حد گردن) که باعث یک بازتاب حفاظتی در عضلات طویل گردنی جنائی چنبری پستانی و عضلات نردبانی می‌شود.



شکل ۱-۴ لوردوز گردنی

عوامل ایجاد ناهنجاری

عامل ایجاد این صدمه را نمی‌توان به طور قطع عوامل خاص حرکتی دانست اما گفته شده است که این ناهنجاری در افراد روشندل شایعتر است زیرا طبعاً سر آنها برای درک محیط مدام به جلو تمایل دارد. استفاده از بالشهای بلند نیز احتمالاً در بروز یا تشدید این ناراحتی مؤثر است. از مهمترین عوامل دیگر موارد ذیل میباشد.

- عادات غیر صحیح در نشستن، بویژه در هنگام مطالعه، ایستادن، راه رفتن و ورزش
- ارتفاع نامناسب میز مطالعه و کار با رایانه

- نشانه و عوارض ناهنجاری

- ۱- به جلو رفتن سر و بالا آمدن چانه
- ۲- افزایش فشار بر روی مفاصل گردن در ناحیه پشت
- ۳- خستگی در عضلات ناحیه پشت گردن و پشت سر
- ۴- افتادگی شانه ها
- ۵- تنفس دیافراگمی کاهش می یابد و تنفس از بخشهای صدری شروع می شود
- ۷- تغییر در شکل و وضعیت فک تحتانی

ناهنجاری قوس گردنی: پیشگیری و درمان

پیشگیری و درمان: رعایت اصول زیر می تواند کمک شایانی به اصلاح این ناهنجاری باشد.

۱. حذف عادات حرکتی غلط و اتخاذ وضعیت صحیح در نشستن، راه رفتن، ایستادن و خوابیدن است

۲. تقویت عضلات ناحیه خلفی گردن

۳. توسعه انعطاف عضلات ناحیه فوقانی سینه و بخش قدامی گردن

۴. ایجاد جنبش پذیری در مهره‌های گردنی

در این بخش ارایه حرکات کششی و تقویتی با اولویت رشته بدنسازی با در نظر گرفتن ارایه حرکات از ساده به مشکل و یا از حرکات با انقباضات ایزومتریک و انقباضات ایزوتونیک استفاده میکنیم.

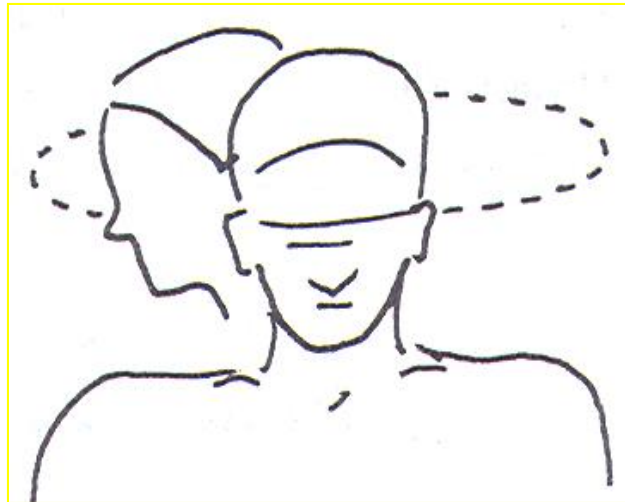
کار کلاسی : دانشجویان عزیز با در نظر گرفتن هر دو نوع عارضه گردن به جلو، حرکات و عضله هدف را در جهت رفع این عارضه برای اینجانب ارسال نمایید.

تمرینهای ورزشی برای اصلاح لوردوز گردنی

تمرین ۱

هدف: ایجاد جنبش پذیری در مهره‌های گردن

روش اجرا: در حالی که چانه را به طرف داخل نگه داشته‌اید سر را بچرخانید. حرکت به سمت جلو تقریباً حالت انفعالی دارد. سعی کنید سر را با شدت و قدرت بیشتری به سمت عقب حرکت دهید. بعد از انجام چند حرکت مجدداً عکس حرکت را تکرار کنید.



شکل ۲-۴

تمرین ۲

هدف: کشش عضلات ناحیه قدامی گردن.

روش اجرا سرپا بایستید، دست را روی پیشانی قرار دهید و سر را بدون اینکه متحمل مقاومتی شود در حداکثر دامنه حرکتی به عقب بکشید. پس از استراحت مجدداً حرکت را تکرار کنید.

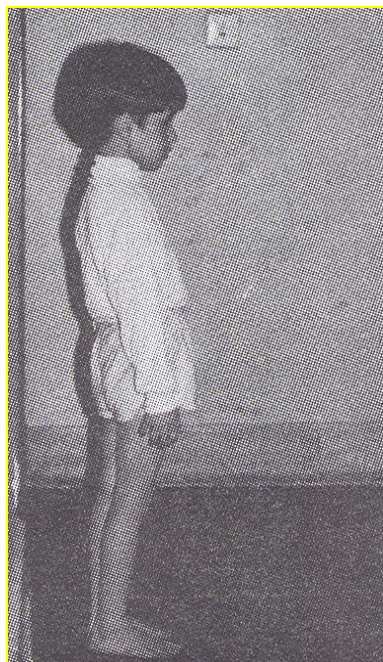


شکل ۳-۴

تمرین ۳

هدف: کشش عضلات ناحیه گردن

روش اجرا پشت به دیوار بایستید، پاشنه‌های پا را به فاصله ۵-۸ سانتیمتر از دیوار قرار دهید، چانه را پایین نگه دارید و پشت سر را به دیوار بفشارید. پس از استراحت مجدداً حرکت را تکرار کنید. در اجرای حرکت انحنای کمر نباید افزایش یابد.



شکل ۴-۴

تمرین ۴

هدف: تقویت عضلات ناحیه خلفی گردن

روش اجرا انگشتان دست را در پشت سر قلاب کنید. در حالی که سر مقاومت می‌کند، سر را به بالا و عقب فشار دهید. در این حرکت سر را با نیروی بازو به پایین بکشید. بعد از اجرای چند بار حرکت استراحت کنید و مجدداً این حرکت را ادامه دهید.

ناهنجاری شانه نابرابر

چنانچه سطح سطح شانه را با یک خط افقی مرجع مورد ارزیابی قرار دهیم ، در شرایط طبیعی هر دو شانه باید نسبت به این خط،فاصله یکسان داشته باشد یکسان نبودن فاصله شانه ها با خط افقی مرجع در یکطرف را عارضه شانه نابرابر می نامند.

احتمال دارد شانه نابرابر به صورت مادرزادی باشد که به آن اشپرینگل می گویند. در این حالت یکی از کتف ها بالاتر و از حد طبیعی قرار گرفته و کوچکتر خواهد بود



- ۱- وضعیتهای غلط در نشستن، ایستادن، خوابیدن و راه رفتنهای طولانی به فعالیتهای یک طرفه در ورزش مانند رشته های پرتابی
- ۲- عدم تعادل در عضلات نگهدارنده کمر بند شانه و عضلات نردبانی قدامی و میانی گردنی
- ۳- استفاده از دست مسلط بدون توجه به به کارگیری دست دیگر همانند حمل کیف و اجسام سنگین با یک دست برای سالیان متمادی
- ۴- برخی معتقدند که یک از علل بروز شانه نابرابر عارضه کج پستی، شکستگی استخوانهای کمر بندشانه و بد جوش خوردن آنها مانند شکستگی استخوان ترقوه و در رفتگی مفصل جناغی - ترقوه ای است.

- ۱- نابرابری در ارتفاع دوزائده آخرمی یا دو استخوان ترقوه و خارج شدن شانه ها از وضعیت تعادل
- ۲- نابرابری زاویه تحتانی کتف
- ۳- نابرابر بودن زاویه میان گردن و شانه که معمولا ناشی از برجسته بودن عضلات ناحیه شانه در یک طرف است
- ۴- کاهش تحرک در مفصل شانه به ویژه کاهش دامنه حرکتی دست
- ۵- درد در اطراف شانه ها و گردن
- ۶- ناهمسان بودن فاصله میان ناحیه داخلی بازو و تنه در دو طرف

ملاحظات اصلاحی و درمانی

به نظر می رسد که میان عارضه شانه نابرابر کج گردنی و کج پستی رابطه وجود داشته باشد و افرادی که از عارضه شانه نابرابر رنج می برند با اتخاذ وضعیتهای جبرانی در سمت دیگر مبتلا به کج گردنی می شود. جهت پیشگیری از عارضه شانه نابرابر برگشت پذیر باید به نکات عمومی زیر توجه داشت.

- ۱- آشنا ساختن فرد از وضعیت صحیح بدنی هنگام نشستن ، ایستادن و ...
- ۲- تقسیم وظیفه بین اندام فوقانی به هنگام حمل اشیاء و انجام دادن سایر کارهای بدنی روزمره و نیز هنگام ورزش
- ۳- ازدیاد دامنه حرکتی مفصل بازو و ایجاد جنبش پذیری در مفاصل درگیر مانند گردن

ملاحظات اصلاحی و درمانی

- ۴- تقویت عضلات متوازی الاضلاع، بخش ۲ ذوزنقه، عضله گوشه ای، عضله جناغی-چنبری- پستانی
- ۵- انعطاف عضلات سینه ای کوچک، بخش ۴ ذوزنقه و تحت ترقوه ای

در این بخش ارایه حرکات کششی و تقویتی با اولویت رشته بدنسازی با در نظر گرفتن ارایه حرکات از ساده به مشکل و یا از حرکات با انقباضات ایزومتریک و انقباضات ایزوتونیک استفاده میکنیم.

کار کلاسی: دانشجویان عزیز با در نظر گرفتن نکات فوق و عضله هدف حرکات پیشنهادی خود را در جهت رفع این عارضه برای اینجانب ارسال نمایید.

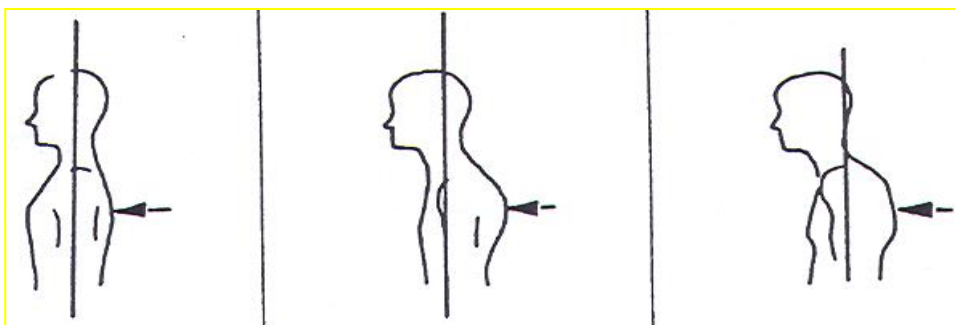
نمونه تمرینات کششی و تقویتی

- ۱- هر دو دست را از پهلو با بالای سر برده و در یکدیگر قفل کنید بکوشید تا حد امکان آن را به سمت بالا بکشید
- ۲- تمرین بالا را میتوان در وضعیت خوابیده به پشت نیز انجام داد
- ۳- اویزان شدن به حالت ثابت از میله بارفیکس
- ۴- در وضعیت ایستاده بکوشید تا شانه در سمتی که افتادگی دارد به بالا برده شود
- ۵- در وضعیت ایستاده باشانه پایین تر به توپ فوتبال یا والبال ضربه بزنید تا توپ به طرف بالا برود

ناهنجاری ناحیه پشت ستون فقرات (پشت گرد)

افزایش غیر طبیعی قوس ناحیه پشتی را گرد پشتی یا کیفوزیس می نامند.

در این عارضه زمانی که قسمت بالای پشت گرد شد، استخوان جناق فرو می رود و سینه پایین می آید، بدین ترتیب حفره سینه کوچک می شود در موارد شدید، بروز این ناهنجاری همواره با اختلالات تنفسی و خستگی زودرس است.



شکل ۶-۴ پشت گرد

وجود این عارضه در بدن به مرور سبب می شود دستها و شانه ها به طرف جلو تمایل یابد و بازوها چرخش داخلی پیدا کنند و پشت انسان از یک حالت انحنای غیر طبیعی برخوردار شود. به دلیل افتادن شانه ها به جلو، عضلات پشت کش آمده و عضلات جلوی سینه کوتاه می شود.

انواع گرد پستی

عارضه گرد پستی به انواع گوناگون تقسیم می شود این تقسیمبندیها بر اساس منطقه گرفتار شده، شدت قوس یا گرد پستی و در نهایت برگشت پذیری یا متحرک و ثابت است

۱- گرد پستی بر اساس شدت انحنا

الف) اگر گرد پستی به ناحیه کوچکی از ستون مهره ای محدود و آن را کاملاً برجسته کند. بخش کوچکی از ستون مهره ها (معمولاً ۲-۳ مهره) به صورت زاویه دار بیرون می زند و این شدیدترین نوع حالت گرد پستی است که قوز تام دارد. این حالت بیشتر در شکستگی های ستون فقرات که با فشار زیاد همراه بوده، سل ستون فقرات و ناهنجاریهای مادر زادی دیده می شود. تعداد مهره های درگیر را ۱ یا ۲ مهره ذکر کرده اند.

گرد پستی کمتر از ۴۰ درجه اغلب از نظر ظاهری چشمگیر نیست. یعنی به حالت طبیعی نزدیک است. اگر انحنا بیشتر از این میزان باشد از نظر بالینی ناهنجاری محسوب می شود. ناهنجاریای بالاتر از ۷۰ درجه بسیار شدید است. چرا که در این حالت لوردوز جبرانی را به وجود می آورد.

ب) هنگامی که زاویه گرد پستی شدید نیست و افزایش تحدب آن در سراسر ستون فقرات و به شکل یکنواخت اتفاق افتاده است.

۲- گرد پستی متحرک

گرد پستی متحرک: گرد پستی متحرک یا برگشت پذیر آن نوع ناهنجاری است که تحدب زیاد ستون مهره ای در هنگام ایستادن مشهود است، اما این تحدب در هنگام خوابیدن حذف می شود.

سه علت عمده دارد:

- ۱- بد قرار گرفتن وضعیت بدن که بیشتر در دختران جوان و کمی چاق دیده می شود و غالباً با سعی و کوشش در قرار دادن بدن در وضعیت مناسب اصلاح می شود. این نوع گرد پستی در افراد بلند قامت که تیپ بدنی اکتومورف دارند بیشتر دیده می شود.
- ۲- ضعف عضلانی به ویژه ضعف عضلانی راست کننده ستون فقرات در ناحیه پستی و کوتاهی عضلات ناحیه جلوی سینه
- ۳- گرد پستی جبرانی که نوع ناهنجاری اغلب برای حفظ تعادل ستون مهره ها به ویژه در عارضه گود پستی به وجود می آید.

۳- گرد پستی ثابت

گرد پستی ثابت: افرادی که مبتلا به گرد پستی ثابت اند در حالت خوابیده به شکم یا طاق باز پشتشان وضعیت ثابت دارد. در این نوع عارضه تغییر شکل ستون مهره ای به وسیله حرکات اصلاحی اصلاح شدنی نیست. شایعترین علل این نوع گرد پستی بیماری شوئرمین، اسپوندیلیت جمودی، شکستگیهای متعدد ستون فقرات در سالمندان بدلیل پوکی استخوان و بیماریهای مختلف ستون فقرات است.

گرد پستی ثابت غالباً به سه نوع ذیل دیده می شود:

- ۱- گوزپستی: همان گونه که اشاره شد انحراف شدید بخشی از مهره های ستون فقرات را گوزپستی گویند.
- ۲- گرد پستی - کج پستی. گاهی گوزپستی با انحراف شدید بخشی از مهره های ستون مهره ای همراه است که گردپستی - کج پستی خوانده می شود
طبق گزارشها به طور کلی کیفوز در زنان نسبت به مردان ۲ به ۱ است. تشخیص سن و وقوع بیماری مشکل است زیرا نمونه تغییرات مربوط به مهره ها در کیفوز تا قبل از ۱۱ سالگی به ندرت مشهود است
- ۳- گرد پستی مادرزادی: این نوع گرد پستی ارتباط مستقیم با دستگاه استخوانی غیر طبیعی دارد و خیلی زود خود را نشان میدهد. طی شش ماه اول زندگی هنگامی که بچه شروع به نشستن میکند گرد پستی آشکار می شود و علت آن عدم تکامل یا رشد ناکافی نیمه قدامی مهره است. این نوع گرد پستی معمولاً در نواحی فوقانی پستی و ناحیه پستی - کمری شایع تر است که نقص در ساختمان جسم مهره متداول بوده و غالباً با کج پستی همراه است. فرد مبتلا به گرد پستی مادر زادی قد کوتاه تری نسبت به همسالان دارد و گرد پستی هنگامی که میخوابد هم از بین نمیرود این نوع گرد پستی در سنین بالا موجب آسیب های نخاعی می شود⁶⁸

۳- گرد پشتهی ثابت

- ۴- گرد پشتهی ناشی از ضایعات نخاعی
- ۵- گرد پشتهی ناشی از بیماری نرمی استخوان: این ناهنجاری معمولا در یک الی دو سالگی آشکار میشود که علاوه بر ناحیه پشتهی مهره های کمری را همدرگیر میکند.
- ۶- گرد پشتهی پیری: با گذشت زمان و افزایش ست تغییراتی در انحنا ی پشتهی آشکار می شود.
- ۷- گرد پشتهی جوانان یا شوئرمن: این عارضه به دلیل مثلثی شکل شدن مهره ها ایجاد می شود یکی از علل گوه ای شکل شدن مهره به دلیل نکروز عروق غضروفهای حلقوی بین جسم مهره است . این بیماری بیشتر در جوانان ۱۱ تا ۱۶ ساله دیده می شود و شیوع آن بین ۴ - ۸ درصد گزارش شده که در پسران بیشتر از دختران است.
- ۸- گرد پشتهی ناشی از سل ستون فقرات

عوارض ناهنجاری

این ناهنجاری ممکن است از دو لحاظ اثر نامطلوب داشته باشد:

* الف) شکل ظاهری

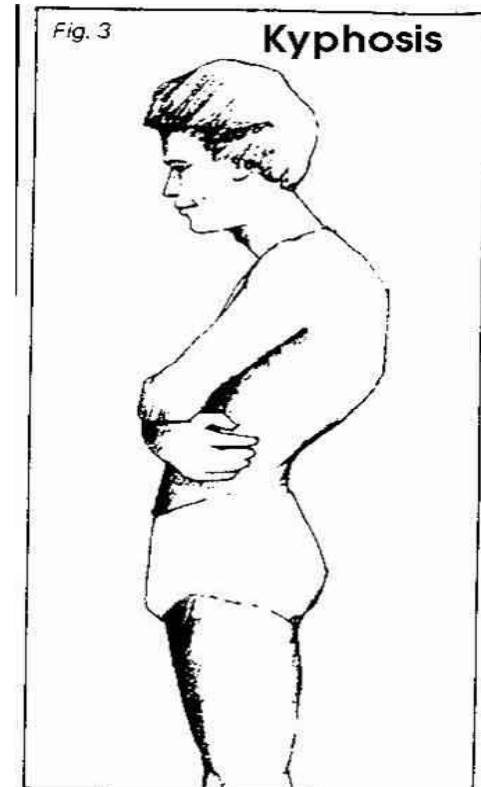
* ب) عوارض فیزیولوژیک

الف) **شکل ظاهری.** در اثر افزایش قوس ناحیه پشت، شانه‌ها و پشت به عقب می‌روند و گردن و سر جلو می‌آیند. شکم تا حدودی می‌افتد و در نتیجه نمای کلی بدن از حالت طبیعی خارج می‌شود.

ب) **عوارض فیزیولوژیک.** قوس ناحیه پشتی به کمک انحناهای دنده‌ها و جناغ سینه، قفسه و حفره استخوانی را به وجود می‌آورد که امکان فعالیت قلب و دم و بازدم را تسهیل می‌کند. به هم خوردن این تعادل باعث محدودیت در این قفسه می‌شود و در نتیجه امکان فعالیت طبیعی این اندامها با مشکل مواجه می‌شود.

محدودیت قفسه سینه کاهش ظرفیت قلب و گردش خون را به دنبال دارد که این خود آستانه خستگی فرد را پایین می‌آورد.

با توجه به اینکه این ناهنجاری به صورت آرام ادامه پیدا می کند تا زمانی که رشد اسکلت متوقف شود لازم است در شرایط و سنینی که رشد بدن سریع است توجه بیشتری به این موضوع بشود و مطابق دستور پزشک از کرست کمربندی و یا محافظ استفاده شود.



ناهنجاری ناحیه پشت : پیشگیری و درمان

چنانچه این ناهنجاری خفیف باشد با حرکات جسمانی قابل پیشگیری و درمان است. اما اگر ناهنجاری از نوع ثابت باشد و یا اساساً در اثر بیماری خاص ایجاد شده باشد باید با پزشک مشورت شود.

حرکات ورزشی برای اصلاح پشت گرد

اصول کلی حرکات: طراحی برنامه حرکات برای پشت گرد باید به گونه‌ای باشد که سه هدف عمده زیر را تأمین کند:

۱. جنبش‌پذیری مناسبی در طول ستون فقرات، به ویژه مهره‌های پشتی ایجاد کند.
۲. عضلات سینه‌ای را که در نتیجه این عارضه به شدت منقبض و کوتاه شده‌اند، کشیده و منعطف کند.
۳. عضلات ناحیه خلفی پشت (ذوزنقه، متوازی‌الاضلاع، چرخش دهنده‌های خارجی بازو و نیز عضلات راست کننده ستون فقرات) تقویت شوند.

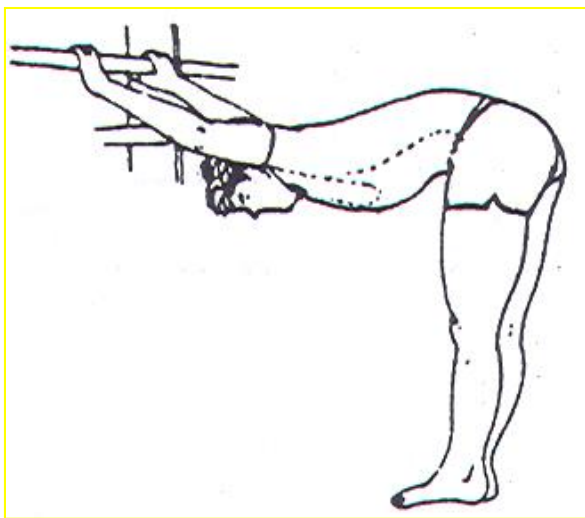
در این بخش ارایه حرکات کششی و تقویتی با اولویت رشته بدنسازی با در نظر گرفتن ارایه حرکات از ساده به مشکل و یا از حرکات با انقباضات ایزومتریک و انقباضات ایزوتونیک استفاده میکنیم.

کار کلاسی : دانشجویان عزیز با در نظر گرفتن مطالب بالا حرکات پیشنهادی خود را برای اینجانب ارسال نمایید.

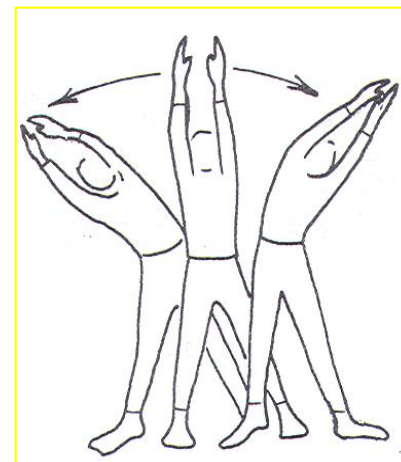
تمرین ۱

هدف: ایجاد جنبش پذیری در ستون فقرات

روش اجرا در حالت ایستاده با پاهای نیمه باز دستها را در بالای سر مستقیم نگه دارید و بالاتنه را به سمت راست و چپ خم کنید. چندین مرتبه این حرکت را انجام دهید.



