



مقدمه



- بی شک **تندرستی** مهمترین سرمایه انسان است.
- امروزه نقش ورزش در تامین تندرستی آدمی بیش از پیش آشکار شده است.
- هدف رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی بهبود کیفیت زندگی انسان است که از فعالیت های بدنی و ورزشی حاصل می شود.



مقدمه

■ انتظارات و کارکرد کنونی تربیت بدنی و علوم ورزشی:

✓ آدمی و شرایط او را در وضعیت **طبیعی** و فیزیولوژیک مطالعه می کند و به ارائه راهنمایی ها و تجویز تمرین ها می پردازد.

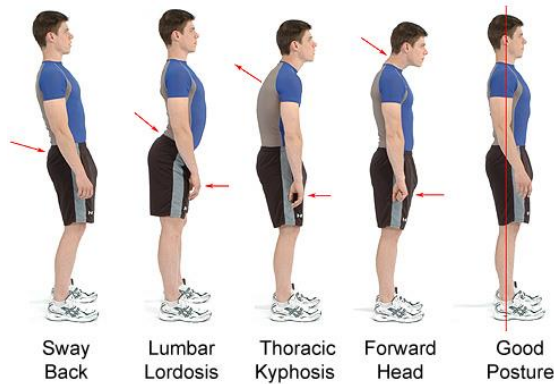
✓ آدمی را در وضعیت های **غیرطبیعی** و پاتولوژیک مطالعه کرده و به توصیه های پیشگیرانه و تجویز تمرین های اصلاحی می پردازد.



You have bad posture.



مفاهیم بنیادی در حرکات اصلاحی



- ناهنجاریهای اسکلتی عضلانی: تغییرات نامطلوبی را گویند که ساختار اسکلتی بدن و راستای طبیعی پوسچر (قامت) را بر هم می زند.



- حرکات اصلاحی: حرکاتی برای اصلاح ناهنجاریهای **وضعیتی** اسکلتی عضلانی و جسمانی و یا برای پیشگیری از تشدید این ناهنجاریهای **وضعیتی** بدنی (وقتی تاثیرگذار خواهد بود که تغییر شکل ثابت نشده باشد).

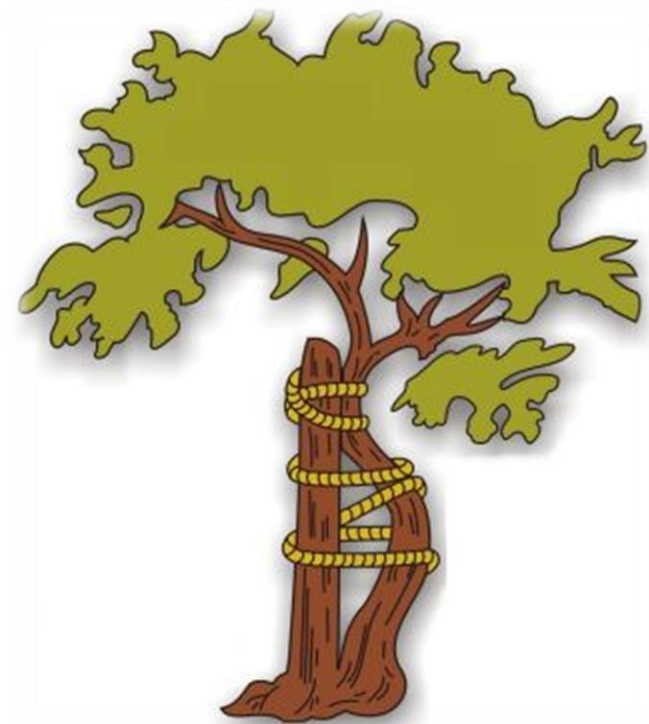
مفاهیم بنیادی در حرکات اصلاحی

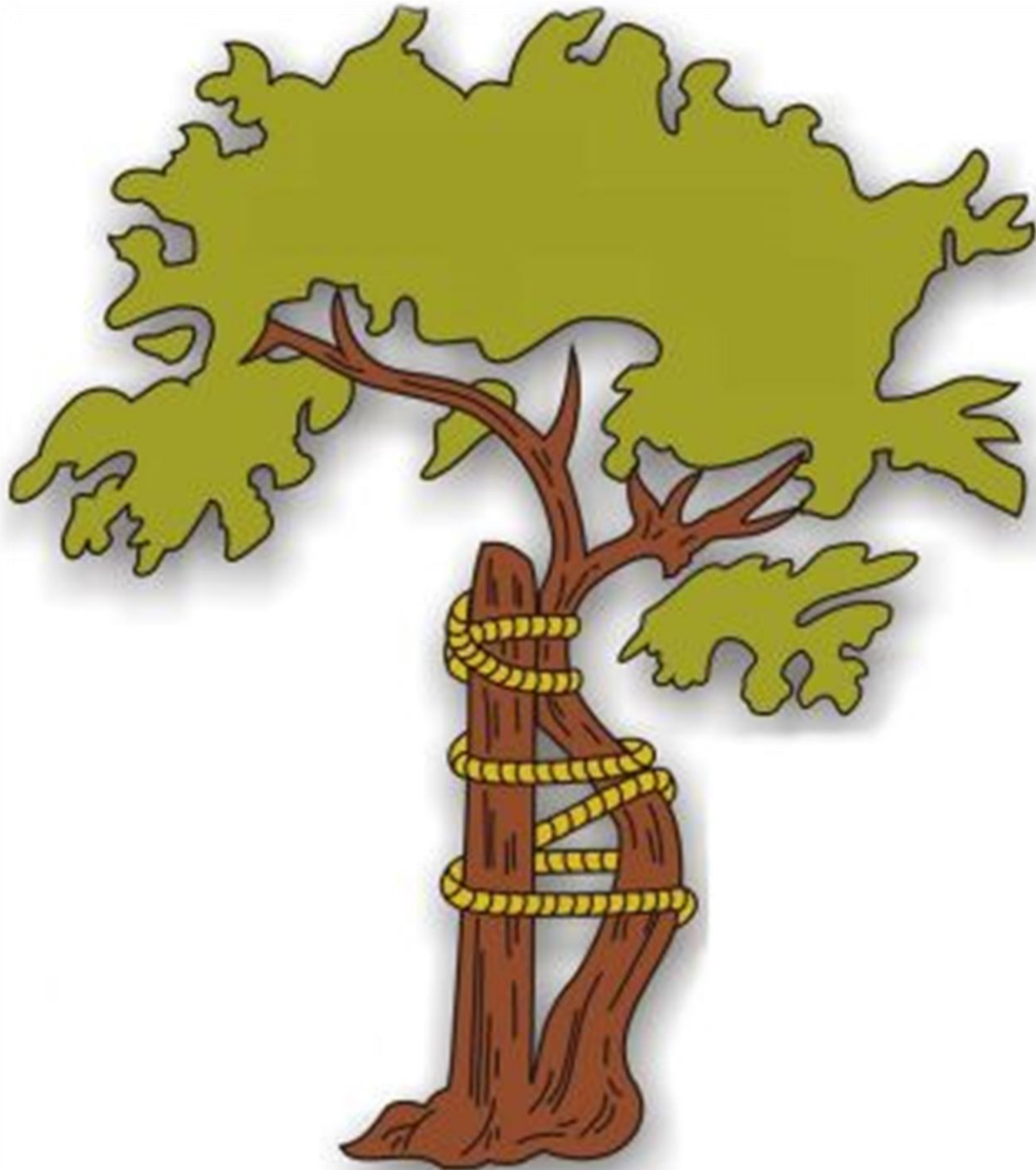
■ حرکات اصلاحی:

اجرای حرکات جسمانی، اتخاذ وضعیت های بدنی یا انجام فعالیت های **برنامه ریزی شده** و **سیستماتیک** به منظور فراهم کردن توانایی های زیر برای افراد دارای ناهنجاری اسکلتی عضلانی:

- ✓ تصحیح یا پیشگیری از این اختلالات
- ✓ بهبود، بازگرداندن یا افزایش عملکرد جسمانی
- ✓ پیشگیری یا کاهش عوامل خطرزای مرتبط با سلامت افراد
- ✓ بهینه شدن حالت کلی سلامت، آمادگی جسمانی یا حس

بهزیستی





متخصصان حرکات اصلاحی

- متخصص حرکات اصلاحی با آگاهی از اینکه چه مسائلی می‌توانند باعث ایجاد ناهنجاری‌های اسکلتی عضلانی وضعیتی در افراد شوند، قادر خواهد بود تا به شکل مناسب، پاسخگوی نیازهای مراجعان باشد.
 - به طور مثال وضعیت بدنی نادرست معمولاً منجر به عدم تعادل عضلانی خواهد شد، یا بالعکس. در این صورت:
- وظیفه‌ی متخصص حرکات اصلاحی، شناسایی عدم تعادل عضلانی و عوامل سبب شونده و توصیه یک برنامه‌ی حرکات اصلاحی جامع می‌باشد.

مفاهیم بنیادی در حرکات اصلاحی

■ موضوع مورد مطالعه در حرکات اصلاحی و درمانی:

- ✓ بررسی تعادل ساختار فیزیکی انسان و ارائه حرکات و توصیه هایی برای بهبود و کارآیی آن
- ✓ بررسی نارساییها و ناهنجاریهای اکتسابی دستگاه اسکلتی - عضلانی که عموماً به دلایل عادات حرکتی نامناسب، فقر حرکتی و کارکرد نادرست عضلات و مفاصل به مدت طولانی که الگوی نرمال فرد در زمینه دینامیک و استاتیک حرکتی را تحت تاثیر قرار داده و آن را از حالت طبیعی خارج می کند.

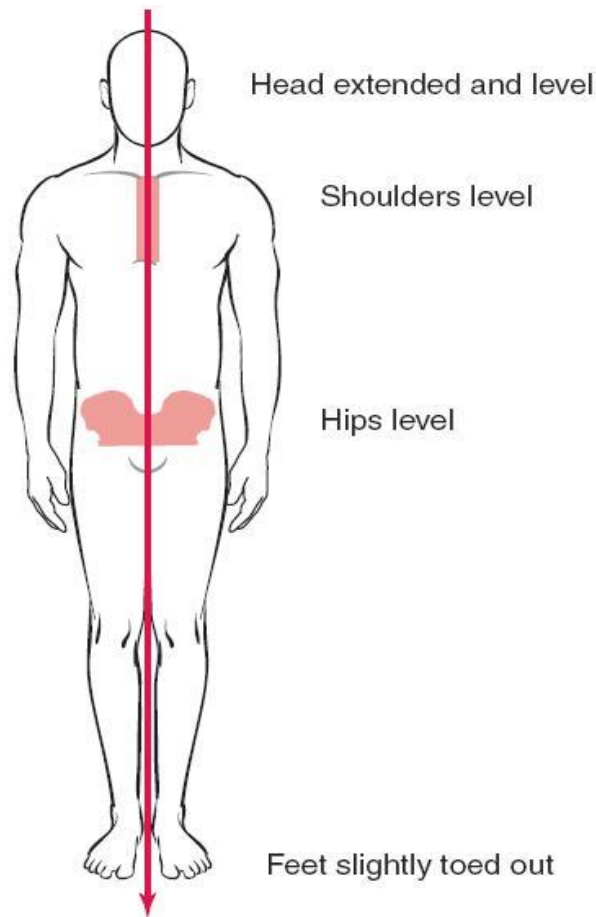
اصلاح پوسچر، نقطه عطف حرکات اصلاحی است.

وضعیت بدنی (Posture)



- منظور از **وضعیت بدنی** حالت واحدی از ساختار و راستای بدن در وضعیت های مختلف ایستا و پویا همچون نشستن، ایستادن و راه رفتن است.
- هنوز نمی توان یک معیار مشخص و یا یک الگوی ثابت را در مورد وضعیت بدنی تمام افراد جامعه ارائه داد. بدن انسان همواره در یک وضعیت ثابت قرار نداشته و در هر لحظه در وضعیت های مختلفی قرار می گیرد.
- عوامل بسیاری همچون خستگی، بیماری، حالات روانی، عادت فردی، فرهنگ و نژاد در ترسیم وضعیت بدنی نقش آفرینی می کنند.
- به طور کلی عوامل تاثیر گذار بر وضعیت بدنی به دو دسته عوامل **مادرزادی** (ارثی) و **اکتسابی** (محیطی) تقسیم می شود.

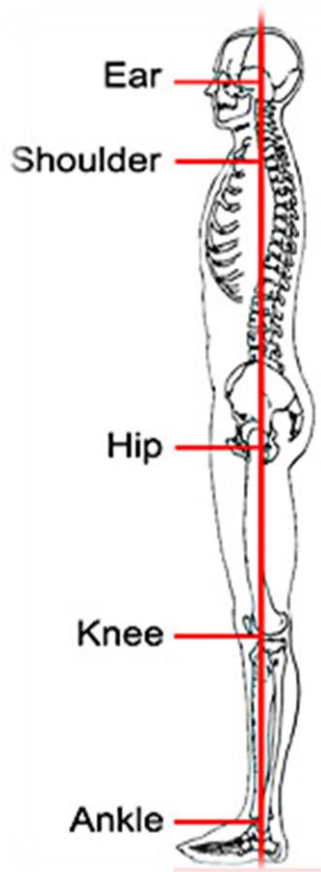
خط کشش ثقل Line of Gravity



● خطی فرضی است که از مرکز ثقل بدن می‌گذرد و مسیر اعمال نیروی وزن را نشان می‌دهد.

● بر مرکز سطح اتکا که معمولاً بین دو پاست، عمود می‌باشد.

وضعیت بدنی (Posture)



- وضعیت بدنی **ایده آل**: به مفهوم آن است که خط کشش ثقل از مرکز مفاصل عبور کند که در نتیجه آن مجموع گشتاور نیروهای داخلی و خارجی وارده بر مفصل صفر شده و تعادل برقرار گردد.
- وضعیت بدنی **مطلوب** (بهینه): اگر خط کشش ثقل از نزدیکترین نقطه نسبت به مرکز مفاصل عبور نماید، در این حالت کمترین فشار به مفاصل و عوامل آناتومیکی دخیل در حفظ تعادل همچون رباط ها، کیسول مفصلی و عضلات وارد می آید.

نحوه عبور خط کشش ثقل از بدن

نمای خلفی

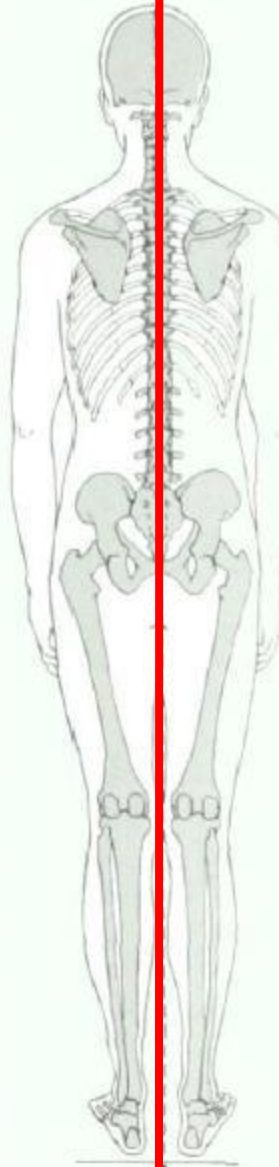
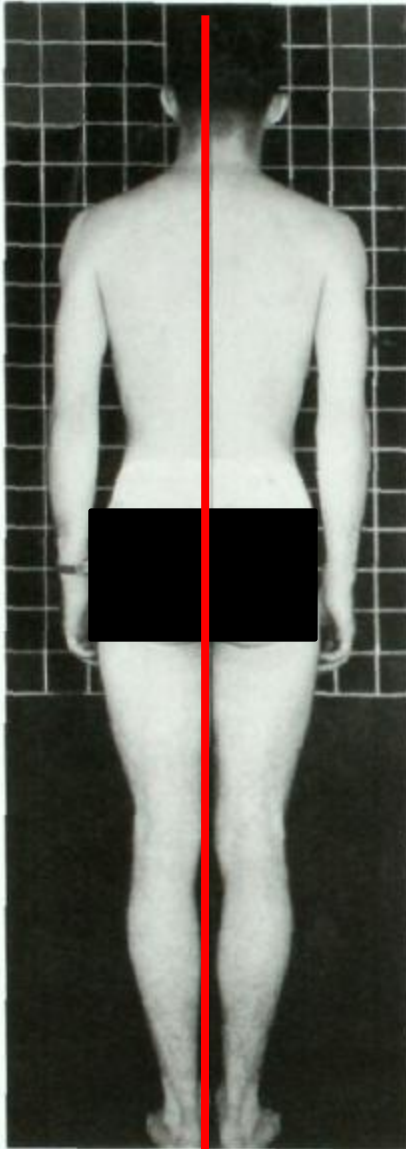
✓ وسط جمجمه

✓ خط میانی تنه ، ستون فقرات و لگن

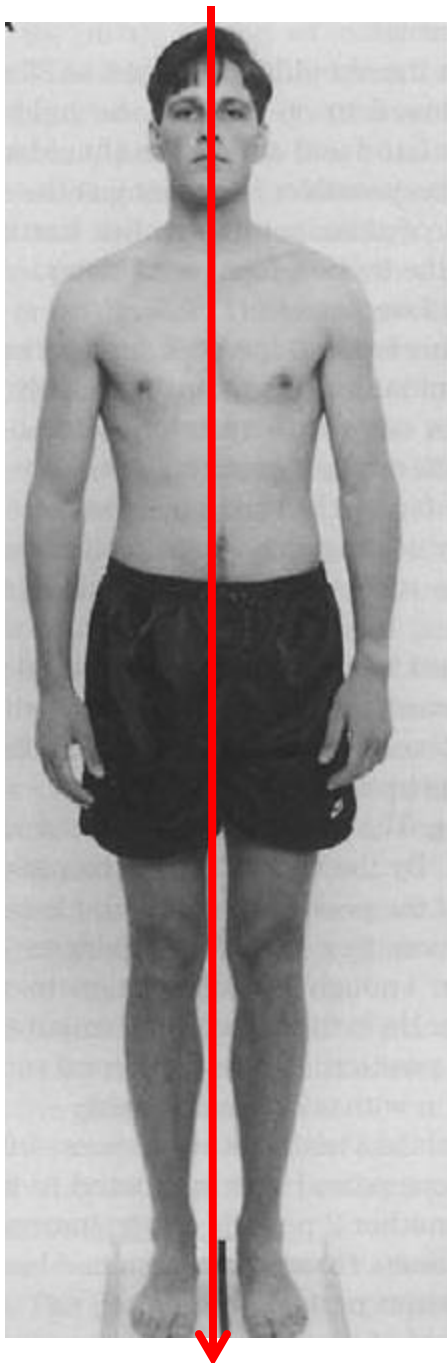
خاصره

✓ خط میانی بین اندام تحتانی

✓ خط میانی بین پاشنه ها



نمای قدامی



✓ بینی

✓ جناغ سینه

✓ مفصل عانه

✓ بین پاها

نمای جانبی

✓ زائده استخوان ماستوئید

✓ جسم مهره‌های گردنی

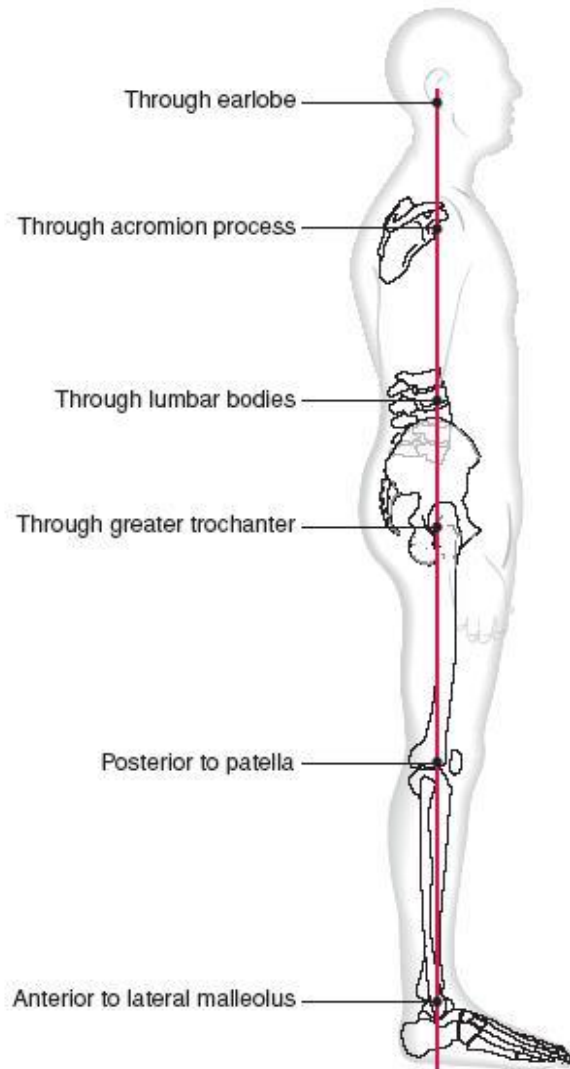
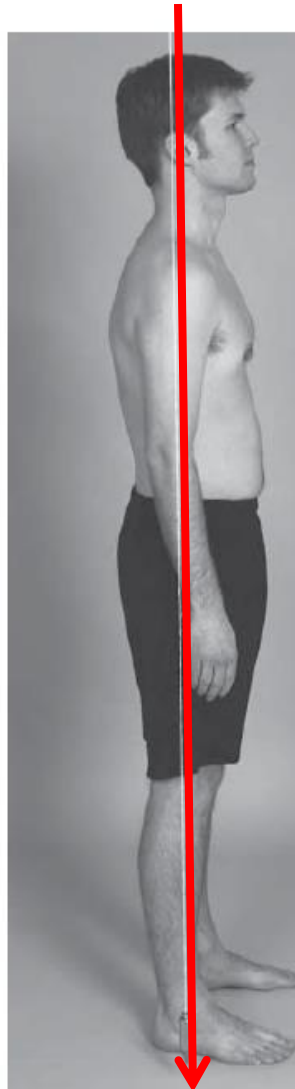
✓ زائده آکرومیون کتف

✓ جسم مهره‌های کمری

✓ برجستگی بزرگ استخوان ران

✓ لقمه خارجی استخوان ران

✓ جلوی قوزک خارجی مچ پا



رشد جسمانی و تکامل وضعیت بدنی:

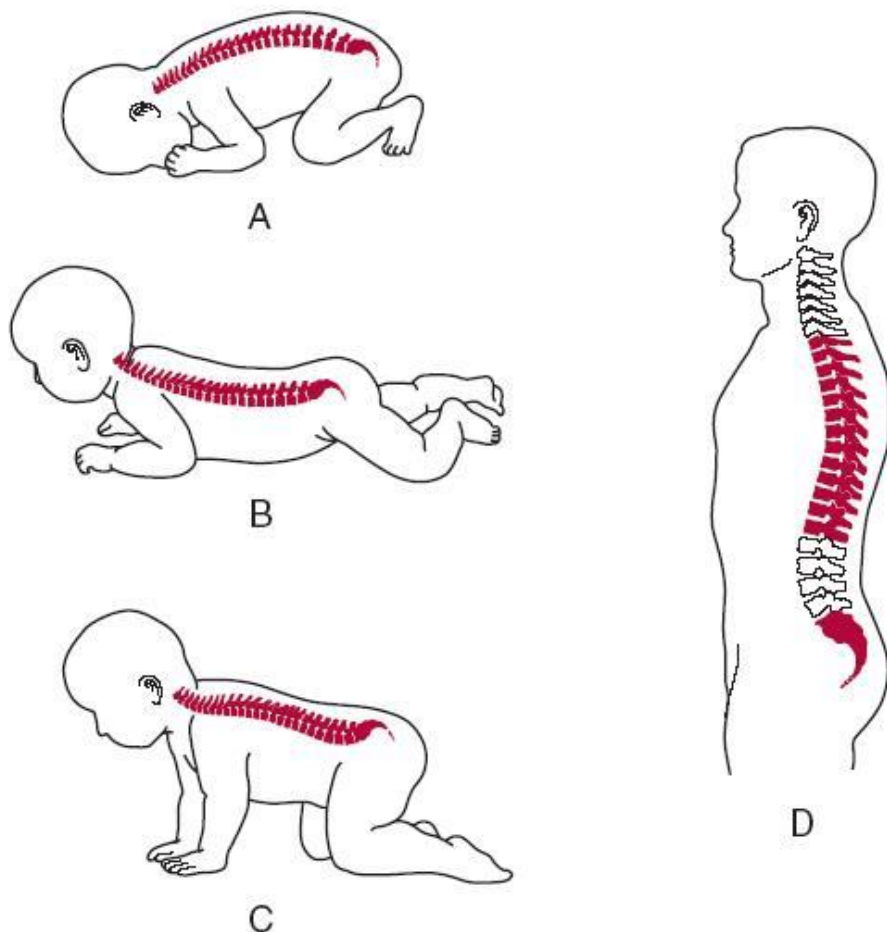


□ تغییراتی که در بدن انسان به صورت
فرآیندی منظمی انجام شده و از
روندی قابل پیش بینی تبعیت می کند.

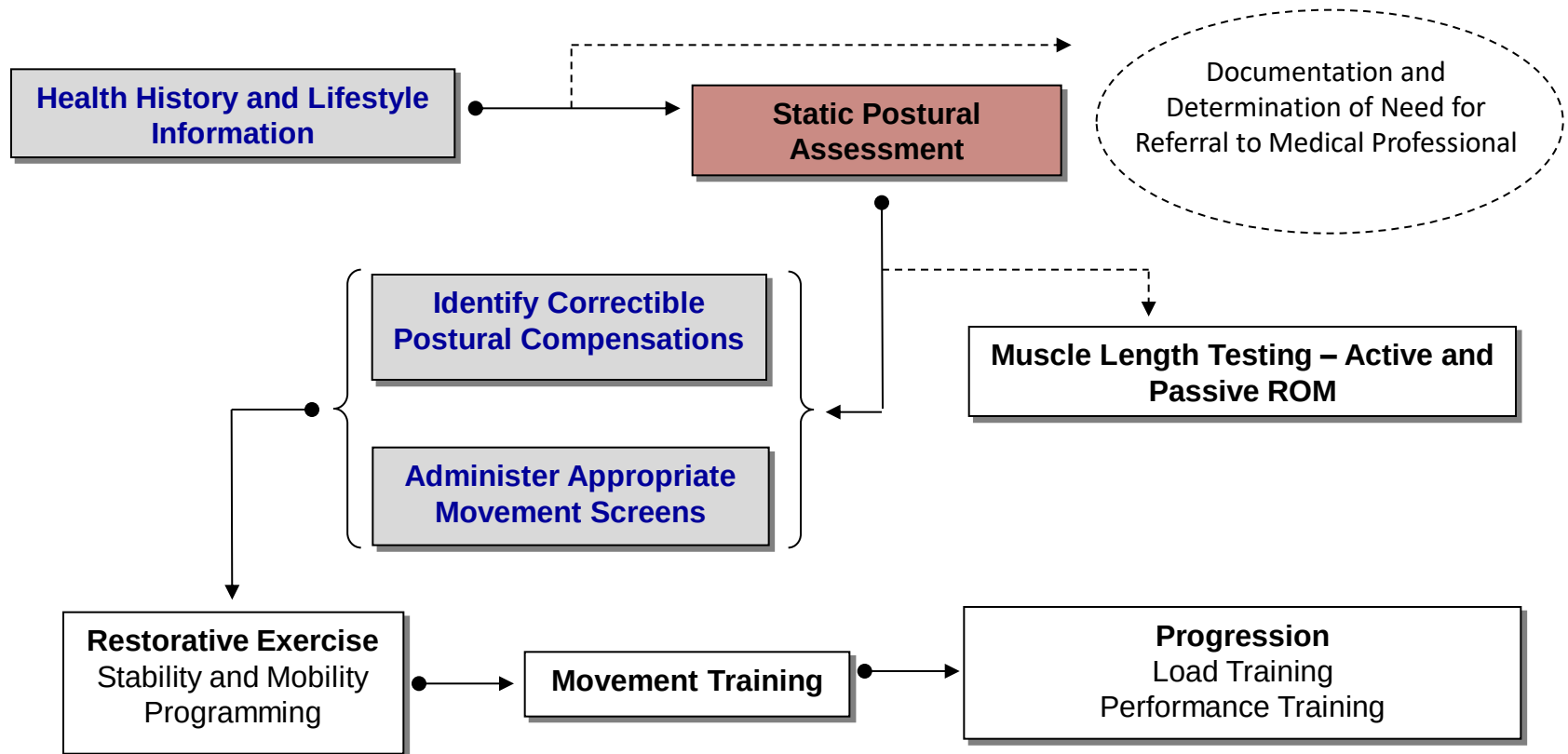
قوس‌های اولیه و ثانویه

❖ به انحنای سینه‌ای و خاجی که از بدو تولد وجود دارند (تقعر قدامی) قوس‌های اولیه می‌گویند.

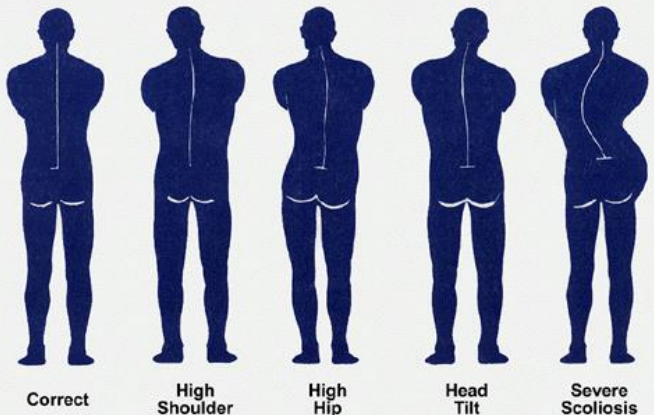
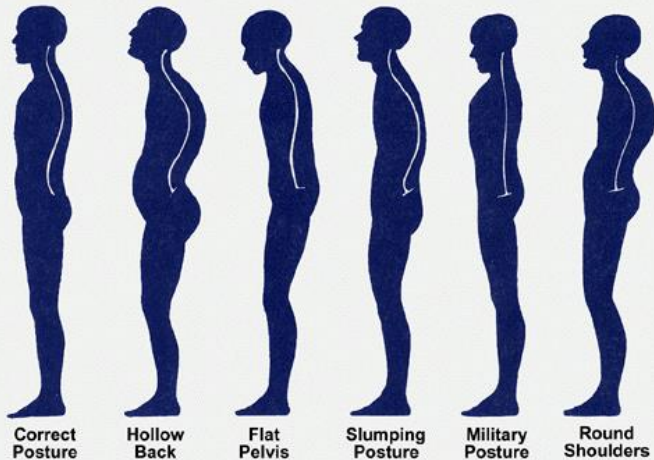
❖ انحنای گردنی و کمری (تحدب قدامی) به مرور زمان ظهور می‌کنند که به آنها قوس‌های ثانویه می‌گویند.



Chronological Plan for Conducting Assessments



LOOK AT YOUR POSTURE... OTHERS DO

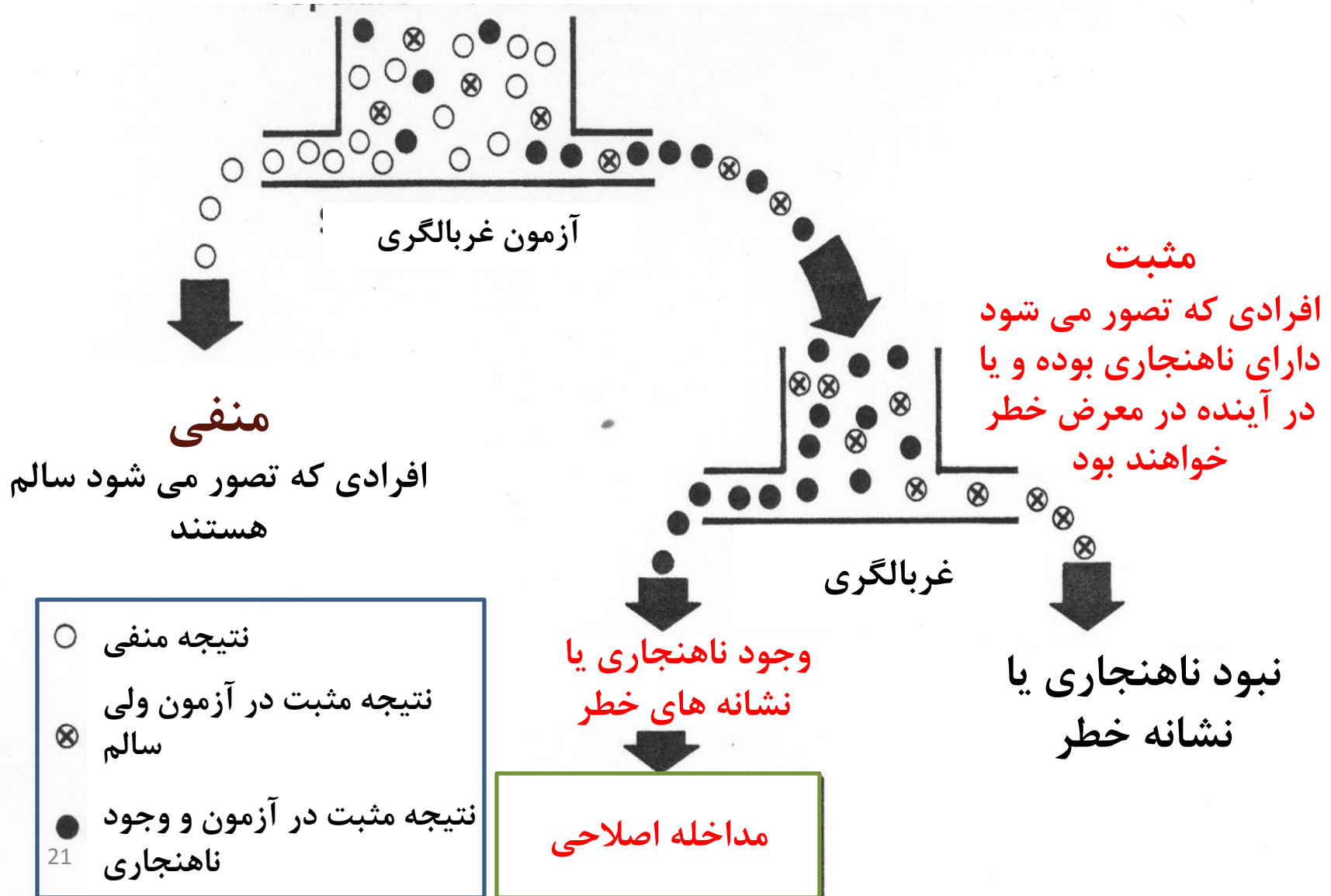


✓ در وضعیت بدنی مطلوب تعادل عضلانی و اسکلتی برقرار بوده و از میزان بروز آسیب های اسکلتی عضلانی و ناهنجاری های وضعیتی قسمت های مختلف بدن کاسته می شود .

✓ اهمیت ارزیابی ناهنجاری های اسکلتی عضلانی

۱. تشخیص ۲. اثرگذاری مداخله اصلاحی

(جامعه‌ای که باید آزمون شود)

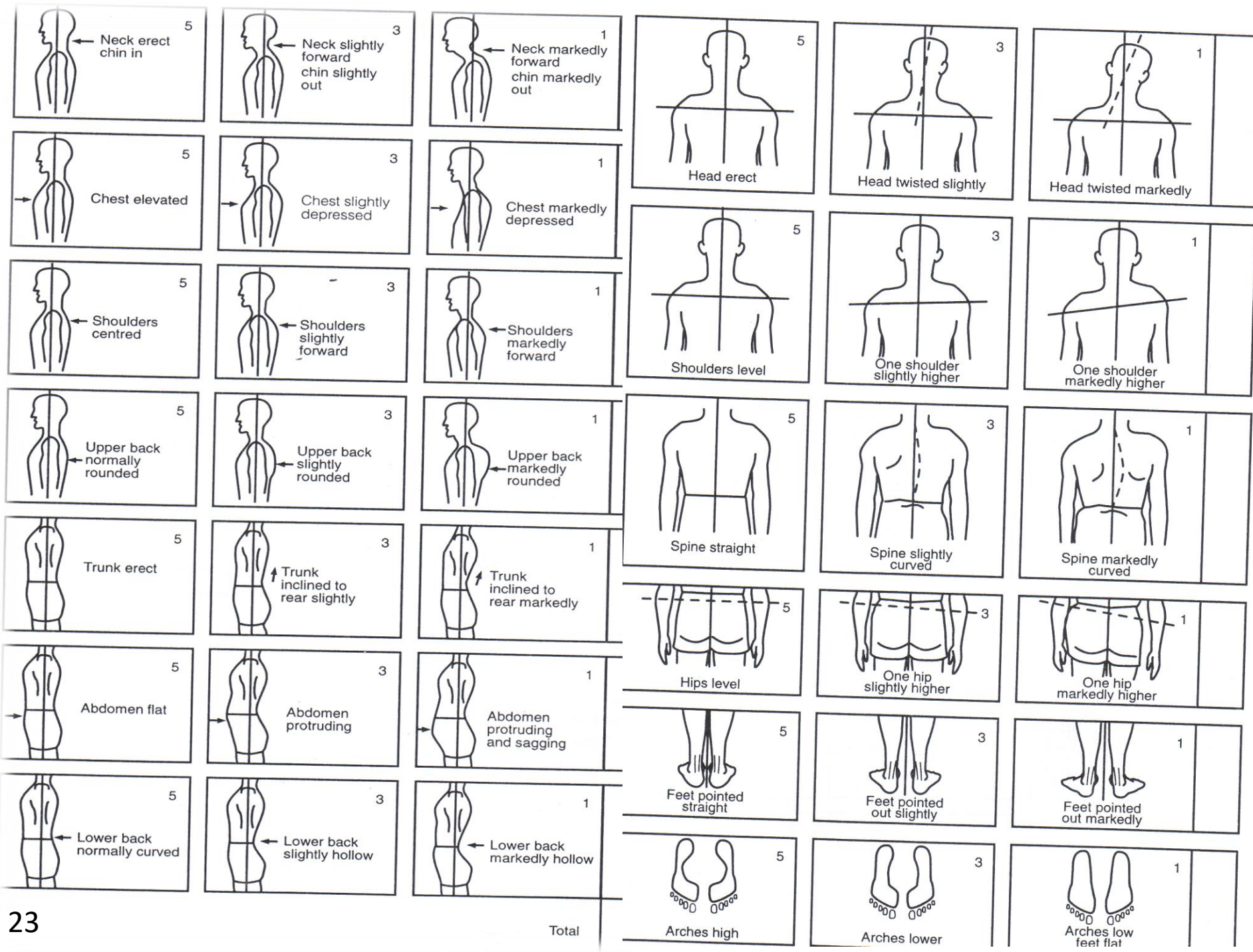


آزمون نیویورک

از روش های غیر تماسی ارزیابی وضعیت بدنی می باشد که وضعیت فرد را در حالت ایستاده ارزیابی می نماید. این آزمون بدن را توسط سه تصویر در هر بخش بررسی کرده و با مقایسه وضعیت بدنی فرد با تصاویر موجود می توان تصویری را که بیشترین شباهت را با وضعیت بدنی فرد دارد انتخاب نمود.

نحوه تشخیص ناهنجاری

- تصویر شماره ۱ وضعیت طبیعی ۵ امتیاز؛
- تصویر شماره ۲ نشانگر ناهنجاری خفیف ۳ امتیاز؛
- تصویر شماره ۳ نشانگر ناهنجاری شدید ۱ امتیاز.
- مجموع امتیاز هر ردیف وضعیت بدنی هر فرد را نشان می دهد.



چارت ارزیابی وضعیت بدنی کندهال

نام و نام خانوادگی تاریخ
 سن قد cm وزن
 دست برتر kg
 چپ راست جنس طول پا :

راستاي خط شاقولي

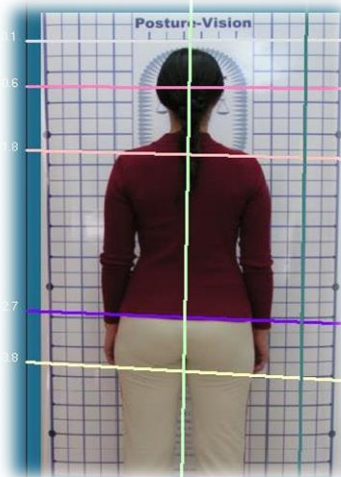
نمای
جانبی: چپ
راست

نمای پشت: انحراف به سمت چپ
انحراف به سمت راست

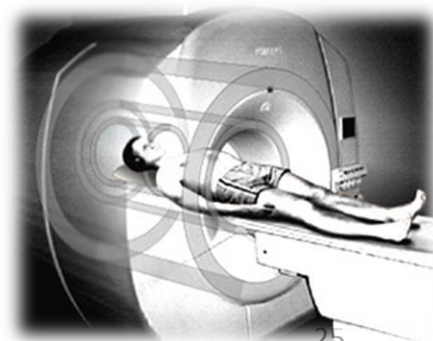
راستاي اندامي

پا	انگشت چکشی	ولگوس شست	قوس قدامي کم	واروس جلوي پا
زانو	چرخیده به داخل چرخش داخلي	چرخیده به خارج چرخش خارجي	صافي قوس طولی زانوي ضربدري	کبوتری پای تورشن درشت ني
لگن	بیش از حد باز شده آداکشن پوسچرال ران	چرخش خم شده	زانوي پرانتي زي تيلت	انحراف
ناحیه پائین کمر	لوردوزیس	صاف	کایفوزی س	
ناحیه بالای کمر	کایفوزیس	صاف	دور شدگی کتف	کتف بالا آمده
قفسه سینه	سینه فرو رفته	سینه پر آمده	چرخش	انحراف
ستون فقرات	قوس کلی	کمر	سینه اي	گردني
شانه ها	پایین	بالا	جلو	چرخش داخلي
سر	جلو	کچ گردني	تيلت	چرخش

غیر تهاجمی



تهاجمی



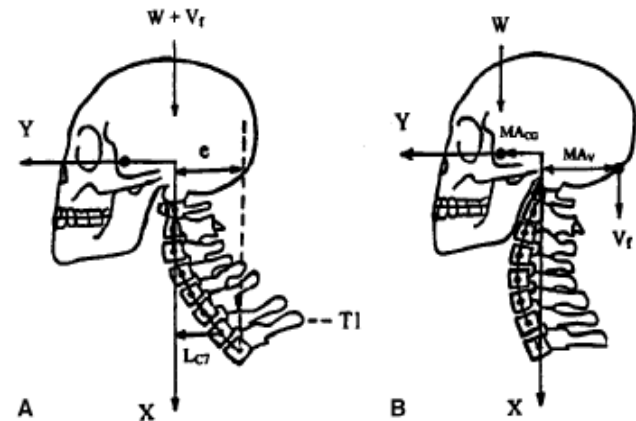
غیر تهاجمی

- ✓ اسپاینال پانتوگراف
- ✓ خط کش منعطف
- ✓ اسپاینال موس
- ✓ کایفومتر
- ✓ اینکلاینومتر
- ✓ روش Photography

تهاجمی

MRI، CT-Scan، X-Ray جزو روش های رادیو گرافی محسوب می شوند. چون نتایج این روش های تهاجمی ارزیابی وضعیت بدنی تحت تاثیر تفاوت بافت نرم در میان نمونه ها قرار نمی گیرد، بعنوان دقیق ترین و معتبرترین روش ها مطرح شده اند اما به دلیل ماهیت آسیب زننده آنها (استفاده از اشعه های مضر مختلف) استفاده از آنها با محدودیت هایی همراه می باشد.

Forward Head Posture



- ❑ This posture is sometimes called "Scholar's Neck", or "Reading Neck".
- ❑ The **forward head position** places the head anterior to the vertical ideal (Kendall et al., 2005; Neumann, 2002).

سربه جلو و ارگونومی

اعتقاد بر این است که این ناهنجاری به علت نشستن‌های نامناسب، روش مطالعه نامناسب، عادت به استفاده از کامپیوتر در شرایط ارگونومی غیر استاندارد به وجود می‌آید. عبارتی چنین استنباط می‌شود که این ناهنجاری با روش مطالعه و استفاده از کامپیوتر رابطه نزدیکی دارد. به همین علت این عارضه بیشتر در بین افراد در حال تحصیل یا تحصیل کرده مشاهده می‌شود که به این نام هم منتسب شده است (Reading Neck). بنابراین حفظ پوسچر حین کار با رایانه، استفاده از اصول مناسب ارگونومیکی در محیط کار، به میزان زیادی سبب کاهش ناراحتی و درد ناشی از پوسچر سربه جلو خواهد شد

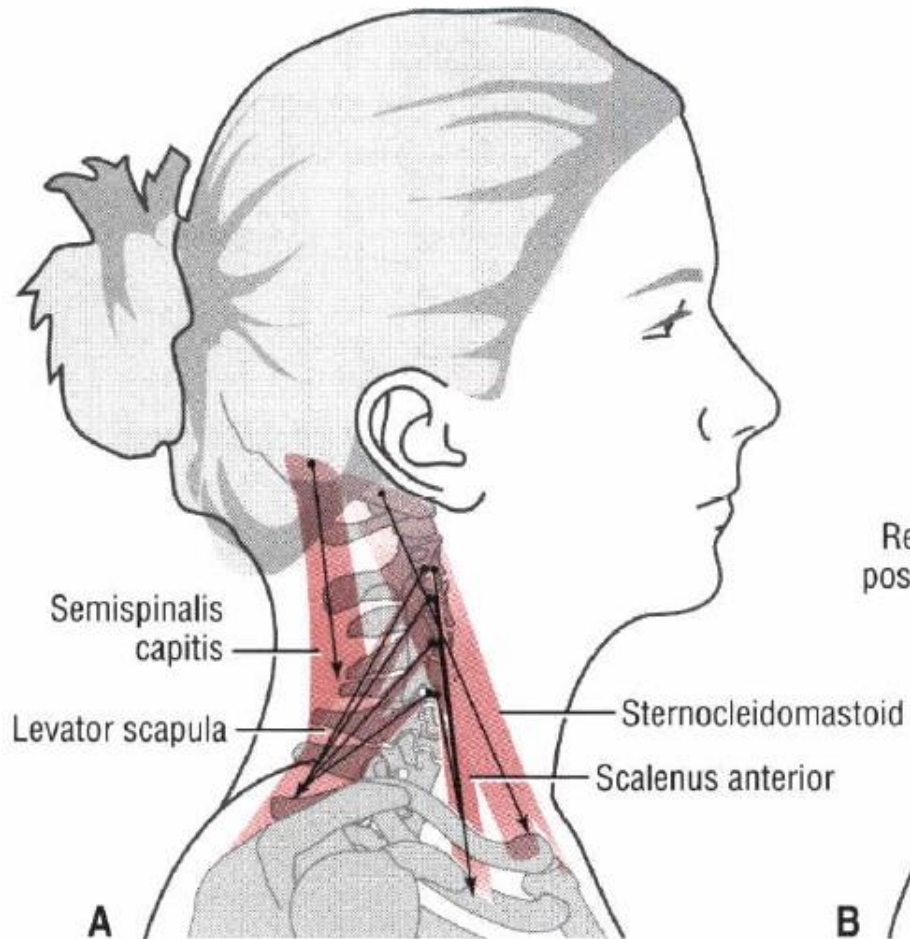
ناهنجاری سر به جلو

- راستای طبیعی وضعیت سر بر روی بدن به این گونه تعریف شده است که **خط شاقولی از لاله گوش و پشت مهره های گردنی و برابر زائده آکرومیون** گذر کند. چنانچه وضعیت فوق به هم بخورد، بگونه ای که دو نقطه شکاف لاله گوش و زائده آکرومیون در یک راستا نباشند، وضعیت بوجود آمده خوانده می شود.

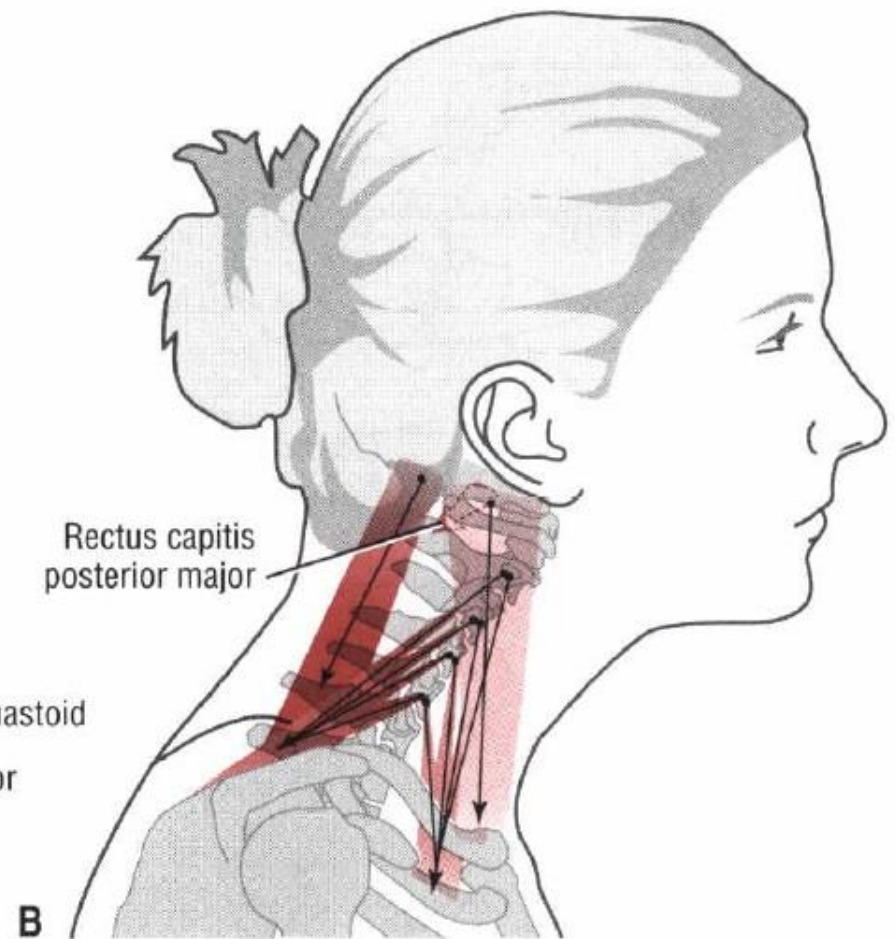


در این عارضه
فلکسورهای گردن تحت
کشش اند و اکستنسور
ها کوتاه می شود.

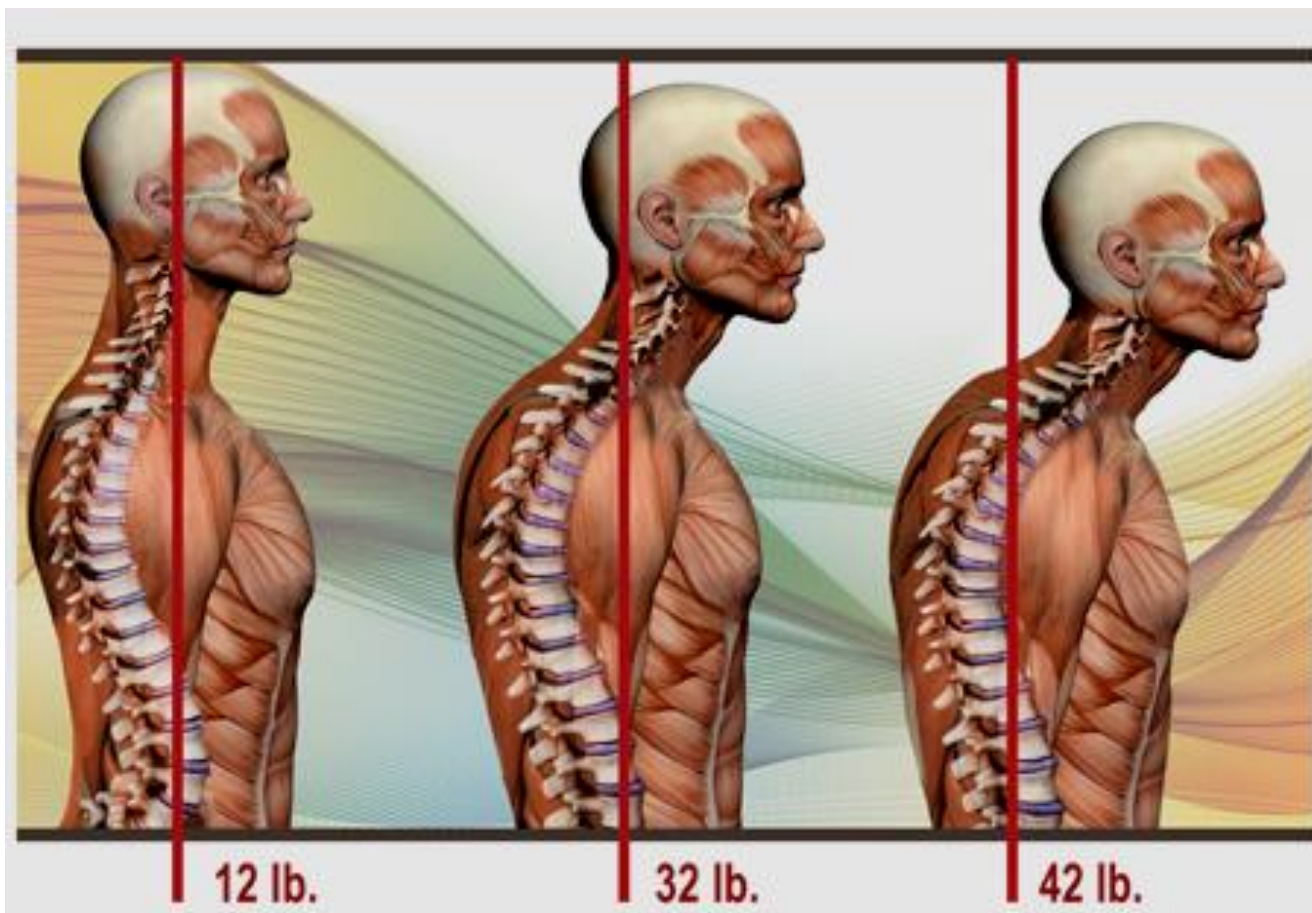
Ideal posture



Chronic forward head posture



□ با هر اینچ جا به جایی سر به سمت جلو، ۱۰ پوند بر فشار
ناشی از وزن سر به ستون فقرات اضافه می شود.