شکل ۱-۴

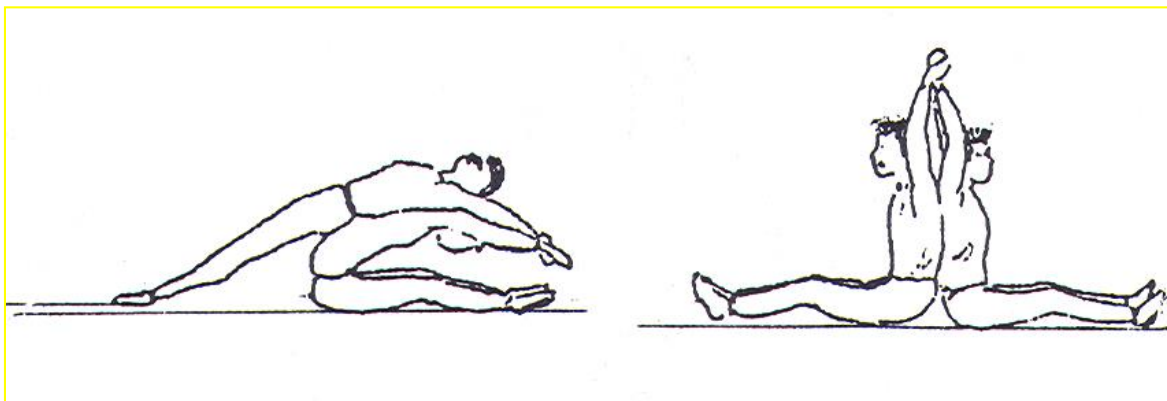


شکل ۷-۴

تمرین ۳

هدف: ایجاد انعطاف و کشش در عضلات ناحیه سینه

روش اجرا: این تمرین دونفره به دو صورت نشسته و ایستاده انجام می شود. دو نفر پشت به یکدیگر قرار می گیرند و دستهای یکدیگر را در حالی که به بالای سر کشیده شده است می گیرند. شروع حرکت به این ترتیب است که یک نفر با خم کردن تنه خود نفر دیگر را به پشت خود می کشد، سپس به حالت استراحت برمی گردد و فرد دیگر همین حرکت را تکرار می کند. بهتر است این تمرین ابتدا نشسته و سپس ایستاده انجام می شود.

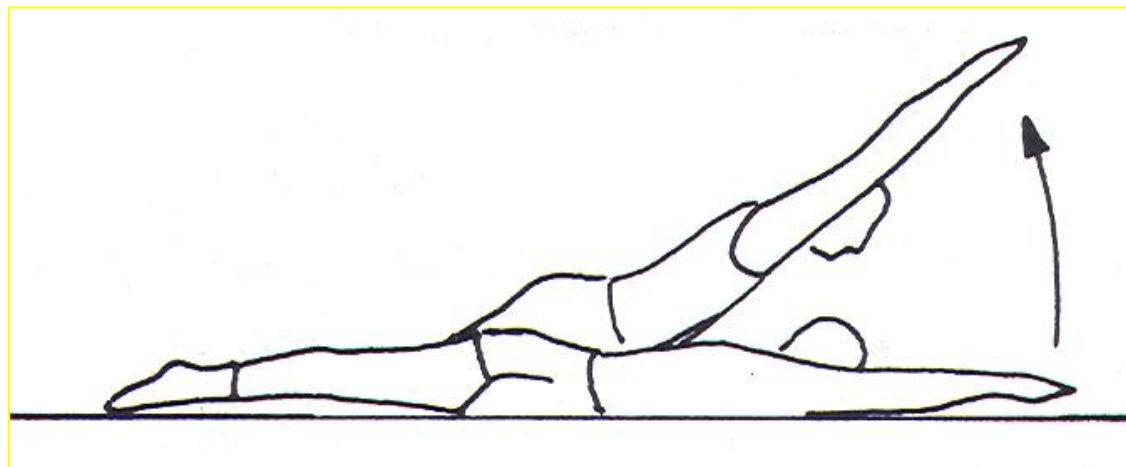


شکل ۹-۴

تمرین ۴

هدف: تقویت عضلات پشت و شانه‌ها

روش اجرا: روی شکم دراز بکشید و در حالی که پاها کاملاً کشیده است دستها را به سمت جلو و بالای سر نگه دارید. دستها و سینه را به آرامی از روی زمین بلند کنید و دوباره به آرامی به حالت اول برگردید. سعی شود در اجرای این حرکت پاها روی زمین ثابت باشد. حرکت را تکرار کنید.



شکل ۱۰-۴

ناهنجاری ناحیه کمر (پشت گود)



راستای طبیعی ستون مهره ای در ناحیه کمری با قوس همراه است. افزایش بیش از حد گودی کمر را گود پستی یا لوردوز گویند.

به دلیل ارتباط میان لگن خاصره از طریق استخوان خاجی با مهره های کمری، هرگونه تغییری در موقعیت لگن به تغییر میزان قوس ستونمهره ها به ویژه قوس ناحیه کمری منجر میشود. میزان طبیعی قوس کمر ۳۰ درجه است اما با توجه به این ه افراد دارای تیپهای گوناگونی هستند و در نظر گرفتن یه زاویه خاص کار دشواری است بنابراین طیفی از اعداد بالا یا پایین ۳۰ درجه در نظر بگیریم بهتر است.

علل ناهنجاری

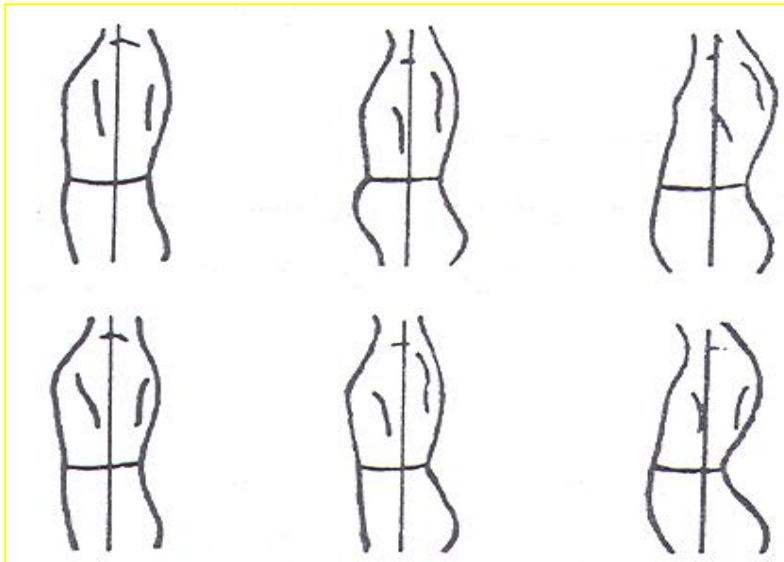
۱- کوتاهی عضلات خم کننده ران (سوئز خاصره ای و راست رانی) و عضلات بازکننده ستون مهره ها در ناحیه کمری.

۲- کشیدگی عضلات سرینی، شکم و همسترینگ

۳- افزایش وزن و بالا بودن شاخص توده بدنی

۴- جابجایی مهره های کمری به سمت جلو

۵- زایمانهای مکرر



نشانه ها و عوارض

۱- فرو رفتگی شدید قوس کمری در هنگام ایستادن

۲- برآمدگی شکم

۳- درد در ناحیه پایین کمر

۴- باز شدن بیش از حد زانوها

۵- به دلیل اینکه قوس فیزیولوژیکی طبیعی بد افزایش می یابد عمل جذب شوک در ناحیه کمر کم می شود و در نتیجه فرد مستعد پذیرش هر گونه آسیب کمری می شود.

۶- یکی از عارض گود پستی به جلو رانده شدن مهره های کمری است در اینحالت فاصله مهره ها در قسمت خلفی کاهش و در قسمت جلویی افزایش می یابد که منجر به له شدگی دیسک در قسمت خلفی فشار روی ریشه عصبی می شد

ناهنجاری ناحیه کمر : ملاحظات اصلاحی و درمانی

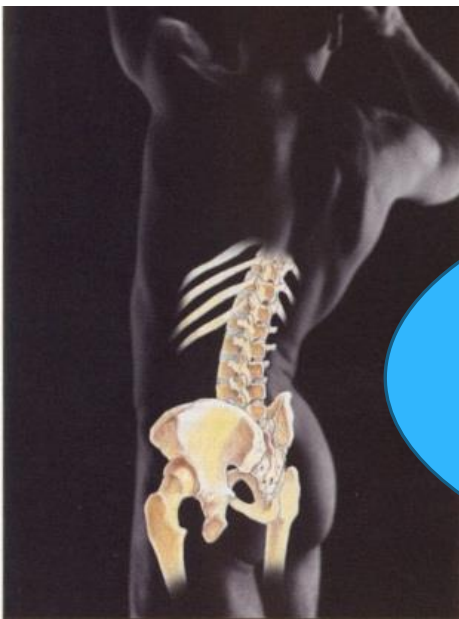
هرگونه توصیه اصلاحی منوط به شناخت قبلی علت ناهنجاری است. برای مثال اصلاح و درمان ناهنجاری که در اثر دررفتگی مادرزادی مفاصل ران ایجاد شده متفاوت از اصلاح ناهنجاری ایجاد شده در اثر استفاده از یک صندلی نامناسب در طولانی مدت است نظرخواهی از پزشک الزامی است.

۱- آگاه ساختن فرد با وضعیت طبیعی

۲- استفاده از کفش، صندلی و تختخواب مناسب

۳- تقویت عضلات ضعیف شده سرینی، شکم و همسترینگ

۴- کشش عضلات کوتاه شده (سوئز خاصره ای و راست رانی) و عضلات بازکننده ستون مهره ها در ناحیه کمری.



در این بخش ارایه حرکات کششی و تقویتی با اولویت رشته بدنسازی با در نظر گرفتن ارایه حرکات از ساده به مشکل و یا از حرکات با انقباضات ایزومتریک و انقباضات ایزوتونیک استفاده میکنیم.

کار کلاسی: دانشجویان عزیز با در نظر گرفتن مطالب بالا حرکات پیشنهادی خود را برای اینجانب ارسال نمایید.

تمرینهای ورزشی برای اصلاح پشت گود

اصول تمرین. طراحی برنامه تمرینی برای اصلاح پشت گود باید به گونه‌ای باشد که اهداف زیر را تأمین کند:

۱. ایجاد جنبش‌پذیری و افزایش دامنه حرکتی لازم در مهره‌های ستون فقرات.

۲. کشش و انعطاف عضلات ناحیه خلفی ستون فقرات در ناحیه کمر.

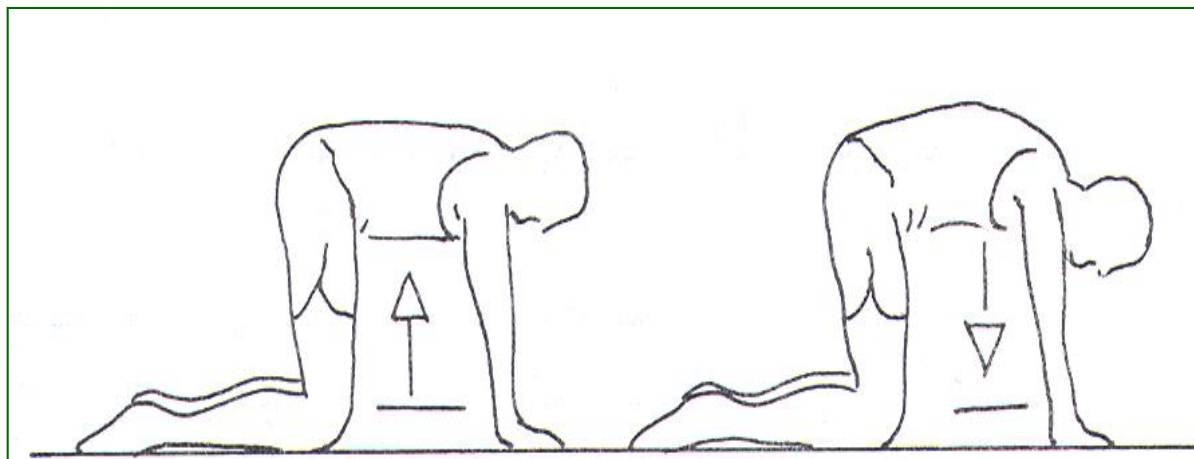
۳. تقویت عضلات بخش قدامی شکم شامل راست شکمی، مایل خارجی و مایل داخلی.

در همه موارد فوق باید از ایجاد فشار بر روی ستون مهره‌ها خودداری شود.

تمرین ۱

هدف: ایجاد جنبش‌پذیری در مهره‌های کمری

روش اجرا: مطابق شکل زیر برای اجرای تمرین آماده شوید، سپس مهره‌های کمری را به حالت شل و آزاد رها کنید و مجدداً مهره‌های کمری را به سمت بالا حرکت دهید، به طوری که در مهره‌های کمری فرورفتگی و برآمدگی ایجاد شود. این حرکت را چند مرتبه انجام دهید و پس از استراحت مجدداً تکرار کنید.



شکل ۱۴-۴

تمرین ۲

هدف: ایجاد انعطاف و کشش در بخش تحتانی عضلات راست کننده ستون فقرات
روش اجرا: روی باسن بنشینید، پاها را کشیده و روبه جلو نگه دارید، یکی از پاها را در
جلو سینه جمع کنید و با دو دست پاشنه همین پا را محکم بگیرید سپس زانو را باز
کنید. این حرکت را روی دو پا چند بار تکرار کنید .



شکل ۱۵-۴

ناهنجاری ناحیه کمر (پشت گود)

تمرین ۳

هدف: تقویت عضلات شکم

روش اجرا: روی باسن بنشینید، پاهای خود را به سمت جلو بکشید و همانند حرکت قیچی به بالا و پایین ببرید. در اجرای این حرکت می توان دستها را از شست روی زمین گذاشت و یا اینکه دستها را بالا نگه داشت.

سایر تمرینهایی که در این مرحله باید انجام شود شامل خزیدن و همچنین شنای کرال پشت در استخر است.



ناهنجاری ناحیه کمر (پشت صاف)

در این عارضه میزان طبیعی قوس کمر کاهش یافته و لگن خاصره به عقب چرخش می کند. در این عارضه فاصله مهره ها کم شده، عضلات پشت ضعیف گردیده، برآمدگی لگن خاصره با کمر تقریباً هم سطح شده، در این حالت تنه فرد به جلو خم می شود و پاهای در راه رفتن به طرفین انحراف می یابد

این عارضه بیشتر به دلیل فقر حرکتی و ضعف عضلات و لیگامنتهای نگهدارنده ستون فقرات است. میزان شیوع عارضه پشت صاف قابل توجه است زیرا به تناسب مناسبات شغلی در عصر حاضر افراد ناچارند تا ساعات متمادی در وضعیت نشسته باشند (افراد پشت میز نشین) و کسانی که مدت طولانی در حالت خمیده به جلو قرار میگیرند. در نتیجه این وضعیت موجب کاهش قوس کمر و بروز عارضه پشت صاف می شود.

علل ناهنجاری

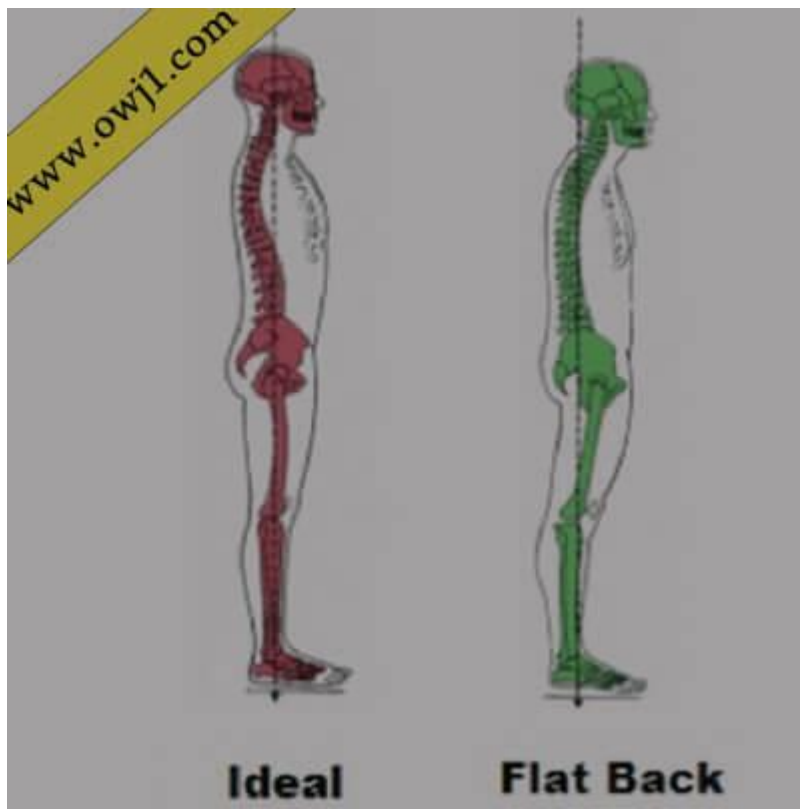
- ۱- ضعف عضلات خم کننده ران و عضلات صاف کننده ستون مهره ها در ناحیه کمری
 - ۲- کوتاهی عضلات همسترینگ و بازکننده های ران و وتاهی عضله راست شکمی
- یکی از مهمترین دلایل صاف شدن کمر، تغییرات تخریبی دیسک ناشی از افزایش سن است.

نشانه های ناهنجاری

- ۱- صاف شدن قوس مهره های کمری و چرخش لگن خاصره به عقب
 - ۲- درد در ناحیه کمر
- طول تواتر گام در این افراد کاهش یافته و مرحله سکون و مرحله تا کردن زانو و ران افزایش می یابد

ملاحظان اصلاحی و درمانی

- ۱- آموزش وضعیت صحیح ایستادن، نشستن و خوابیدن
- ۲- تقویت عضلات ضعیف مانند سوئز خاصره و راست قدامی
- ۳- کشش عضلات کوتاه شده مانند همسترینگ و بازکننده های ران



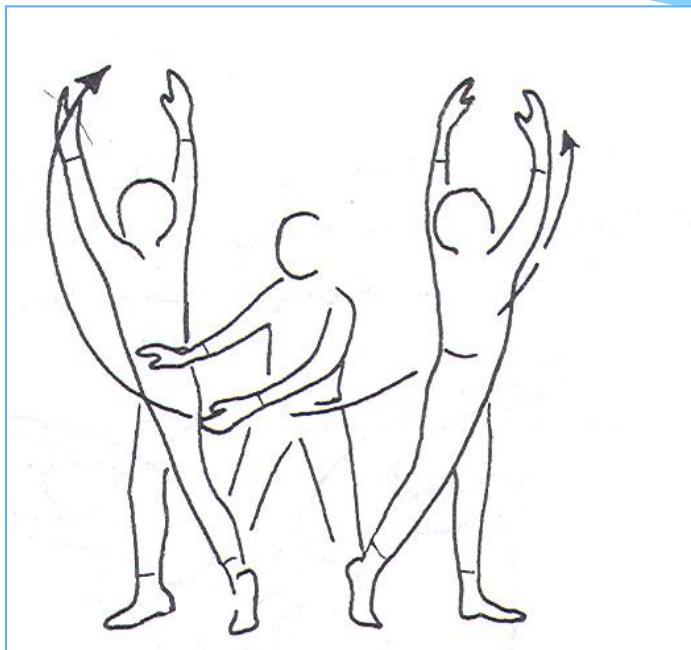
در این بخش ارابه حرکات کششی و تقویتی با اولویت رشته بدنسازی با در نظر گرفتن ارابه حرکات از ساده به مشکل و یا از حرکات با انقباضات ایزومتریک و انقباضات ایزوتونیک استفاده میکنیم.
کار کلاسی: دانشجویان عزیز با در نظر گرفتن مطالب بالا حرکات پیشنهادی خود را برای اینجانب ارسال نمایید.

تمرینات پیشگیری و درمان پشت صاف

تمرین ۱

هدف: ایجاد جنبش پذیری در ستون فقرات

روش اجرا: در حالت ایستاده پاها را به اندازه عرض شانه‌ها باز کنید. همزمان با چرخش دستها بالاتنه را به راست یا چپ بچرخانید



شکل ۲۵-۴

تمرین ۲

هدف ایجاد جنبش‌پذیری در ستون فقرات و تقویت عضلات پشتی

روش اجرا: به حالت چهار دست و پا روی زمین بنشینید، دست راست را ابتدا تا حد امکان بالا و سپس (مطابق شکل ۴-۲۶) پایین بیاورید و زیربغل دست مخالف حرکت دهید. این حرکت را روی هر دو دست چندین بار تکرار کنید.



تمرین ۳

هدف: ایجاد جنبش پذیری در ستون فقرات و تقویت عضلات پشتی
روش اجرا: در حالت ایستاده با پاهای باز آمادهٔ اجرای تمرین شوید.
دستها را در بالای سر نگه دارید و بالاتنه را دایره‌وار به جلو و عقب
بچرخانید.



انحنای ستون فقرات به طرفین (اسکولیوز)

تعریف : انحنای ستون فقرات را به طرفین، اسکولیوز گویند. بر خلاف وضعیتهای کیفوز و لوردوز که به صورت طبیعی در همه افراد وجود دارد این وضعیت همیشه غیر طبیعی محسوب می شود.

کج پستی معملاً قبل از ۱۴ سالگی ظاهر می شود در بررسیهای رادیولوژیک از افرادی که دچار کج پستی بودند، مشخص شد که دو سوم کج پستیها از نوع وضعیتی بوه ، یک چهارم از نوع نامشخص و ده درصد باقیمانده به طور مساوی به اشکال مادرزادی و فلجی تقسیم شده است .

در دوران نوجوانی میزان شیوع کج پستی با علت نامشخص در دختران پنج برابر بیشتر از پسران است .

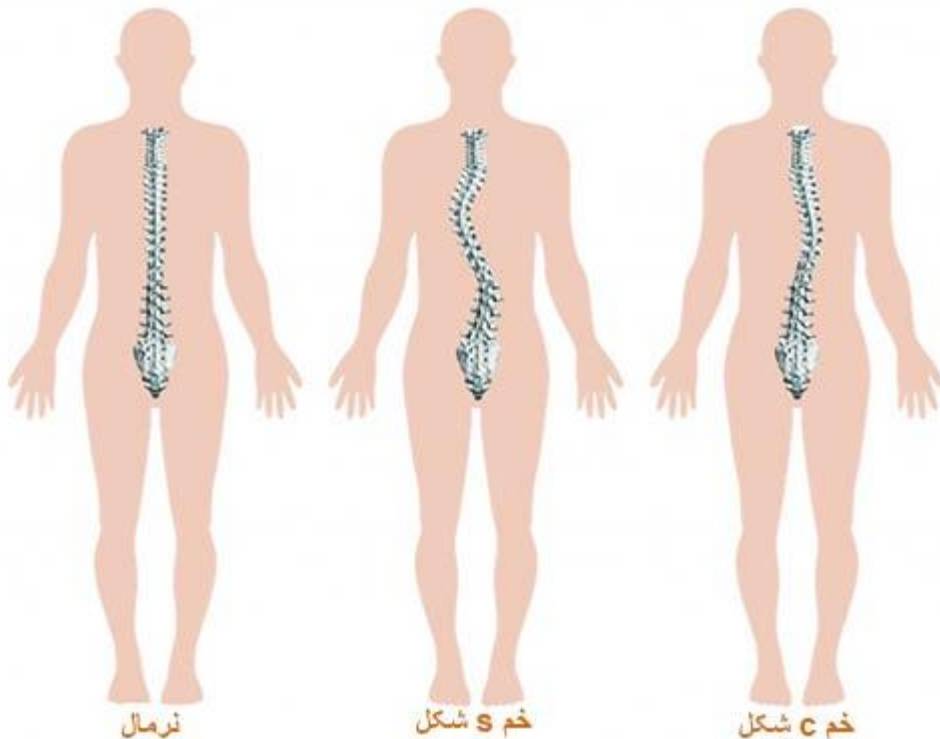
۱- تقسیم بندی کج پستی بر اساس قابلیت اصلاح آن.

الف) کج پستی متحرک: اسامی مختلفی برای این نوع کج پستی وجود دارد مثل عملکردی، وضعیتی، غیر ثابت، غیر ساختمانی و برگشت پذیر. کج پستیهای متحرک با اجرای حرکات اصلاحی، اصلاح می شوند.