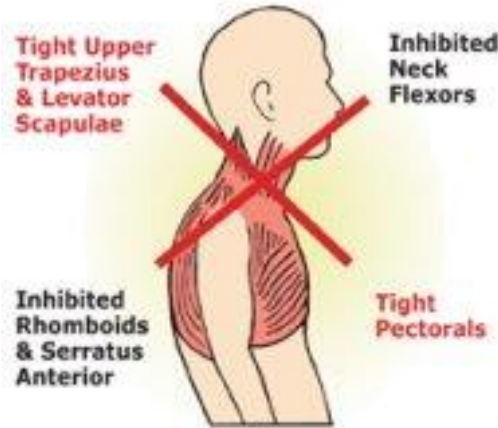
Structure vs. Function ?

Posture



Example:
Poor Sitting Posture

Functional



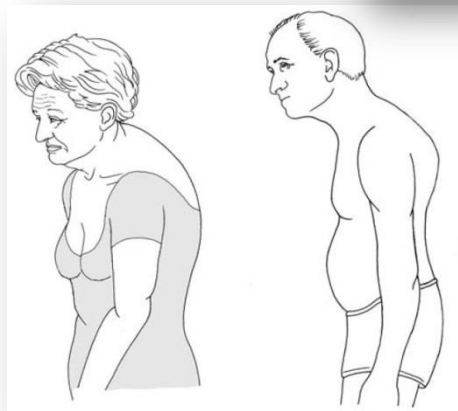
Example:
Upper-Cross Syndrome
(Tight & Weak muscles)

Structural



Example:
Osteoarthritis

علل بروز



✓ عادات غلط در حین نشستن (بویژه هنگام

مطالعه)، ایستادن، راه رفتن و ورزش

✓ ضعف بینایی بویژه در افراد نزدیک بین

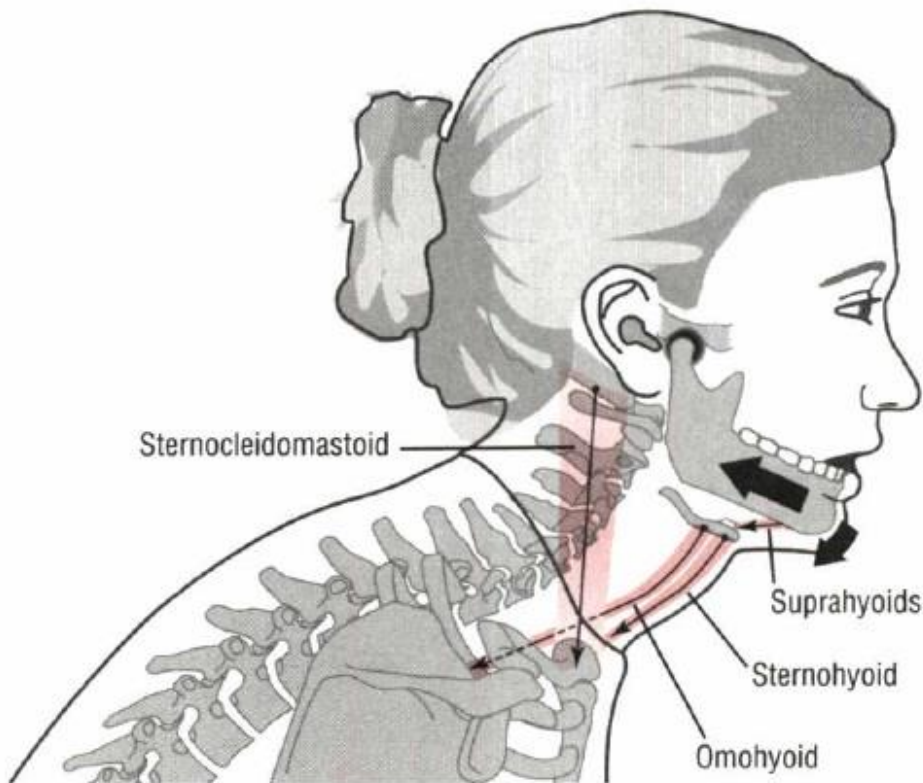
✓ استفاده از بالشهایی با ارتفاع زیاد در خواب

✓ واکنش جبرانی به افزایش کایفوز

✓ و ...

علائم بروز

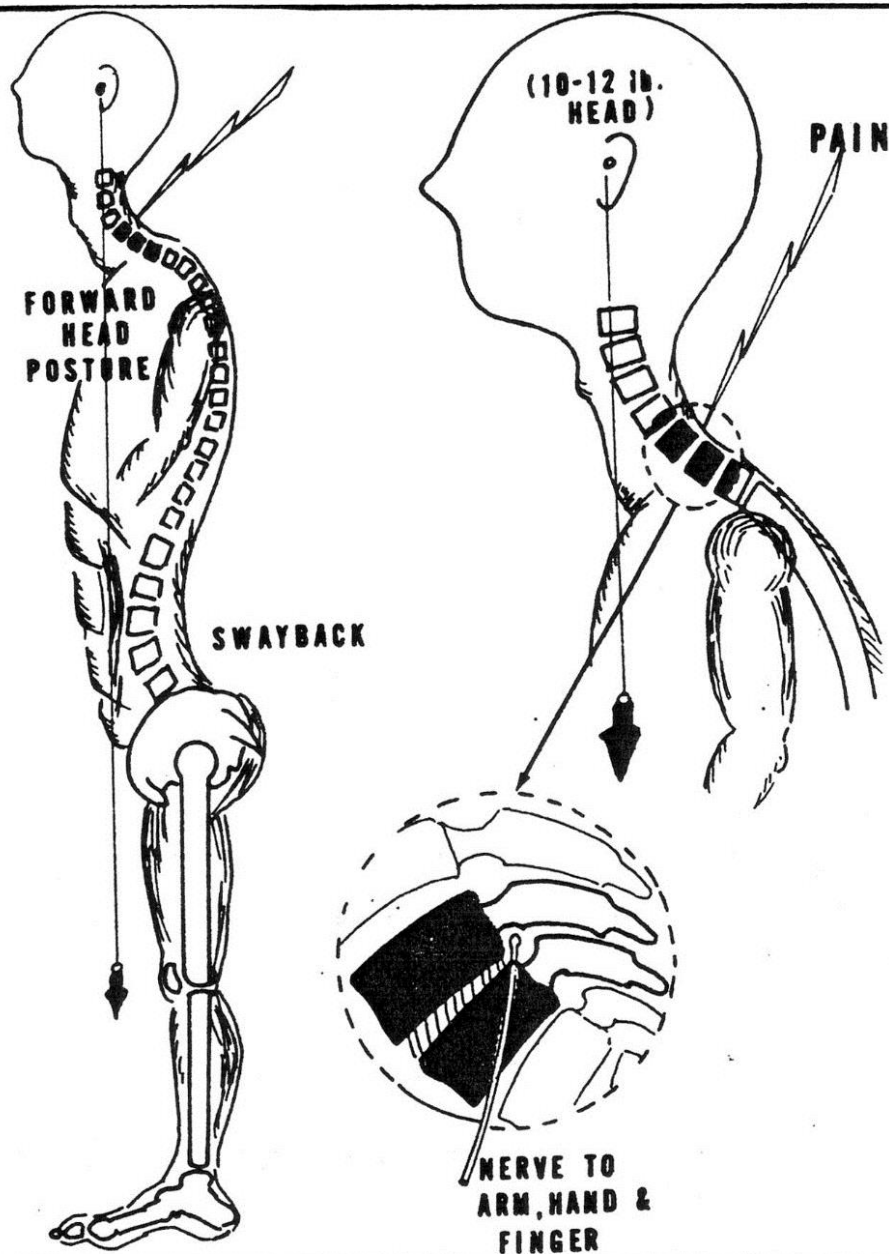
Forward Head Posture



- ✓ بجلو رفتن سر و بالا آمدن چانه
- ✓ افزایش فشار بر روی مفاصل گردنی
- ✓ خستگی در عضلات ناحیه پشت گردن و پشت سر
- ✓ افزایش فشار بر روی مفصل فکی-گیجگاهی

علائم بروز

✓ گیر افتادن ریشه های عصبی در ناحیه گردنی که بدلیل افزایش گودی گردنی و کاهش فضای سوراخ های بین مهره ای در این عارضه ممکن است اتفاق بیفتد.



ارزیابی سر به جلو

- طبیعی ترین شکل ایستادن را بدور از هر گونه حالت مصنوعی یا وضعیت غیر طبیعی داشته باشد.
- جهت آنکه هر چه بیشتر مسائل زائد از قبیل انقباضات غیر ارادی را حذف نماییم از آنان سوالات دیگری می پرسیم تا از تمرکز آنان بر روی آن وضعیت های غیر طبیعی جلوگیری نماییم.
- ارزیابی از سه نمای خلفی، قدامی و جانبی و از فاصله ۳-۴ متری انجام می شود.
- آیا استفاده از خط شاقولی و صفحه شطرنجی وسیله معتبری برای ارزیابی و اندازه گیری وضعیت سر به جلو است یا خیر؟

- با توجه به اینکه وضعیت سر به جلو در غالب موارد با شانه گرد همراه است بنابراین زائده آکرومیون که بعنوان شاخص ارزیابی نسبت به لاله گوش برای وضعیت صحیح مد نظر است، خود در بروز شانه گرد دچار جابجایی می شود که این خود نمی تواند به عنوان مرجعی برای ارزیابی وضعیت سر به جلو مد نظر قرار گیرد.

زاویه کرانیو ورتبرال (CV):

- زاویه ای که بین دو خط گذرنده از زائده خاری مهره هفتم گردنی (C7) و تراگوس گوش تشکیل می شود.



Abnormal Forward Head Posture

Headaches

Neck Pain

Stretched
Spinal
Cord

Thoracic
Outlet
Syndrome

Arthritis

Muscle
Spasm

Stretched
Blood Vessels

TMJ
Symptoms

Stretched
Nerves

Carpal
Tunnel
Symptoms

Disc Decay

Ligaments
Deformed



اندازه گیری زاویه CV

- ✓ در طول ارزیابی آزمودنی ها باید در یک وضعیت آرام قرار می گرفتند.
- ✓ ارزیابی کننده ابتدا زائده شوکی C7 را تعیین می کند و آنرا علامت گذاری می کند.
- ✓ آزمودنی ۳ بار سر خود را خم و باز می کند و پس از استراحت در یک وضعیت راحت قرار می گیرد.
- ✓ ارزیابی کننده ، ارزیابی را از سمت چپ سطح ساجیتال انجام می دهد.
- ✓ اندازه گیری زاویه CV با HPSCI انجام می شود.
- ✓ ارزیابی کننده وسیله را نزدیک شانه ارزیابی شونده قرار می دهد و محور وسیله را با زائده شوکی C7 سپس بازوی متحرک وسیله را با غضروف جلوی گوش منطبق می کند و بازوی ثابت را به طور عمود بر سطح زمین قرار می دهد.

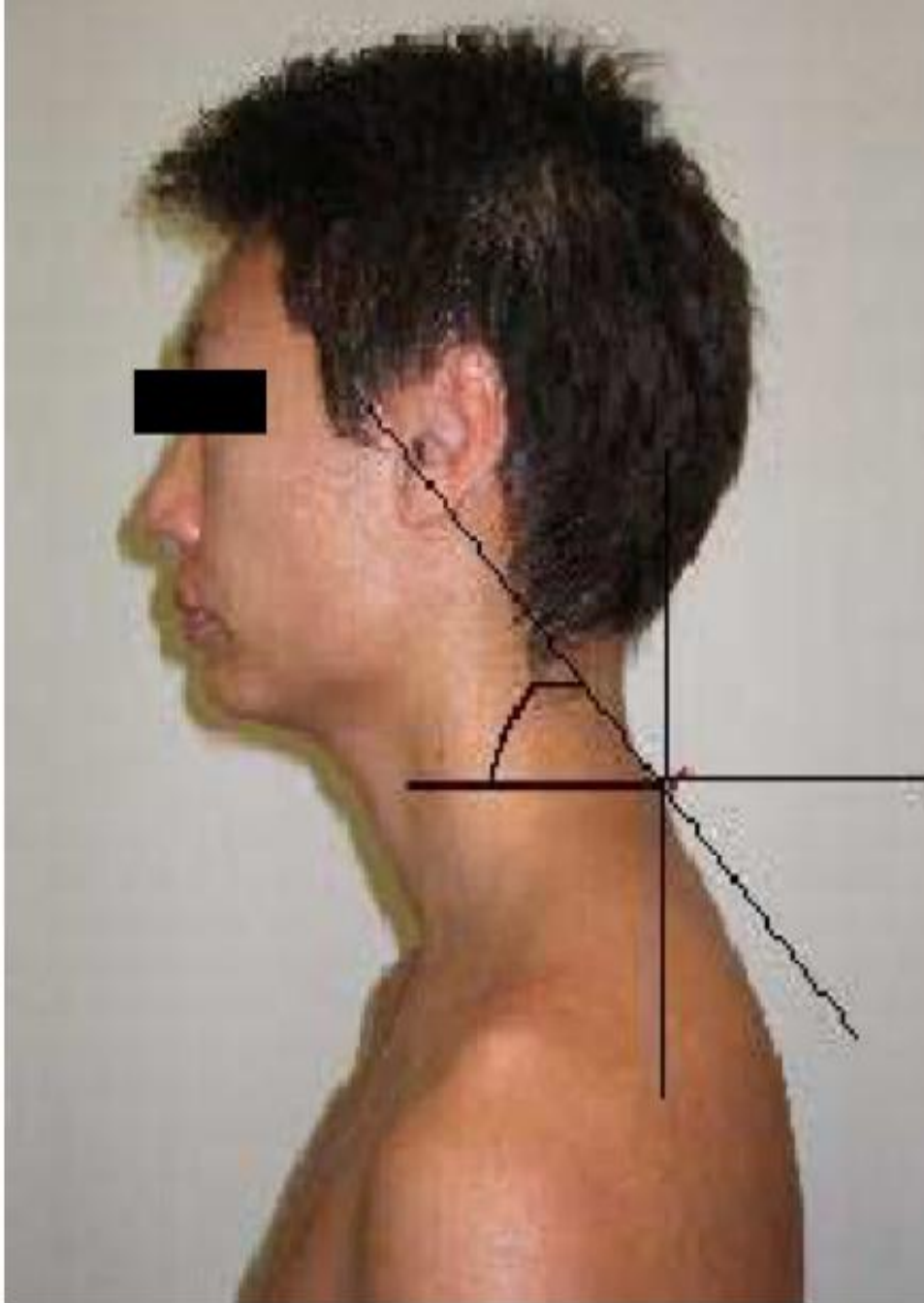


Fig. 1. The craniocervical (CV) angle.

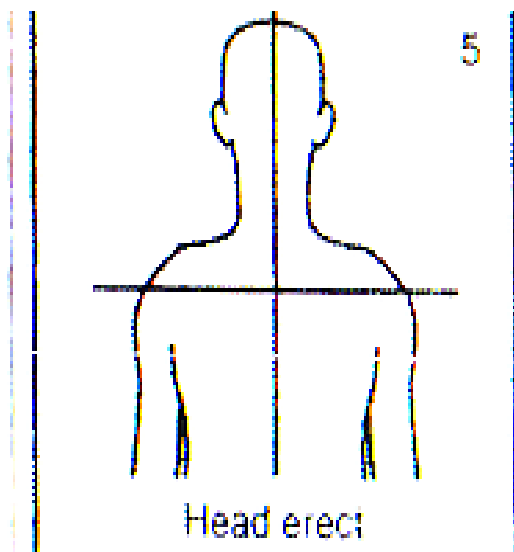


Fig. 2. Measuring the CV angle by using the Head Posture Spinal Curvature Instrument.

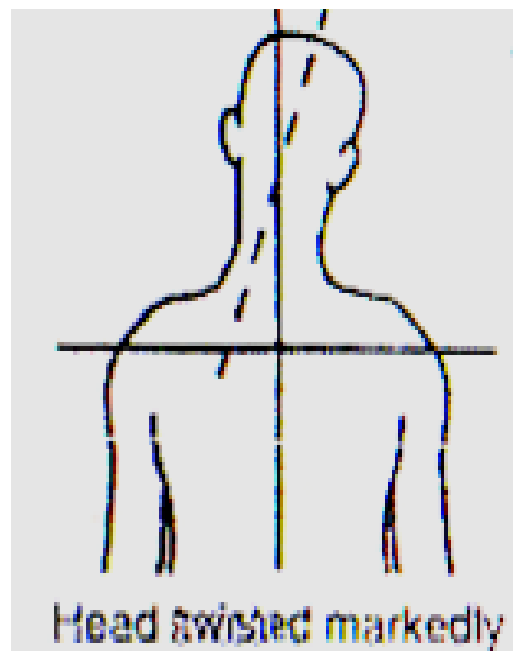
Torticollis

کج گردنی

- در وضعیت آناتومیکی و از نمای پشت طرز قرارگیری سر بر روی بدن باید به صورت متعادل باشد بطوریکه **خط کشش ثقل** از مرکز **استخوان پس سری** و از روی **ستون مهره ای ناحیه گردن** بگذرد.



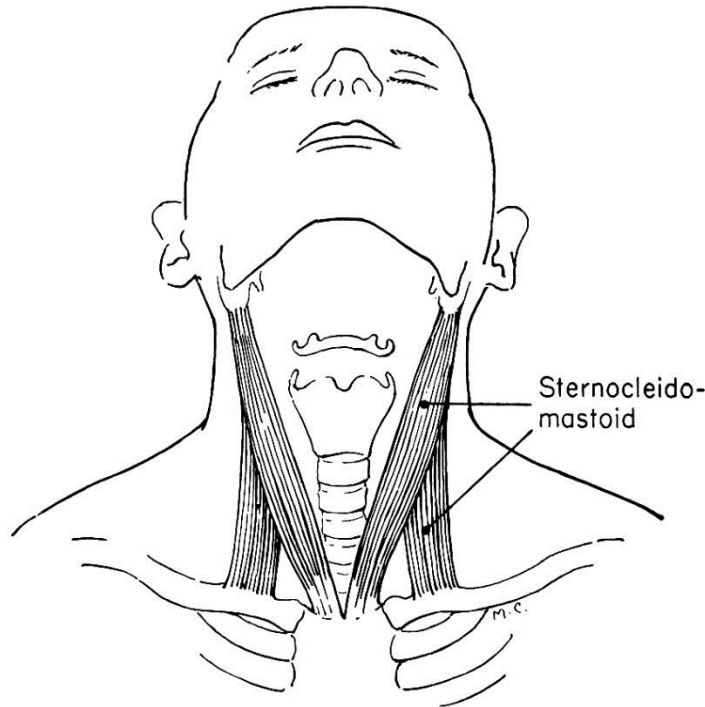
- چنانچه خط کشش ثقل بر روی استخوان پس سری منطبق نباشد و سر به طرفین خمیدگی داشته باشد، این ناهنجاری را **کج گردنی می گویند**.



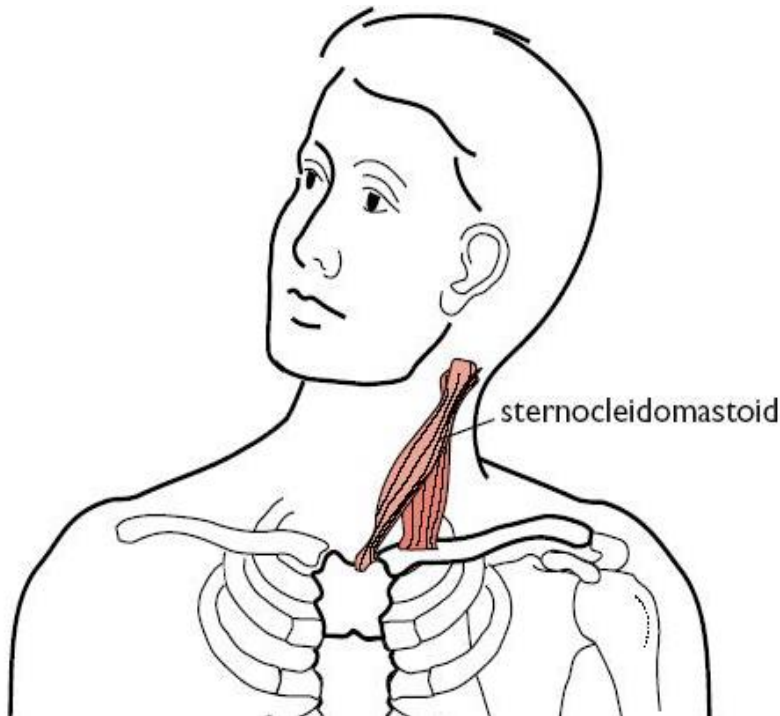
عضله جناغی چنبری پستانی

sternocleidomastoid

- عمل : فلکشن جانبی و چرخاندن سر به سمت مقابل



- اگر علت کج گردنی کوتاهی عضله استرنو کلوئیدو ماستوئید باشد سر مطابق با عمل این عضله به سمت درگیر خم می شود و چانه به سمت مقابل می چرخد.



□ یعنی در تورتيکولی سمت چپ، سر به سمت چپ خم می شود و چانه و صورت به سمت راست می چرخند.

علل بروز

۱. گردن جنین در رحم مادر در وضعیت نامناسب قرار می گیرد و باعث این ناهنجاری می شود.



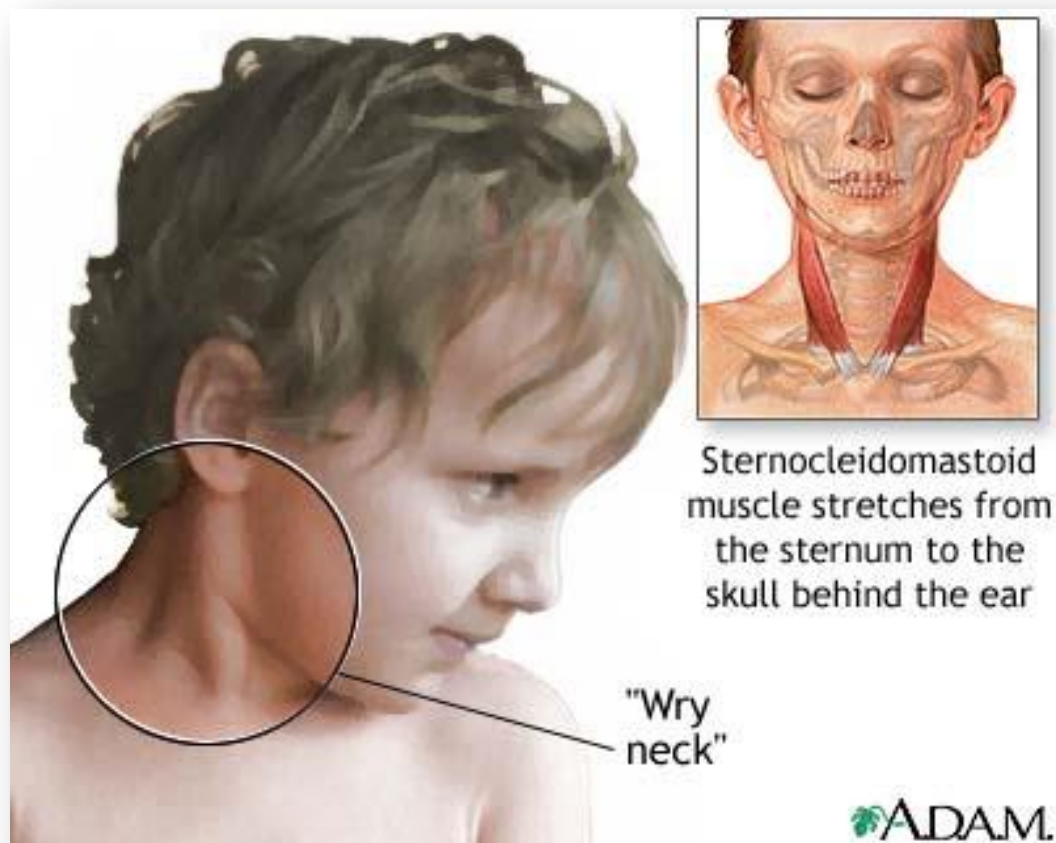
علل بروز

۲. ضربه های درون رحم که باعث **خونریزی** درون عضله شده و بتدریج تشکیل **بافت زخم** می دهد و در نتیجه سبب کوتاهی عضلات گردنی می شود.



علل بروز

۳. فلج یا کوتاهی عضله استرنوکلوئیدو ماستوئید در یک طرف



علل بروز

۴. نگهداری سر در وضعیت **بد** یا **نامناسب** به مدت **طولانی**

۵. **ضعف شنوایی و بینایی** به گونه ای که فرد برای بهتر شنیدن یا بهتر دیدن به طور ناخود آگاه، گردن خود را کج می کند.

۶. **ضربه** به ستون مهره های گردنی، سوختگی پوستی، پارگی دیسک بین مهره های، عفونتهای گردن، سل ستون مهره های گردنی



BAD POSTURE (EXAMPLES OF)



FIGURE A: Hyperextension



FIGURE B: Hyperflexion

Illustrations showing the two-part sequence of a whiplash injury.

علائم بروز



۱. درد (شاید وجود داشته باشد)
۲. انحراف سر به یک طرف و چرخش چانه به سمت مقابل
۳. عدم تقارن در فاصله گوشها از سطح شانه ها
۴. نامساوی بودن دامنه حرکتی در فلکشن جانبی سر
۵. محدودیت حرکتی در ناحیه گردن

۶. اختلال در وسعت میدان دید و چرخش چشمها در صورت به تعویق

افتادن درمان

۷. بدشکلی دائمی صورت، اگر عارضه به سرعت بر طرف نشود.



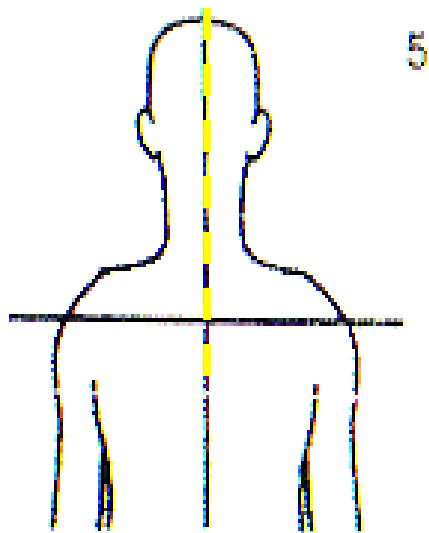
□ صورت در سمتی که کوتاهی وجود دارد، کوچکتر می شود و گوشه چشم و لب به سمت پایین کشیده می شوند. چشم در سمت درگیر کوچکتر از سمت سالم است.

ارزیابی کج گردنی

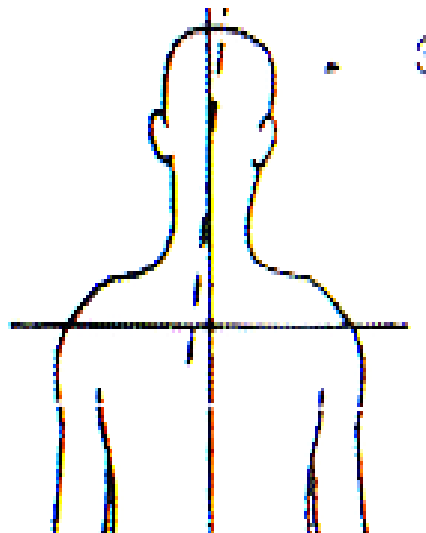


۱. مشاهده

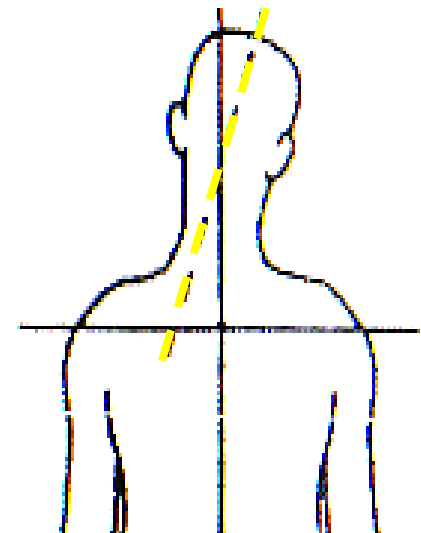
برای تشخیص این ضایعه، می توان از ناحیه پشت، زوائد شوکی مهره های گردن و پشت را علامت زده و سپس آنها را بهم وصل می کنیم. در حالت طبیعی، یک خط عمودی تشکیل می شود. اگر ضایعه کج گردنی وجود داشته باشد، این خط بصورت مایل خواهد بود.



Head erect



Head twisted slightly

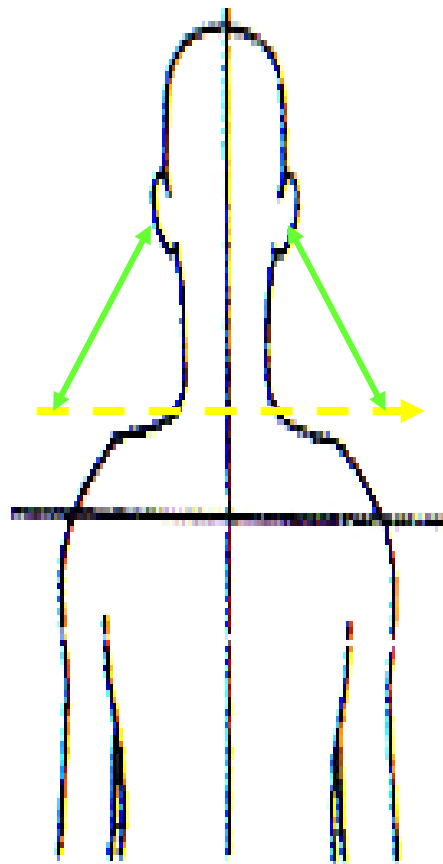


Head twisted markedly

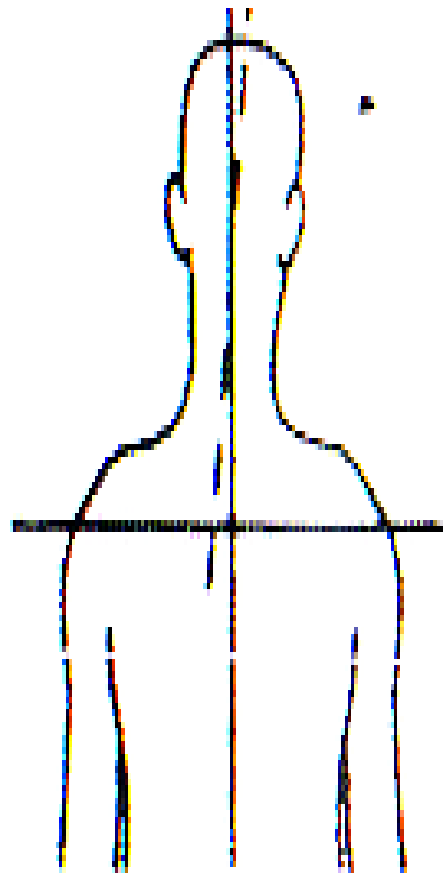
۲. صفحه شطرنجی و تست نیویورک

- برای تشخیص ضایعه کج گردنی با استفاده از **صفحه شطرنجی** از فرد بخواهید پشت آن بایستد و شما از نمای **خلفی** به راستای قرار گیری سر توجه کنید.
- **یک خط افقی** در صفحه شطرنجی که همراهی شانه او می باشد را به عنوان مرجع در نظر بگیرید و به فاصله گوشه‌ها از خط مرجع **شانه‌ها** دقت کنید. در افراد مبتلا به این عارضه عدم تقارن در فاصله گوشه‌ها از سطح شانه‌ها مشهود است.

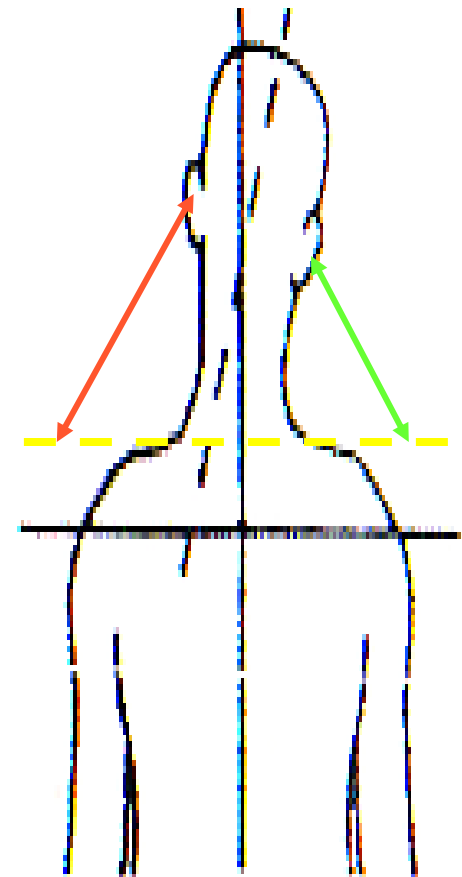
ارزیابی کج گردنی



Head erect



Head twisted slightly

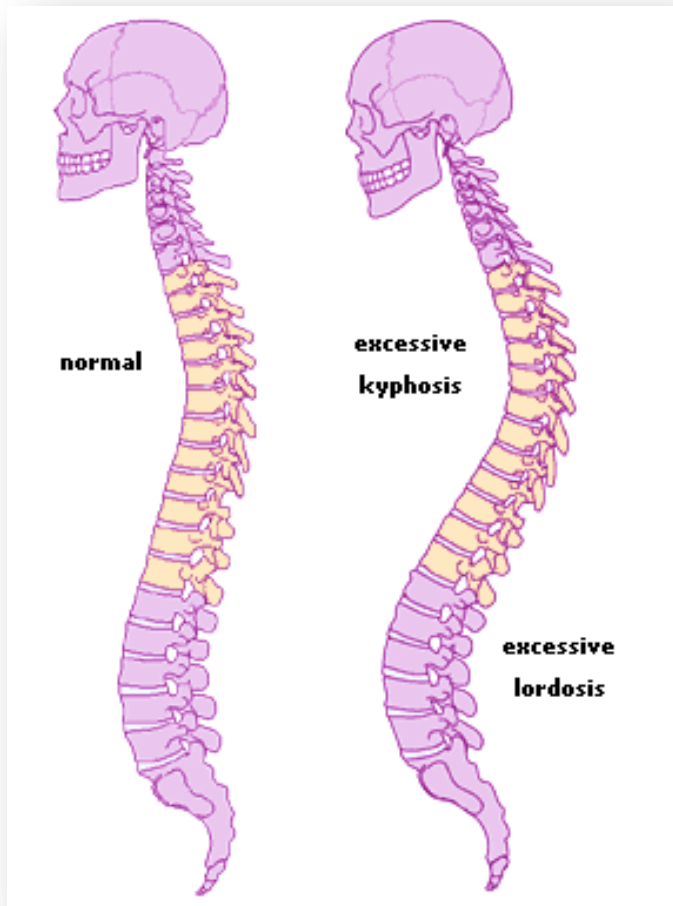


Head twisted markedly

Hyper kyphosis

هایپر کایفوز

هایپر کایفوز



- کایفوز : تحدب خلفی در ناحیه ستون مهره ها

(کاپانچی ۱۹۸۶)

- **Hyper kyphosis**

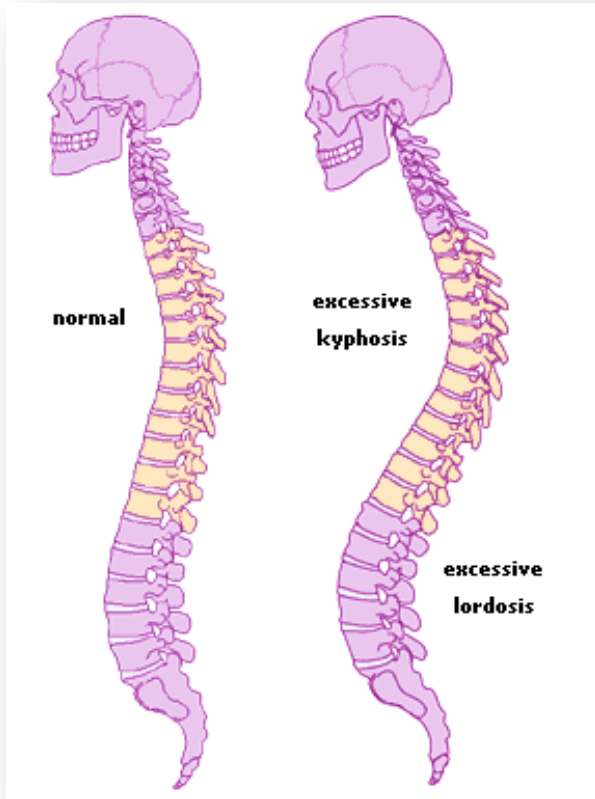
- افزایش غیر طبیعی انحناى خلفى ناحیه پشت

(کندال ۲۰۰۵)

- لزوم تعریف انحناى طبیعى ستون فقرات

هایپرکایفوز

○ دامنه طبیعی انحنای پشتی ستون فقرات :



○ ویلنر و جیسون ۸-۱۶ ساله اسپاینال پانتوگراف ۳۵

○ برگنود و همکاران بزرگسال اسپاینال پانتوگراف ۴۴

○ پروکتر و بلک پسر ۲-۲۰ ساله پرتو نگاری ۲۷

○ وتسیناس و مکوین پسران سیاه پوست ۳۴

○ وتسیناس و مکوین پسران سفید پوست ۳۸

○ آزمایش با X-Ray ۱۵ - ۴۰

○ بنیلی ۲۰۰۱ دامنه فیزیولوژیک کایفوز ۳۰ - ۵۰

جدول ۲. نرم قوس پستی و کمری جامعه ایرانی $\pm$ یک انحراف استاندارد در رده‌های سنی مختلف

گروه سنی	میانگین و انحراف استاندارد	محدوده نرم جامعه
نرم قوس پستی برای پسران کمتر از ۱۴ سال	(۴۰/۸۲±۸/۴)	۴۹/۲۲ تا ۳۲/۴
نرم قوس پستی برای پسران ۱۵-۲۴ ساله	(۴۱/۷۷±۱۰)	۵۱/۷۷ تا ۳۱/۷۷
نرم قوس پستی برای مردان ۲۵-۴۴ ساله	(۴۲/۸۰±۱۰/۴۷)	۵۳/۲۷ تا ۳۲/۳۳
نرم قوس پستی برای مردان ۴۵-۶۴ ساله	(۴۳/۱۹±۸/۴۸)	۵۱/۶۷ تا ۳۱/۷۱
نرم قوس پستی برای مردان بیش از ۶۵ سال	(۴۳.۳۷±۹.۹۸)	۵۳/۳۵ تا ۳۹/۳۳
نرم قوس پستی برای دختران کمتر از ۱۴ سال	(۳۶/۰۶±۱۰/۷۷)	۴۶/۸۳ تا ۲۵/۲۹
نرم قوس پستی برای دختران ۱۵-۲۴ ساله	(۳۸/۵۰±۱۰/۵۰)	۴۹ تا ۲۸
نرم قوس پستی برای دختران ۲۵-۴۴ ساله	(۴۱/۷۱±۱۱/۳۴)	۵۳/۰۵ تا ۳۰/۳۷
نرم قوس پستی برای زنان ۴۵-۶۴ ساله	(۴۴.۸۳±۱۲.۲۲)	۵۷/۰۵ تا ۳۲/۶۱
نرم قوس پستی برای زنان بیش از ۶۵ سال	(۵۰.۳۷±۱۴.۶۲)	۶۴/۹۹ تا ۳۵/۷۵
نرم قوس کمری برای پسران کمتر از ۱۴ سال	(۳۴.۴۵±۱۱.۲۴)	۴۵/۶۹ تا ۲۳/۲۱
نرم قوس کمری برای پسران ۱۵-۲۴ ساله	(۳۹.۲۰±۱۱.۸۰)	۵۱ تا ۲۷/۴۰
نرم قوس کمری برای پسران ۲۵-۴۴ ساله	(۴۱.۴۶±۱۲.۵۶)	۵۴/۰۲ تا ۲۸/۹
نرم قوس کمری برای مردان ۴۵-۶۴ ساله	(۴۰.۵۲±۱۰.۳۵)	۵۰/۸۷ تا ۳۰/۱۷
نرم قوس کمری برای مردان بیش از ۶۵ سال	(۳۷.۳۷±۱۱.۲۱)	۴۸/۵۸ تا ۲۶/۱۶
نرم قوس کمری برای دختران کمتر از ۱۴ سال	(۴۰/۲۶±۱۲/۰۹)	۵۲/۴۵ تا ۲۸/۰۷
نرم قوس کمری برای دختران ۱۵-۲۴ ساله	(۴۶.۹۲±۱۲.۰۱)	۵۸/۹۳ تا ۳۴/۹۱
نرم قوس کمری برای دختران ۲۵-۴۴ ساله	(۵۰/۳۴±۱۴/۰۴)	۶۴/۳۸ تا ۳۶/۲۳۰
نرم قوس کمری برای زنان ۴۵-۶۴ ساله	(۵۱.۲۲±۱۵.۲۹)	۶۶/۵۱ تا ۳۵/۹۳
نرم قوس کمری برای زنان بیش از ۶۵ سال	(۴۵.۹۴±۱۶.۵۴)	۶۲/۴۸ تا ۲۹/۴۰

تقسیم بندیهای متفاوت هایپرکایفوز

□ تقسیم بندی بر اساس منطقه درگیر (شدت انحنای)

□ هایپرکایفوز وضعیتی (متحرک - برگشت پذیر)

□ هایپرکایفوز ساختاری (ثابت - برگشت ناپذیر)

انواع هایپرکایفوز

کایفوز

کایفوز موضعی

Local

➡ Hump Back



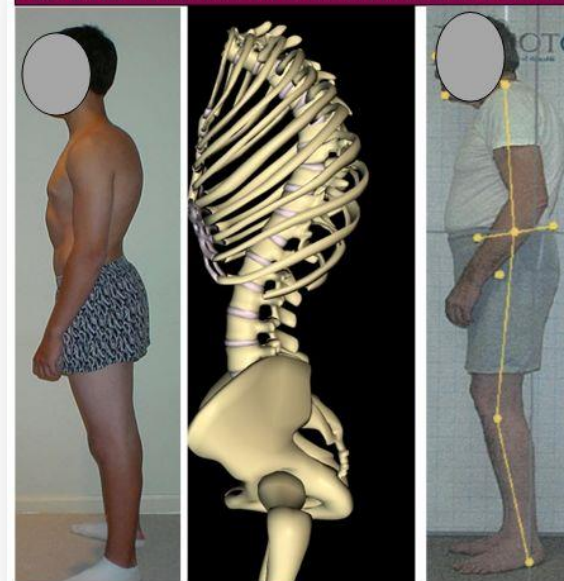
کایفوز عمومی

General

➡ Round Back



Hyper-Kyphotic Posture: Adolescent, Spine Model & Senior



کایفوز

برگشت ناپذیر

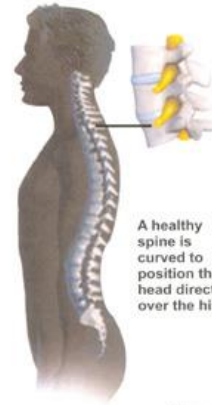
Structural

برگشت پذیر

Functional

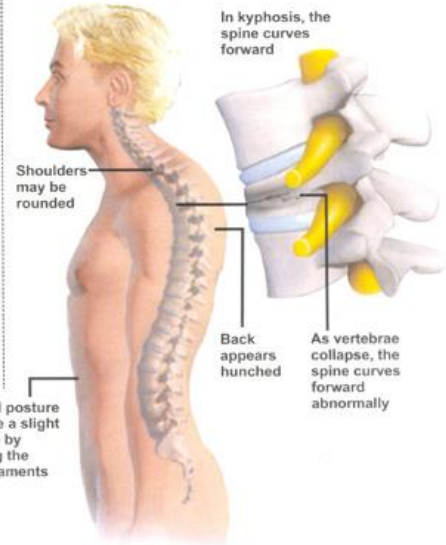


HEALTHY SPINE



A healthy spine is curved to position the head directly over the hips

SPINE AFFECTED BY KYPHOSIS



In kyphosis, the spine curves forward

Shoulders may be rounded

Back appears hunched

As vertebrae collapse, the spine curves forward abnormally

Abnormal posture can cause a slight curvature by loosening the spinal ligaments

گوژ پشته

hump back

.1

کایفوز مادرزادی congenital kyphosis

.2

کایفوز شوثرمن یا جوانان Scheuermann kyphosis

.3

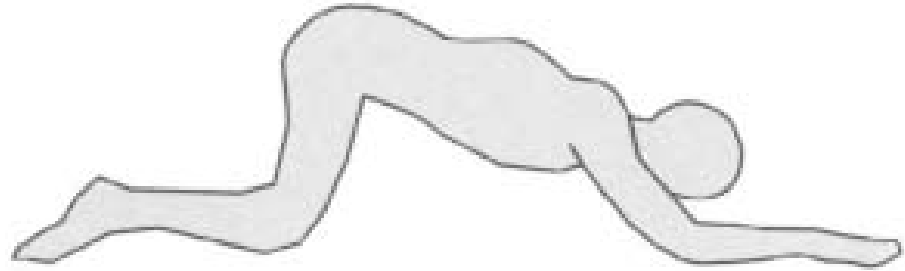
کایفوز ناشی از پیری

.4

کایفوز ناشی از سل ستون فقرات

.5

انواع هایپرکایفوز



کایفوز

برگشت پذیر

Functional

برگشت ناپذیر

Structural

❖ این نوع کایفوزیس برگشت پذیر بوده و فقط بافت‌های نرم را تحت تاثیر قرار می دهد. به همین دلیل انعطاف پذیر و معمولاً بدون درد بوده و در عکس های پرتونگاری، مهره ها طبیعی به نظر می رسند و معمولاً در دوران نوجوانی و جوانی ، به خصوص در دختران بیشتر مشاهده می شود. این نوع کایفوز با حرکات اصلاحی درمان می شود.

❖ در کایفوز متحرک، نا هنجاری در هنگام ایستادن مشهود است ولی در هنگام خوابیدن حذف می شود.

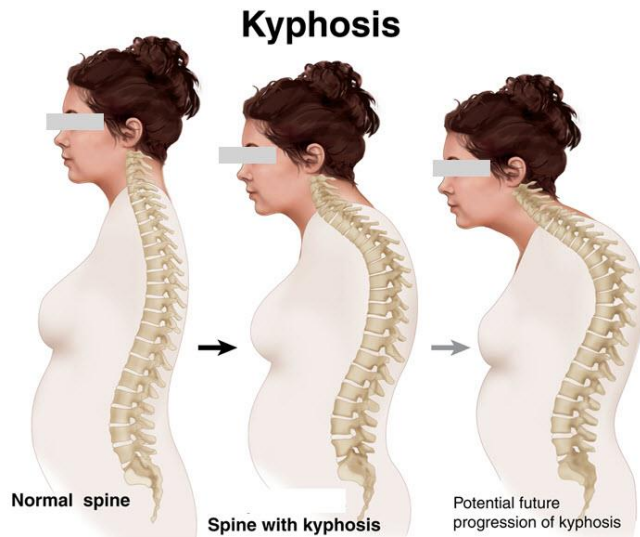
علل بروز هایپرکایفوز



- بد قرار گرفتن وضعیت بدن
- ضعفها و کوتاهی های عضلانی
- کایفوز جبرانی
- استفاده از تجهیزات نامناسب
- وضعیتهای روانی و شخصیتی فرد
- افزایش وزن
- تیپ بدنی
- سن
- بیماری های استخوانی مثل سل ستون فقرات
- تومورهای استخوانی و شکستگیهای فشاری
- استئوپروزهای مرتبط با افزایش سن

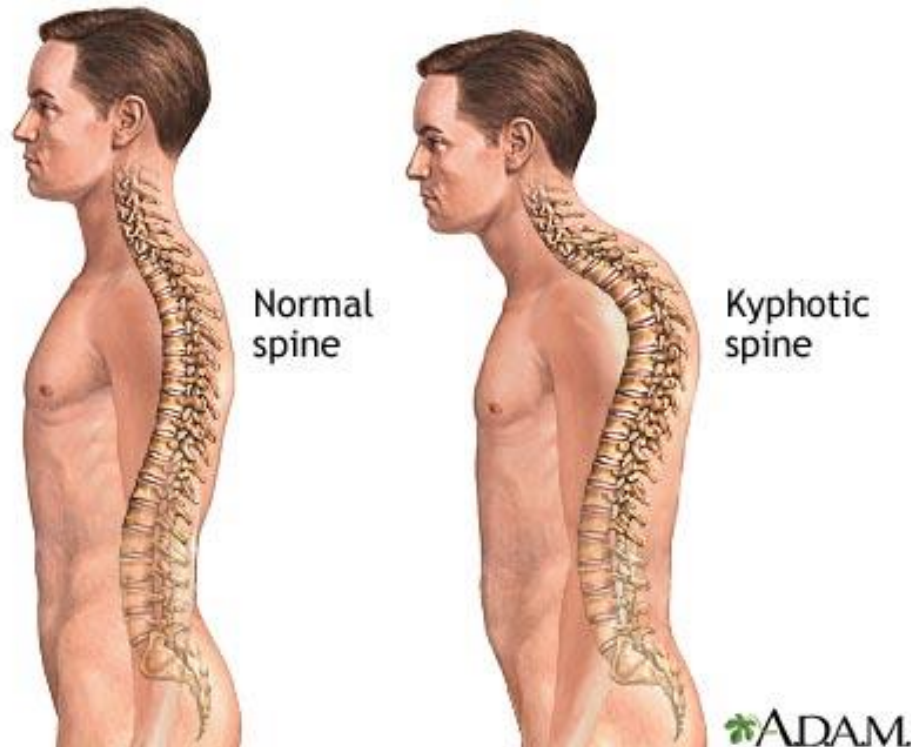
علائم های پرکایفوز

- سر و گردن به جلو آمده و کاهش قوس گردنی
- فرو رفتن استخوان جناغ و پایین رفتن قفسه سینه



- نزدیک شدن شانه ها از جلو و گرد شدن آنها
- کاهش در انعطاف پذیری چرخشی ستون فقرات
- کاهش در تحرک مفصل شانه
- ضعف در عضلات شکم