در این کج پستی انحنا به شکل خمیدگی طویل پستی - کمری است و اغلب به سمت چپ تحدب دیده میشود

کج پستی متحرک در حالت های خمیده به جلو و

آویزان شدن از بارفیکس از بین می رود.



یکی دیگر از اسامی این عارضه کج پستی ساختمانی است. ویژگیهای این نوع کج پستی عبارتند از:

۱- بافتهای نرم در سمت تعقر دچار کوتاهی می شوند

۲- ایجاد تغییرات ساختمانی در مهره های مربوط که این تغییرات شامل بله دار شدن جسم مهره ای، اختلاف در اندازه لامیناها، پایه ها و زواید عرض مهره است.

۳- تغییر شکل چرخشی ثابت در مهره های مربوط که جسم مهره ها به سمت تحدب و زواید شوکی مهره ها به سمت تعقر می چرخند.

۲- تقسیم بندی کج پستی بر اساس موضع

الف) کج پستی ناحیه سینه ای که برجسته ترین نقطه قوس بین دومین مهره پستی و T2 تا یازدهمین مهره پستی T11 قرار دارد.

ب) کج پستی ناحیه سینه ای - کمری که برجسته ترین نقطه قوس بین دوازدهمین مهره پستی و T12 تا اولین مهره کمری L1 قرار دارد.

ج) کج پستی ناحیه کمری که برجسته ترین نقطه قوس بین دومین مهره کمری L2 تا چهارمین مهره کمری L4 قرار دارد.

د) کج پستی ناحیه کمری - خاجی که برجسته ترین نقطه قوس بین پنجمین مهره کمری L5 تا اولین مهره خاجی S1 قرار دارد.

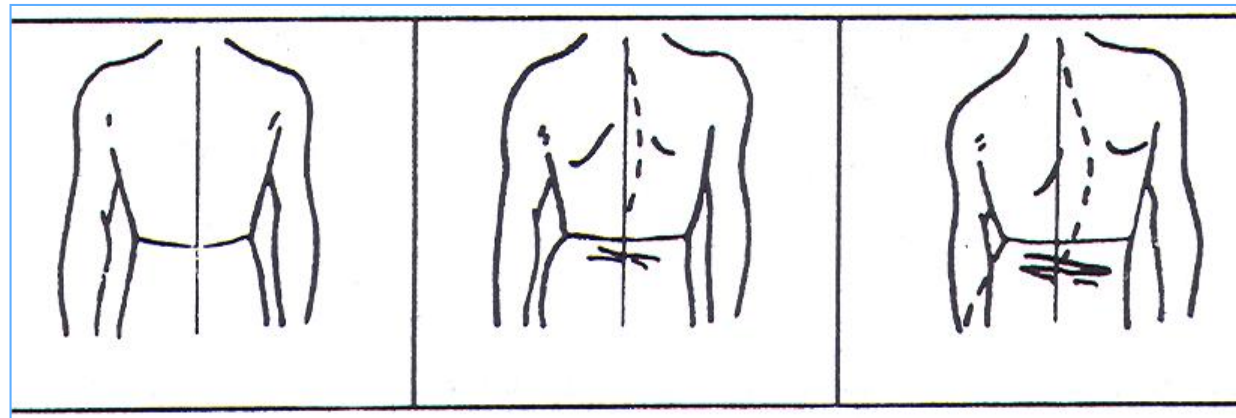
۲- تقسیم بندی کج پستی بر اساس تعداد قوسها

الف) کج پستی ساده. کج پستیهای هستند که فقط یک قوس دارند و ستون مهره ها به شکل **C** در می آید.

ب) کج پستی مرکب. کج پستیهای هستند که دو یا سه قوس دارند. و یکی از آنها قوس اولیه و بقیه جبرانی محسوب می شوند در اینکج پستی ستون مهره ها به شکل **S** در می آید. قوس اولیه یا اصلی از بقیه قوسها بزرگتر است.

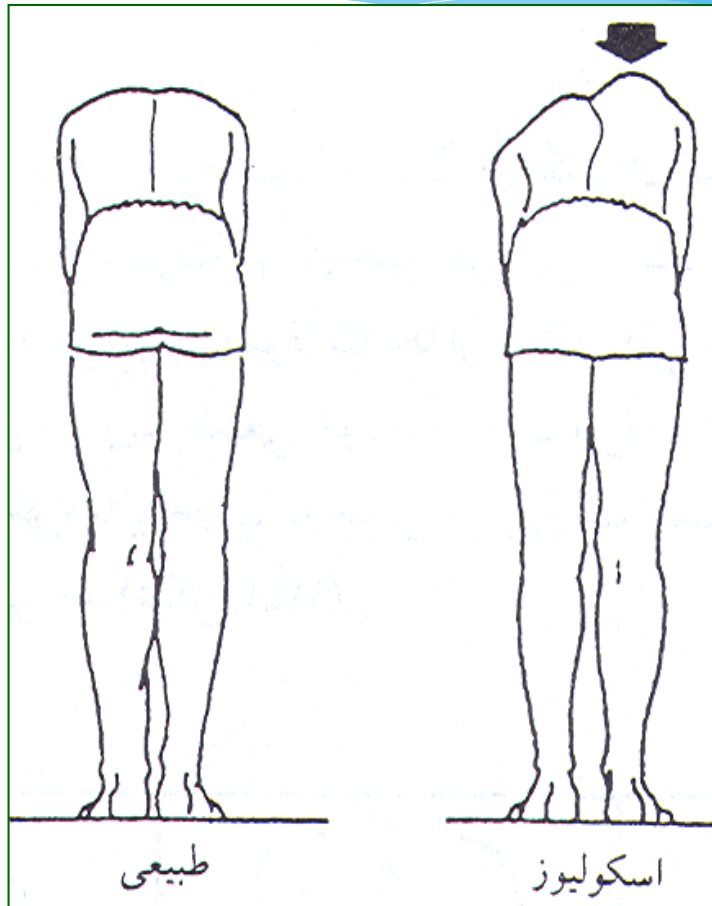
قوس اصلی در کج پستی مادر زادی معمولاً طی رشد کوچک می ماند ولی قوسهای جبرانی همگام با رشد کودک بزرگ می شود.

Adolescent Thoracic
Scoliosis



عوارض ناشی از کج پستی

- ۱- درد. درد شایعترین مشکل بزرگسالان مبتلا به عارضه کج پستی است.
- ۲- اختلال در عملکرد دستگاه قلبی- عروقی
- ۳- اختلال عصبی . اختلالات عصبی بیشتر به صورت فشار روی ریشه های عصبی و ضایعه نخاعی می باشد
- ۴- اختلال در راه رفتن
- ۵- کاهش تحرک در ستون فقرات
- ۶- تصویر بدنی ضعیف
- ۷- سردرد، بی حسی ضعف و اختلالات مثانه



اسکولیوز را می‌توان از علایم عدم تقارن سه‌گوش بین بازو، تنه و کفها، بلندی شانه‌ها، نوک کتفها و چین ناحیه خلفی لگن تشخیص داد. همچنین وقتی فرد از ناحیه کمر به جلو خم می‌شود در کتفها وضعیت ناهنجاری دیده می‌شود (شکل ۴-۱۸). موارد فوق را می‌توان نشانه این بیماری به شمار آورد.

روش های تشخیص کج پستی ساختمانی از وضعیتی

۱- آزمون ادامز: از فرد دارای کج پستی می‌خواهیم ابتدا به حالت معمولی ایستاده و سپس سر و تنه را به جلو خم کند تا دستها تقریبا به مفصل زانویا کمی پایین تر آن برسد. آنگاه با قرار گرفتن در پست سر فردلبه های کتف و پشت و همچنین ستون فقرات را به دقت بررسی میکنیم اگر ستون مهره ها صاف و لبه ها و مناره های پشت به طور قرینه و یکسان قرار داشته باشند نشان دهنده کج پستی وضعیتی است

۲- آزمون ایستادن روی انگشتان پا: کج پستی هایی که منشاءعضلانی دارندبا ایستادنفرد روی انگشتان پا تا حد زیادی اصلاح می شوند. در صورتی که کج پستی ساختمانی هیچ تغییری نخواهد کرد

۳- آزمون خم شدن به جلو در حیات نشسته: در وضعیت نشسته بر روی صندلی یا زمین از فرد خواسته به سمت جلو خم شود، اگر کج پستی ناپدید شود نشان دهنده نوع عملکردی آن است.



علل کج پستی وضعیتی

۱- کوتاهی عضلات دور کننده ران در یک پا. این کوتاهی سبب افتادگی لگن در سمت عضلات کوتاه شده می شود و به دنبال آن کج پستی در ستون مهره ها شکل می گیرد در این حالت شروع کج پستی از ناحیه کمری - خاجی است .

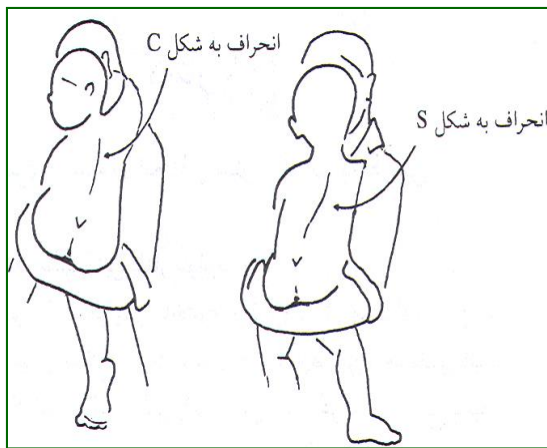
۲- کوتاهی عضلات نزدیک کننده ران در یک پا . این کوتاهی سبب می شود لگن در سمت عضلات کوتاه شده بالا رفته و به دنبال آن کج پستی در ناحیه کمری - خاجی شکل گیرد .

۳- کوتاهی یک پا . کوتاهی یک پا سبب می شود که لگن در سمت پای کوتاه ، افتادگی یابد و به دنبال آن ، کج پستی ایجاد شود. در این حالت مهمولا در پای بلندتر یک قوس طولی خفیف برای جبران اختلاف طول پاها ایجاد می شود

۴- عادت به نشستن یک طرفه ، کمر درد و شرکت در بعضی رشته های ورزشی که نیاز به حرکات و فعالیت های یک طرفه است مثل تنیس

۵- اتخاذ وضعیتهای غلط. حمل اجسامی مانند کیف مدرسه با یک دست منجر به بروز کج پستی میگردد

به علاوه، تحقیقات نشان داده است که این ناهنجاری در ۵٪ کل بچه‌ها وجود دارد و مشکل شایعتر آن در میان ورزشکارانی است که تمرینهای را به صورت غیرمتقارن انجام می‌دهند، مثل تنیس‌بازان و پرتاب‌کنندگان نیزه. معمولاً در ورزشکاران پرتاب نیزه که بیش از هشت سال تمرین فعال داشته‌اند احتمال وقوع این عارضه زیاد است.



نوع دیگر بر اثر آغوش گرفتن اطفال در آنها ایجاد می‌شود. آغوش گرفتن اطفال با یک دست و در یک سمت بدن باعث ایجاد انحنای جانبی در ستون مهره‌های کودک می‌شود. این طریقه آغوش گرفتن نه تنها کودک را خسته و ناراحت می‌کند، بلکه باعث ایجاد ناراحتی‌هایی در والدین نیز می‌شود.

پیشگیری و درمان کج پستی

در درمان اسکولیوز برگشت پذیر، بعد از شناسایی علل ضایعه می توان به رفع علت پرداخت. این ناهنجاری معمولاً کمتر از ۳۰ درجه در فرد تغییر وضعیت می دهد. به طور کلی ناهنجاریهای کمتر از ۲۰ درجه در بزرگسالان و بچه ها با تمرین قابل درمان است و ناهنجاریهای حداکثر تا ۳۰ درجه فقط در بچه ها به وسیله تمرین قابل درمان است.

تمرینهای ورزشی برای اصلاح ناهنجاری اسکولیوز برگشت پذیر

در طرح و انتخاب تمرینهای مناسب برای پشت کج، شناخت میزان ناهنجاری و دقت در موقعیت محل آسیب از اهمیت خاصی برخوردار است. خصوصاً تمرینهای قدرتی و انعطافی که برای عضلات اطراف ستون فقرات اجرا می شود باید دقیقاً بر اساس نوع صدمه باشد. چنانچه شناخت درستی از موقعیت ناهنجاری نداشته باشیم انجام برخی از تمرینهای حتی ممکن است ناراحتی بیشتری فراهم کند.

نکات زیر باید در طرح تمرینهای مد نظر قرار گیرد.

۱. تمرینهای باید در طول ستون فقرات ایجاد جنبش کند.

۲. تمرکز تمرینهای کششی و انعطافی باید بر بخشهایی از ستون فقرات که به حالت تعقر تغییر شکل داده است متمرکز شود.

۳. تمرکز تمرینهای قدرتی باید بر بخشهایی از ستون فقرات که به حالت محدب درآمده‌اند باشد.

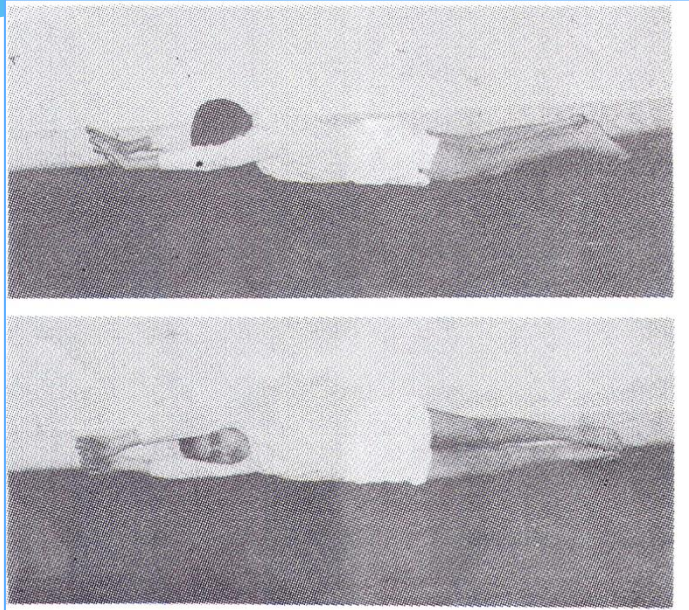
در این بخش ارایه حرکات کششی و تقویتی با اولویت رشته بدنسازی با در نظر گرفتن ارایه حرکات از ساده به مشکل و یا از حرکات با انقباضات ایزومتریک و انقباضات ایزوتونیک استفاده میکنیم.

کار کلاسی: دانشجوین عزیز با در نظر گرفتن مطالب بالا حرکات پیشنهادی خود با توجه به نوع کج پستی از نظر نوع قوس (C یا S شکل) را برای اینجانب ارسال نمایید.

تمرین ۳

هدف: تقویت عضلات بخش محدب شده ستون فقرات

نکته: تمرین برای اسکولیوز C به سمت راست است.



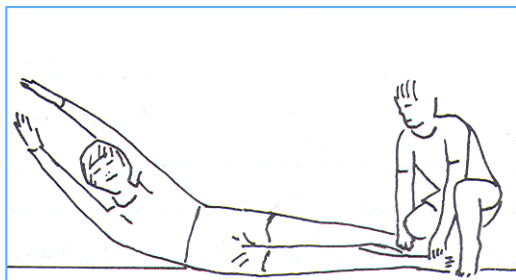
روش اجرا: روی شانه و پهلوی راست روی زمین بخوابید و در حالی که پاها در اجرای حرکت کشیده است دستها را نیز به بالای سر بکشید و بکشید دستها، سر و گردن و به طور کلی بالاتنه خود را از زمین بلند کنید. مجدداً به حالت اول برگردید و این حرکت را تکرار کنید (شکل ۴-۲۱).

تمرین ۲

هدف کشش عضلات ستون فقرات

نکته: تمرین برای اسکولیوز C به سمت راست است.

روش اجرا: در حالی که دستها در طرفین است بایستید، بازوی چپ را بالای سر ببرید و تا حد کشش ناحیه پهلوها و ستون فقرات حرکت را انجام دهید. دست راست را روی دنده‌ها در پهلو بدن روی نقطه‌ای که ستون فقرات را در وضعیت مستقیم قرار دهد بگذارید و فشار دهید.



شکل ۲۱-۴



تمرینهای ورزشی برای اصلاح اسکولیوز پیشرفته (S)

تمرین ۱

هدف: توسعه انعطاف عضلات ستون فقرات

روش اجرا با بازوهای کاملاً کشیده از میله بارفیکس یا دارحلقه آویزان شوید. بهتر است برای گرفتن میله و یا پایین آمدن از آن از یک چهارپایه استفاده شود. در هنگام فرود از انجام حرکات پرشی خصوصاً از ارتفاع زیاد خودداری کنید (شکل ۴-۲۲)

شکل ۲۲-۴

تمرین ۲

هدف: تقویت عضلات پشتی ستون فقرات

روش اجرا روی زمین بنشینید، پاهای خود را دراز کنید و پشت را راست و بالاتنه را به سمت بالا نگاه دارید. برای مدت کوتاهی در این وضعیت بنشینید و بعد از استراحت مجدداً حرکت را تکرار کنید.

تمرین ۳

هدف: کشش قدامی ستون فقرات و قفسه

سینه

روش اجرا: کنار میله‌ای که ارتفاع آن تا

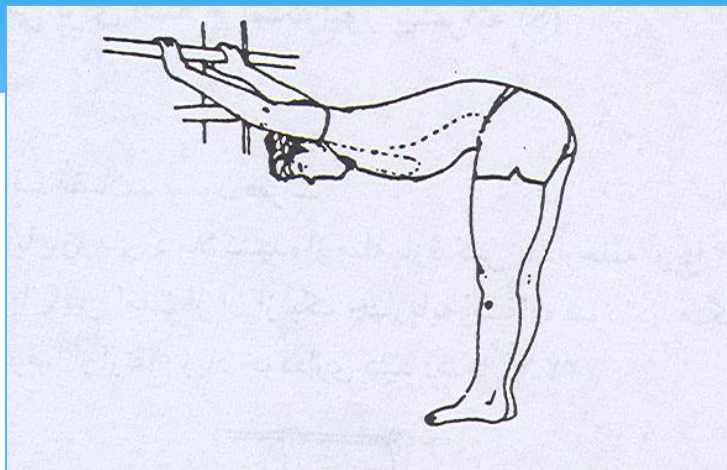
کمر شما است بایستید. دستها را روی

میله بگذارید و به پایین فشار آورید و

ستون فقرات را در حد امکان کشش

دهید. سپس به حالت اولیه برگردید و

حرکت را تکرار کنید (شکل ۴-۲۳).



شکل ۲۳-۴

علاوه بر این تمرینها، شنا از بهترین ورزشهای متعادل کننده سطح قدرت عضلات است. شنای کراال پشت در درمان اسکولیوز بسیار مؤثر است زیرا این ورزش کلیه اهدافی را که قبلاً در اجرای این تمرین شرح داده شد، شامل جنبش‌پذیری در ستون فقرات و کشش و انعطاف لازم و گسترش ظرفیت ریوی، می‌تواند تأمین کند.

حرکات اصلاحی

فصل پنجم
بهداشت حرکتی

طرز قرار گرفتن بدن و توصیه‌های کلی برای بهداشت حرکتی

هدف: انتظار می‌رود پس از مطالعه این گفتار بتوانید

۱. تأثیر ویژگیهای فردی و وضعیتهای بدنی خاص فرد را با ذکر مثال در ارزشیابی ناهنجاریها و تعیین برنامه اصلاح حرکتی توضیح دهید.

۲. حرکات اصلاحی را از برنامه درمانی تمیز دهید.

طرز قرار گرفتن خوب بدن معیار و الگوی ثابتی ندارد و ویژگیهای فردی نقش زیادی در آن دارند.

مربی تربیت بدنی برای اظهار نظر درباره وضعیتهای مختلف بدن و طرح برنامه باید ضمن شناخت وضعیتهای بهتر بدن در ایستادن، راه رفتن، نشستن و یا سایر اعمال حرکتی، از موقعیت و وضعیتهای بدنی خاص، اطلاع نسبی داشته باشد.

ساختمان بدن از نظر ظاهر به سه گروه زیر تقسیم می شود. :

* اکتومورف (لاغر و کشیده)

مزومورف (قامت متوسط که از عضله و استخوان ساخته شده)

* اندومورف (چاق و گوشتالو)

گاهی ویژگیهای بدنی برخی افراد از یکی از سه گروه فوق تبعیت نمی کند و در واقع ممکن است بخشی از بدن مثل بالاتنه مزومورف باشد و پایین تنه اکتومورف. این ویژگی سبب می شود به رغم نبود ناهنجاری واقعی در بدن، طرز قرارگرفتن بدن ضعیف به نظر برسد و یا اینکه، در نمونه بالا، به نظر گردپشت می آید. از بین بردن یا تغییر حالت فوق نیاز به یک دگرگونی اساسی در وضعیت بدن و وقت و تلاش زیادی دارد.

برنامه حرکات اصلاحی با برنامه درمانی تفاوت دارد. در برنامه‌های اصلاحی، حرکات نه در یک دوره خاص بلکه معمولاً در خلال فعالیتهای جسمانی روزمره انجام می‌شود، مخصوصاً در مورد ناهنجاریهای برگشت‌پذیر. برای مثال، فردی که دچار ناهنجاری گردپشتی برگشت‌پذیر است با انجام دادن چند حرکت درمان نمی‌شود. لذا فرد باید در خلال فعالیت روزمره به رعایت بهداشت حرکتی توجه کند.

وضعیت طبیعی بدن در حالت خواب

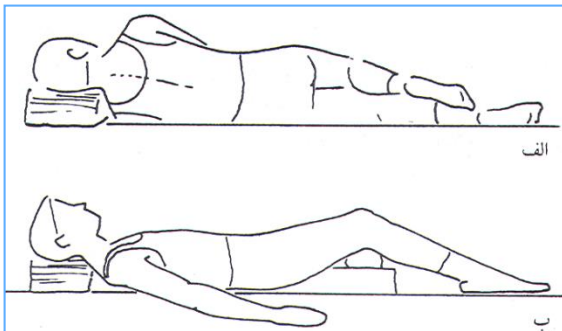
هدف: انتظار می‌رود پس از مطالعه این گفتار بتوانید

۱. وضعیت طبیعی و مطلوب بدن را در دو حالت خوابیدن به پهلو و به پشت مشخص کنید.
۲. علت نادرستی خوابیدن روی شکم را مشخص کنید.

با توجه به اینکه حدود ۳۱ درصد از کل زندگی افراد به خواب و استراحت می‌گذرد، وضعیت صحیح درازکشیدن و استراحت در حالت نشسته بسیار مهم است. خوابیدن به پهلو با زانوهای خم شده سبب استراحت در ناحیه ستون فقرات می‌شود (شکل ۱-۵ الف) استفاده از بالش تخت برای راحتی گردن، به خصوص اگر شانه‌های فرد پهن باشد، مفید است (شکل ۱-۵ ب) نحوه دیگر برای راحتی پشت این است که فرد در حالت درازکش (طاق باز) بالشی در زیر زانوهای خود قرار دهد. استفاده از بالش در ناحیه زیر زانو فشار وارد بر کمر را کاهش می‌دهد (شکل ۱-۵ ب)

- خوابیدن روی شکم برای افرادی که ستون فقرات طبیعی دارند نیز روش مناسبی نیست. این طریقه استراحت باعث می‌شود گودی کمر زیاد شود. خوابیدن به طریقی که در شکل مقابل نشان داده شده است باعث خستگی بازوها و شانه‌ها می‌شود.

- استفاده از بالشهای بسیار بلند نیز توصیه نمی‌شود



شکل ۱-۵

وضعیت مناسب برای بدن در حالت نشستن

هدف: انتظار می‌رود پس از مطالعه این گفتار بتوانید

۱. شیوه نشستن روی صندلی در حالت استراحت، پشت میز و در حالت حرکت (اتومبیل) را مشخص کنید.
۲. ویژگیهای صندلی استاندارد را در وضعیت ثابت و متحرک مشخص کنید.

معمولاً در هنگام نشستن برای استراحت از صندلیهای بسیار نرم یا مبل استفاده می‌شود. در حالت نشستن باید سعی شود **کل سطح نشیمنگاه روی مبل یا صندلی** باشد و طوری نشست که **ستون فقرات قوس** نگیرد. در مجموع هدف باید این باشد که **درصد بالایی از وزن بدن را مرکز ثقل تحمل کند و فشار وارد روی عضلات به حداقل برسد.**

نشستن پشت میز یا صندلی اداری

ساخت میز و صندلی از **نظر ارتفاع، شیب و سطح نشیمنگاه** در تأمین راحتی ستون فقرات بسیار مهم است. بهتر است میز و صندلی افرادی که مدت زیادی بدون استراحت کار می‌کنند، مثل تایپیستها، به طور خاص و با توجه به ساختار آناتومیکی بدن و قد آنها ساخته شود. اما با توجه به اینکه رعایت این مهم مستلزم صرف هزینه زیاد و تا حدودی غیرممکن است، اصول زیر در انتخاب صندلی و میز کار باید رعایت شود.

۱. تا جایی که ممکن است صندلی خود را به میز نزدیک کنید تا مجبور نشوید به هنگام کار رو به جلو خم شوید.

۲. سعی کنید گردن را صاف نگه دارید و خود را از ناحیه مفاصل ران و لگن به سمت جلو خم کنید.

۳. تا حد امکان در بین نشستهای طولانی فواصل استراحت کوتاه مدتی برای تغییر در وضعیت بدنی خود در نظر بگیرید.

۴. دقت شود موقع نشستن فاصله‌ای میان لگن و پشتی صندلی باقی نماند و تمامی ناحیه پشت ستون مهره‌ها به پشتی صندلی تکیه داشته باشد. زانو را نیز حداقل هم‌سطح یا بالاتر از مفصل ران قرار دهید که این کار سبب کاهش قوس کمری در وضعیت نشسته می‌شود.

۵. سعی کنید یک چهار پایه به ارتفاع ۱۵-۱۰ سانتیمتر زیرپای خود بگذارید

۶. استفاده از بالشهای سفت در بعضی موارد به فرد کمک می‌کند تا وضعیت راحتی به خود بگیرد.

در انتخاب صندلی نیز بهتر است موارد زیر مد نظر قرار گیرد.

طول نشیمنگاه صندلی نباید بیش از طول ران باشد تا فرد بتواند به طور کامل به پشتی صندلی تکیه دهد.

زاویه پشتی و نشیمنگاه بیش از ۱۰۰ درجه نباشد.

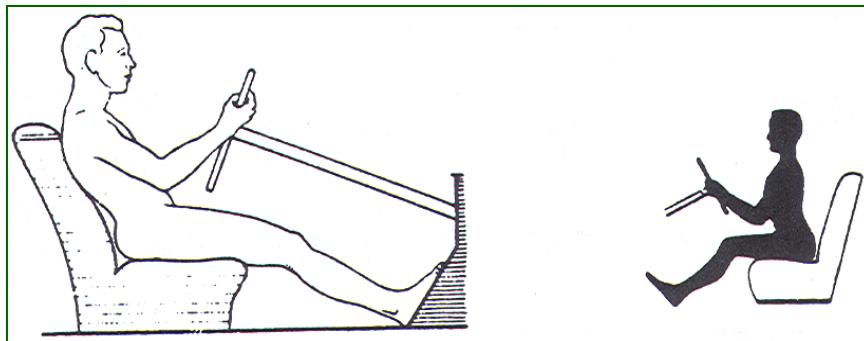
ارتفاع صندلی حدوداً به اندازه ۳۱ درصد قد فرد و ارتفاع میز نصف قد باشد. میز دارای شیب ۱۰ درجه به سمت فرد باشد.

پشتی صندلی باید حداقل با مهره‌های بالایی کمر و پایینی پشت در تماس باشد و چنانچه پشتی صندلی به سطح نشیمنگاه متصل نیست، فاصله بین این دو قسمت بیش از ده سانتیمتر نباشد.

دسته‌دار بودن صندلی ممکن است مزیت باشد. صندلیهای چرخان معمولاً فشار نامناسبی را روی بدن ایجاد می‌کنند.

نشستن روی صندلی متحرک

نشستن روی صندلی متحرک به سبب نیروهایی که بر بدن اعمال می‌شود از اهمیت خاصی برخوردار است و در صورت وجود ناهنجاری یا ناراحتی در ناحیه ستون فقرات، باید دقت بیشتری در انتخاب صندلی بشود. در این گونه صندلیها هر دو بخش نشیمنگاه و تکیه‌گاه صندلی باید با رعایت معیارهای لازم ساخته شود. برای مثال چنانچه تکیه‌گاه صندلی اتومبیل بیش از اندازه خوابیده باشد، باعث افزایش انحنای کمر می‌شود. بهتر است بخش نشیمنگاه صندلی اتومبیل، علاوه بر سطح کافی برای نشستن، به سمت تکیه‌گاه کمی شیب داشته باشد.



شکل ۴-۵

وضعیت مناسب برای بدن در حالت ایستادن

هدف: انتظار می‌رود پس از مطالعه این گفتار بتوانید

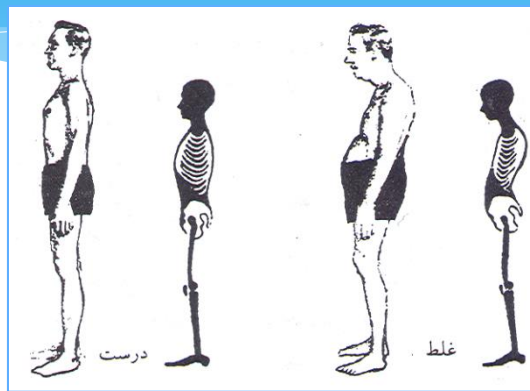
۱. وضعیت درست ایستادن را مشخص کنید.

۲. هفت دستورالعمل برای کاهش خستگی کمر در ایستادن طولانی مدت را مشخص کنید.

افرادی که در ستون فقرات ناهنجاری دارند باید از ایستادن طولانی و بدون حرکت خودداری کنند و حتی المقدور از حالت ایستا به حالت پویا تغییر وضعیت دهند.

وضعیت صحیح برای ایستادن به این ترتیب است که لاله گوش، وسط استخوان بازو، وسط استخوان ران، جلو کشکک زانو و پشت قوزک پا در یک وضعیت شاقولی و عمود قرار گیرند.. شکل ۵ وضعیتهای درست و غلط ایستادن را نشان می‌دهد. توجه کنید که در وضعیت غلط شکم و چانه به سمت جلو و قفسه سینه به سمت عقب متمایل است و ران و ساق پا در یک وضعیت عمود نیست.

چنانچه موقعیت شغلی یا علتهای دیگر فرد را مجبور کند که در طول روز مدتی سرپا بایستد، برای کاهش خستگی کمر، علاوه بر نگه داشتن بدن در وضعیت طبیعی، نکات زیر باید در نظر گرفته شود.



شکل ۵-۵

۱. قفسه سینه را جلو بیاورید و سعی کنید از افت و خمودگی اندام فوقانی جلوگیری کنید.
۲. فاصله پاها را ۱۱-۱۳ سانتی متر نگه دارید.
۳. با استفاده از یک چهارپایه پای جلوی را کمی بلندتر از پای عقبی نگه دارید.
۴. در صورت نبودن چهارپایه ضمن حفظ فاصله بین دو پا یک پا را از پای دیگر جلوتر قرار دهید.

۵. با جابه‌جا کردن پاها عضلات اندام تحتانی را به فعالیت و حرکت وا دارید

۶. وزن بدن را روی پاشنه‌ها قرار دهید نه روی انگشتان پا.

۷. از پوشیدن کفشهای پاشنه بلند و تنگ خودداری کنید.

چنانچه به علت ناهنجار بودن ساختار استخوانی ستون فقرات و یا عادت غلط حفظ حالت بدن در وضعیت طبیعی گفته شده برای فرد مشکل است یا در فرد ایجاد خستگی می‌کند، تمرین زیر توصیه می‌شود:

کنار دیوار قرار بگیرید (پشت به دیوار)، پاها را کم‌کم جلوتر بیاورید (حدود ۳ سانتی‌تر)، سپس بالاتنه را هم‌تراز با دیوار به پایین بکشید و مجدداً به آرامی به حالت اول برگردید. این حرکت را چندین بار انجام دهید.

وضعیت مناسب برای بدن در راه رفتن

هدف: انتظار می‌رود پس از مطالعه این گفتار بتوانید

۱. خطاهای متداول در راه رفتن را مشخص کنید.

۲. نکات پنج‌گانه راه رفتن درست را مشخص کنید.

اگرچه راه رفتن به عنوان یک وضعیت بدنی پویا تحت تأثیر عواملی مثل سن، جنسیت، نوع کفش، سطحی که راه رفتن در آن انجام می‌گیرد، تیپ بدنی و تا حدی حالات روانی و شخصیتی است، می‌توان گفت طریقه راه رفتن تا حد زیادی مشخص‌کننده وضعیت ساختار بدنی نیز هست. زیرا تغییر در وضعیت طبیعی ستون فقرات، لگن، زانوها و حتی قوسهای کف پا در وضعیت طبیعی راه رفتن مؤثر است. به طور کلی الگوی راه رفتن تا حدی به ساختار بدن، به ویژه تناسب پاها، بستگی دارد و تفاوت‌های موجود در راه رفتن افراد بیشتر نشان‌دهنده ساختار بدن شخص است تا خطاهای واقعی راه رفتن.

خطاهای متداول در راه رفتن که سبب استفاده غلط از عضلات می شود

عبارت انداز:

۱. خم شدن، قبل از رسیدن پای جلو به زمین
۲. حمل وزن روی پای عقب بعد از برخورد پای جلو به زمین
۳. انتقال شدید وزن به پای تکیه گاه
۴. حرکت بازوها در قوس بسیار وسیع
۵. وارد کردن نیرو به طور مستقیم از پای عقب به سمت بالا در حین گام برداشتن
۶. حرکت ندادن بازوها از شانه
۷. نگاه کردن به پاها
۸. بردن انگشتان پا به زیر و یا رو

علاوه بر موارد فوق عواملی مانند کم یا زیاد کردن عرض گامها نسبت به حالت طبیعی ممکن است ریتم راه رفتن را به هم بزنند.

برای اصلاح و ایجاد الگوی صحیح در راه رفتن به نکات زیر باید توجه شود:

۱. وضعیت طبیعی بدن در حالت ایستادن حفظ شود.
۲. در هنگام راه رفتن پنجه پاها مستقیم رو به جلو باشد.
۳. از تاب دادن بیش از اندازه دستها خودداری شود.
۴. فاصله گامها ۱۱-۱۳ سانتی تر باشد.
۵. طول گامها به طور متوسط برای مردان ۶۵ سانتی تر و برای زنان ۵۰ سانتی تر باشد.

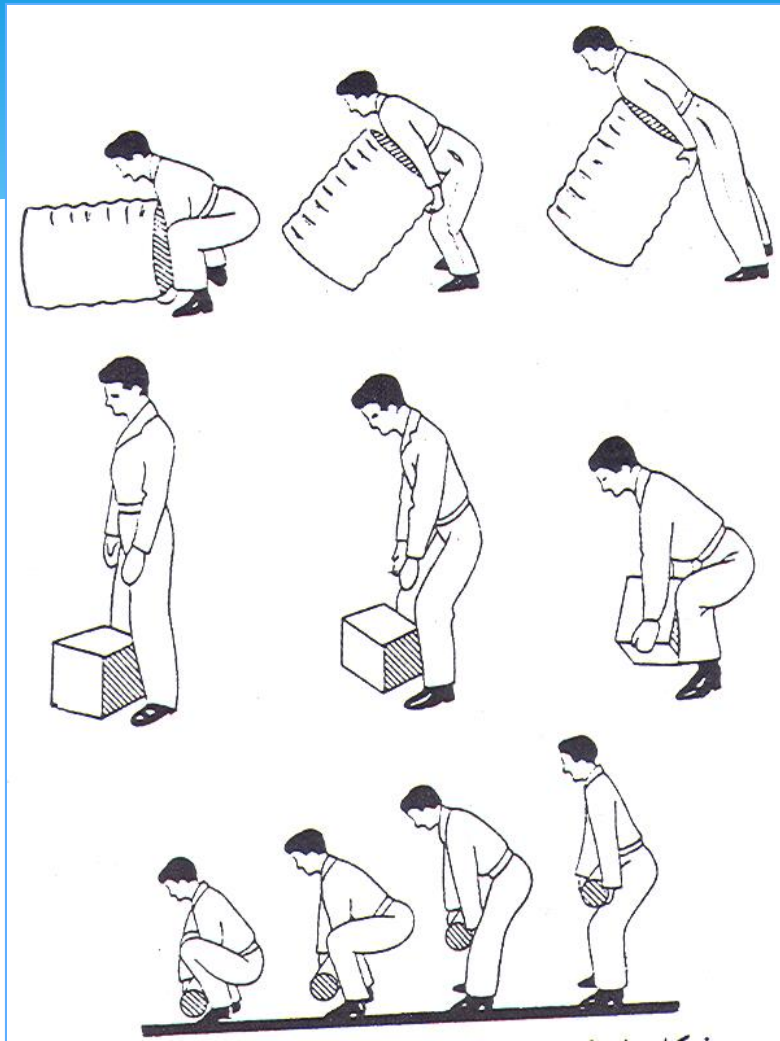
وضعیت طبیعی بدن در حمل اشیا

هدف: انتظار می‌رود پس از مطالعه این گفتار بتوانید هشت دستورالعمل مربوط به وضعیت صحیح حمل اشیا را مشخص کنید.

انجام صحیح فعالیتهای روزمره نقش مهمی در اصلاح ساختار استخوانی و پیشگیری از ایجاد عاداتهای غلط در افراد دارد. در حمل اشیا و استفاده از وسایل باید نکات زیر مد نظر قرار گیرد .

1. فاصله بین وزنه و خود را با نزدیک کردن به جسم کاهش دهیم.

2. اگر بلند کردن شیء توسط وسیله کمکی انجام می‌گیرد، مثل جابه‌جا کردن چیزی با بیل یا پارو، بهتر است دسته این وسیله کوتاهتر باشد یا حداقل نزدیک به شیء قرار گیریم.



۳. برای بلند کردن وزنه‌های سنگین از روی زمین بهتر است به جای خم کردن کمر با خم کردن زانوها به وزنه نزدیک شویم.

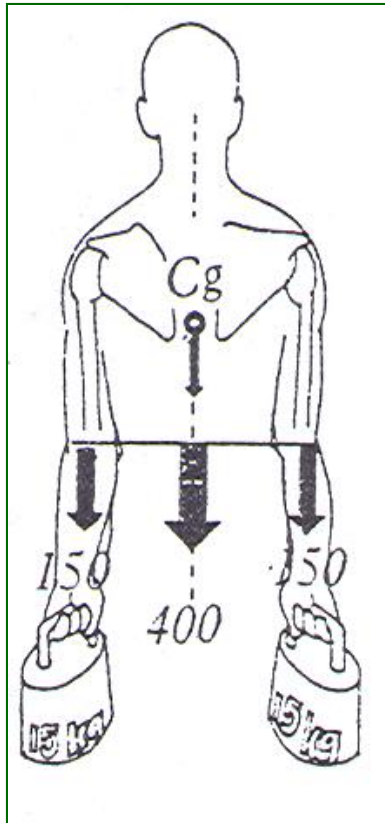
۴. چنانچه با وسیله‌ای مانند اطو یا چرخ خیاطی کار می‌کنید، با قرار دادن میز متناسب با وضعیت بدنی در زیر وسیله، خود را مسلط بر وسیله کنید و روی آن خم نشوید.

شکل ۵-۶ روش صحیح بلند کردن وزنه از روی زمین

۵. از حرکات شدید و چرخشهای ناگهانی و تحمیل بار اضافه، مخصوصاً به صورت انفجاری و ضربه‌ای، به عضلات خودداری کنید.

۶. از بلند کردن اجسامی که تعادل خوبی ندارند یا حمل آن خصوصاً روی شانه خودداری شود، مانند حمل مایعات در بطری یا بشکه‌هایی که ظرفیت آن تکمیل نشده باشد.

۷. اگر در نظر دارید چیزی را به طریقهٔ آویز حمل کنید، لازم است در طرفین بدن تعادل برقرار شود. حمل وزنه با یک دست در شرایطی که دست دیگر خالی است فشار وارد بر دیسک (بخش جانبی) مهره‌ها را افزایش می‌دهد (شکل ۵-۷).



شکل ۵-۷



شکل ۸-۵

. در بلند کردن وزنه از پهلو نیز کمر نباید از جانب خم شود؛ این کار را با خم کردن زانوها انجام دهید. شکل ۸-۵ نحوه صحیح و غلط بلند کردن وزنه را از پهلو نشان می دهد .

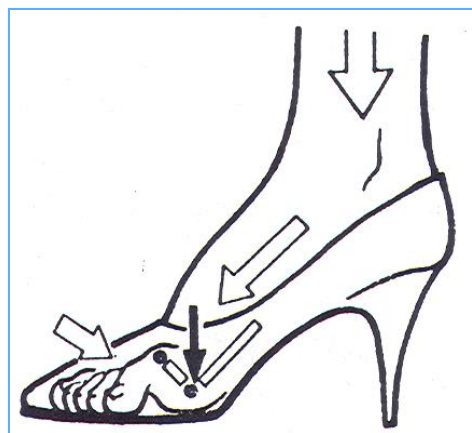
نقش ارتفاع پاشنه کفش در وضعیت بدن

هدف: انتظار می‌رود پس از مطالعه این گفتار بتوانید

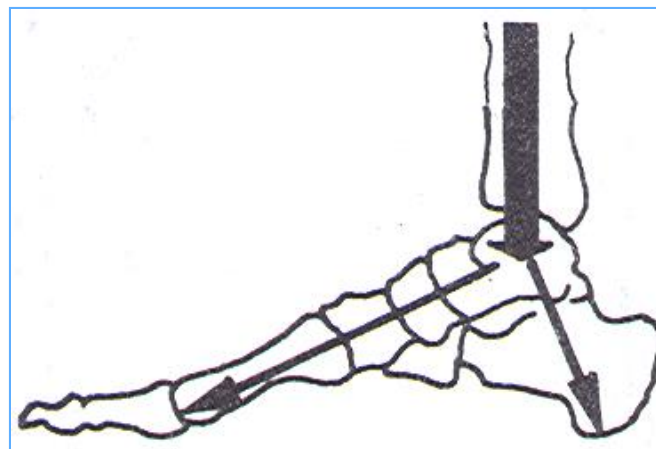
* تأثیر استفاده از کفشهای پاشنه بلند را در تغییر وضعیت مرکز ثقل بدن، قوس و سلامت مهره‌های کمر و عضلات ساق پا توضیح دهید.

در شرایط عادی زمانی که فرد بدون کفش روی زمین سرپا می‌ایستد وزن بدن که از طریق استخوانهای ساق به هر پا اعمال می‌شود به دو قسمت تقسیم می‌شود (شکل ۵-۹).

بخشی از این وزن را پاشنه و بخشی دیگر را قسمت قدامی پا تحمل می‌کند. با پوشیدن کفش پاشنه بلند تعادل توزیع نیروی وارد شده به این دو بخش به هم می‌خورد و قسمت عمده نیرو به بخش قدامی پا وارد می‌شود (شکل ۵-۱۰). در نتیجه این تغییر وضعیت، مرکز ثقل بدن جلوتر از محل طبیعی خود قرار می‌گیرد و فرد برای حفظ تعادل سعی می‌کند با عقب‌بردن تنه تا حدودی مرکز ثقل را در جایگاه طبیعی خودش قرار دهد که این عمل باعث افزایش قوس کمر و وارد شدن فشار به مهره‌ای آن خواهد شد.



شکل ۵-۱۰



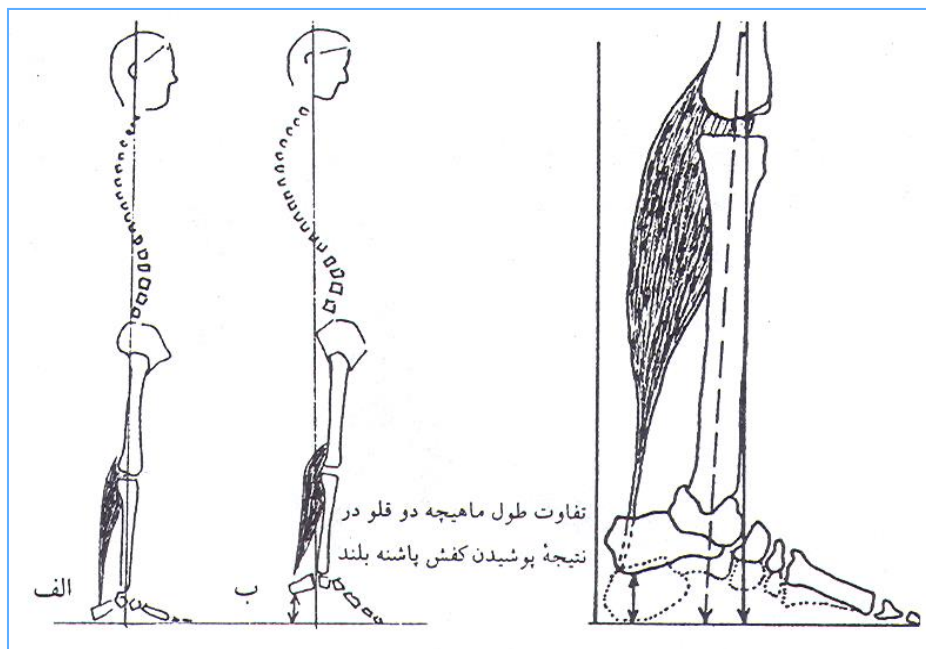
شکل ۵-۹

چنانکه می بینید (شکل ۵-۱۱) وقتی فرد بالاتنه خود را به سمت عقب متمایل کند، بخشهای میان تنه نیز تحت تأثیر قرار می گیرند. در شکل ۵-۱۱ الف خط شاقولی از وسط استخوان ران عبور کرده است در حالی که در شکل ۵-۱۱ ب خط شاقولی در فاصله نسبتاً زیادی در پشت استخوان ران و لگن قرار دارد.

علاوه بر تغییری که در استخوان بندی فرد ایجاد می شود وضعیت عضلات قسمتهایی از بدن نیز تحت تأثیر قرار می گیرد.

از جمله این عضلات، عضله دوقلوی پشت ساق پا است چنانچه فرد مدت زیادی از این گونه کفشها استفاده کند،

این عضله کوتاه و ضعیف می شود و به دنبال آن اثرات زیانبخشی بر مفاصل زانو و ران خواهد گذاشت.



ناهنجاریهای اندام

تحتانی

انحراف جانبی لگن

برای ارزیابی راستای طبیعی لگن خاصره در صفحه فرونتال فرد باید در وضعیت طبیعی روی دو پای خود بایستند و در وضعیت خط ثقل بدن دقیقا از وسط مفصل عانه بگذرد

به نظر می رسد هنگامی که عوامل نگهدارنده و پایدار کننده لگن از یک طرف دچار اختلال می شود لگن را دچار چرخش جانبی میکند، زیرا یکی از نیروهای نگهدارنده مقدارش کم می شود و یک پتانسیل قوی برای چرخاندن لگن در جهت مخالف خود و حول محور مفصل ران طرف مقابل ایجاد میکند.

اگر لگن در سمت راست بالا آمده باشد عضلات نزدیک کننده سمت راست و عضلات دور کننده سمت چپ دچار کوتاهی شده و همچنین عضلات نزدیک کننده سمت چپ و عضلات دور کننده سمت راست دچار ضعف و کشیدگی شده اند.



علل احتمالی انحراف لگن را به دو گروه بزرگ میتوان تقسیم کرد

۱- عواملی که به اختلاف واقعی در طول اندام منجر می شوند

۲- عواملی که به اختلاف عملکردی یا ظاهری در طول اندام منجر می شود

در اختلاف طول واقعی اندام طول حقیقی دو اندام تحتانی بیمار وقتی که از سرهای استخوان ران تا کف پاها اندازه گیری می شود متفاوت است و یکی از استخوانهای اندام تحتانی بلندتر یا کوتاه تر از استخوان سمت مقابل است و این به دنبال اختلالاتی مانند دفورمیتی والگوس یا واروس گردن ران، آنومالی مادر زادی ران یا درشت نی، یا اختلالات رشد ران یا درشت نی اتفاق می افتد.