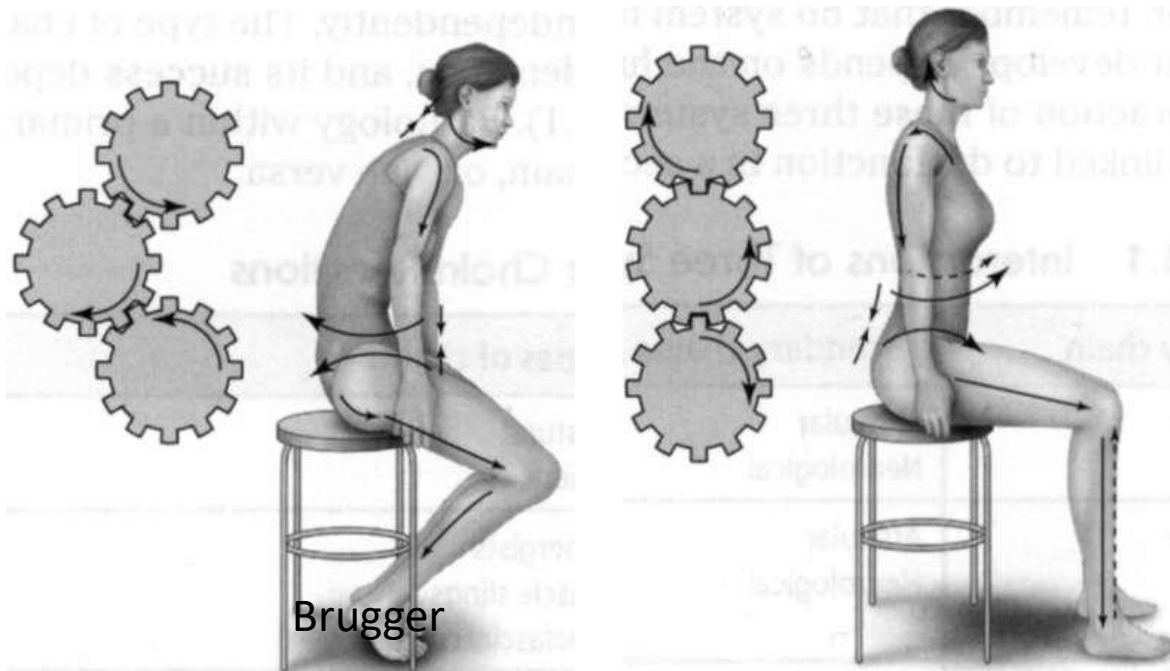
عوارض هایپرکایفوز

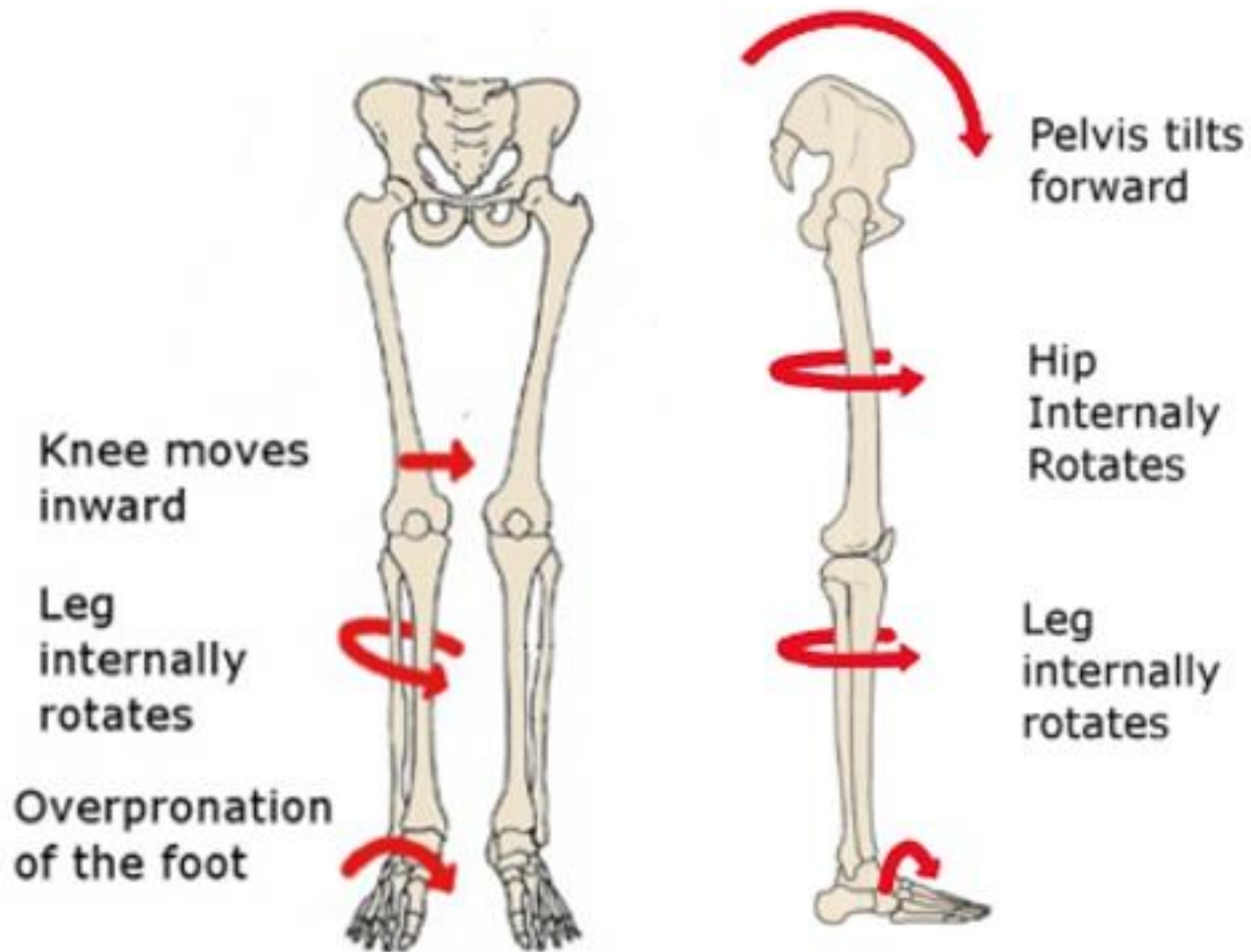


- خستگی
- دردهای خفیف و مزمن در ناحیه
- شانه گرد
- افزایش لوردوز کمری
- کوتاه شدن لیگامنت قدامی
- کشیدگی لیگامنت خلفی
- سر به جلو
- لوردوز
- کوتاه شدن قد
- مشکل تنفسی
- التهاب یا اسپاسم عضله
- مشکلات عصبی

- شوئرمین << گفته شد که کوتاهی عضلات همسترینگ موجب ایجاد کایفوز می شود و کوتاهی عضله سوئز خاصره ای موجب چرخش قدامی لگن خاصره و افزایش لوردوز می شود که میتواند بطور جبرانی ناهنجاری کایفوز را ایجاد نماید.

- لزوم موقعیت صحیح در حین تمرین
- مکانیسم زنجیره چرخ دنده ای





ارزیابی کایفوز

• روشهای تهاجمی

• روشهای غیر تهاجمی

Head:
Forward

Neck:
Increase curve

Scapulae:
Abducted

Thorax:
Increased (kyphosis)

Lower Back:
Hyperextended (lordosis)

Hips:
Flexed

Pelvis:
Forward (Anterior pelvic tilt)

Knees:
Slightly hyperextended

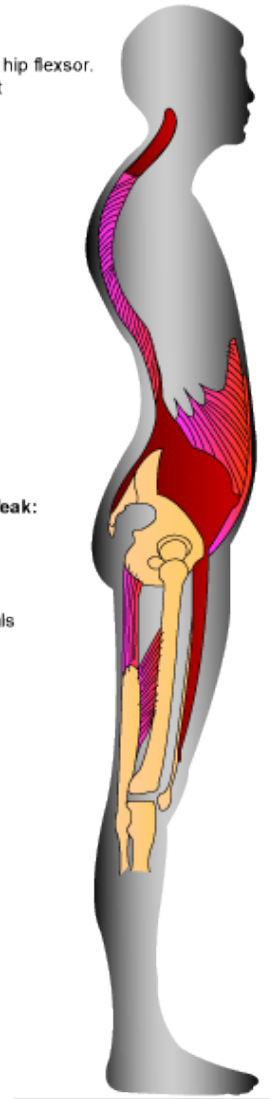
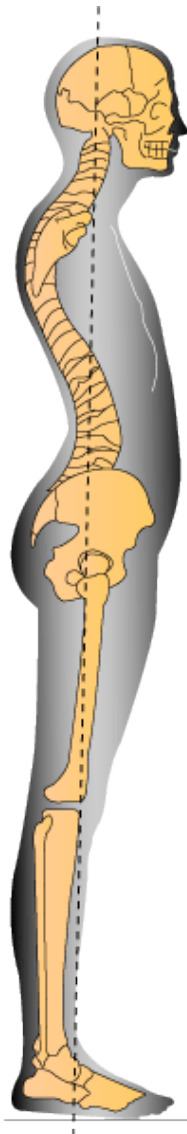
Feet:
Slightly plantar flexion

Short and Tight:
Neck extensors and hip flexor.
The low back is tight

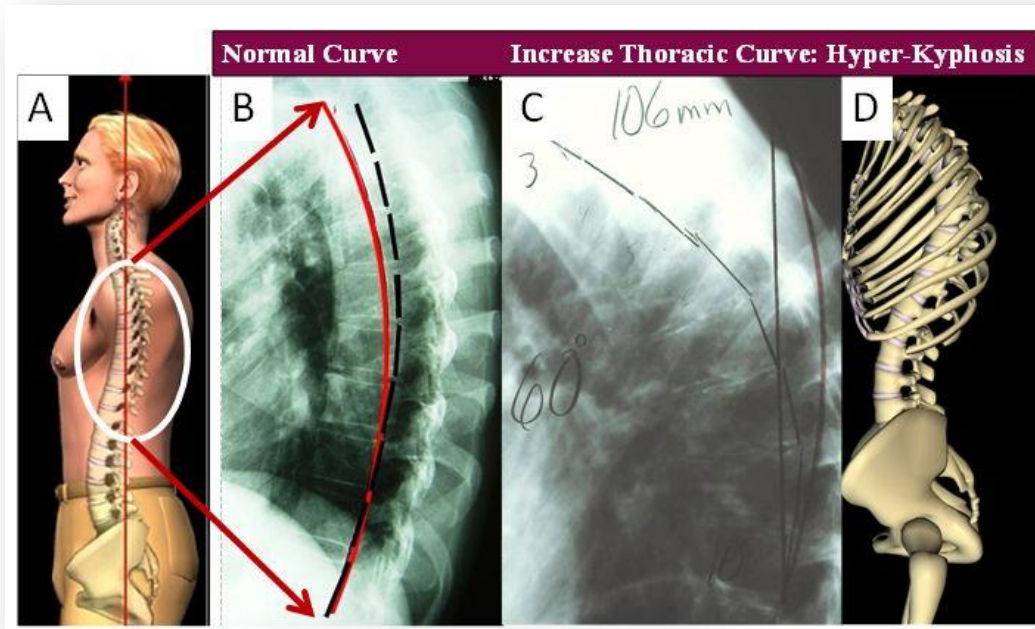
- Neck extensors
- Hip flexors
- Lower back

Lengthened and Weak:

- Neck flexors
- Upper back
- Erector spinae
- Hamstrings
- Possibly abdominals

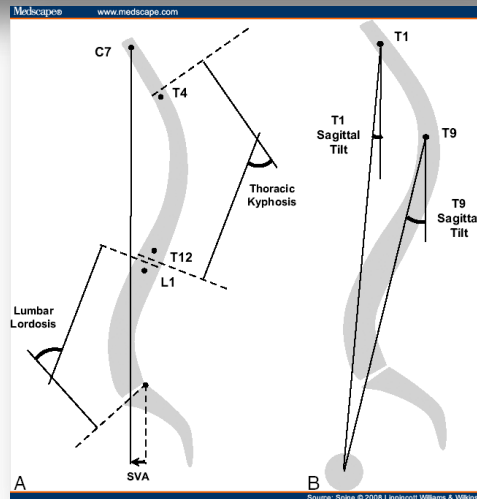


روشهای تهاجمی



- X- Ray
- CT-Scan
- MRI

1. روش کوب
2. روش کانونی
3. روش خط مماس خلفی هریسون



روشهای غیر تهاجمی

➤ صفحه شطرنجی

➤ خط شاقول

➤ اسپاینال پانتوگراف

➤ خط کش منعطف

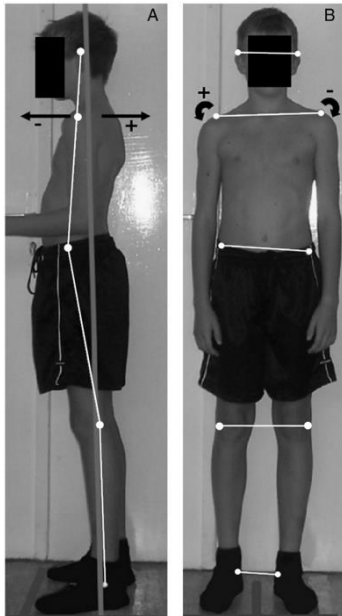
➤ کایفومتر

➤ اینکلاینومتر

➤ الکتروگونیاومتر

➤ اسپاینال موس

➤ روش تصویر برداری



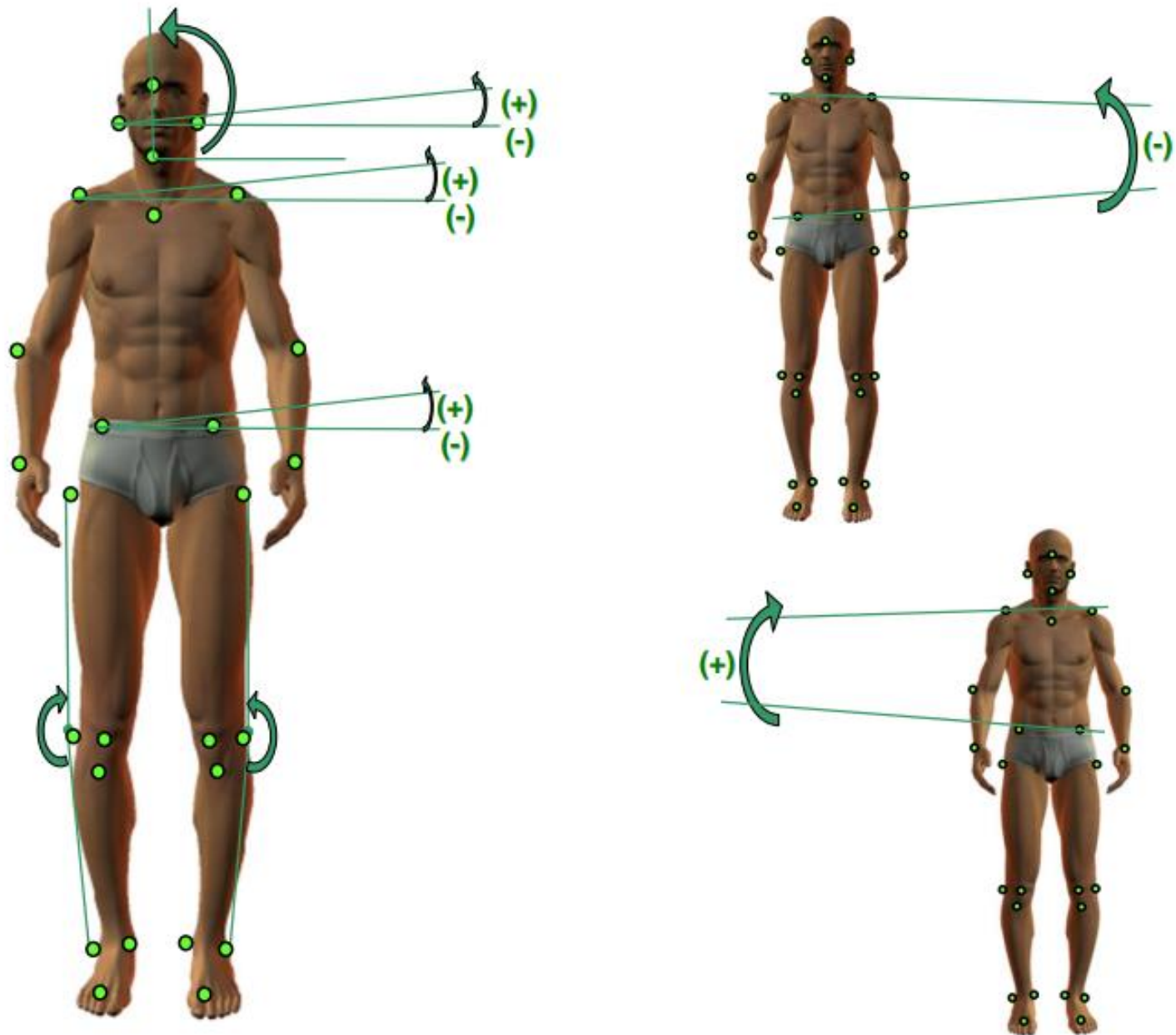


Fig 1. Anatomical points and angles assessed in the anterior view. The positive sign indicates inclination to the right and the negative sign indicates indication to the left.

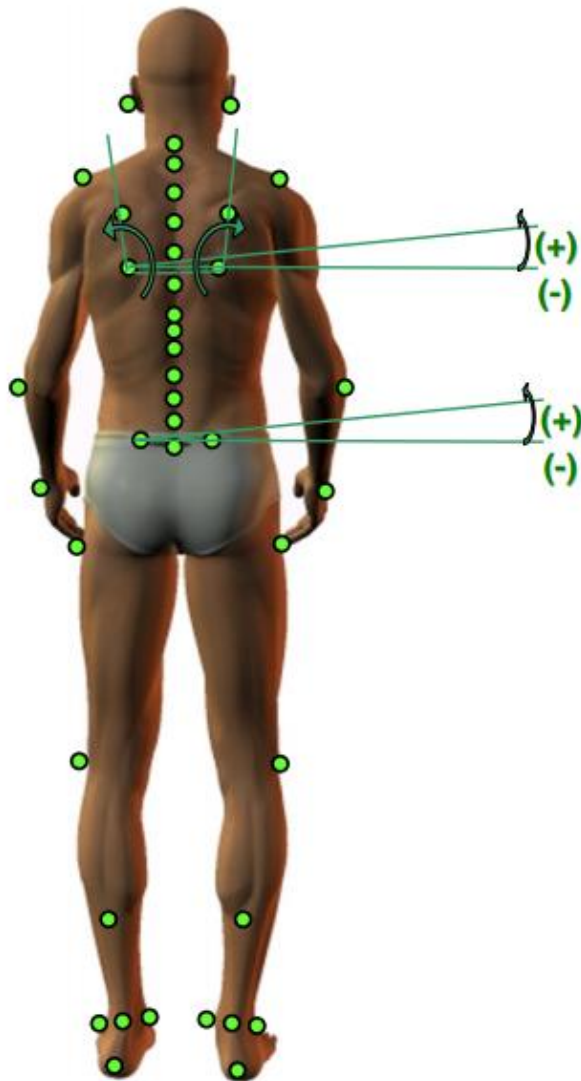


Fig 2. Anatomical points and angles assessed in the posterior view. The positive sign indicates inclination to the left and the negative sign indicates inclination to the right.

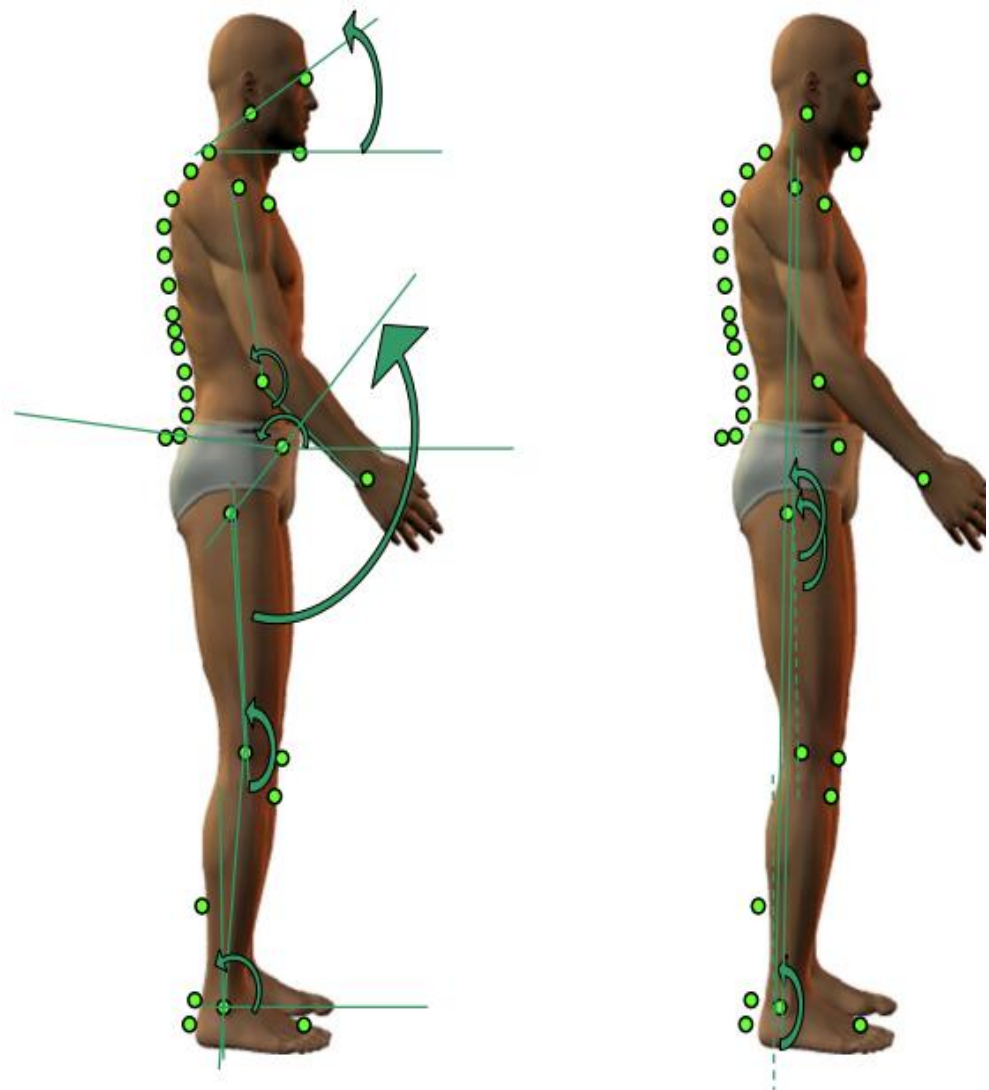


Fig 3. Anatomical points and angles assessed in the lateral views.



□ برای ارزیابی میزان کایفوز سینه ای، باید فرد از نمای پهلو، پشت صفحه شطرنجی قرار گیرد.

□ آزمون گیرنده یک خط را به عنوان خط مرجع قرار داده و وضعیت قرار گیری بخش های خاصی از بدن را که باید همراهی باشند نسبت به خط مرجع ارزیابی می کند.

خط کش منعطف



Flexible ruler (flexi curve)

- کاتلین و همکاران (۱۹۹۸) :
زائده خاری **C7**
نقطه راس قوس سینه ای
محل اتصال **L5 , S1**
- خلخالی (۲۰۰۶) :
زوائد خاری **T2 , T12**



$$\theta = 4 \text{ Arc Tang } \left(\frac{2H}{L} \right)$$

اسپاینال پانتوگراف

Spinal Pantograph



از این ابزار می توان برای اندازه گیری هایپرکایفوز و هایپرلوردوز استفاده کرد. این وسیله در قسمت انتهایی خود به یک دسته مجهز است و بر روی چرخهایی سوار است که به راحتی در صفحه ساجیتال حرکت می کند و بوسیله جدول رسم ثابت که در زیر آن قرار دارد شکل انحنای ثبت می شود.

Kyphometer



- کایفومتر در واقع نقاله ای است که از دو طرف درجه بندی شده و دارای دو بازوی موازی می باشد.
- برای اندازه گیری انحنای سینه ای یک بازو را بر روی مهره های T2,T3 و یک بازو را بر روی زوائد مهره ای T11,T12 قرار می دهند.

Inclinometer



- توسط لوبل در ۱۹۶۷ طراحی شد.
- زاویه مماس با سطح اندازه گرفته شده را نشان می دهد.



- پایه های دستگاه روی زوائد خاری

$$T_1 - T_2$$

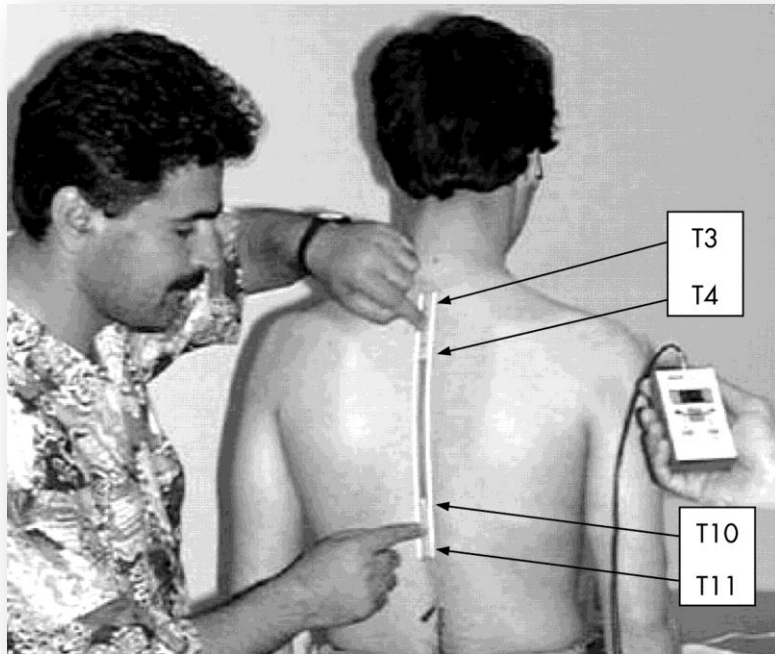
$$T_{12} - L_1$$

- کم کردن زاویه بالایی از زاویه پایینی = زاویه کایفوز

الکتروکونیامتر

EGO

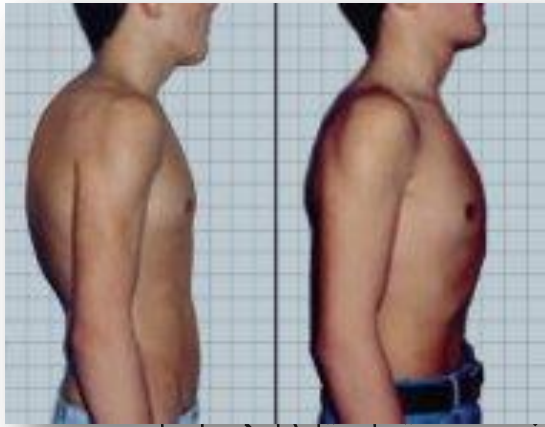
- ابداع در سال ۱۹۵۰
- با استفاده از اختلاف پتانسیل الکتریکی بازوهای دستگاه
- در سال ۲۰۰۳ توسط دکتر رضا رجبی اصلاح شد.