ولی در اختلالات طول عملکردی فاصله سرهای ران تا مف پاها مساوی است و عواملی دیگری مانند کوتاهی عضلات اداکتور یا اداکتور هیپ فلکشن کانتراکچر زانو و اسکلیوز باعث می شود یکی از اندامها طوری عمل کند که گویی کوتاه تر یا بلند تر از دیگری است در اختلاف طول عملکردی مفصل ران در سمتی که ستیغ ایلیاک بالاتر است به اداکشن و در سمت دیگر اداکشن رفته است

از فرد خواسته می شود که در حالت خوابیده به پشت قرار گیرد. معاینه گر خاره خاصره قدامی - فوقانی را یافته و با متر تا نوک دیستال قوزک داخلی را اندازه گیری کند و همین کار را در سمت مقابل انجام دهد. اختلاف طول آشکار بین این دو اندازه نشان دهنده اختلاف طولی واقعی اندامهاست در غیر این صورت اختلاف عملکردی است .

برای کنترل طول عملکردی ، فاصله ناف فرد تا نوک قوزک داخلی اندازه گیری می شود اگر طول تست قبلی مساوی ولی طولهای این تست متفاوت بود اختلاف طولی عملکردی اندام موجود است .

روش اصلاح

۱- شناسایی عضلات کوتاه یا ضعیف شده

۲- کشش عضلات نزدیک کننده ران و تقویت عضلات دور کننده ران در سمتی که لگن بالا رفته

۳- کشش عضلات دور کننده ران و تقویت عضلات نزدیک کننده ران در سمتی که لگن بالا پایین رفته

در این بخش ارایه حرکات کششی و تقویتی با اولویت رشته بدنسازی با در نظر گرفتن ارایه حرکات از ساده به مشکل و یا از حرکات با انقباضات ایزومتریک و انقباضات ایزوتونیک استفاده میکنیم.

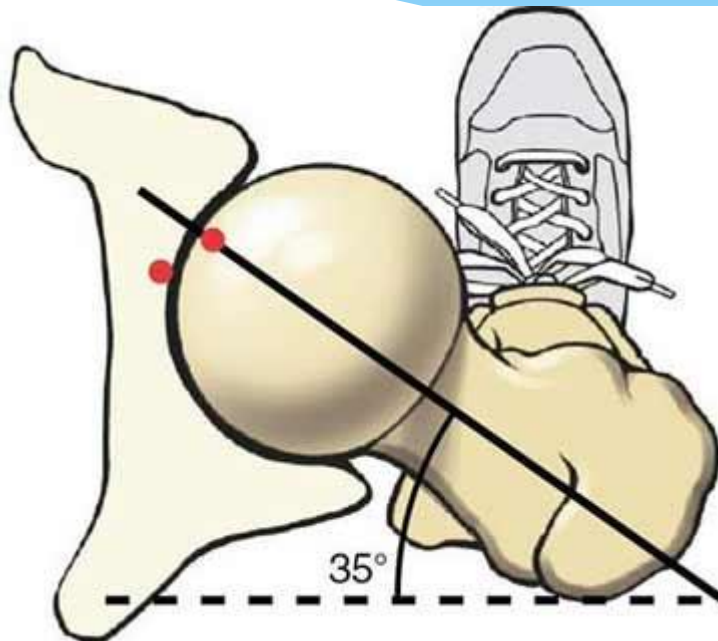
کار کلاسی: دانشجویان عزیز با در نظر گرفتن مطالب بالا حرکات پیشنهادی خود را برای اینجانب ارسال نمایید.

تغییرات زاویه چرخش ران (آنتی ورتن و ریترورتن)

آنتی ورتن هیپ یا چرخش استخوان ران به داخل



آنتی ورژن سر استخوان ران به این معنا است که سر استخوان ران نسبت به ناحیه تروکانتر های بزرگ و کوچک جلوتر قرار گرفته است و هر چه آنته ورژن افزایش یابد این جلو بودن بیشتر است.



علت آنتی ورژن استخوان ران چرخیده بودن استخوان ران به داخل در زمان جنینی است. بعد از تولد هم این مشکل تا مدتها برای بچه میماند.

مقصود از آنتی ورژن، تمایل گردن استخوان ران به جلو است. آنته ورژن در نوزاد تازه متولد شده حدود ۴۰ درجه است و با بالا رفتن سن این مقدار کم میشود تا در انسان بالغ به حدود ۱۵ درجه برسد. زاویه پیچش بیشتر از ۱۵ درجه را آنتی ورژن با چرخش پنجه ها به داخل و کمتر از ۱۵ درجه (ریتروژن) با چرخش پنجه ها به خارج همراه خواهد بود

پس آنتی ورژن گردن استخوان ران در همه بچه ها وجود دارد و وقتی از این بیماری صحبت میکنیم مقصود مواردی است که مقدار این زاویه بیش از حد طبیعی است.



آنتی ورژن ران در ده درصد همه بچه ها تا حدودی وجود دارد. این تغییر شکل، شایعترین علت به داخل گذاشتن پا در بچه های بالاتر از سه سال است و والدین بیشتر وقتی بچه در سنین ۴-۶ سالگی است متوجه آن میشوند. این تغییر شکل استخوانی در دختران دو برابر پسران شیوع دارد.

این بچه ها موقع نشستن روی زمین ساق هایشان را در دو طرف بدن قرار میدهند و به اصطلاح به شکل **W** یا قورباغه مینشینند.

به نظر نمیرسد ممانعت بچه از این طریقه نشستن تاثیری در روند بهبودی داشته باشد پس بهتر است بچه را آزاد بگذاریم تا هر طور که مایل بود بنشیند.



چرخش کشکک به داخل

وقتی بچه سر پا می ایستد و از جلو به او نگاه میکنیم میبینیم که استخوان کشکک در طرف مبتلا به سمت داخل چرخیده و به نظر میرسد کشکک به سمت جلو نیست بلکه به سمت زانوی دیگر متمایل شده است. در موارد دو طرفه بنظر میرسد هر دو کشکک به طرف هم متمایل و نزدیک شده اند. در این بچه ها بنظر میرسد ساق ها قوس بیشتری دارند ولی در واقع اینطور نیست و به خاطر به داخل آمدن کشکک و چرخش ساق (بدنبال چرخش ران) این تصور ایجاد میشود.

درمان چرخش استخوان ران

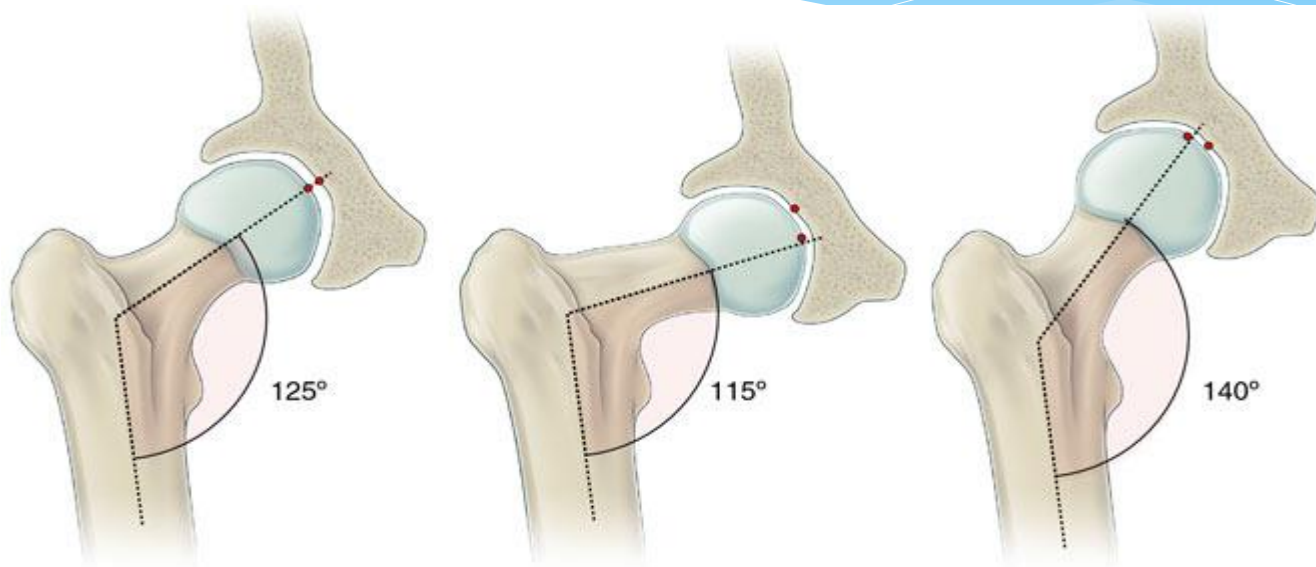
این تغییر شکل استخوان ران در تقریباً همه بچه‌ها (حدود ۹۹ درصد موارد) با بالا رفتن سن و تا سن ۸-۱۰ خوب میشود. بنظر نمیرسد اگر تا این سن چرخش ران به حد طبیعی نرسد بعد از آن بهبودی ایجاد شود. در صورت ماندگار شدن این تغییر شکل، ممکن است احتمال ایجاد کندرومالاسی یا نرمی کشکک در سنین بالاتر بیش از معمول باشد. اسپلینت، کفش‌های مخصوص و ورزش و نرمش هیچ تاثیری بر روی این تغییر شکل مادرزادی ندارد.

در صورتیکه چرخش استخوان ران تا سن ده سالگی به قدر کافی خوب نشود و بچه در این سن در راه رفتن و ورزش مشکل داشته باشد نیاز به عمل جراحی وجود دارد.

معمولاً وقتی در اندازه گیری‌هایی که پزشک متخصص از روی سی تی اسکن انجام میدهد آنته ورژن گردن استخوان ران در سن ده سالگی بیش از ۵۰ درجه است بیمار برای تصحیح چرخش استخوان ران نیاز به جراحی دارد.

جراحی که برای این بچه‌ها انجام میشود نوعی استئوتومی استخوان ران است. در این جراحی پزشک جراح تنه استخوان ران را میشکاند و سپس قطعه پایین را در جهت مناسب چرخانده و سپس دو قطعه بالا و پایین را با میله داخل استخوانی و یا پلاک به یکدیگر متصل میکند تا استخوان در وضعیت جدید جوش بخورد.

کوکساوارا و کوکساوالگا



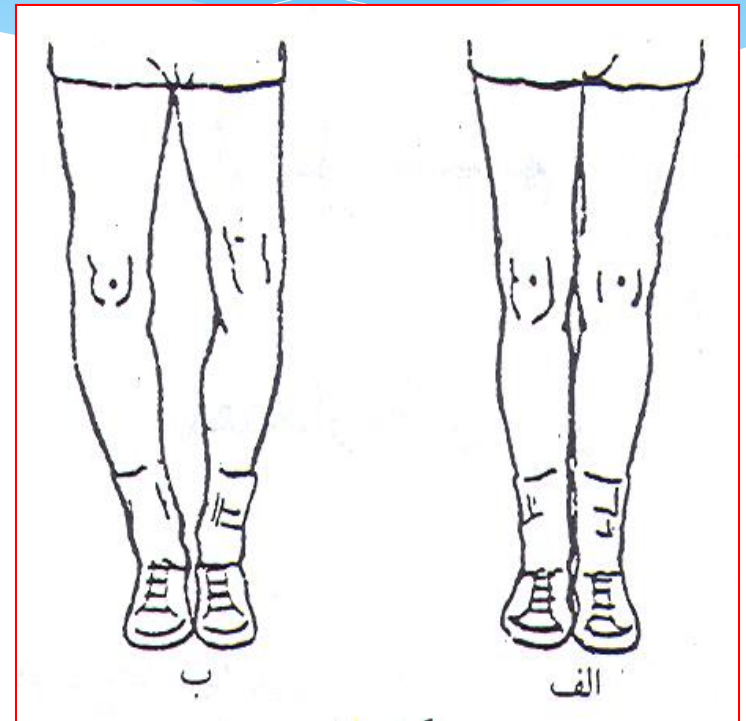
یکی از عواملی که روی وضعیت زانو اثر می گذارد ساختار آناتومیک ران به خصوص زاویه بین تنه و گردن استخوان ران است

در نوزادی این زاویه ۱۵۰ درجه است و هم زمان با تغییرات چرخه زندگی در بزرگسالی کاهش پیدا میکند و به ۱۲۵ درجه می رسد به افزایش بیشتر از ۱۲۵ درجه کوکساوالگا و کمتر از ۱۲۵ درجه را کوکساوارا گویند.

کوچک تر شدن زاویه مذکور باعث ایجاد زانو ضربدری و بزرگتر شدن آن باعث ایجاد زانو پرانتری می شود

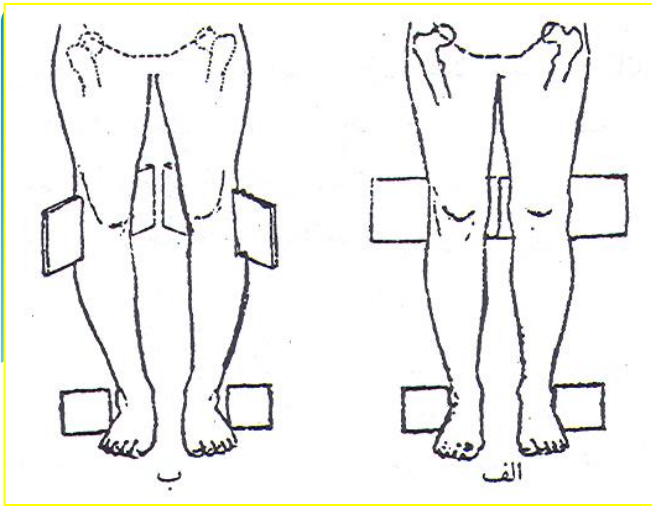
ناهنجاری زانو پرانتزی یا ژنووآروم

تعریف تغییر وضعیت زانوها را از حالت طبیعی به سمت خارج پای کمانی یا پای پرانتزی می‌گویند. در وضعیت طبیعی، زمانی که شخص با پای جفت می‌ایستد، قوزک داخلی هر دو پا و سطح داخلی زانوها با یکدیگر تماس دارند (شکل ۱-۶ الف). در پای کمانی زمانی که قوزک پاها با هم تماس دارند زانوها از یکدیگر فاصله می‌گیرند (شکل ۱-۶ ب)



شکل ۱-۶

علل:



۱- وراثت

- ۲- راه افتادن زودرس کودک و استفاده مداوم از پوشکهای حجیم در دوران نوزادی
- ۳- بیماریهایی که بر روی استخوان یا ساختار مفصل زانو اثر می گذارد مانند بیماری نرمی استخوان، پوکی استخوان و آرتروز
- ۴- آسیب های صفحات رشد زانو بر اثر ضربات حاد یا ناشی از پرکاری که به رشد نابرابر استخوانهای اطراف زانو منجر می شود
- ۵- بد جوش خوردن شکستگی استخوانهای اطراف زانو
- ۶- فلج عضلانی مانند بیماری فلج اطفال
- ۷- پارگی کپسول و رباط خارجی زانو

نشانه ها

۱- راه رفتن اردک وار

۲- چرخش ساق

۳- ضعف عضلات ناحیه خارجی مانند عضلات کشنده پهن نیام ، دو سر رانی ، و عضلات نازک نئی قدامی

۴- کوتاهی عضلات ناحیه داخلی ، مانند عضلات نیمه غشایی و نیمه وتری ، راست داخلی و درشت نئی قدامی

۵- کشیدگی رباطها و کپسول خارجی زانو(نازک نئی- رانی)و مچ پا (نازک نئی - قاپی) و کوتاهی رباطها و کپسول جانب داخلی زانو (درشت نئی- رانی)و مچ پا (دلتوئید)

۶- کاهش ارتفاع پایین تنه

۷- تغییر زاویه کشککها و تمایل آنها به داخل

۸- آرتروز زودرس

۹- درد و احساس خستگی زودرس

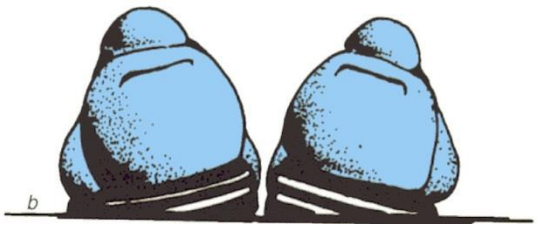
۱۰- سائیدگی بیش از حد کناره خارجی کفش

معاینه و شناسایی :

در موارد شدید عارضه فرد روی لبه خارجی پا راه می‌رود یا حداقل لبه خارجی پا بیشتر وزن بدن را متحمل می‌شود. بررسی کفش این افراد مشخص می‌کند که سمت خارجی کف آن بیشتر سائیده شده است .

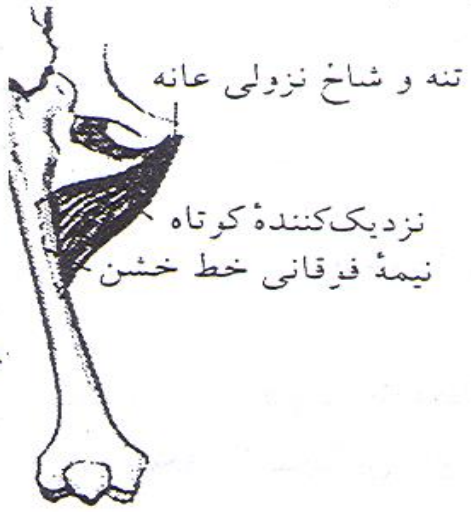
برای سنجش دقیقتر، از فرد خواسته می‌شود روی سطح صاف و به حالت طبیعی بایستد، سپس فاصله بین دو زانو به وسیله خطش اندازه‌گیری می‌شود. در حالت طبیعی استخوان ران و درشت‌نی در امتداد یکدیگر هستند و تا ۷ درجه انحنای طبیعی محسوب می‌شود.

ناهنجاری پیرانتزی: عوارض

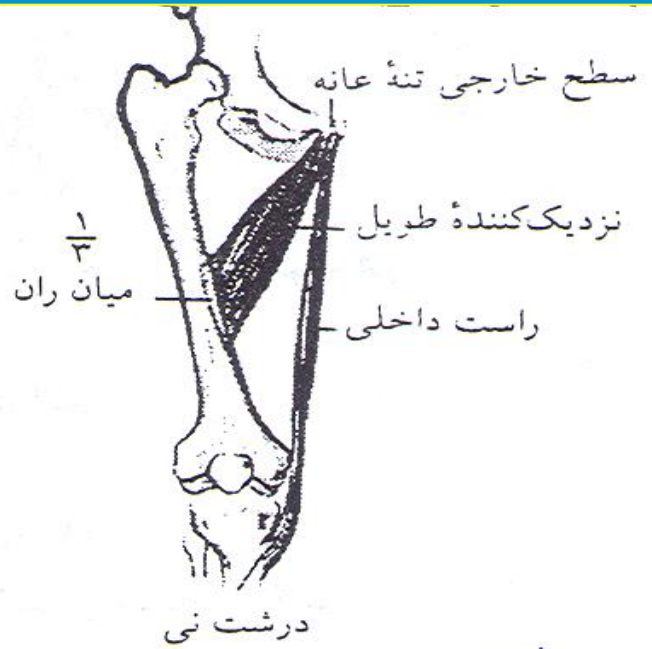


این ناهنجاری باعث می شود که فشار وارد بر زانو به صورت برابر و طبیعی در سطح مفصلی اعمال نشود و قسمت عمده فشار به بخش داخلی زانوها وارد شود و این بخش را در مقابل ضربه های سنگین و له شدن دیسکها آسیب پذیرتر کند. همچنین بخش داخلی قشر استخوانی، استخوانهای ران و درشت نی به علت تحمل فشار ضخیمتر می شوند.

از لحاظ وضعیت اسکلتی عضلانی تغییراتی در پاها ایجاد می‌شود. فاصله استخوان زانوها نسبت به یکدیگر افزایش می‌یابد و پا در وضعیت پرونیشن قرار می‌گیرد. عضلات بخش داخلی ران کوتاه می‌شوند (شکل ۶-۳) و عضلات جانب خارجی ران و گروه عضلات همسترینگ در معرض کشش قرار می‌گیرد (شکل ۶-۴). همچنین عضله درشت نی قدامی کوتاه و عضلات گروه نازک نی در معرض کشش غیرطبیعی قرار می‌گیرند.



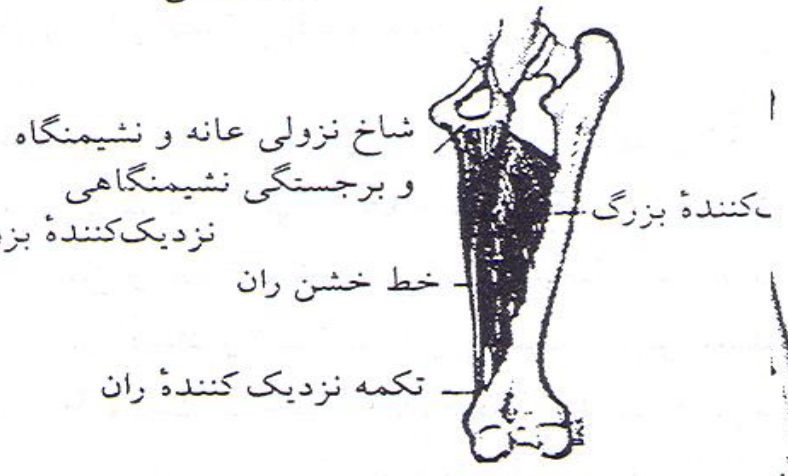
۴۴



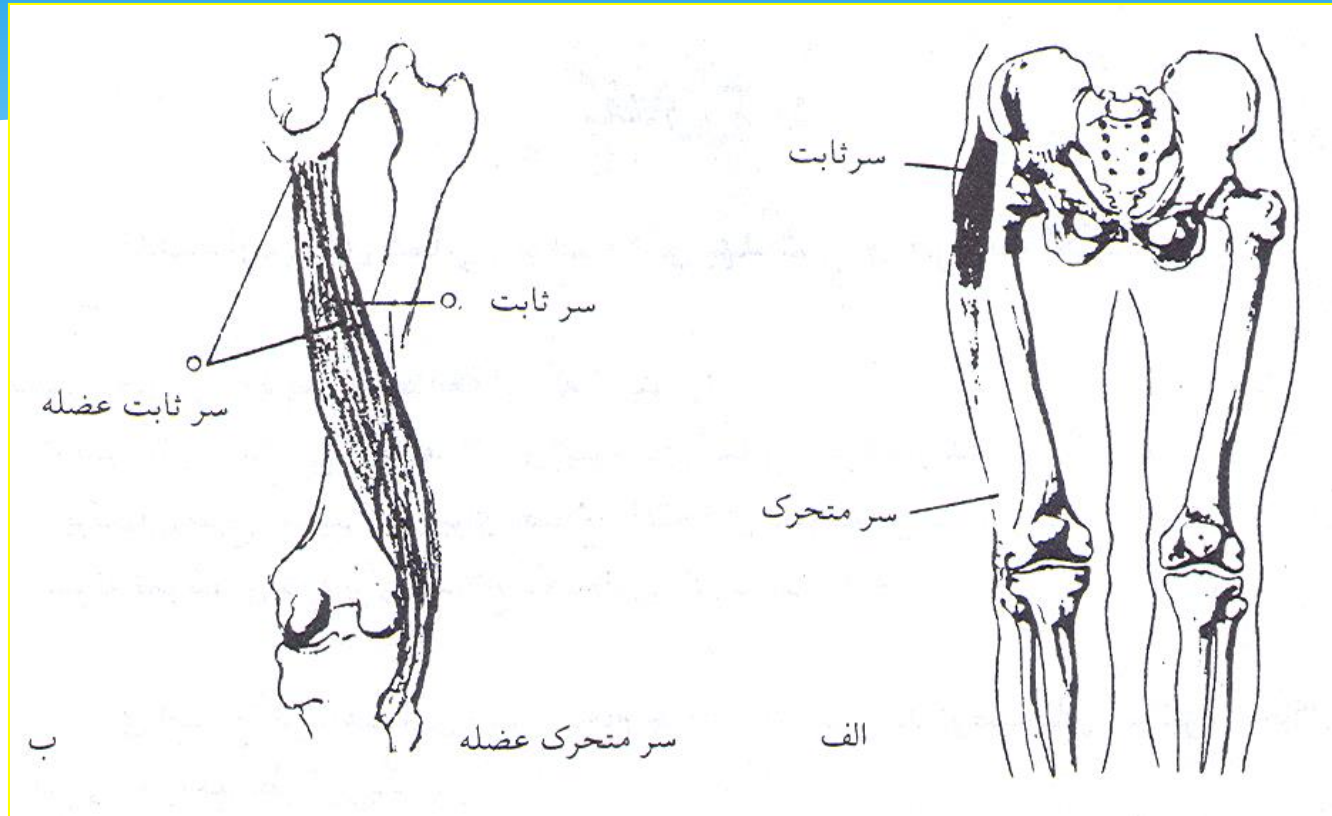
درشت نی



نمای قدامی



نمای خلفی



شکل ۶-۴ الف) عضله کشنده پهن نیام. ب) عضله دو سر رانی

ناهنجاری پای پرانتزی: توصیه‌های بهداشتی

برای اصلاح این ناهنجاری ضمن انجام حرکات درمانی باید توصیه‌های زیر نیز در خلال زندگی روزمره مد نظر قرار بگیرد.

۱- از نشستن به صورت چهارزانو خودداری کنید و بیشتر به صورت دوزانو بنشینید.

۲- راه رفتن و ایستادن. بکوشید لبه داخلی پا را به کار اندازید و پنجه‌ها را به جلو و کمی به سمت بیرون قرار دهید و حرکت کنید.

۳- تصحیح راه رفتن به صورتی که پنجه مستقیم و در مسیر خط پیشرفت قرار گیرد

۴- تصحیح کفش و تعویض کفشهایی که سائیدگی جانبی خارج آنها بیشتر از حد معمول است

ناهنجاری پای پرانتزی : حرکات اصلاحی

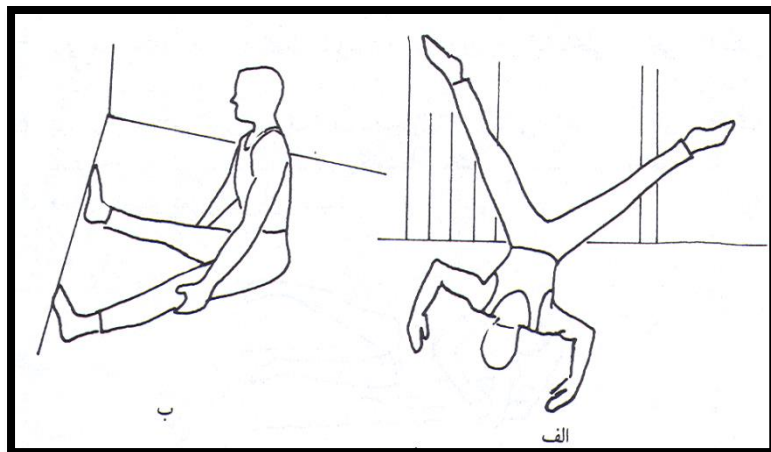
- ۱- ارائه حرکات تقویتی برای عضلات جانب خارجی ساق و ران مانند عضلات کشنده پهن نیام ، دو سر رانی ، و عضلات نازک نئی قدامی
- ۲- ارائه حرکات کششی برای عضلات جانب داخلی ساق و ران مانند عضلات نیمه غشایی، نیمه وتری، راست داخلی و درشت نئی قدامی
- ۳- ارائه حرکات کششی برای کپسول داخلی و درشت نئی قدامی

در این بخش ارایه حرکات کششی و تقویتی با اولویت رشته بدنسازی با در نظر گرفتن ارایه حرکات از ساده به مشکل و یا از حرکات با انقباضات ایزومتریک و انقباضات ایزوتونیک استفاده میکنیم.
کار کلاسی : دانشجویان عزیز با در نظر گرفتن مطالب بالا حرکات پیشنهادی خود را برای اینجانب ارسال نمایید.

تمرین ۱

هدف: ایجاد انعطاف در عضلات بخش داخلی پا

روش اجرا: در نزدیک دیوار به پشت بخوابید، به صورتی که باسن به دیوار بچسبد، پاها را به صورت کشیده (زانوباز) از مفصل ران باز و سپس جمع کنید؛ به حالت اولیه برگردید و حرکت را تکرار کنید (شکل ۵-۶ الف). برای دستیابی به این هدف می‌توانید مقابل دیوار بنشینید پاها را به صورت کشیده نگه دارید، کف پا را به دیوار بچسبانید. سپس فاصله پاها را به تدریج از یکدیگر زیاد کنید (شکل ۶-ب).

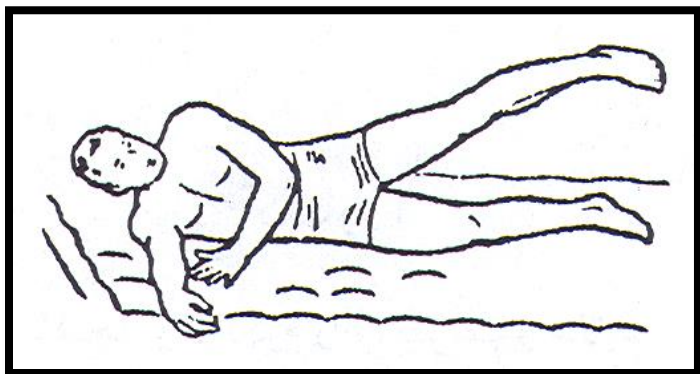


تمرین ۲

هدف: تقویت عضلات خارجی ران

روش اجرا: به یک پهلو بخوابید، پا را در وضعیت کشیده قرار دهید، یک پا را تا حد امکان بالا ببرید، سپس به جای اول برگردانید و حرکت را چندین بار تکرار کنید (شکل ۶-۶)

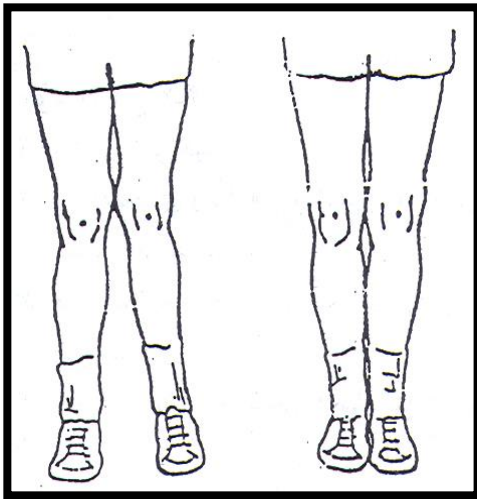
در این تمرین می‌توان وزنه یک یا دو کیلویی به میچ پا بست و تمرین را اجرا کرد.



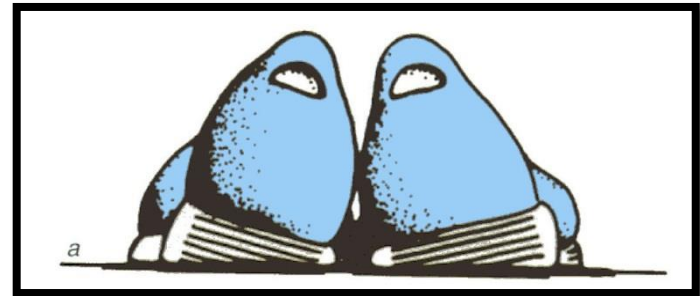
شکل ۶-۶

ناهنجاری پا ضربدری یا ژنووآلگوم

تعریف: تغییر وضعیت زانوها را از حالت طبیعی به سمت داخل والگوم زانو، زانوی چسبیده یا برون‌گرا می‌گویند. این ناهنجاری برعکس پای کمائی (واروس) است و در بررسی استخوان‌بندی، هنگامی که فرد می‌ایستد، زانوها با یکدیگر تماس دارند و قوزک پاها با هم فاصله دارند به نحوی که نزدیک کردن و تماس قوزک داخلی پا با یکدیگر و یا تماس سطح داخلی ساقها امکان‌پذیر نیست (شکل ۶-۷).



شکل ۶-۷



علایم و روش اندازه‌گیری



یکی از علایم این عارضه آن است که فاصله عرضی پاها از یکدیگر در هنگام راه رفتن و ایستادن بیشتر می‌شود. فرد مبتلا به تدریج روی لبه داخلی پا فشار بیشتری وارد می‌کند و چنانچه کفش این افراد مورد بررسی قرار گیرد ساییدگی بیشتر در بخش داخلی کفه کفش است. علاوه بر این ناهنجاری پای چسبیده فرد را متمایل به نشستن قورباغه‌ای می‌کند (شکل ۶-۸).

برای اندازه‌گیری این ناهنجاری شخص باید سرپا بایستد و زانوهای را به هم بچسباند. در این حالت پا به سمت جلو و بدون چرخش است. چنانچه بین دو قوزک فاصله باشد آن را با کولیس اندازه‌گیری می‌کنند (شکل ۶-۹).

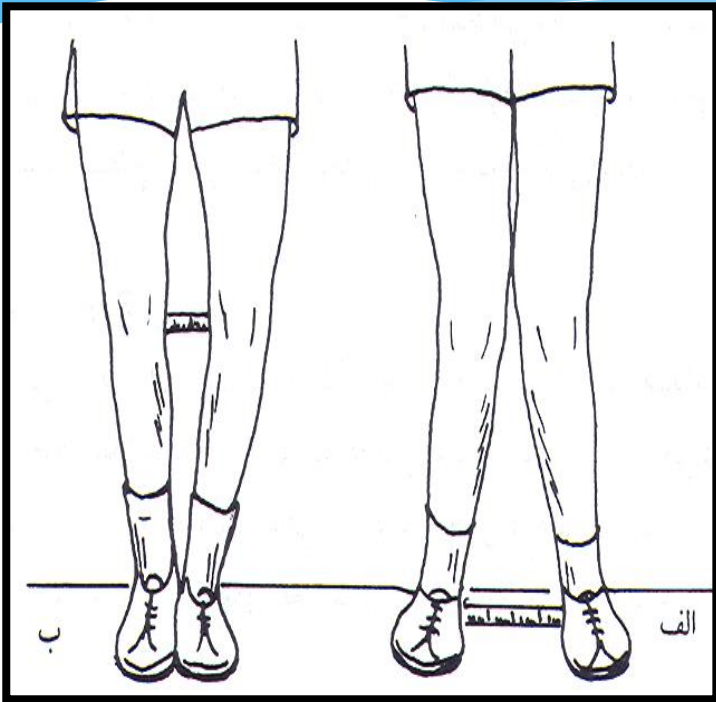
میزان این ناهنجاری را به چهار درجه به شرح زیر تقسیم کرده‌اند:

درجه ۱: فاصله بین دو قوزک از ۵۲ سانتیمتر کمتر است.

درجه ۲: فاصله بین دو قوزک ۵-۵۲ سانتیمتر است.

درجه ۳: فاصله بین دو قوزک ۷-۵ سانتیمتر است.

درجه ۴: فاصله بین دو قوزک از ۷ سانتیمتر بیشتر است.



ناهنجاری والگوم زانو:

علل

۱- وراثت

۲- راه افتادن زودرس کودک و استفاده مداوم از پوشکهای حجیم در دوران نوزادی

۳- بیماریهایی که بر روی استخوان یا ساختار مفصل زانو اثر می گذارد مانند بیماری نرمی استخوان و آرتوروز

۴- رشد بیش از اندازه کندیل داخلی در مقایسه با کندیل خارجی زانو

۵- شکستگی و بد جوش خوردن شکستگی سطوح مفصلی زانو.

۶- کاهش زاویه بین سر و گردن استخوان ران با تنه آن (کوکسوارا)

این ناهنجاری در سنین ۲ تا ۶ سالگی شایعتر است.

ناهنجاری والگوم زانو: ادامه علل

- ۷- پارگی کپسول و رباط داخلی زانو و کوتاهی کپسول و رباط خارجی زانو
- ۸- ضعف عضلات نیمه غشایی و نیمه وتری
- ۹- کوتاهی عضلات و به ویژه عضله کشنده پهن نیام و عضله دو سر رانی

در این بخش ارایه حرکات کششی و تقویتی با اولویت رشته بدنسازی با در نظر گرفتن ارایه حرکات از ساده به مشکل و یا از حرکات با انقباضات ایزومتریک و انقباضات ایزوتونیک استفاده میکنیم.

کار کلاسی : دانشجویان عزیز با در نظر گرفتن مطالب بالا حرکات پیشنهادی خود را برای اینجانب ارسال نمایید.

نشانه ها

- ۱- نزدیک شدن زانوها به خط میانی بدن
- ۲- دور شدن قوزکهای داخلی از یکدیگر
- ۳- کوتاهی تاندون اشیل
- ۴- تمایل کشککها به خارج و احتمال بروز نمیه در رفتگی آن
- ۵- سائیده شدن زانوها به یکدیگر به هنگام راه رفتن
- ۶- خستگی زودرس به هنگام راه رفتن و دویدن
- ۷- درد پشت ساق و جلوی ران
- ۸- کوتاهی قد
- ۹- آرزتروز زودرس
- ۱۰ بروز عوارض ثانویه مانند عارضه کف پای صاف

شکل ۶-۱۰



عوارض

در نتیجه این ناهنجاری فشاری که در راه رفتن و دویدن یا ایستادن بر پا می‌آید بیشتر روی لبه داخلی پا اعمال می‌شود. این عمل در افت قوس طولی پا مؤثر است. همچنین بر اثر فشار وارد بر بخش داخلی مچ پا، لیگامنت دلتوئید دچار کشیدگی و تحمل فشار اضافی می‌شود (شکل ۶-۱۰).

لیگامنتهای جانب داخلی زانو در معرض کشیدگی و لیگامنت طرفی مقابل در معرض فشردگی و کوتاه شدگی قرار می‌گیرد.

مینیسکهای خارجی پا به دلیل کاهش فضای مفصلی در ناحیه خارجی زانو در معرض آسیب‌پذیری و فشردگی قرار می‌گیرند.

ناهنجاری والگوم زانو: توصیه‌های بهداشتی و حرکات اصلاحی

برای اصلاح این ناهنجاری، ضمن اجرای تمرینها و حرکات اصلاحی باید توصیه‌های زیر مد نظر قرار بگیرد.

۱. در صورت وجود اضافه وزن بکوشید آن را کاهش دهید.

۲. سعی کنید هنگام راه رفتن، دویدن و ایستادن، لبه خارجی پا فعالتر باشد (روی لبه خارجی پا فشار بیاورید). به نظر می‌رسد استفاده از کفیهایی که لبه داخلی ضخیمتری دارند در بهبود ناهنجاری مؤثر باشد.

۳. چنانچه فرد عادت به نشستن به صورت قورباغه‌ای دارد، از نشستن به این صورت پرهیز کند و از ضربه زدن به اجسام سنگین مثل توپ مدیسبال یا ضربه شدید به توپ فوتبال با کناره داخلی پا خودداری کند.

تمرینهای اصلاحی باید به گونه‌ای طرح شود که ضمن ایجاد جنبش‌پذیری و تحرک در مفصل زانو، موجب تقویت عضلات جانب داخلی پا و عضلات درون گرداننده ساق پا شود، مثل عضلات نیمه غشایی، نیمه وتری، خیاطه و پهن داخلی. همچنین تمرینهای دیگری باید انجام داد که باعث کشش و انعطاف عضلات جانب خارجی پا مثل عضله کشنده پهن نیام شود.

تمرین ۱

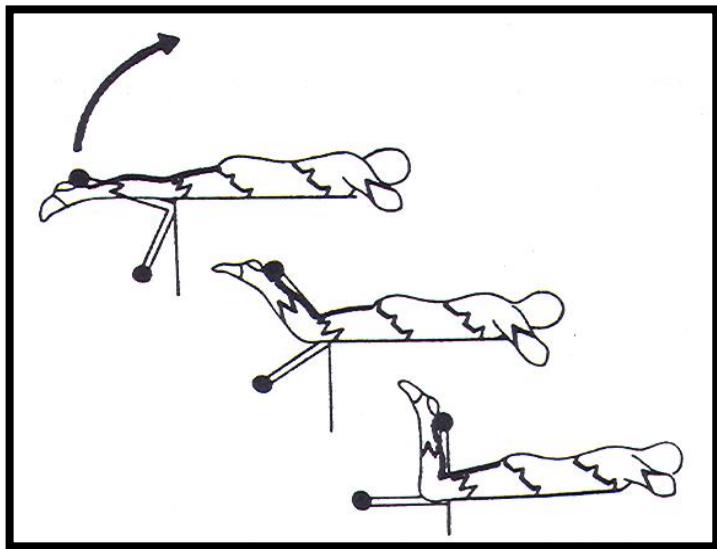
هدف: تقویت عضلات ایجاد تحرک و جنبش‌پذیری در مفصل زانو
روش اجرا از کمر خم شوید و کف دستها را روی زانوها قرار دهید.
زانوها را کمی خم کنید و بچرخانید. این حرکت را در هر دو جهت
قبل از حرکات تقویتی و کششی (تمرینهای ۲ و ۳) انجام دهید
(شکل ۶-۱۱).



تمرین ۲

هدف تقویت عضلات نیمه غشایی و نیمه وتری

روش اجرا: روی دستگاہ مطابق شکل برای اجرای تمرین آماده شوید، پشت پاشنه (ناحیه تاندون آشیل) را در پشت دستۀ وزنه قرار دهید، به آرامی زانوها را خم کنید سپس با کنترل و به تدریج به حالت اولیه برگردید. این حرکت را تکرار کنید (شکل ۶-۱۲).



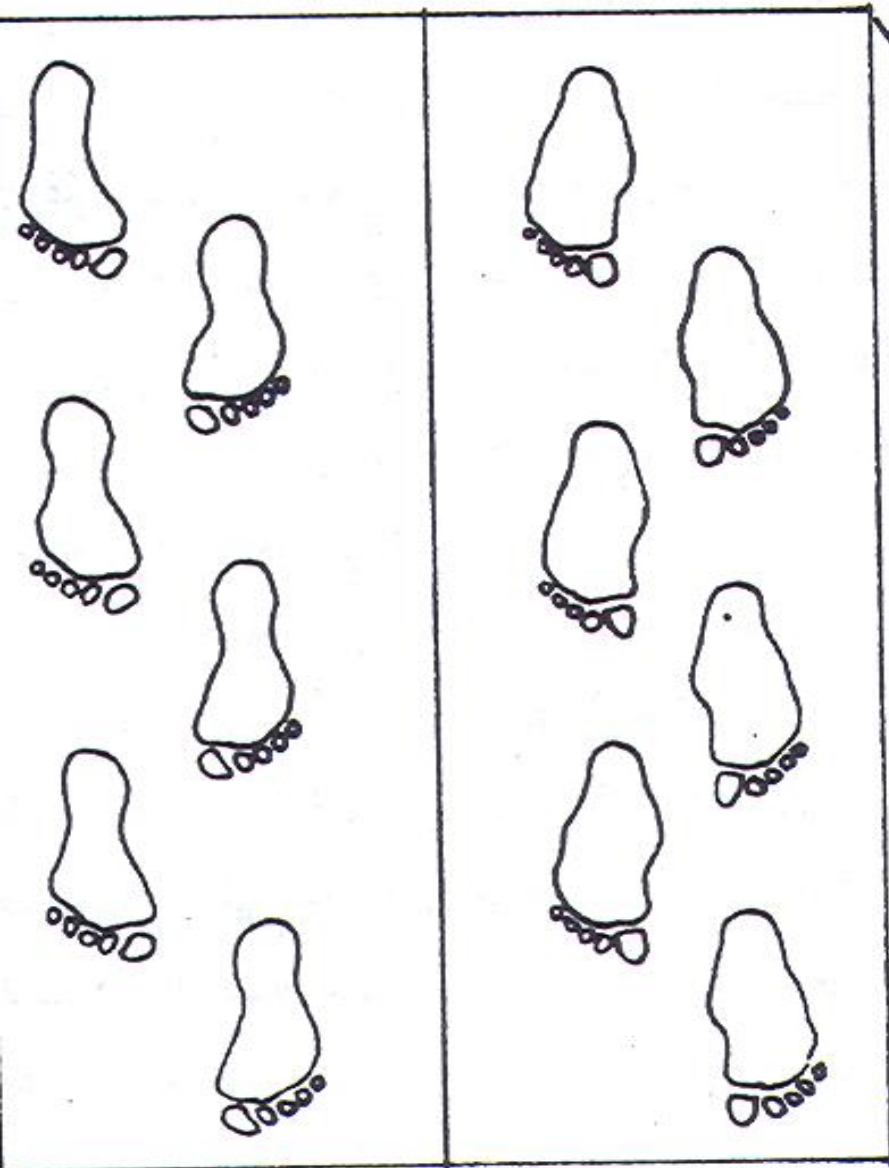
تمرین ۳

هدف : ایجاد انعطاف و کشش در عضلات بخش خارجی پا

روش اجرا : در حالت نشسته، کف پاها را به یکدیگر بچسبانید و بکوشید پاشنه‌ها به بدن نزدیک شود. زانوها را به تدریج باز کنید و سعی کنید آنها را به زمین برسانید و مدت ۵-۱۰ ثانیه در این وضعیت بمانید. به حالت اولیه برگردید و حرکت را تکرار کنید. در اجرای این حرکت هرگز ضربه نزنید و حرکت را به صورت انفجاری انجام ندهید (شکل ۶-۱۳).

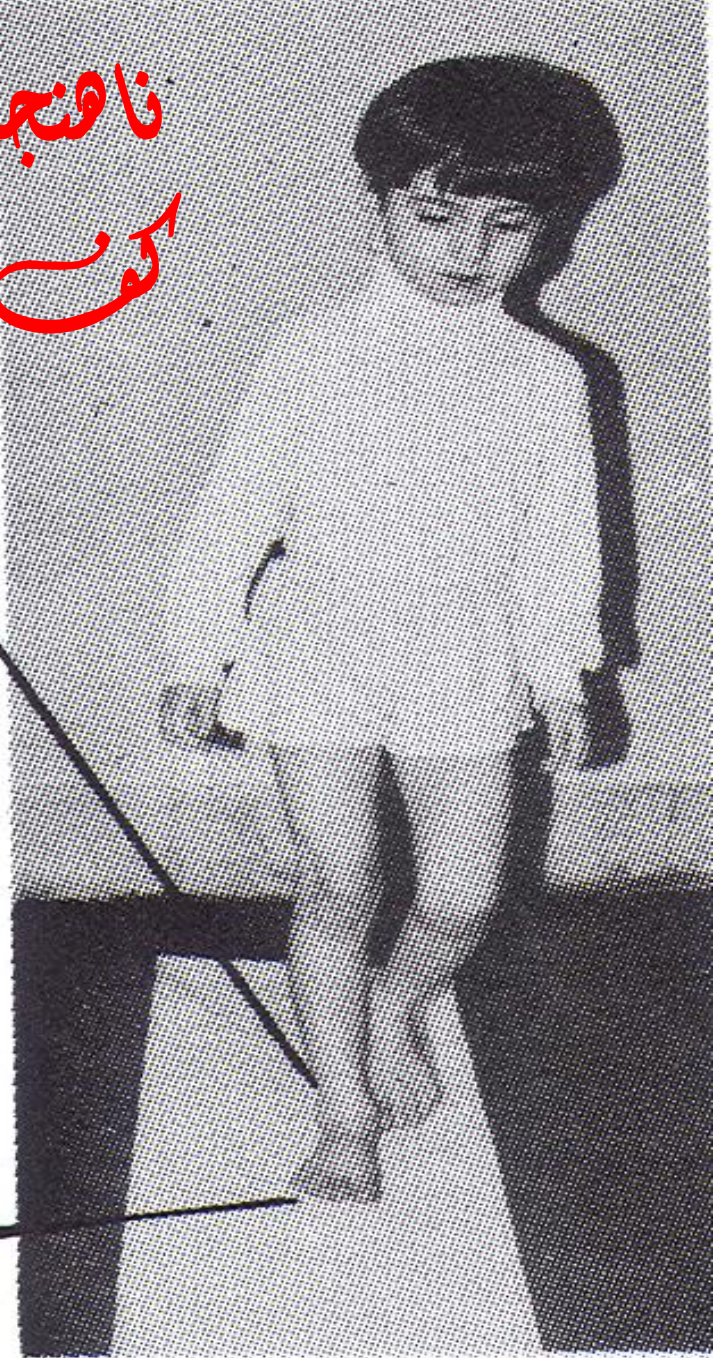


ناهنجاریهای کف پا



نقش کف پای طبیعی

نقش کف پای صاف



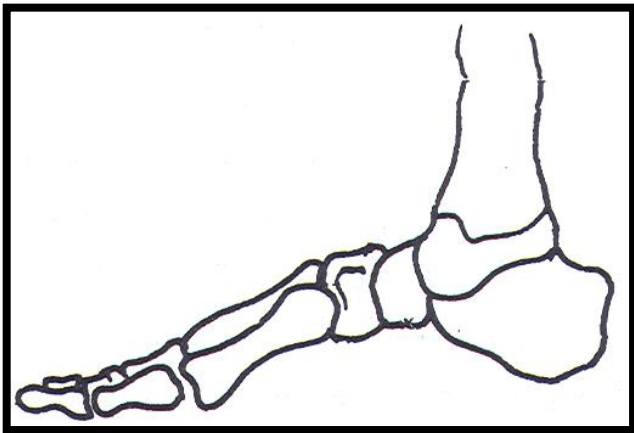
فصل هفتم

ناهنجاریهای کف پا

هدف فصل آشنایی با انواع ناهنجاریهای کف پا و حرکات اصلاحی برای درمان و پیشگیری آنها.