Rounded shoulder

شانه گرد

(شانه به جلو آمده)



شانه گرد یا جلو آمده

Rounded or Forward shoulder Posture

FSP

- شانه های به سمت جلو یا گرد شده، یکی از انحرافات از وضعیت استاندارد یا طبیعی است
- دور شدن و بالا رفتن کتف + وضعیت رو به جلوی شانه ها.
- علت : کوتاه شدن عضلات قدام کمر بند شانه و ضعیف شدن عضلات خلف کمر بند شانه
- ضعف عضلات دوزنقه میانی ، پایینی و متوازی الاضلاع
- عوارض : قنبری و همکارانش (۲۰۰۷) ارتباط معنی داری بین این ناهنجاری و کاهش مشخص در حجم و ظرفیت حیاتی و حجم تنفس باقیمانده مشاهده کردند.
- تحقیق زندگی در سال ۸۹ (دابل اسکوار): به کسی شانه به جلو می گویند که فاصله زائده آکرومیون آن شخص تا دیوار بیشتر از ۱۳/۵ cm باشد (میانگین: ۱۰/۳ تا ۱۳/۵)

روشهای تهاجمی (مستقیم)

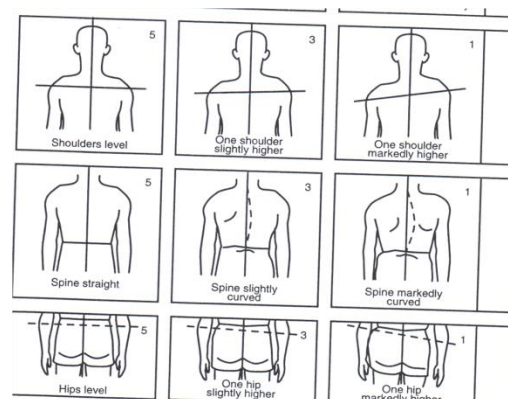
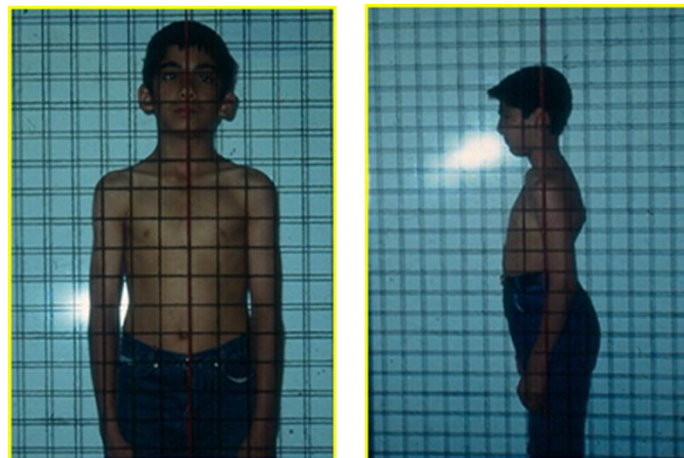
- 1.X-ray
- 2.CTScan
- 3.MRI



روشهای غیرتهاجمی

- خط شاقول
- صفحه شطرنجی (posture screen)
- تست نیویورک
- خط کش دابل اسکوار
- دوربین عکاسی

➤ نرم افزار Posture Pro V



نرم افزارهای ارزیابی پوسچر





PostureScreen Mobile[®]

Accurate Postural Assessment

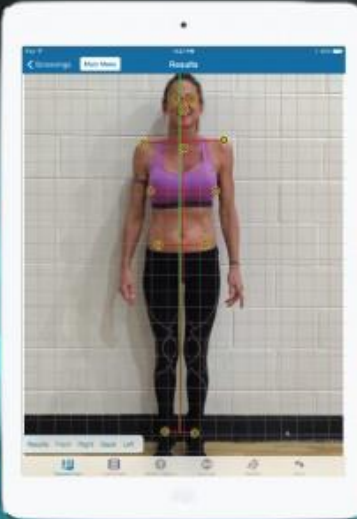
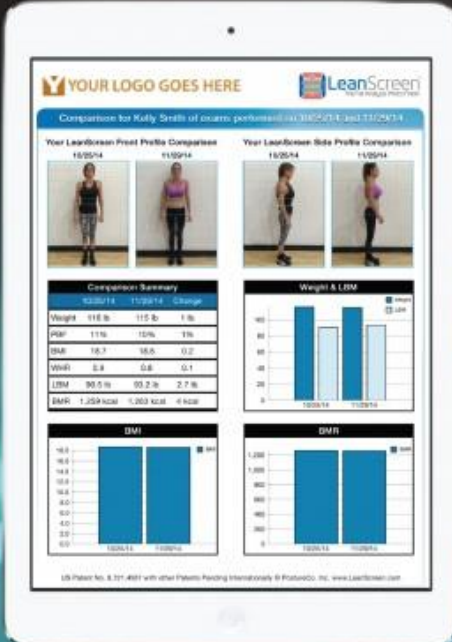


LeanScreen[™]

The Fat Analysis Photo Finish

Available on the
App Store

ANDROID APP ON
Google play

Comparison for Kelly Smith of cardio performance (10/25/14) and (11/25/14)

Your LeanScreen Post Profile Comparison
10/25/14 11/25/14

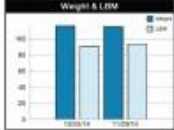


	10/25/14	11/25/14	Change
Weight	118 lb	112 lb	-6 lb
PMH	11%	10%	-1%
DMH	16.7	16.5	-0.2
VWH	0.8	0.8	0.1
LSH	90.5 in	90.2 in	-2.7 in
BMH	1,259 kcal	1,263 kcal	+4 kcal

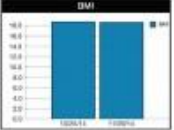
Your LeanScreen Side Profile Comparison
10/25/14 11/25/14



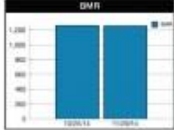
Weight & LBM



DMH



DMH



US Patent No. 8,371,481 with other Patents Pending Internationally © ProSource, Inc. www.LeanScreen.com



Exercise Name: Search

248 exercise credits remaining

Prescribed Exercises

- Anterior Head Translation**
 Sets: Reps:
 Time: Rest:
 Freq:
- Left Ribcage Translation**
 Sets: Reps:
 Time: Rest:
 Freq:
- Stir the Pot**
 Sets: Reps:
 Time: Rest:
 Freq:
- High Plank Walk Out**
 Sets: Reps:
 Time: Rest:
 Freq:

Your Custom Exercises

Your Custom Exercises

Postural Exercises

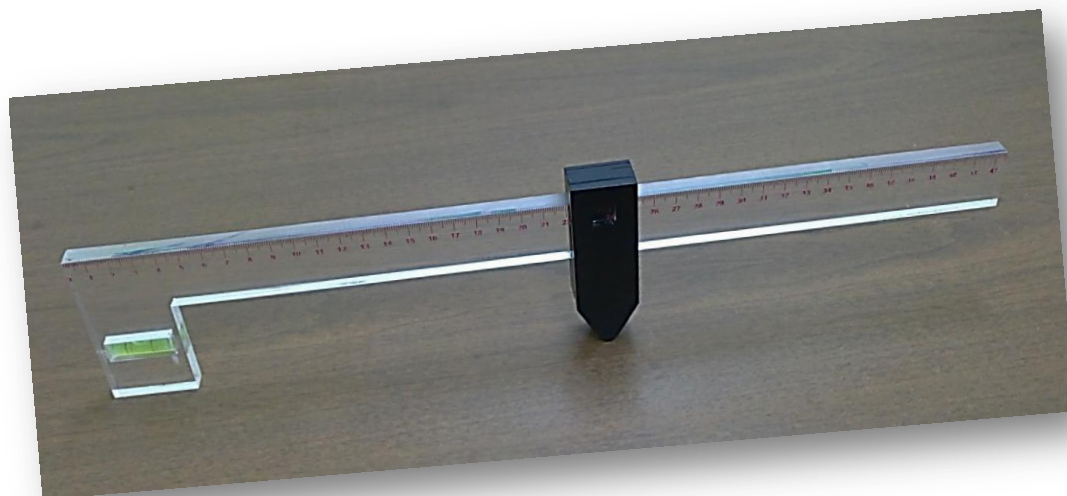
Cervical Posture Exercises

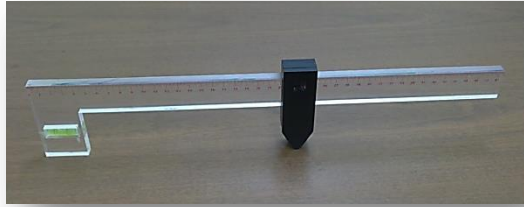
نرم افزارهای ارزیابی پوسچر



خط کش دبل اسکوار (سر به جلو و شانه به جلو)

- عبارت است از یک خط کش ۴۰ سانتی متری با دو مربع که به شکل وارونه روی آن سوار هستند و دارای یک تراز می باشند. این وسیله را برای اندازه گیری سر به جلو و جلو آمدگی شانه مورد استفاده قرار می دهند .





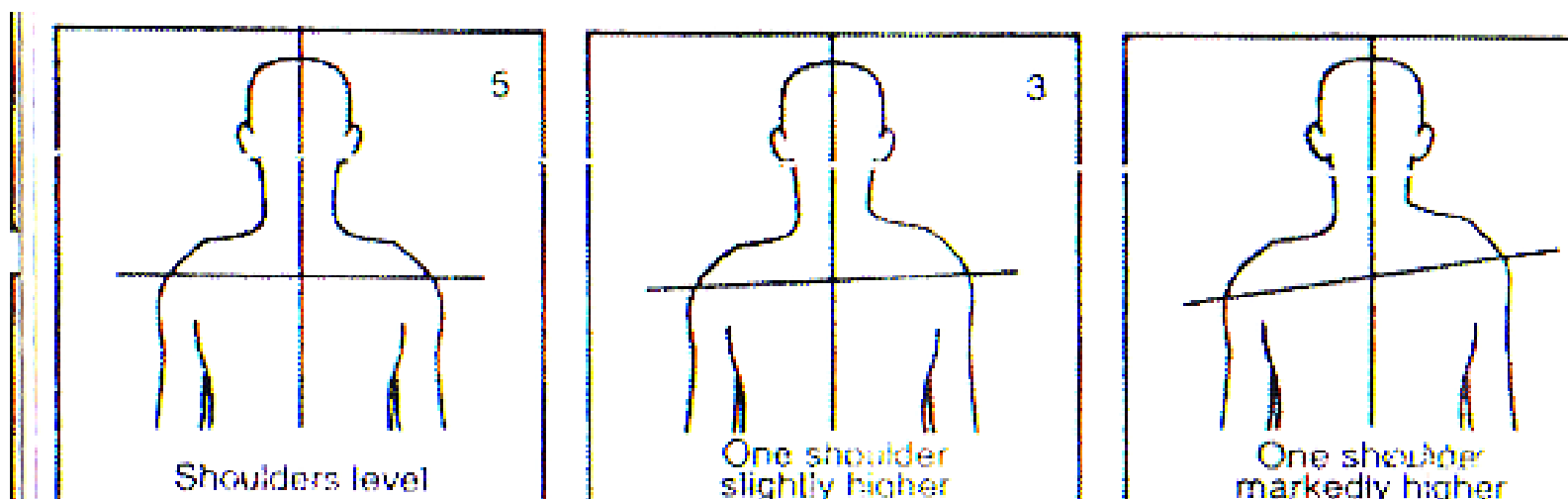
طریقه اندازه گیری جلو آمدگی شانه با خط کش دبل اسکوار

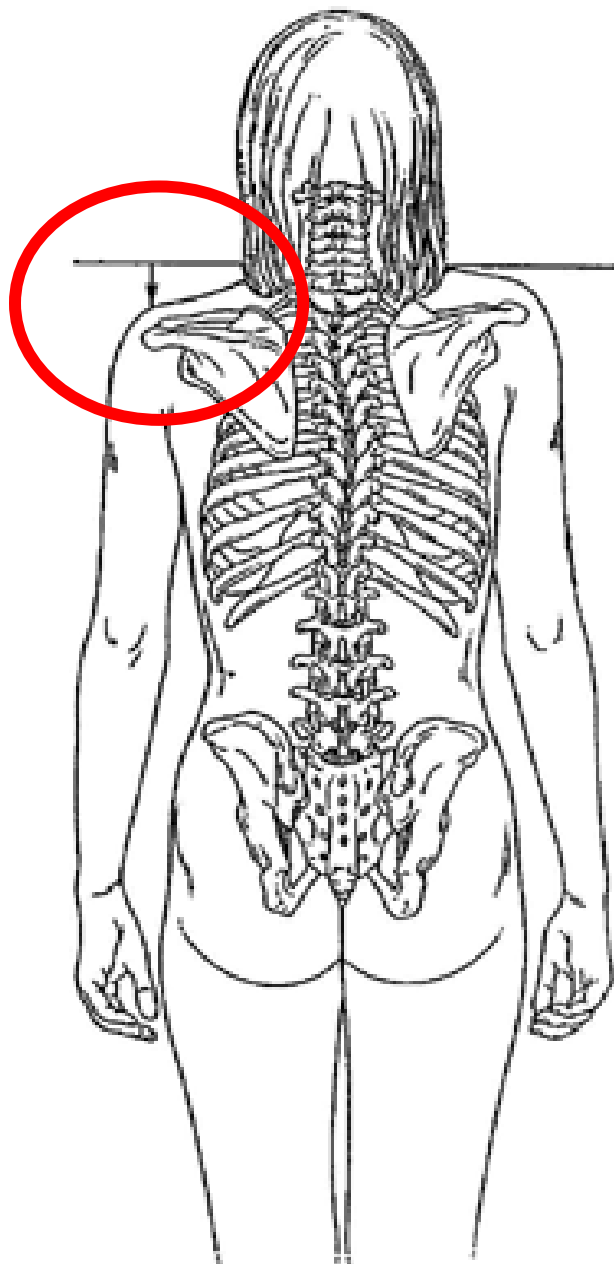
- پس از لمس و معاینه زائده اکرومیون استخوان کتف بر روی شانه راست و چپ، موقعیت انرا با یک نشانگر مشخص می نمایند.
 - آنگاه از ازمون شونده خواسته می شود که پاشنه پا و سر خود را به فاصله ۵ cm از دیوار قرار دهد (تاثیر رفلکس های بدن و تغییر وضعیت بدن) و سپس خط کش را بر روی شانه راست فرد قرار داده بطوریکه یک مربع و تراز آن به سمت دیوار و مربع دوم به گونه ای تنظیم شود که زائده اکرومیون کتف را لمس نماید . فاصله بین دیوار و زائده اکرومیون کتف اندازه و به سانتی متر ثبت می شود . همین کار را برای شانه چپ انجام می دهیم میانگین فاصله شانه راست و چپ از دیوار به عنوان فاصله زائده اکرومیون از دیوار در نظر گرفته می شود.
- اندازه نرمال ۱۰/۲۹ تا ۱۳/۵۳ cm یعنی بیشتر از این مقدار = شانه به جلو

Uneven shoulder

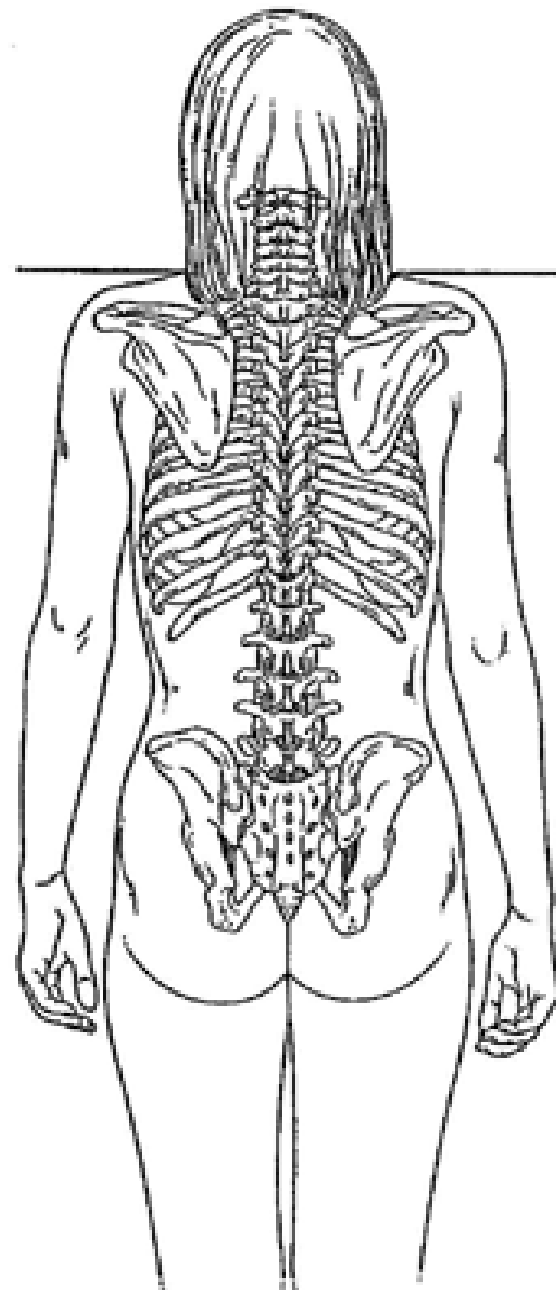
شانه نابرابر

- چنانچه شانه ها را با یک خط افقی مرجع مورد ارزیابی قرار دهیم، هر دو شانه باید نسبت به آن خط فاصله یکسان داشته باشند.
- یکسان نبودن این فاصله با خط افقی مرجع را عارضه **شانه نا برابر** گویند.

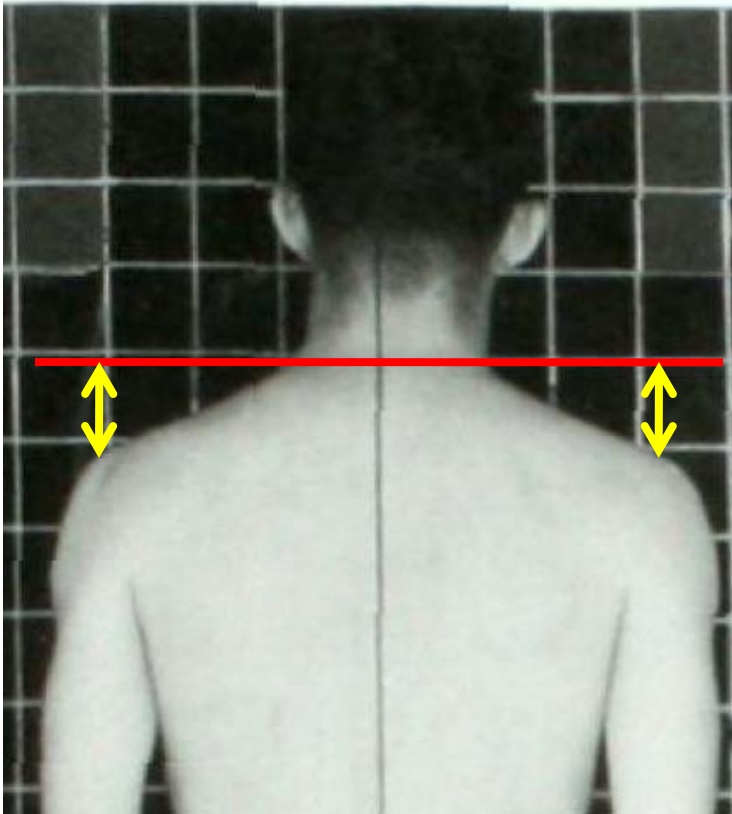




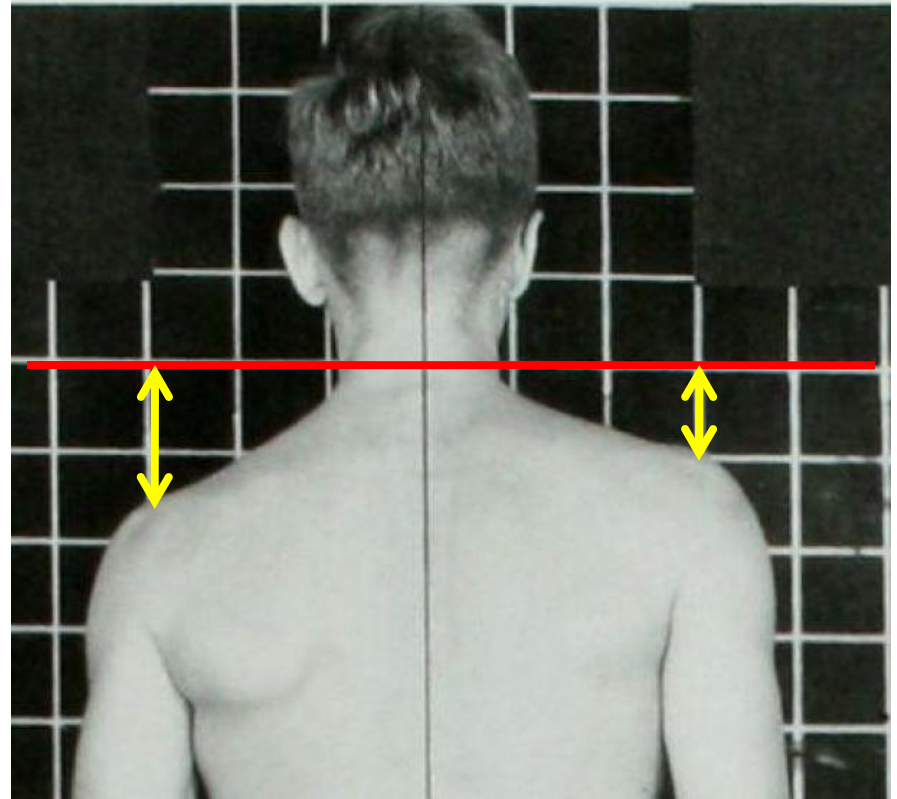
**Spinal Curvature
& Shoulder Drop**



Normal Anatomy



حالت شانه های برابر



شانه های نا برابر



علل بروز



Mother Carrying Baby on the Hip

Carrying a weight on the hip, such as a baby, causes stress to the sacroiliac joint which can lead to lower back pain and sciatica.

■ وضعیتهای غلط در نشستن، ایستادن،

خوابیدن و فعالیتهای روزانه و ورزشی

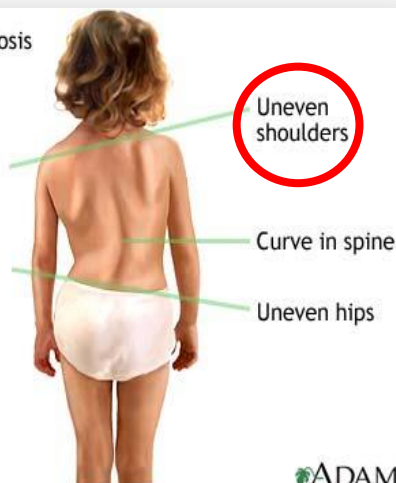
■ عدم تعادل در عضلات کمر بند شانه

■ بصورت ثانویه در اثر ناهنجاریهایی

مانند اسکولیوز و یا شکستگیهای

ناحیه کمر بند شانه

Signs of scoliosis



Uneven
shoulders

Curve in spine

Uneven hips

ADAM.

علل بروز

- استفاده از دست مسلط بدون بکارگیری دست مقابل

STRAPS SHOULD BE
ON BOTH SHOULDERS



WRONG

SHOULDERS SHOULD NOT
BE ROUNDED SHOULDERS

TOO HEAVY



WRONG

**WIDE
STRAPS**

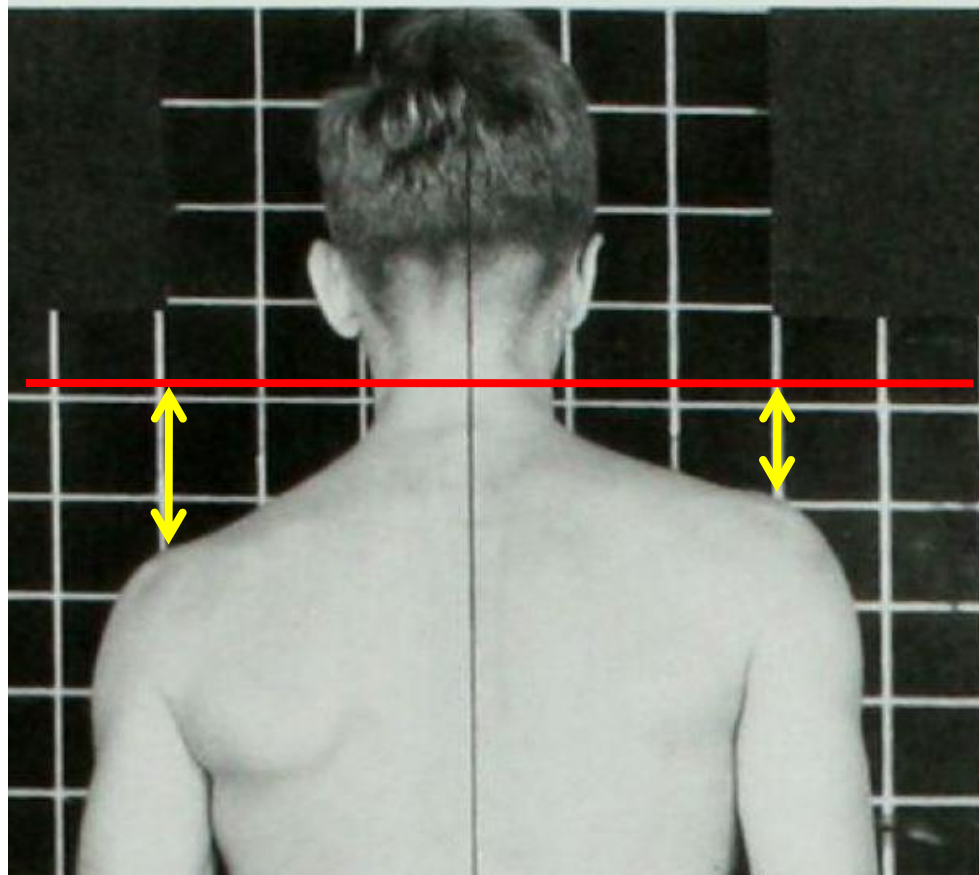


LIGHT LOAD
(No more than 15%-20%
of body weight)