یادآوری کالبدشناسی کف پا

استخوانهای پا از سه قسمت مچ، کف و انگشتان تشکیل شده است. مجموع این استخوانها ۲۶ عدد است که ۷ قطعه آن در ناحیه مچ شامل استخوانهای قاپ، پاشنه، ناوی، تاسی و سه استخوان میخی هستند (شکل ۱-۷).



شکل ۱-۷

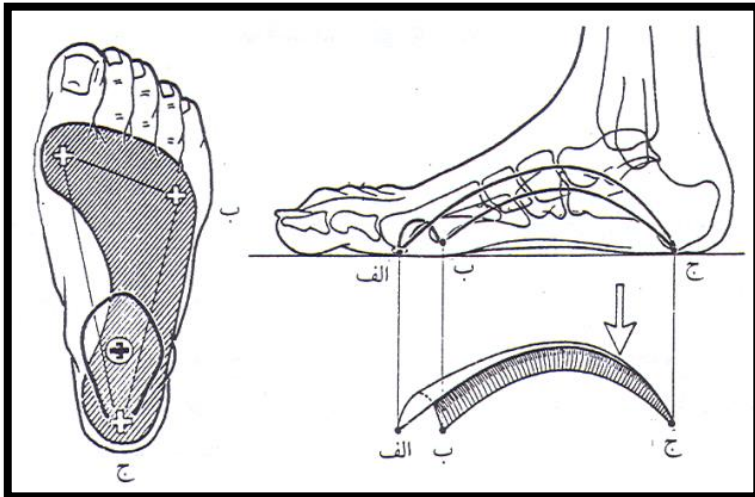
قوسهای کف پا

در کف پا سه نقطه وجود دارد که نقاط اصلی تحمل کننده وزن بدن هستند.
این نقاط عبارت انداز:

۱. زیر کالکانئوس (استخوان پاشنه)

۲. زیر انتهای تحتانی متاتارس اول

۳. زیر انتهای تحتانی متاتارس پنجم



حال اگر سه نقطه فوق را به یکدیگر وصل کنیم، مثلی حاصل می شود که اضلاع آن در واقع قوسهای کف پا هستند. با توجه به اینکه استخوانهای تارس و متاتارس یکنواخت و یکسان نیستند و همه آنها در یک سطح روی زمین قرار نمی گیرند، در مجموع سه قوس در کف پا وجود دارد که قوس طولی داخلی، قوس طولی خارجی و قوس عرضی خوانده می شوند که دو قوس طولی داخلی و قوس عرضی مهمتر هستند (شکل ۷-۲).

وجود این قوسها از دو لحاظ مهم است :

۱. از نظر تعمیم و کاهش فشارهای وارد شده بر بدن. قوسها در کف پا حکم فنر دارند و فشارهایی را که در اثر راه رفتن، پریدن و دویدن ایجاد می شود تعمیم و کاهش می دهند. ۲. از نظر ایجاد تحرک لازم در پا.

در وضعیت طبیعی ساختار کف پا، باید قسمت نوک پنجه ها (بخش قدامی پا)، لبه کناری کف پا به طور کامل و پاشنه روی زمین قرار گیرد. دو بخش میانی و داخلی به طریقی که در شکل ۳-۷ نشان داده شده است روی زمین قرار می گیرند.



شکل ۳-۷ نمایی از کف پای طبیعی

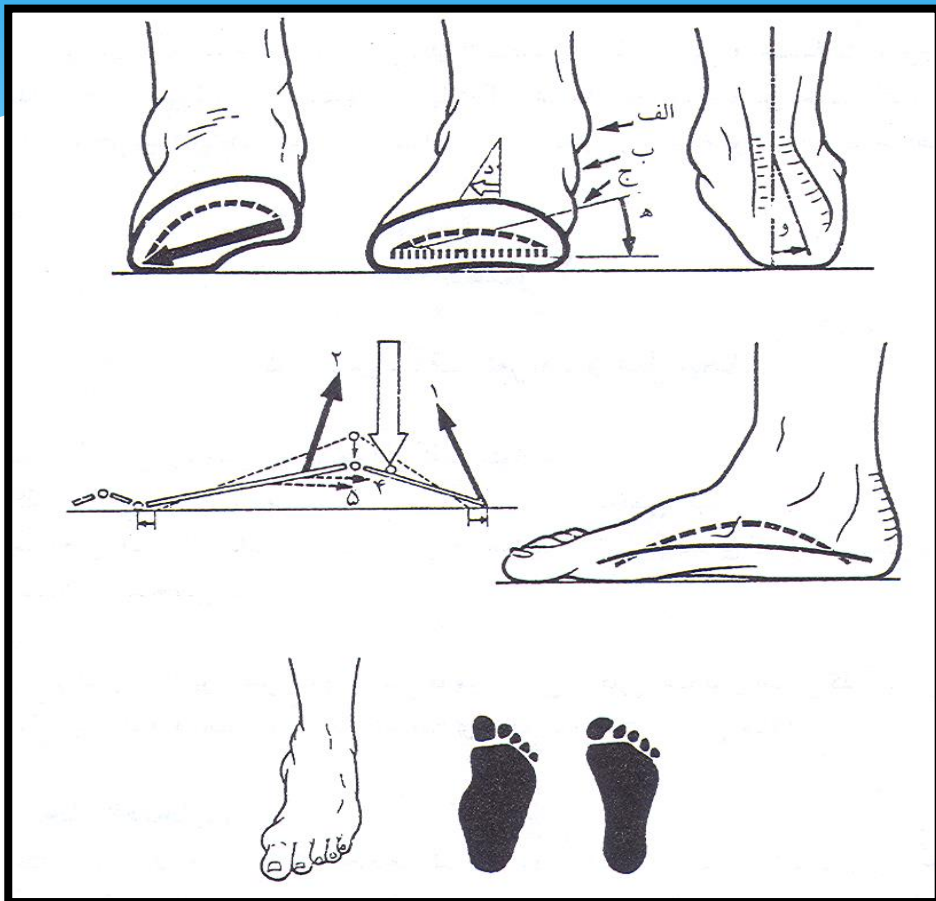
کف پای صاف: تعریف و علل ایجاد

کاهش یا از بین رفتن کامل ارتفاع قوس طولی داخلی کف پا را صافی کف پا می‌گویند (شکل ۴-۷).

علل ایجاد ناهنجاری

پای صاف معمولاً به دو طریق ایجاد می‌شود ۱. مادرزادی یا وراثتی ۲. اکتسابی یا محیطی.

۱. مادرزادی . ناهنجاری کف پای صاف ممکن است از والدین به کودک به ارث برسد. اما تعداد کمی از کودکان با این عارضه متولد می‌شوند. این نوع ناهنجاری را ثابت می‌گویند و درمان آن هم مشکلتر است.



۲. کف پای صاف اکتسابی - تقریباً ۹ درصد نوزادان هنگام تولد از نظر قوسهای کف پا سالم هستند اما این درصد در نوجوانی و بلوغ کاهش می‌یابد و تعداد افراد دارای پای ناهنجار افزوده می‌شود. معمولاً این نوع صافی کف پا انعطاف‌پذیر است.

شکل ۷-۴ نماهایی از کف پای صاف

صافی کف پا بعد از تولد در اثر عوامل زیر ایجاد می شود.

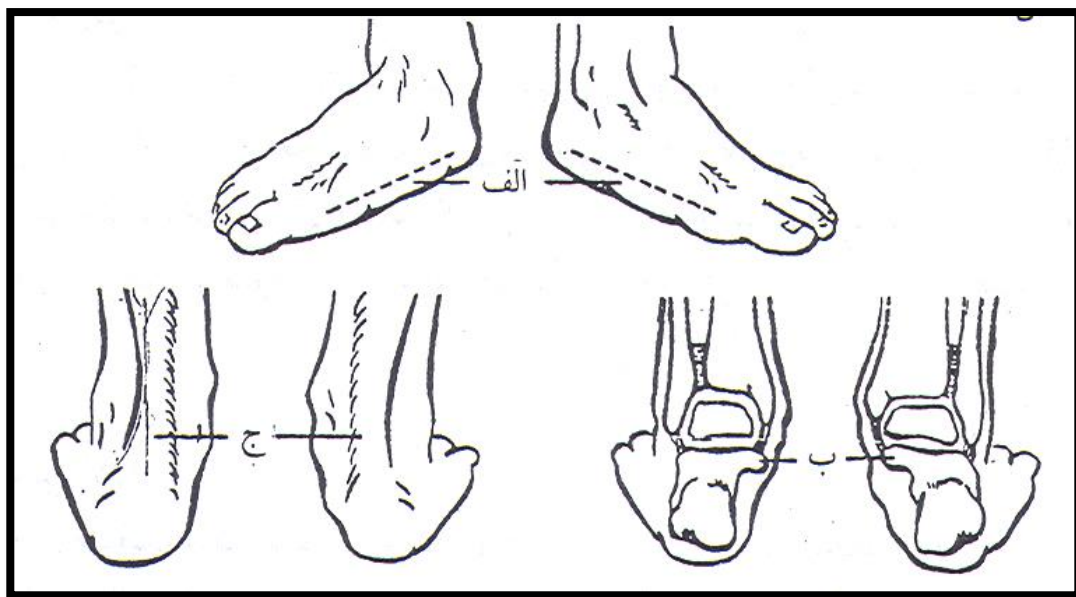
۱. نداشتن تحرک کافی. ضعف عضلانی در ناحیه ساق و کف پا شامل عضلات بازکننده انگشتان پا، ساقی خلفی و قدامی و نازک نی بلند، کوتاه و طرفی و عضلات عمقی کف پا.
۲. وزن زیاد. (خصوصاً افرادی که در زمانی کوتاه به سرعت اضافه وزن یافته باشند).
۳. نوع شغل. مشاغلی که نیاز به سرپا ایستادن طولانی و ثابت دارد مثل آرایشگری و یا دندانپزشکی.
۴. پوشیدن کفشهای نامناسب، تنگ و پاشنه بلند.
۵. افزایش سن که در نتیجه آن عضلات و لیگامنتها به مرور زمان ضعیف می شوند و نمی توانند قوسهای پا را در حالت طبیعی نگه دارند.
۶. بیماریهایی که مدت زیادی بستری بوده اند موقعی که مجدداً فعالیت خود را شروع می کنند، دچار درد و ناراحتی در کف پا می شوند.

در بررسی علل ایجاد کف پای صاف، سن و وضعیت جسمانی نیز باید مورد توجه قرار گیرد زیرا در هر سنی علت خاصی باعث ایجاد این صدمه در فرد می‌شود. برای مثال کف پای صاف اکتسابی در بزرگسالان به صورت قابل ملاحظه‌ای در اثر نوع کار است، در حالی که در افراد جوان و ورزشکار عمدتاً در اثر ناهمگنی در میزان انعطاف و قدرت عضلات ناحیه ساق و کف پا می‌باشد.

شناخت و علایم کف پای صاف . یکی از ساده‌ترین راهها برای شناسایی کف پای صاف ظاهر پاست که در ناحیه میانی و داخلی گودی طبیعی لازم را ندارد. چنانچه نقشی از کف پای این افراد به وسیله رنگ و یا پودر روی زمین گذاشته شود، مشاهده می‌شود که اثر کف پای آنها با پای طبیعی متفاوت است و در سطح بیشتری با زمین تماس دارد.

افرادی که صافی کف پا دارند با توجه به اینکه قسمت جلو پا ابداکسیون پیدا کرده لذا هنگام راه رفتن انگشتان پا را به سمت خارج قرار می‌دهند.

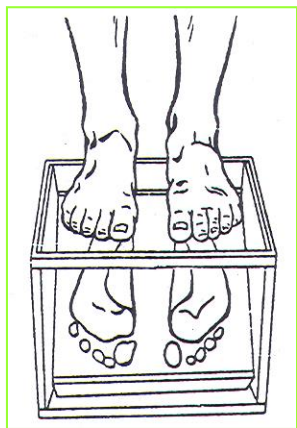
وضعت کف پا و نحوه قرار گرفتن استخوان قاپ روی پاشنه نیز به هم ربط دارند، به این نحو که همزمان با کاهش قوس طولی پاشنه نیز به سمت خارج متمایل می‌شود. همچنین عوامل بخصوصی ممکن است موجب نادرست قرار گرفتن پا و ساق در امتداد یکدیگر و ضعف مکانیکی و در نتیجه وارد آمدن فشار بیش از حد به طرف داخل پا شوند چنانچه مدت طولانی باشد این فشار ممکن است موجب کشش تدریجی عضلات، تاندونها و رباطها در طرف داخل پا شود (شکل ۷-۵).



برای سنجش وضعیت کف پای صاف از دو روش استفاده می‌شود:

۱. روش تست آینه (پدواسکوپ)

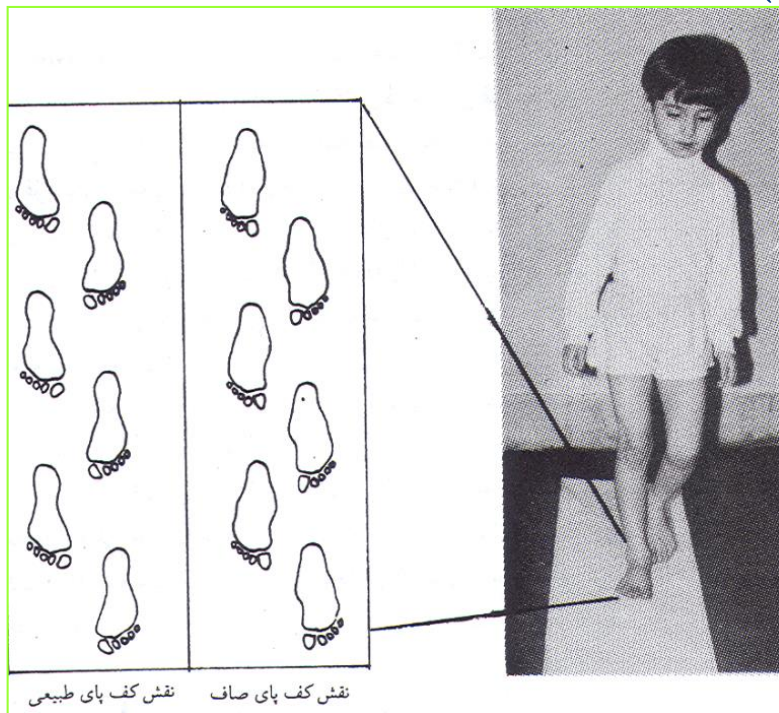
این روش سنگینی وزن بدن بر قسمت‌های مختلف پا را می‌سنجد. در این تست، بعد از آماده کردن دستگاه از فرد می‌خواهیم روی دستگاه بایستد. تماس کف پا با شیشه و نحوه تحمل وزن در آینه پایینی دستگاه قابل رؤیت است. این روش ضمن اینکه نقاط تماس کف پا را مشخص می‌کند، میزان نیرویی را که به قسمت‌های مختلف پا وارد می‌شود به صورت تقریبی نشان می‌دهد (شکل ۶۷).



شکل ۶۷ تست آینه برای اندازه‌گیری افت قوسهای کف پا

۲. روش پدوگرافی

در این روش اثر کف پا در حالت حرکت بررسی می‌شود. در پدوگرافی کف پا به جوهر رنگی آغشته می‌شود و از فرد می‌خواهیم که روی سطحی صاف راه برود به طوری که اثر کف پا روی سطح به صورت مشخصی باقی بماند. در این روش ابتدا مسیر حرکت فرد توسط خط باریکی روی سطح مشخص می‌شود. روش پدوگرافی نسبت به روش اثر پا (نقش پا) دقت بیشتری دارد (شکل ۷-۷).



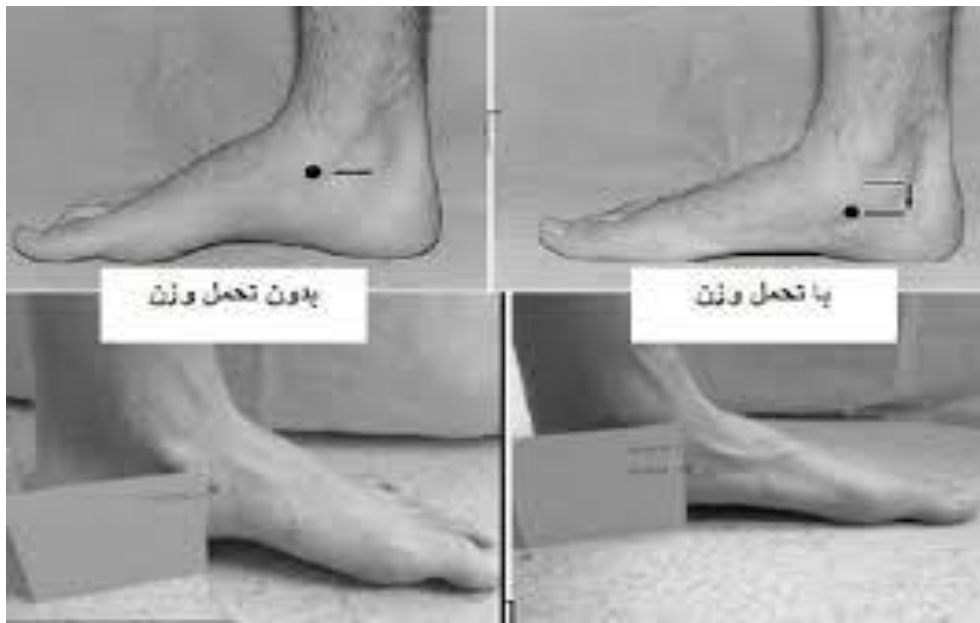
۷

۴

۳- افت ناوی

از آزمون افت نای برای تعیین میزان پرونیشن پا و صافی کف پا استفاده می شود. در این روش اندازه گیری ابتدا محل استخوان ناوی را علامت گذاری و در حالت استراحت بدون تحمل وزن در صفحه ساجیتال فاصله بین علامت تا سطح زمین را اندازه گیری میکنیم. سپس در حالت تحمل وزن فاصله استخوان ناوی تا سطح زمین را اندازه گیری می کنیم، اختلاف این دو عدد میزان افت ناوی را نشان میدهد.

اختلاف ۶-۹ میلیمتر به عنوان دامنه طبیعی گزارش شده است.



کف پای صاف : عوارض

عوارض صاف بودن کف پا را در مفاصل زانو، مهره‌های کمر، استخوانهای کف پا و عضلات پا مشخص کنید.

قطعاً بخشی از عوارضی که در اثر ناهنجاری کف پای صاف ایجاد می‌شود به وظایف قوسهای کف پا مربوط است. گفته شد که وظایف این قوسها ایجاد تحرک بیشتر در کف پا و جذب و تعمیم ضرباتی است که از ناحیه کف پا به بدن وارد می‌شود. بدیهی است در صورت نبودن قوسهای طبیعی اعمال فوق در پا انجام نمی‌شود و نیروهایی که در نتیجه راه رفتن، دویدن و پریدن، به کف پا وارد می‌شود به قسمتهای فوقانی بدن وارد خواهد شد که به دنبال آن ناراحتیهایی در مفاصل مختلف بدن از جمله زانو و مهره‌های کمر ایجاد می‌شود. در واقع می‌توان گفت در نتیجه ایجاد این عارضه بخش مهمی از سازه‌کار جذب شوک ناشی از وزن بدن با مشکل روبه‌رو می‌شود.

این ناهنجاری علاوه بر تضعیف توانمندی عمومی پا، ساختار پا را به گونه‌ای تغییر می‌دهد که فرد تمایل دارد هنگام راه رفتن پنجه‌های پای خود را به طرف بیرون بگذارد و استخوان قاپ و پاشنه پا نیز از حالت عمومی خود خارج می‌شوند. در این عارضه انگشتان کف پا فعالیت اصلی خود را از دست می‌دهند و در نتیجه عضلاتی که در خم و باز کردن انگشتان دخالت دارند ضعیف می‌شوند. اگر ناهنجاری اکتسابی خصوصاً در کودکان درمان نشود تغییرات استخوانی هم به دنبال آن به وقوع می‌پیوندد و این عارضه در بزرگسالی به حالت ثابت درمی‌آید.

ویژگیهای عضلانی در ناهنجاری کف پای صاف

۱. عضلات درون گرداننده تحت کشش قرار می‌گیرند و در نتیجه ضعیف می‌شوند.
۲. عضلات برون گرداننده شامل عضلات نازک‌نی کوتاه، بلند و طرفی کوتاه می‌شوند.
۳. تاندون آشیل و عضله دوقلو کوتاه می‌شود.
۴. کلیه عضلاتی که در خم شدن انگشتان پا در ناحیه ساق و کف پا دخالت دارند ضعیف می‌شوند.

کف پای صاف : پیشگیری و درمان

تمرینهای اصلاحی کف پای صاف که در این گفتار پیشنهاد شده‌اند تنها برای پیشگیری ناهنجاریهای اکتسابی و محیطی است که بعد از تولد در فرد ایجاد شده است. برای اصلاح این عارضه، شناسایی علل بروز آن بسیار مهم است و باید مشخص شود فرد با پای صاف به دنیا نیامده است و این ناهنجاری را در نتیجه عوامل مختلفی که قبلاً بحث شد از محیط کسب کرده است. در اینجاست که می‌توان برای پیشگیری یا درمان آن تمهیداتی اندیشید. البته باید توجه داشت که عضلات کف پا به حرکات اصلاحی به کندی واکنش نشان می‌دهند.

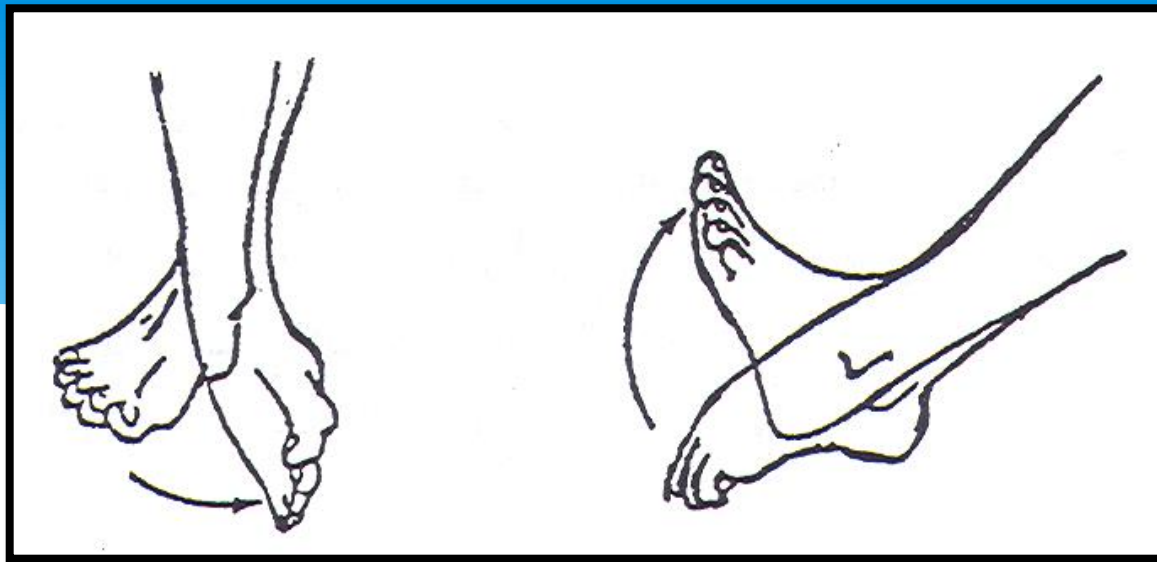
تمرینهای ورزشی برای اصلاح کف پای صاف

ارائه برنامه تمرین اصلاحی برای کف پای صاف باید به گونه‌ای باشد که اهداف زیر را تأمین کند.

۱. عضله درشت نی قدامی تقویت شود.
۲. عضلات درون‌گرداننده تقویت شوند.
۳. عضلات برون‌گرداننده تحت کشش قرار گیرند (نازک نی بلند، کوتاه و طرفی)
۴. تاندون آشیل و عضله دوقلو پشت ساق تحت کشش قرار گیرد.

در این بخش ارایه حرکات کششی و تقویتی با اولویت رشته بدنسازی با در نظر گرفتن ارایه حرکات از ساده به مشکل و یا از حرکات با انقباضات ایزومتریک و انقباضات ایزوتونیک استفاده میکنیم.

کار کلاسی: دانشجویان عزیز با در نظر گرفتن مطالب بالا حرکات پیشنهادی خود را برای اینجانب ارسال نمایید.



شکل ۷-۸

تمرین ۱

هدف : توسعه انعطاف عضلات برون‌گرداننده

روش اجرا : پای خود را در وضعیت چرخش به داخل قرار دهید. در این حالت پا را به سمت بالا خم کنید و مجدداً به حالت استراحت برگردید. این تمرین را تکرار کنید. با انجام این حرکت علاوه بر عضلات برون‌گرداننده تاندون آشیل نیز تحت کشش قرار می‌گیرد (شکل ۷-۸).

تمرین ۲

هدف : تقویت عضله درشت نی قدامی، انعطاف عضلات نازک نی

روش اجرا : روی لبه خارجی پا فشار آورید، پا را در حالت چرخش به داخل قرار دهید و مجدداً روی لبه خارجی پا بلند شوید. این تمرین را به طور آهسته و تدریجی انجام دهید. برای حفظ تعادل بهتر است به جایی تکیه کنید.

تمرین ۳

هدف : تقویت عضلات عمقی کف و خم کننده انگشتان پا
روش اجرا حوله یا پارچه بلندی به طول ۵۱ تا ۲ متر را روی زمین قرار دهید. با انگشتان پا به تدریج پارچه را زیر پای خود جمع کنید. بعد از چند دقیقه استراحت مجدداً حرکت را تکرار کنید (شکل ۷-۹).



شکل ۷-۹

تمرین ۴

هدف : تقویت عضلات عمقی کف پا و خم‌کننده

انگشتان پا

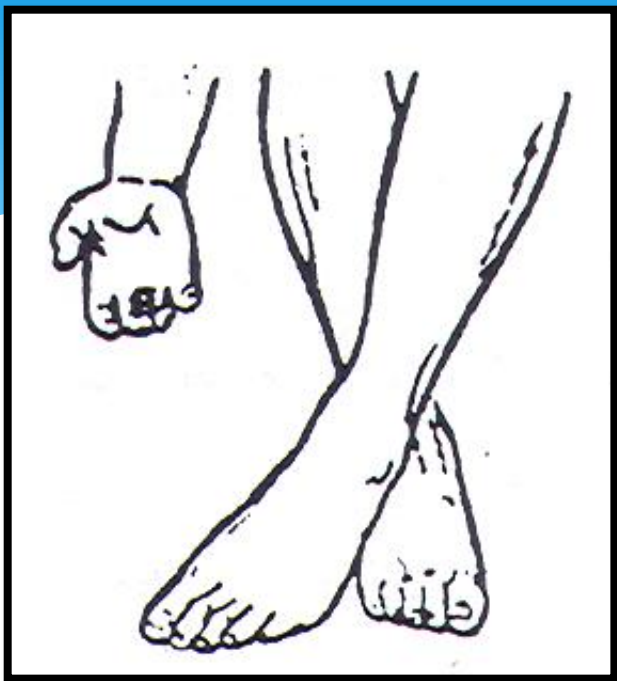
روش اجرا به کمک تا کردن انگشتان یک یا هر دو پا،

اشیای کوچک (سنگ‌ریزه) را از

روی زمین بلند کنید و چند ثانیه آن را بالا نگه دارید و

مجدداً به حالت اول بازگردید. این حرکت را تکرار

کنید (شکل ۷-۱۰).



تمرین ۵

هدف : تقویت عضلات عمقی کف پا

روش اجرا : در وضعیت نشسته دو نفر در مقابل هم قرار می‌گیرند و توپی در میان کف پای آنها قرار

می‌گیرد؛ سپس با استفاده از فشار انگشتان و خم کردن پنجه‌های پا هر کدام سعی در انتقال توپ به

سمت دیگری دارد.

تمرین ۶

هدف: تقویت عضلات کف پا

روش اجرا: دو دایره به اندازه پاشنه پا روی زمین مشخص می‌کنیم و پاشنه‌ها را روی هر یک از دایره‌ها قرار می‌دهیم. نقاطی را جلو دایره‌ها می‌کشیم؛ فاصله این نقاط از یکی از دایره‌ها به اندازه پا و از دیگری کمی کمتر از اندازه پاست. سپس سعی می‌کنیم نوک انگشتان پا را روی نقاط بزنیم. در نتیجه این حرکت عضلات عمقی پا تحت تمرین قرار می‌گیرند.

برای تقویت عضلات عمقی کف پا، علاوه بر تمرینهای سبکی می‌توان بازیهای مفرح‌تری طراحی کرد. اجرای این‌گونه بازیها برای کودکان بیشتر توصیه می‌شود.

تمرین ۷

هدف: تقویت عضلات عمقی کف پا

روش اجرا: از بچه‌ها می‌خواهیم که بر لبه استخر کم عمق اما پر از آب بنشینند. تعداد زیادی توپ پلاستیکی را روی آب قرار می‌دهیم و از آنان می‌خواهیم که به توپها ضربه بزنند و با حرکت پا توپها را روی آب جابه‌جا کنند.

توصیه‌های اصلاحی برای کف پای صاف

برای اصلاح کف پای صاف لازم است علاوه بر اجرای تمرینهای اصلاحی موارد زیر مد نظر قرار گیرد.

- از انجام دادن حرکات پرشی، مخصوصاً فرود با کف پا، خودداری شود. حرکات پرشی شامل پریدن از پله، طناب زدن، پرش طول یا ارتفاع در دو و میدانی است.

- چنانچه این دسته از افراد عادت کرده‌اند در هنگام راه رفتن پنجه پای خود را بیرون بگذارند، سعی کنند آن را مستقیم و روبه جلو قرار دهند و وزن بدن را روی لبه خارجی پا بیندازند.

- چنانچه موقعیت شغلی فرد او را مجبور می‌کند که مدت طولانی سرپا بایستد، لازم است از کفشهای طبی استفاده کند، یا اینکه بعد از چند ساعت سرپا ایستادن به حرکات تقویتی کف پا پردازد.

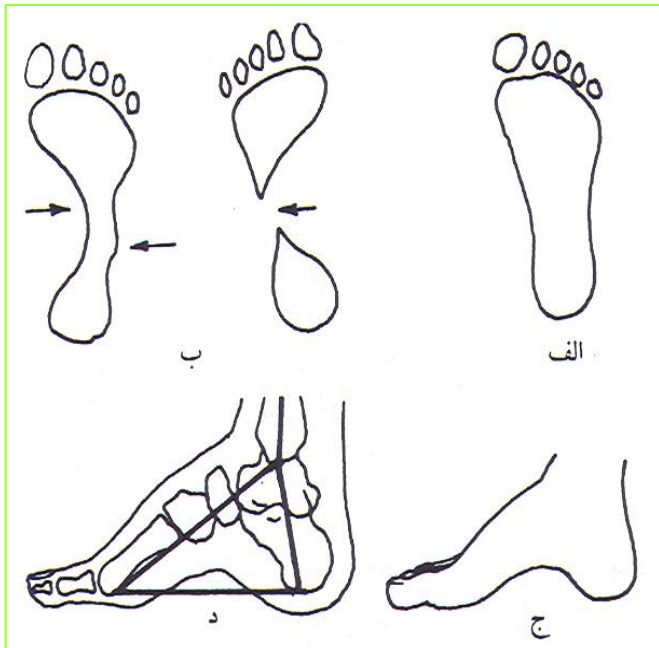
- اشخاصی که مدت زیادی بستری بوده‌اند باید سه یا چهار ماه بعد از بهبود و به دست آوردن توانمندی جسمانی عمومی به طور ثابت و طولانی سرپا بایستند.

- از پوشیدن کفشهای بدون پاشنه، پاشنه بسیار بلند (بیش از ۵ سانتیمتر) تنگ و باریک خودداری شود (بهتر است پاشنه کفش بین ۲-۴ سانتیمتر باشد).

- راه رفتن با پای برهنه روی ماسه نرم، چمن، تشک و هر شیء دیگری که عضلات کف پا را به انقباض وادار کند مفید به نظر می‌رسد.

- افرادی که اضافه وزن زیادی دارند بکوشند آن را کاهش دهند یا حداقل از سرپا ایستادنهای طولانی خودداری کنند حرکات پرشی که قبلاً ذکر شد برای این افراد خطرناکتر است. این مشکل برای افرادی که وزنشان به سرعت و در کوتاه مدت افزایش قابل توجهی یافته نسبت به افرادی که در بلند مدت دچار اضافه وزن بالا شده‌اند حادثتر است. این افراد حتی اگر دچار اضافه‌وزن هم نباشند، برای پیشگیری از بروز آن لازم است موارد بهداشت پا را رعایت کنند.

ناهنجاری کف پای گود: تعریف و علایم



همچنانکه ارتفاع قوس طولی کف پا کاهش می‌یابد و باعث ایجاد ناهنجاری کف پای صاف می‌شود، ارتفاع این قوس ممکن است بیشتر از حد طبیعی خود شود که تحت عنوان پای گود خوانده شده است. در این ناهنجاری، روی پا برآمدگی پیدا می‌کند همچنین در مشاهده اثر پای گود نه تنها قسمت میانی داخلی کف پا بلکه قسمت میانی خارجی آن نیز روی زمین دیده نمی‌شود. اثر پاشنه، سینه و پنجه پا به یکدیگر متصل نیستند. در شکل ۷-۱۱ دو نمونه اثر پای طبیعی و پای گود با یکدیگر مقایسه شده‌اند.

شکل ۷-۱۱ وضعیت کف پای گود از پهلو و از کف

نحوه تشخیص علایم

خستگی غیرعادی در هنگام راه رفتن و ایستادن و کوفتگی در ناحیه سینه پا از علایم مهم کف پای گود است. برای سنجش پای گود از تستهایی که در مورد کف پای صاف ذکر شد، شامل نقش کف پا، پدوگرافی و تست آینه، استفاده می‌شود.

کف پای گود : علل، عوارض، پیشگیری و درمان

هدف: انتظار می‌رود پس از مطالعه این گفتار بتوانید

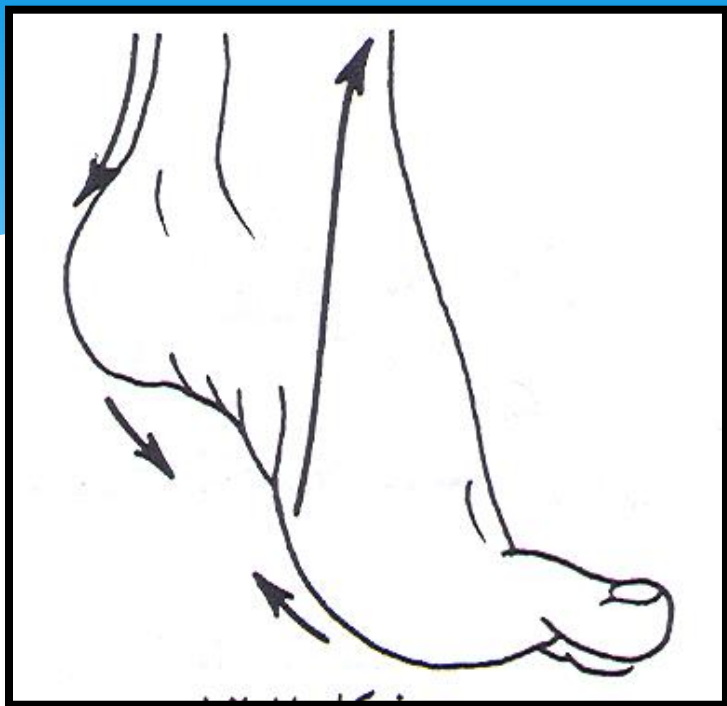
۱. علل ایجاد کف پای گود را مشخص کنید.

۲. تأثیر کف پای گود را بر استخوانها و شکل ظاهری پا مشخص کنید.

۳. ویژگیهای کفش مناسب را برای اصلاح کف پای گود مشخص کنید.

۴. دو تمرین برای بهبود ناهنجاری کف پای گود انجام دهید.

علاوه بر اینکه کف پای گود ممکن است در اثر عوامل ژنتیکی در فرد ایجاد شود، عوامل محیطی و اکتسابی مانند ضعف گروه عضلات پشت ساق پا (دوقلو و نعلی) و نبودن تعادل مناسب بین قدرت عضلات قدامی ساق پا (درسی فلکسورها) و عضلات مذکور می‌تواند باعث کوتاهی فاسیای کف پای شود که این تغییر وضعیت در تشدید یا احتمالاً ایجاد عارضه کف پای گود مؤثر است.



شکل ۷-۱۲ سازوکار عملکرد عضلات خلفی و قدامی ساق پا را بر وضعیت قوس پا نشان می دهد.

شکل ۷-۱۲

عوارض

افزایش ارتفاع قوس طولی پا را از حالت طبیعی و شکل خود خارج می کند و در بلند مدت باعث می شود که متاتارسالهای کف پا آسیب ببینند و در وضعیت شیب دار نسبت به پنجه ها قرار بگیرند. در این عارضه، فشار بیشتری روی سرمتاتارسالها وارد می شود و در این قسمت استخوان برآمدگی ایجاد می کند.

انگشت شست کج :علایم، علل و عوارض

در ناهنجاری انگشت شست کج یا هالوکس والگوس انگشت شست به طرف انگشت دوم نزدیک می شود. زمانی می توان گفت این ناهنجاری ایجاد شده که محور استخوان بند اول شست نسبت به محور استخوان اول کف پای بیش از ده درجه به سمت خارج انحراف داشته باشد.

علایم و علل انگشت کج

در افرادی که قوس عرضی پای آنها ضعیف است امکان بروز شست کج بیشتر است. برای شناخت این ناهنجاری نیازی به ارزشیابی یا استفاده از وسایل خاصی نیست و ظاهر غیرطبیعی پا به خوبی قابل رؤیت است، اما اگر مطالعات درمانی هدف باشد از تکنیکهای رادیوگرافی و گونیامتر استفاده می شود.

علل این عارضه بیشتر وراثتی است، هرچند عوامل محیطی زیر می‌توانند زمینه‌ساز اختلالاتی در وضعیت استخوان شست پا باشند.

۱. از بین رفتن قوس عرضی پا و در نتیجه پهن شدن پا و نهایتاً انحراف انگشت شست به سمت

سایر انگشتان.

۲. پوشیدن کفشهای تنگ مخصوصاً زمانی که فرد دچار ضعف عضلانی باشد.

۳. عفونت‌های مفصلی.

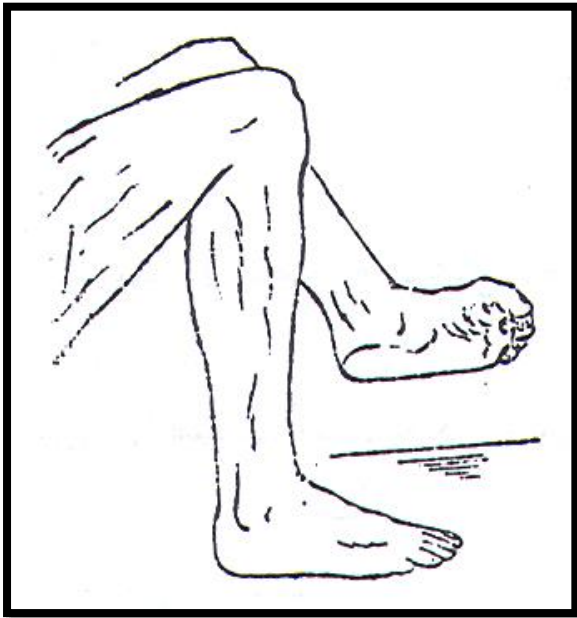
عوارض

وجود پینه در اطراف مفصل، بد شکل شدن پا، ضعف و کاهش تحرک کف پا خصوصاً در ناحیه پنجه‌ها و همچنین اختلالات مفصلی (افزایش فضای مفصلی در طرف خارجی و محدودیت فضای مفصلی در طرف داخلی) از پیامدهای انگشت شست کج است.

در این عارضه معمولاً عضلات دورکننده شست دچار کشیدگی و انعطاف بیش از حد و عضلات نزدیک کننده، کوتاه می‌شوند.

انگشت شست کج: پیشگیری و درمان

گفته شد که تمرینهای اصلاحی به کندی بر عضلات پا تأثیر می‌کنند. این موضوع در مورد عضلات مربوط به شست پا شدیدتر است. لذا باید سعی شود با رعایت بهداشت حرکتی و انجام الگوهای معیار حرکتی و با استفاده از وسایل و ابزارهای مناسب از بروز این ناهنجاری جلوگیری کرد. در عین حال مبتلایان - به ویژه کودکان - نباید کفشهای تنگ و نوک‌دار، مخصوصاً کفشهای پاشنه بلند و تنگ بپوشند.



شکل ۷-۱۳

تمرین ۱

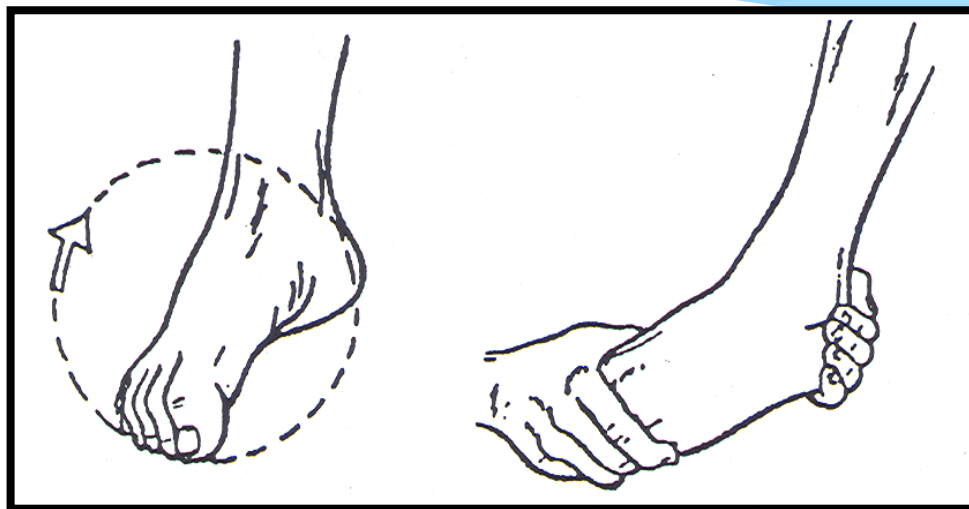
هدف: ایجاد تحرک در مفصل شست

روش اجرا در وضعیت نشسته یا ایستاده مداد یا شیئی را از روی زمین با انگشت شست بردارید. این حرکت را چندین بار تکرار کنید. اگر تعادل لازم را در اجرای این تمرین ندارید بهتر است حرکت را در حالت نشسته انجام دهید (شکل ۷-۱۳).

تمرین ۲

هدف: توسعه تحرک پذیری مفصل شست

روش اجرا در وضعیت نشسته انگشت شست را با دست بگیرید و به آرامی به آن حرکات چرخشی بدهید. چرخش به طرف بیرون را فعالتر انجام دهید (شکل ۷-۱۴).



شکل ۷-۱۴

تمرین ۳

هدف: توسعه عضلات نزدیک کننده شست پا

روش اجرا: در وضعیت نشسته انگشت شست را با دست بگیرید و به آرامی آن را به سمت داخل بدن بکشید، سپس انگشت را به حالت اولیه بازگردانید. حرکت را مجدداً تکرار کنید.

پای پهن: علل و علائم

قوس عرضی کف پا در قسمت قدامی (ناحیه پنجه‌ها) است. اگر ارتفاع این قوس کاهش یابد، در ساختار ظاهری پا نیز تغییراتی ایجاد می‌شود که به پای پهن موسوم است. در حالت طبیعی فقط سر استخوانهای اول و پنجم کف پا در قسمت قدامی متحمل وزن بدن می‌شوند، در حالی که بعد از ایجاد عارضه استخوانهای دوم، سوم و چهارم نیز پایین می‌افتند.

علل ایجاد پای پهن

علل اکتسابی تغییر وضعیت کف پا از حالت طبیعی به وضعیتی که قسمت جلو پا پهن می‌شود و نهایتاً به کاهش ارتفاع یا افت کامل قوس عرضی پا می‌انجامد به شرح زیر است:

۱. وارد شدن فشار بیش از حد معمول به کف پا
۲. استفاده از کفشهای پاشنه بلند که باعث وارد شدن فشار بیش از حد به قسمت جلو پا می‌شود.
۳. ضعف و کشش لیگامنتهای کف پا
۴. ضعف عضلات عمقی کف پا

علائم و عوارض

نشانه‌ها و پیامدهای این ناهنجاری بیشتر در ارتباط با کف پای صاف بررسی می‌شود. کاهش قوس عرضی را می‌توان به از بین رفتن قوس طولی پا مربوط دانست. البته در موارد بسیار نادر می‌توان مشاهده کرد که قوس طولی وضعیت طبیعی خود را داراست اما قوس عرضی افتاده و ظاهر پا نیز پهن به نظر می‌رسد که عمدتاً این چنین ناهنجاریها وراثتی به نظر می‌رسد. شکل ظاهری پا و پینه‌ای که در قسمت قدامی کف پا در این افراد ایجاد می‌شود از بارزترین علائم آن است.

پای پهن: پیشگیری و درمان

هدف: انتظار می‌رود پس از مطالعه این گفتار بتوانید علت تأثیرنداشتن تمرینهای اصلاحی در درمان پای پهن را مشخص کنید.

باتوجه به اینکه عضلات کف پا نسبت به سایر عضلات بزرگتر بدن در برابر حرکات اصلاحی تأثیرپذیری کمتری دارند، درمان و پیشگیری ناهنجاری قوس عرضی کف پا توسط حرکات اصلاحی نیاز به اجرای تمرین در مدت طولانی دارد و گاه نیز تمرین در این ناهنجاری بی‌اثر است. علت آن است که قوس عرضی جلو کف پا بیشتر توسط لیگامنتها و نیام کف پای و مهمتر از همه ساختار استخوانی محافظت می‌شود و عضلات نقش بسیار ضعیفی در ایجاد نگهداری این قوس دارند. در واقع این ناهنجاری عمدتاً توسط پزشک ارتوپد و با تجویز کفشهای طبی درمان‌پذیر است.



madsg.com

مادسگ

از حسن توجه شما سپاسگزارم