PROPERLY WORN

علائم بروز

۱. نا برابری در ارتفاع دو زائده آکرومیون یا ترقوه ها



علائم بروز

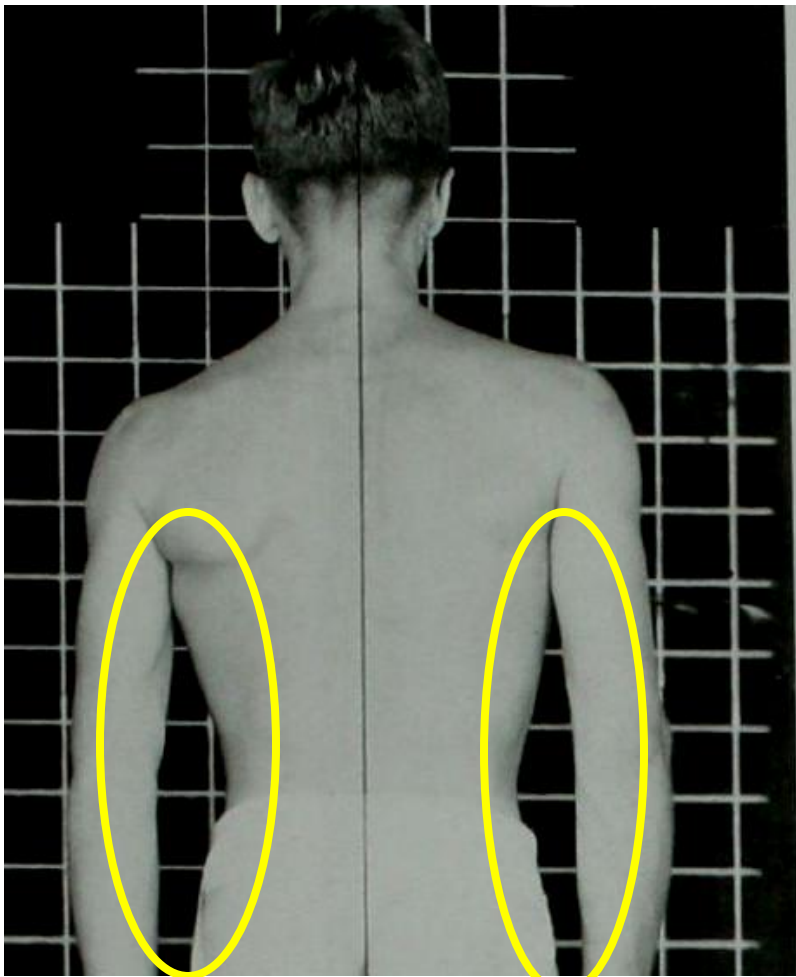
۲. نا برابری زاویه تحتانی کتف

۳. نا برابری زاویه میان گردن و سر شانه ها در دو طرف

۴. کاهش تحرک در مفاصل شانه

۵. درد در کمر بند شانه ای

۶. نا برابری در فاصله میان ناحیه داخلی بازو و تنه در دو طرف



Uneven Shoulder

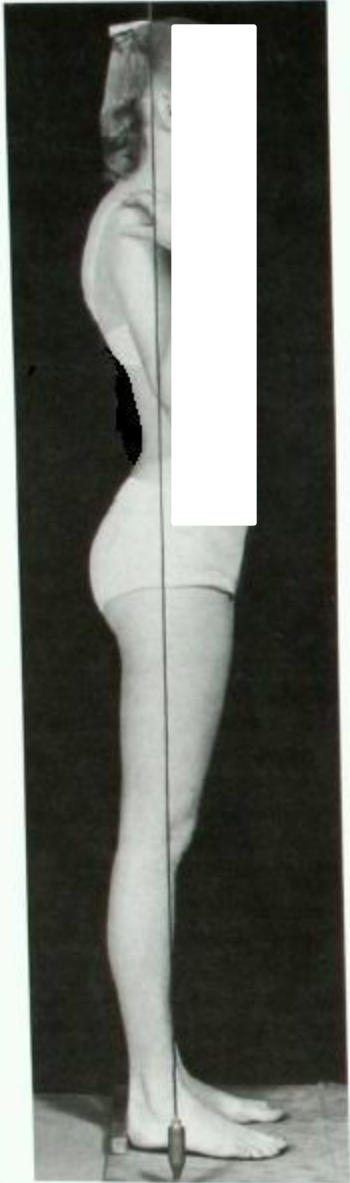




Hyper lordosis

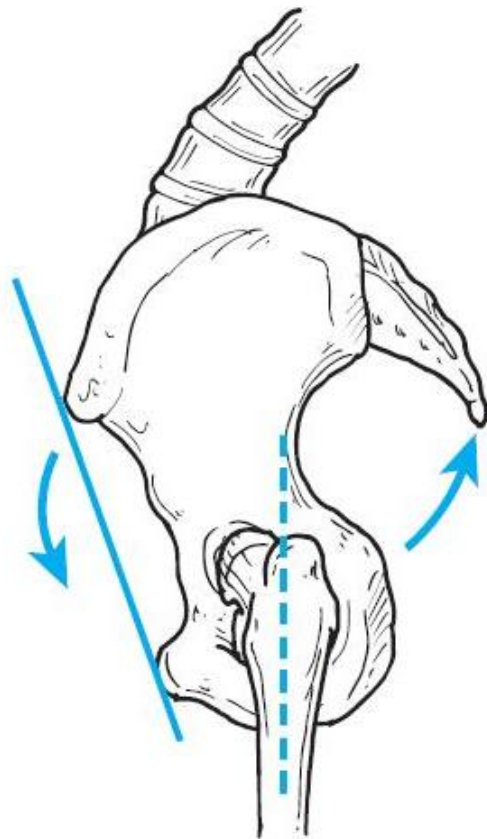
هایپرلوردوز

- The term lordosis refers to the normal inward curvature of the lumbar and cervical regions of the spine.
- Lordosis is a term also used to denote an anterior curve, although some sources reserve the term lordosis to denote abnormal conditions (Kisner, 2012).



- افزایش بیش از حد طبیعی انحنای کمر را گود پستی (Hyper Lordosis) می گویند.
- تیلت لگن و لوردوز کمری :
- در عارضه هایپر لوردوز تیلت قدامی لگن اتفاق می افتاد.

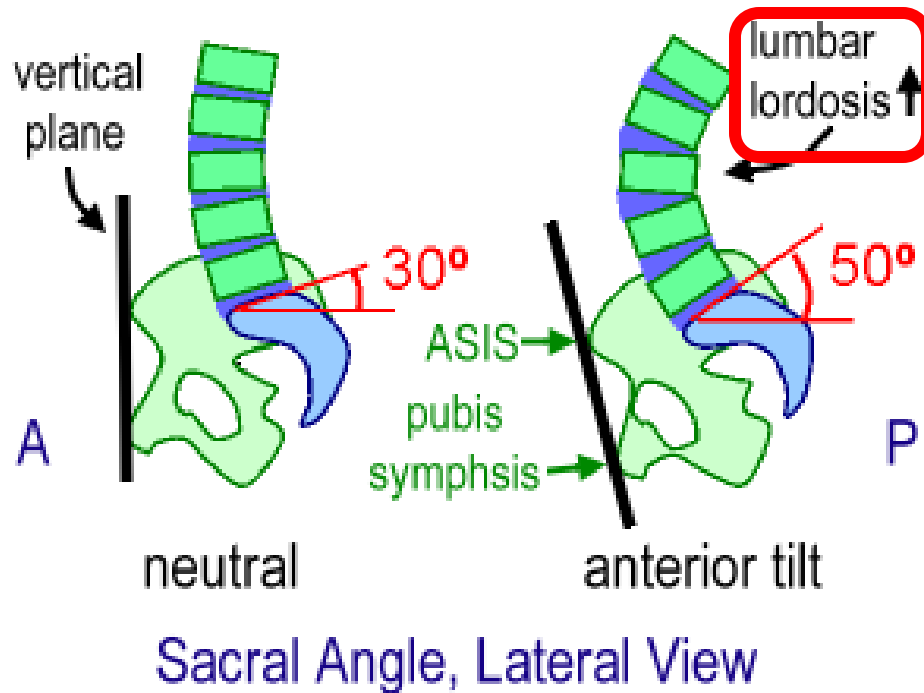
Anterior pelvic tilt



B Anterior pelvic tilt

- خار خاصره قدامی فوقانی (ASIS) به سمت جلو و پایین حرکت می کند.
- حرکت مفصل ران و مهره های کمری :
- مفصل ران به فلکشن و مهره های کمر به اکستنشن می روند و گودی کمر افزایش می یابد.
- عضلات ایجاد کننده حرکت :
- فلکسورهای ران و اکستنسورهای پشت باعث این حرکت می شوند.

زاویه خاجی (sacral angle)



□ زاویه ساکرال :

زاویه بین سطح فوقانی

ساکروم و سطح افق

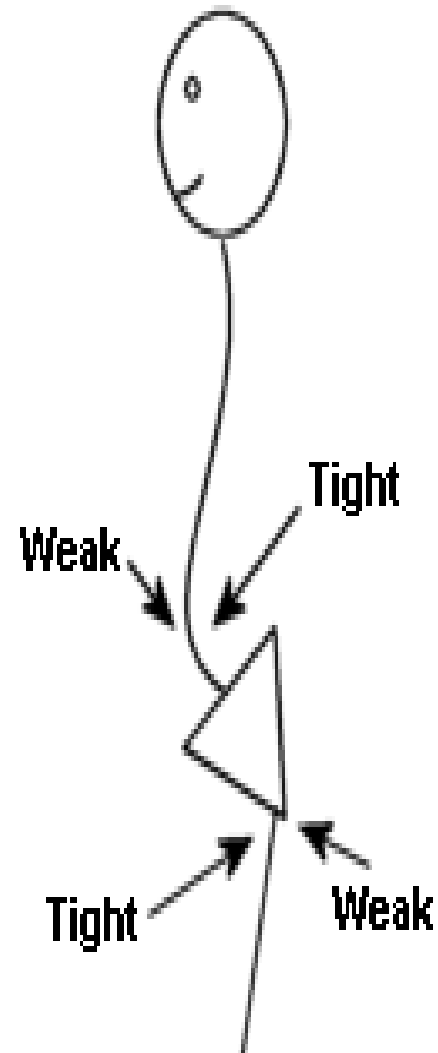
□ در تیلت قدامی لگن

زاویه خاجی افزایش مییابد.



گروه سنی	میانگین و انحراف استاندارد	محدوده نرّم جامعه
نرّم قوس کمری برای پسران کمتر از ۱۴ سال	(34.45 ± 11.24)	۲۳/۲۱ تا ۴۵/۶۹
نرّم قوس کمری برای پسران ۱۵-۲۴ ساله	(39.20 ± 11.80)	۲۷/۴۰ تا ۵۱
نرّم قوس کمری برای پسران ۲۵-۴۴ ساله	(41.46 ± 12.56)	۲۸/۹ تا ۵۴/۰۲
نرّم قوس کمری برای مردان ۴۵-۶۴ ساله	(40.52 ± 10.35)	۳۰/۱۷ تا ۵۰/۸۷
نرّم قوس کمری برای مردان بیش از ۶۵ سال	(37.37 ± 11.21)	۲۶/۱۶ تا ۴۸/۵۸
نرّم قوس کمری برای دختران کمتر از ۱۴ سال	(40.26 ± 12.09)	۲۸/۰۷ تا ۵۲/۴۵
نرّم قوس کمری برای دختران ۱۵-۲۴ ساله	(46.92 ± 12.01)	۳۴/۹۱ تا ۵۸/۹۳
نرّم قوس کمری برای دختران ۲۵-۴۴ ساله	(50.34 ± 14.04)	۳۶/۲۳۰ تا ۶۴/۳۸
نرّم قوس کمری برای زنان ۴۵-۶۴ ساله	(51.22 ± 15.29)	۳۵/۹۳ تا ۶۶/۵۱
نرّم قوس کمری برای زنان بیش از ۶۵ سال	(45.94 ± 16.54)	۲۹/۴۰ تا ۶۲/۴۸

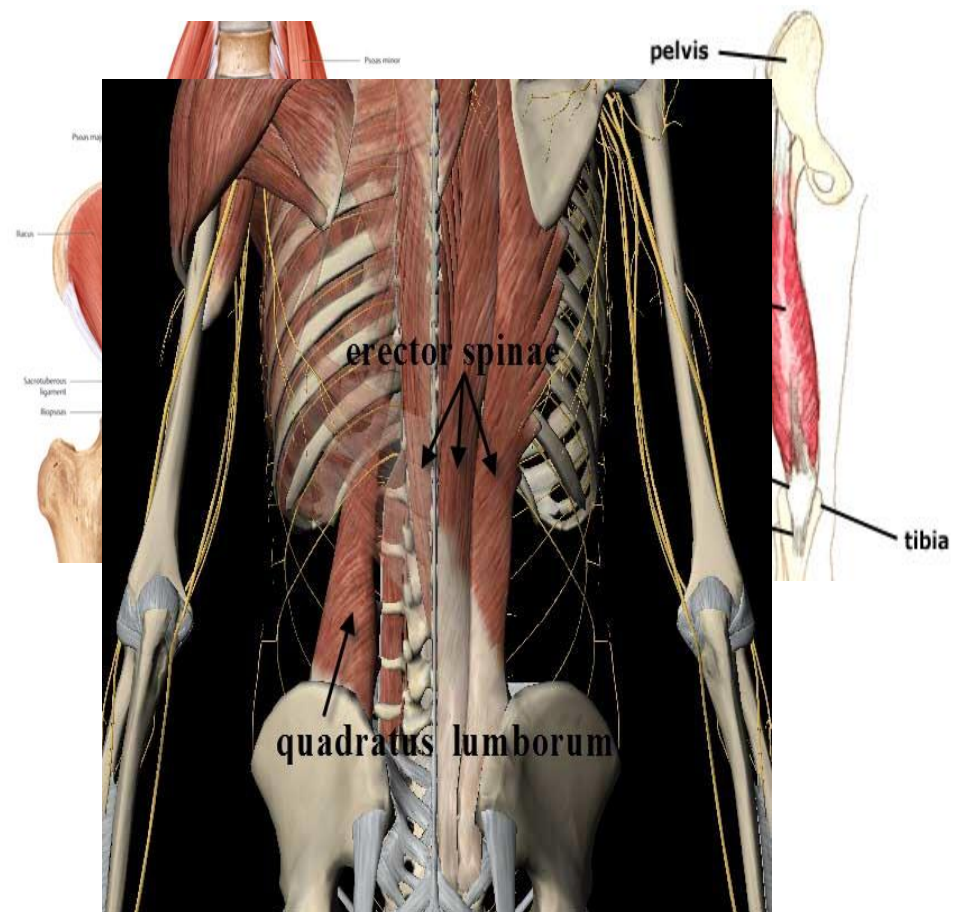
- Some muscles around the hip and spine become tight and some become weak and stretched, causing an imbalance.



Tight muscles

Hip flexors
(iliopsoas, rectus
femoris)

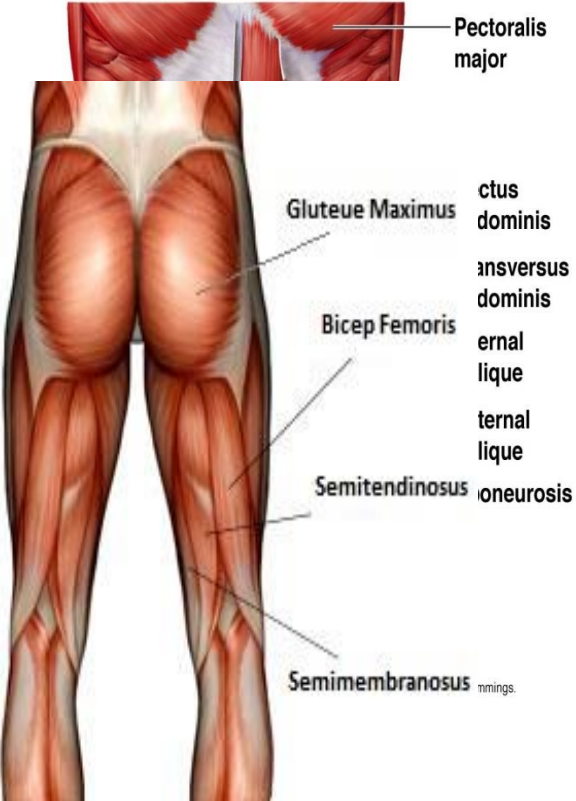
Back extensors
(erector spinae and
quadratus
lumborum)



weak
muscles:

Abdominal muscles

hip extensors
(gluteus Maximus,
hamstrings)



علل ایجاد کننده هایپر لوردوزیس

1. کوتاهی عضلات فلکسور ران (رکتوس

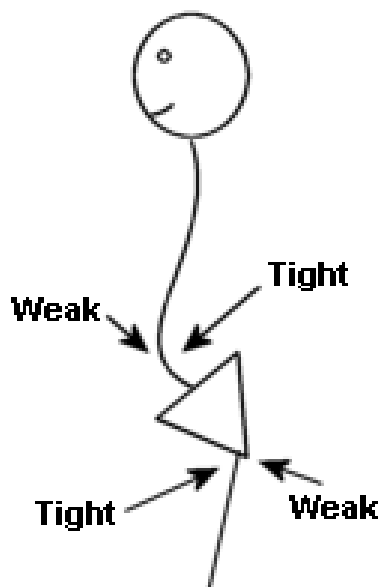
فموریس و ایلئوپسواس) و اکستنسورهای

پشت

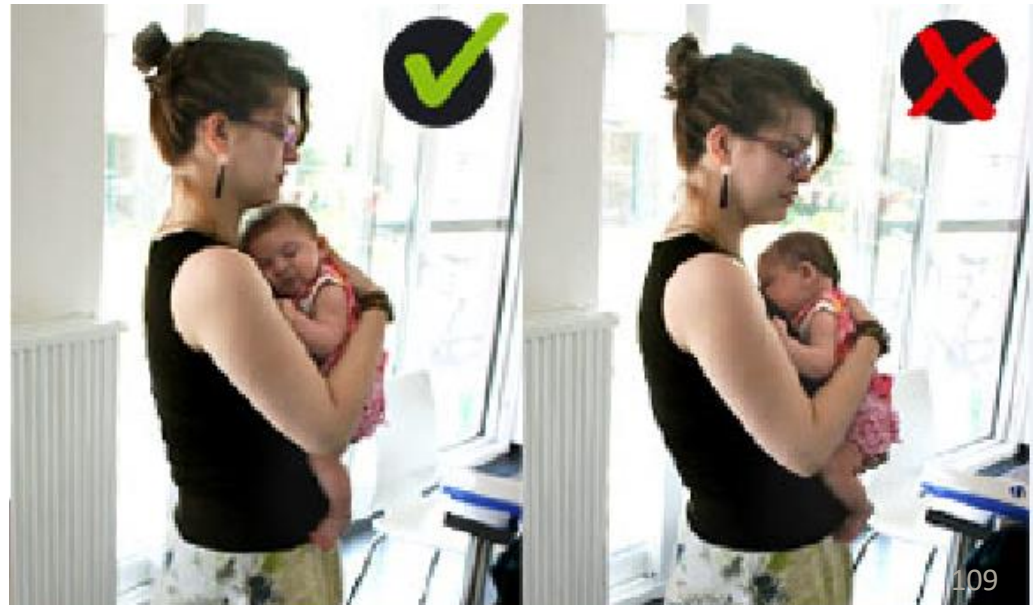
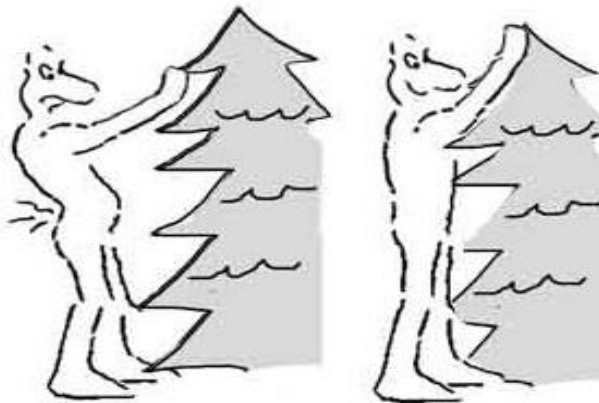
2. ضعف عضلات شکمی، همسترینگ و سرینی

3. افزایش جبرانی لوردوز کمری بعلت کایفوز

پشتی



Sustained faulty posture and repetitive movement



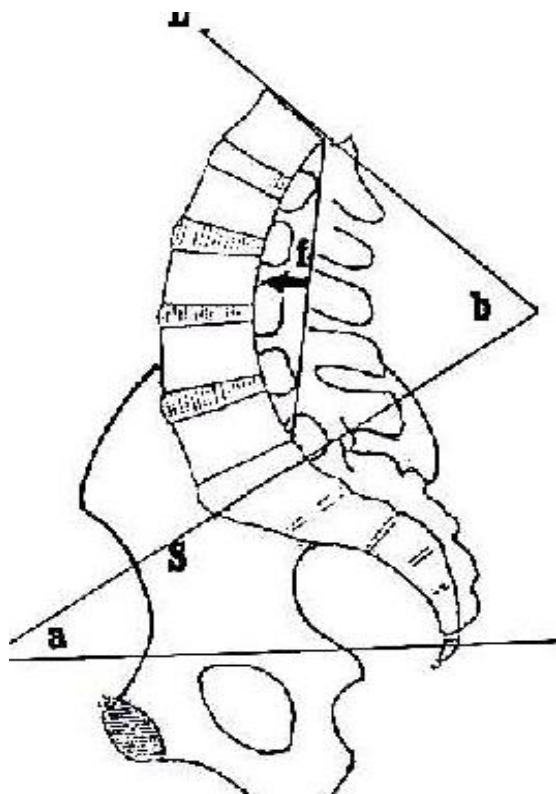
Sustained faulty posture and repetitive movement

- Repetitive movements can cause imbalances by placing demands on certain muscle groups more predominantly. This is evident when looking at many athletes such as football players.



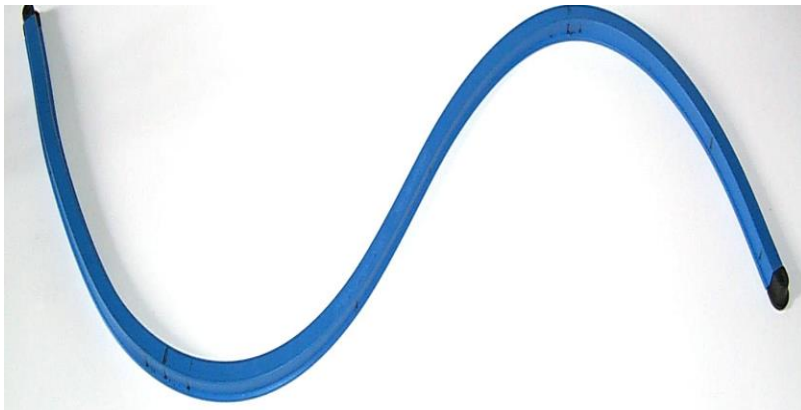
۱- رادیوگرافی :

در این روش ابتدا از نمای جانبی ستون فقرات فرد عکسبرداری کرده و سپس انتهای فوقانی **L1** و انتهای تحتانی **L5** را روی عکس مشخص کرده و زاویه تلاقی این دو خط را بدست می آوریم.

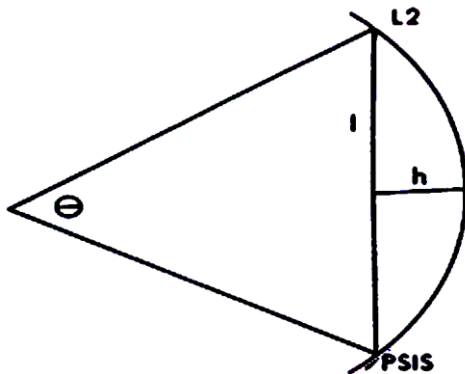


۲- خط کش منعطف (flexible ruler) :

- بعد از علامت گذاری مهره های کمری، خط کش منعطف روی کمر قرار می گیرد. محل مهره های **L1** و **L5**، روی خط کش علامت گذاری می کنیم و بدون تغییر شکل انحنای بدست آمده، آنرا روی کاغذ منتقل می نماییم.



- آنگاه روی کاغذ علامت مربوط به مهره های اول و پنجم کمری را که روی منحنی رسم شده مشخص است، با یک خط راست بهم وصل می کنیم (L). با اندازه گیری حد فاصل شکم منحنی با خط راست، عرض منحنی (h) با دست می آید. در نهایت انحنای ستون مهره ها، بصورت زاویه ای با استفاده از فرمول $\theta = 4\arctan(2h/L)$ محاسبه می شود.



ارزیابی هایپرلوردوز

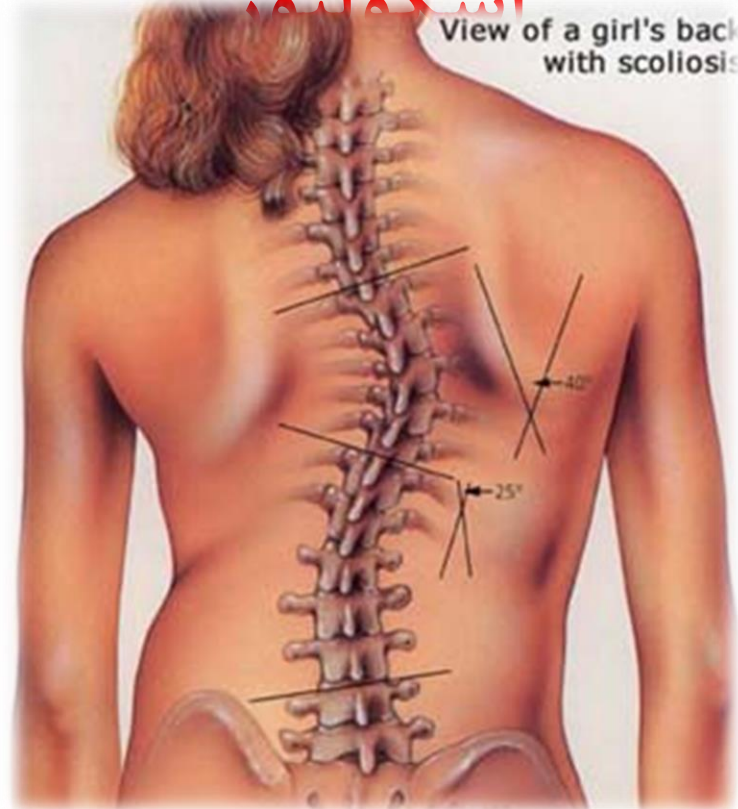


ارزیابی هایپرلوردوز



scoliosis

اسکولیوز



- اسکولیوز یک عبارت کلی است که از آن برای توصیف انحنای جانبی ستون فقرات استفاده می شود.



Introduction

- Scoliosis is a **lateral deviation** of the spinal column from the median, usually accompanied by **rotation** of the vertebrae.
- Scoliosis is the most common spinal deformity in children and adolescents. A scoliosis is characterized by a side-to-side curvature of the **spine** $>10^\circ$, usually combined with a rotation of the vertebrae.

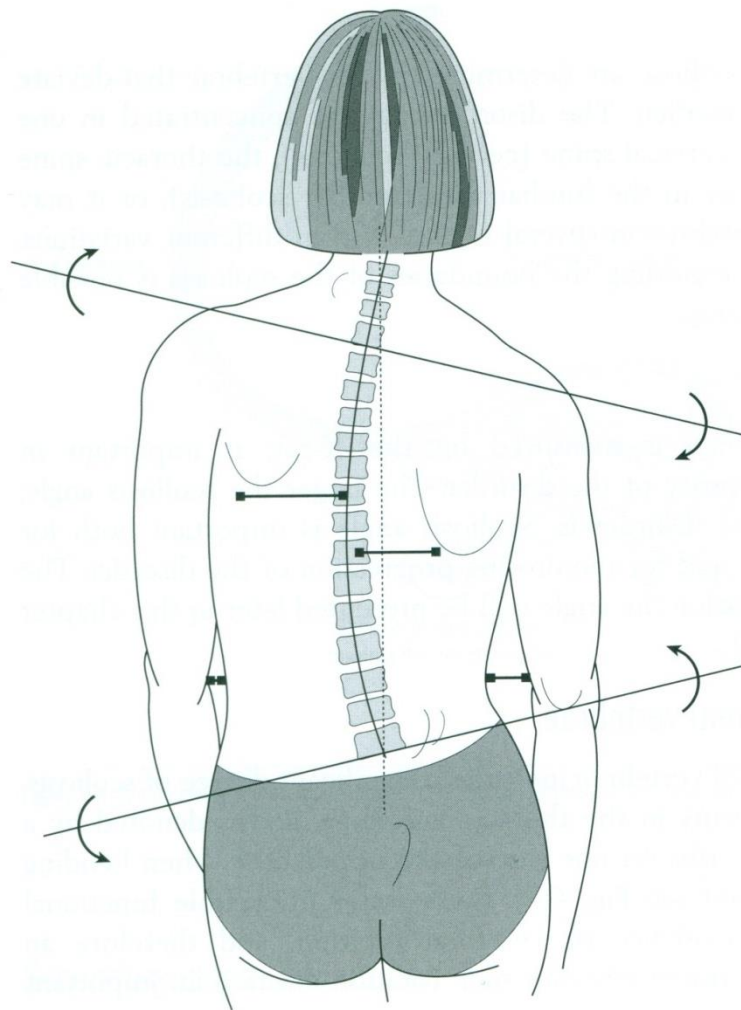


Scoliosis

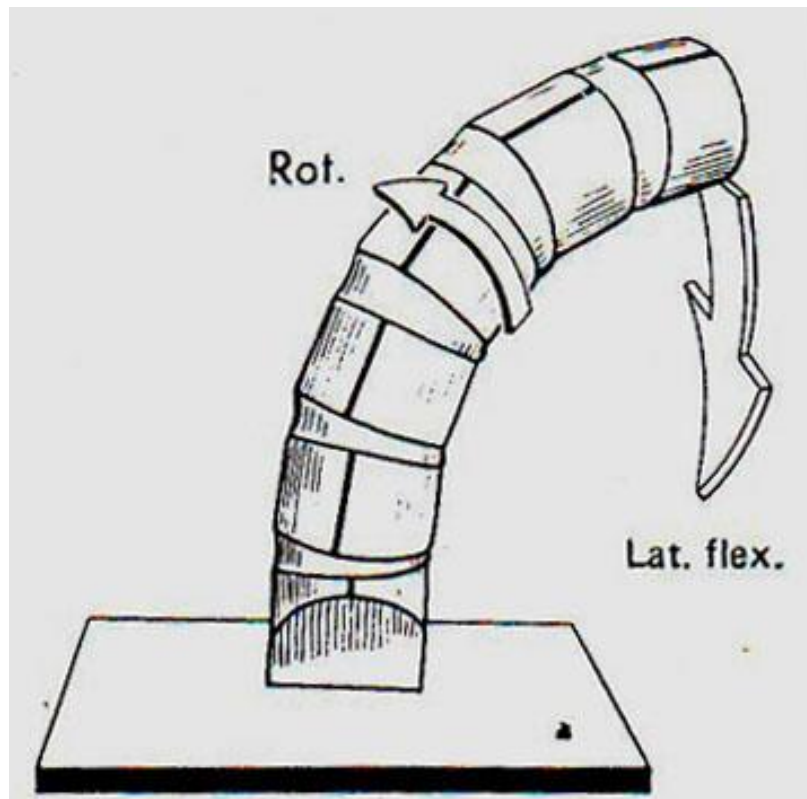
- ❑ Rotation in thoracic vertebrae. Such rotation causes asymmetry in the ribs of the thoracic cage and a considerable protuberance of one side of the upper back (**rib hump**). This protrusion is especially evident while **bending forward**, and usually appears on the convex side of the spinal column.



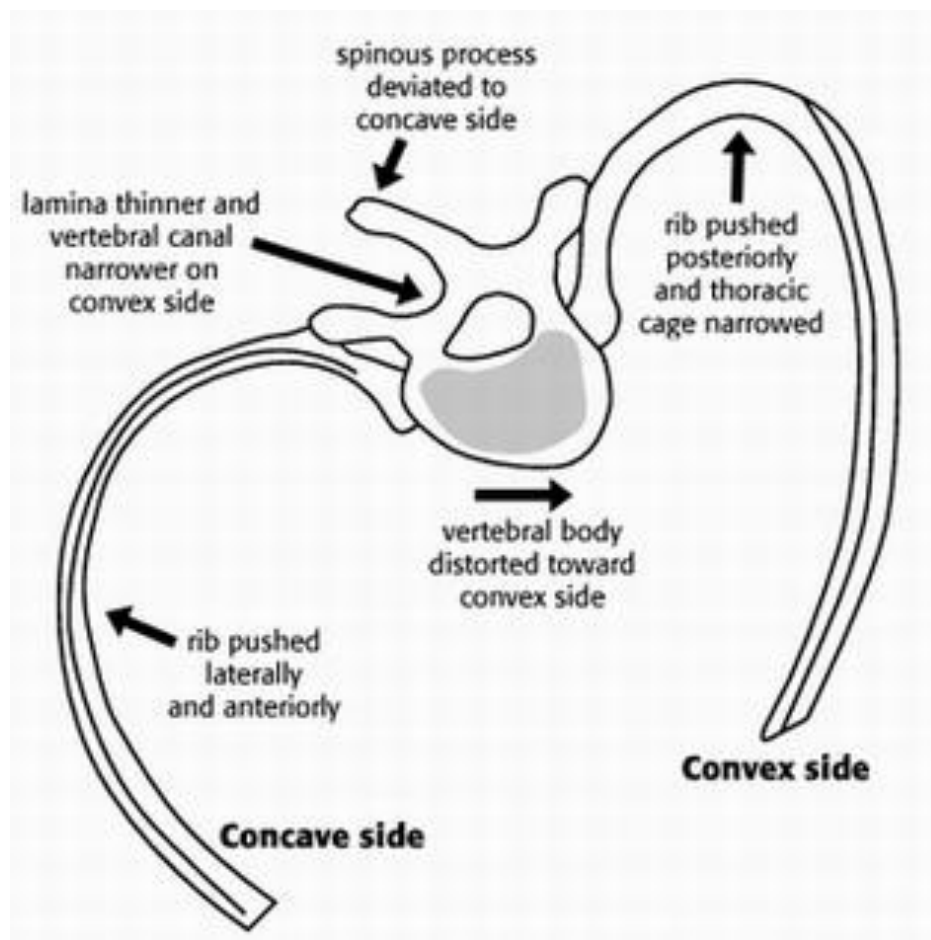
تحدب و تقعر انحناء



- از آنجا که ستون فقرات نمی تواند بدون چرخش مهره ها به طرفین خم شود، لذا اسکولیوز شامل فلکشن جانبی به همراه چرخش مهره ها است.

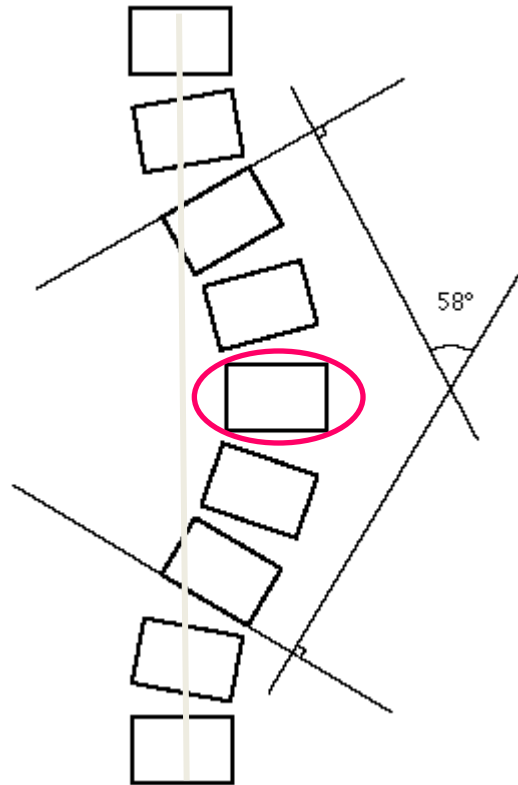


- در اسکولیوز زائیده خاری مهره ها به سمت **تقعر** و تنه مهره ها به سمت **تحدب** می چرخند.



رأس انحناء

- رأس انحناء توسط مهره ای که بیشترین فاصله را از خط میانی ستون فقرات دارد، تشخیص داده می شود (Apex).



- علت، شدت، زمان شروع و پیشرفت اسکولیوز بسیار متنوع است.

- این تغییر شکل اغلب در بچگی (قبل از ۱۴ سالگی) ظاهر شده و می تواند ستون مهره ها و یا قفسه سینه یا لگن را به سوی یک ساختمان غیر نرمال متمایل کند.

- اگر اسکولیوز در سالهای رشد تشخیص و درمان نشود، می تواند منجر به **تشدید** **دفورمیتی** شود.

تقسیم بندی های مختلف اسکولیوز

۱- تقسیم بندی اسکولیوز بر اساس قابلیت اصلاح
(ساختاری و غیر ساختاری)

۲- تقسیم بندی اسکولیوز از نظر منطقه گرفتار

۳- تقسیم بندی اسکولیوز از نظر تعداد قوس ها

تقسیم بندی اسکولیوز بر اساس قابلیت اصلاح (ساختاری و غیر ساختاری)

۱- اسکولیوز غیر ساختاری (متحرک)

- عبارت است از انحنای طرفی قابل برگشت ستون فقرات که با انجام حرکات اصلاحی قابل برگشت باشد.
- در این اسکولیوز انحنای معمولاً به شکل خمیدگی منفرد طویل پشتی-کمری با تحدب به سمت چپ است و با مختصر چرخش مهره ها همراه است.
- هیچ تغییر ساختمانی در ستون فقرات وجود ندارد.

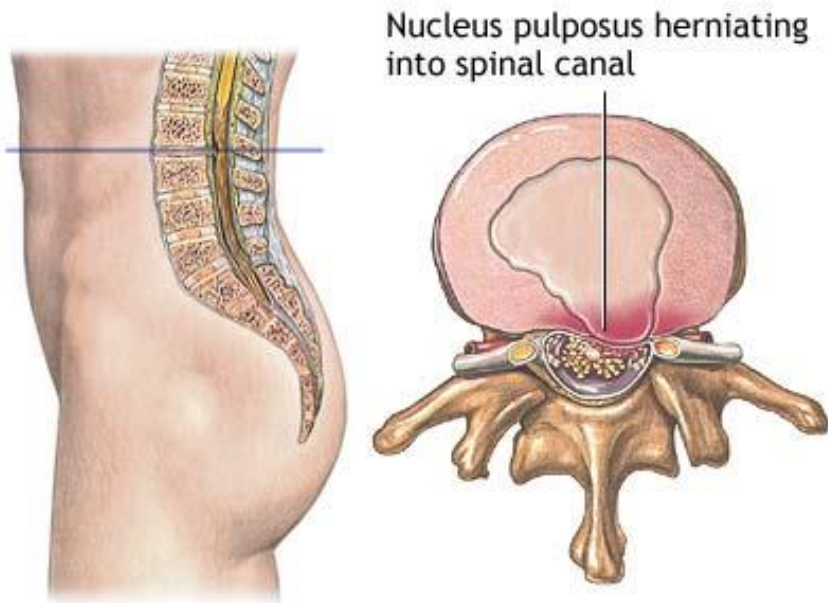
Possible causes of flexible functional scoliosis

- ❑ **Incorrect movement patterns** that entail asymmetric use of the body in daily activities (such as carrying objects, prolonged sitting, prolonged reading in an asymmetric position, lack of physical awareness, etc.)
- ❑ **Imbalance in antagonistic muscle group strength** on either side of the spinal column. This imbalance may also be the product of occupational activities, intense-training sports, unbalanced physical training, etc.
- ❑ **Differences in the length of the lower limbs** caused by pathological factors (accidents, fractures, postural disorders in the ankle or knee position, etc.), or developmental factors (a transient stage in the child's growth processes). In each of these situations, shoe inserts to balance leg length may balance the pelvis and solve the problem.

۴. برخی از کمر درد ها

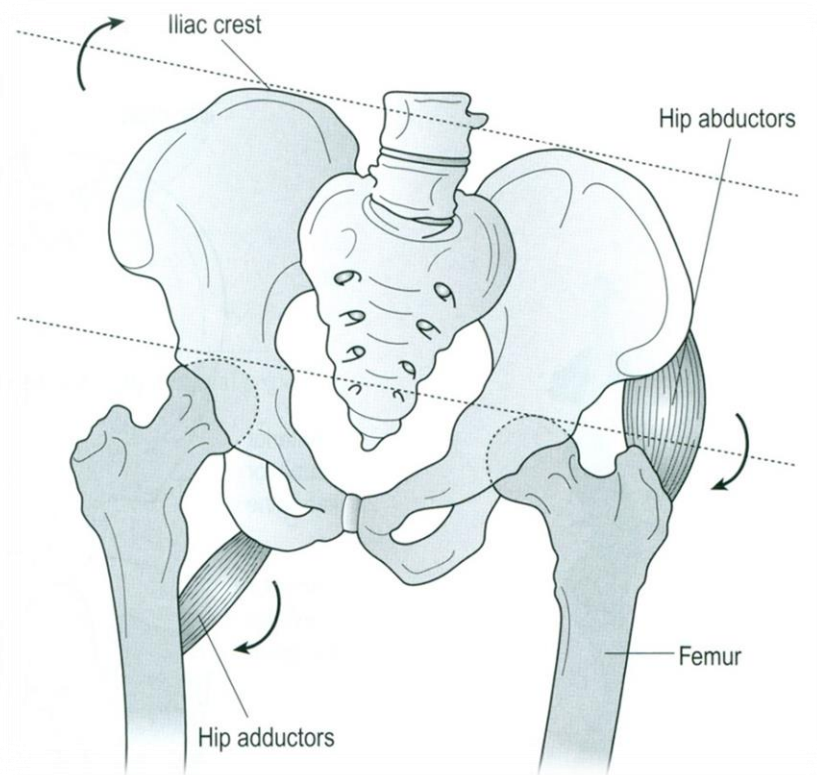
- ممکن است بیمار مبتلا به فتق دیسک یک اسکولیوز غیر ساختاری داشته باشد که تحدب آن به سمت درگیر است.
- علت این مسئله کاهش درد و برداشتن فشار از سمت درگیر

دیسک می باشد.



۵- ایمبالانس های عضلانی (کوتاهی و ضعفهای عضلانی)

- کوتاهی عضلات دور کننده یا نزدیک کننده ران در یک پا یا کوتاهی عضلات بالا برنده لگن (عضله مربع کمری) یا عضلات کناری ستون فقرات

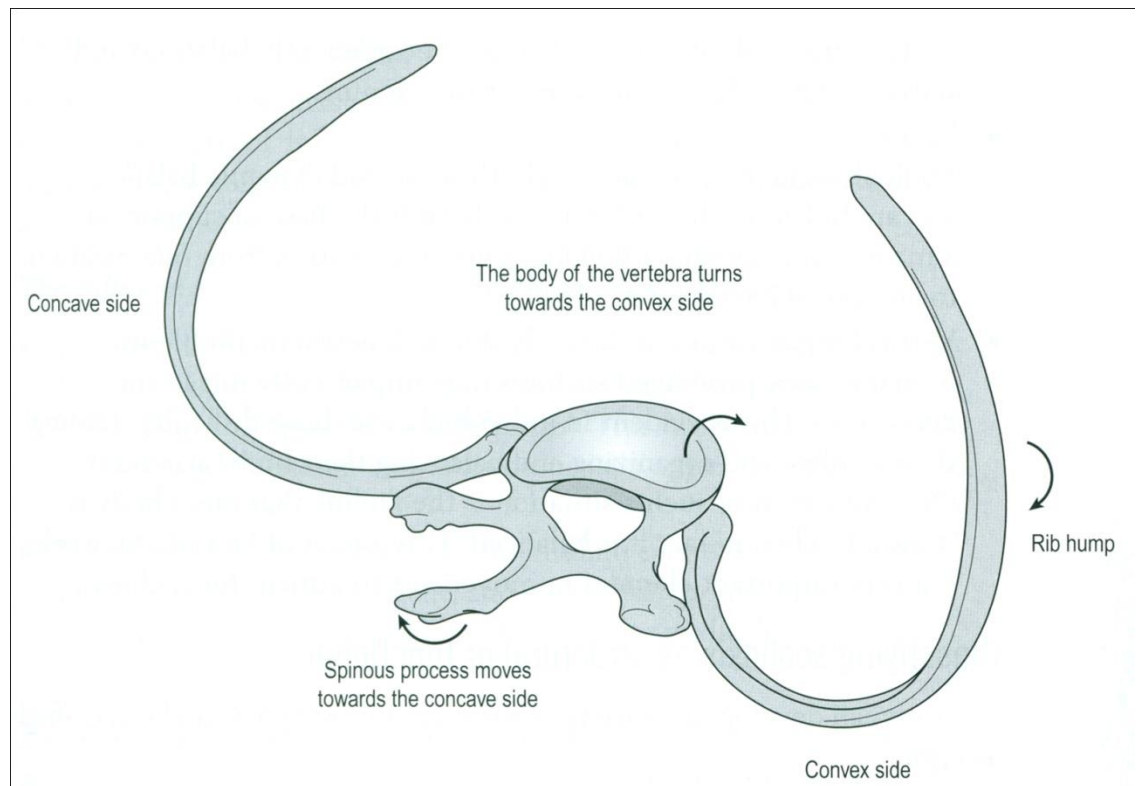
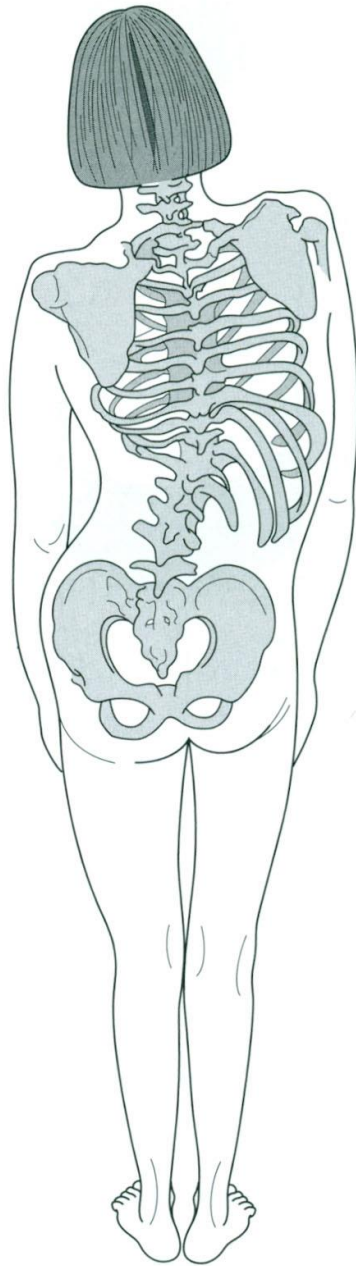


۲- اسکولیوز ساختاری (ثابت)

- عبارت است از انحنای طرفی غیر قابل برگشت ستون فقرات همراه با چرخش ثابت در مهره ها به نحوی که تنه های مهره ای به طرف سطح تحدب انحنای چرخش پیدا می کنند و زائیده های خاری در سمت مقابل قرار می گیرند.
- در این نوع اسکولیوزیس تغییرات ساختمانی در مهره ها ایجاد می شود.

وجود تغییرات ساختمانی ستون فقرات در

اسکولیوز ساختاری



تقسیم بندی اسکولیوز از نظر منطقه گرفتار

۱. اسکولیوز گردنی : در این حالت راس قوس بین مهره های C1 تا C6 قرار دارد.

۲. اسکولیوز گردنی - پشتی : در این حالت راس قوس بین مهره های C7 تا T1 قرار دارد.

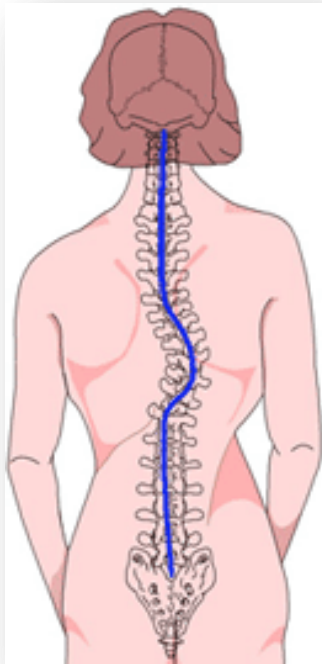
۳. اسکولیوز سینه ای : در این حالت راس قوس بین مهره های T2 تا T11 قرار دارد.

۴. اسکولیوز پشتی - کمری : در این حالت راس قوس بین مهره های T12 تا L1 قرار دارد.

۵. اسکولیوز کمری : در این حالت راس قوس بین مهره های L2 تا L4 قرار دارد.

۶. اسکولیوز کمری - خاجی : در این حالت راس قوس بین مهره های L5 تا S1 قرار دارد.

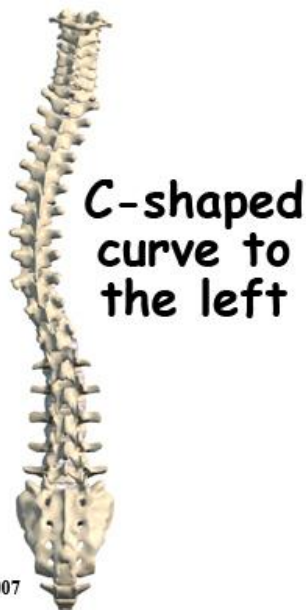
تقسیم بندی اسکولیوز از نظر تعداد قوس ها



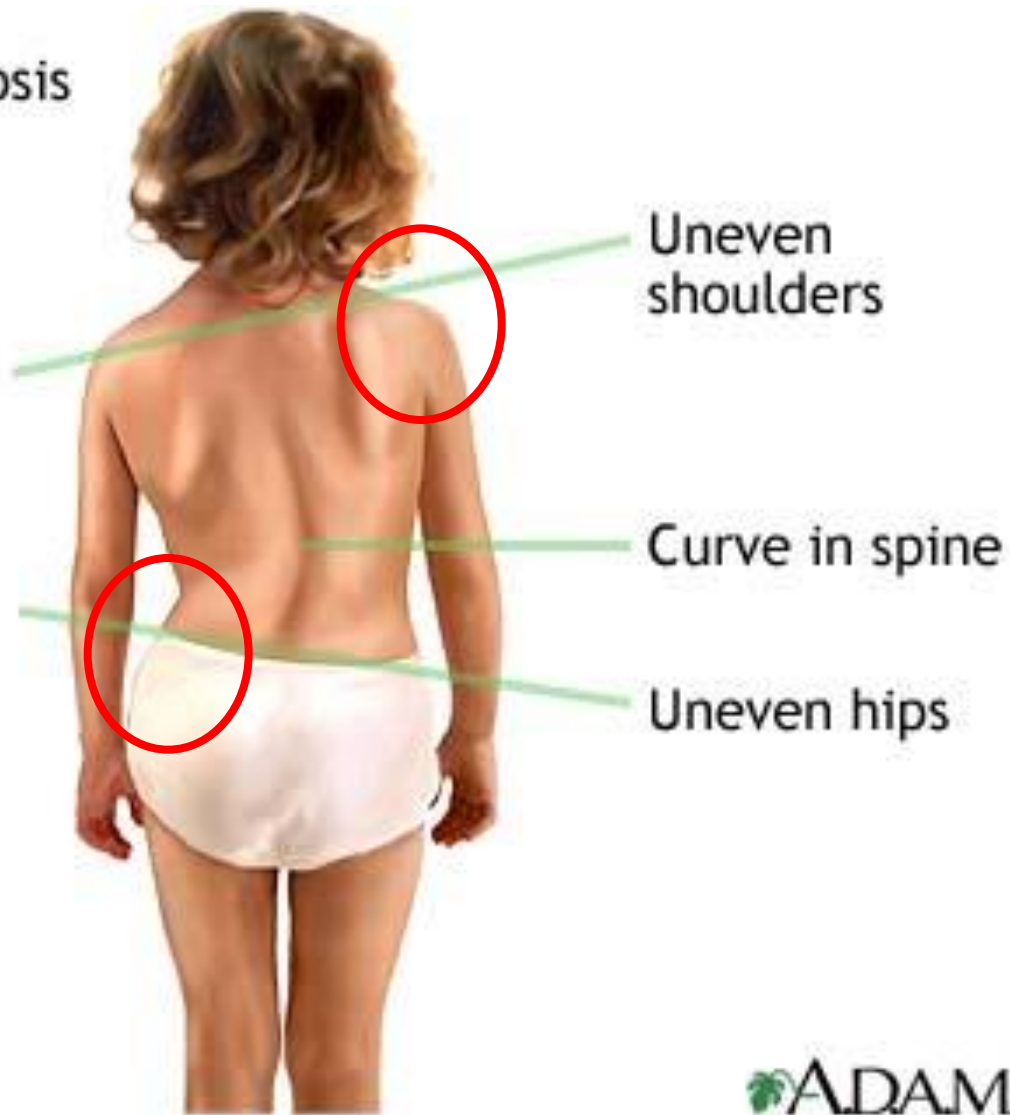
۱. اسکولیوز ساده :

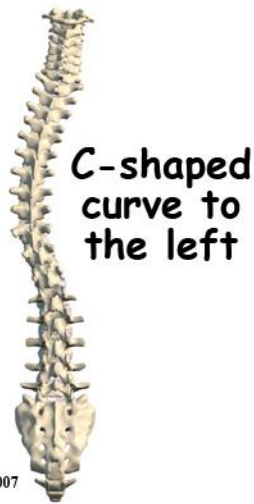
اسکولیوزهایی هستند که دارای یک قوس انحراف هستند.

انحنای (C) شکل، انحنای طولی است که معمولاً در طول ناحیه سینه ای و کمری توسعه پیدا می کند و ممکن است باعث شود شانه در سمت تحدب و لگن در سمت تقعر قوس بالاتر دیده شوند.



Signs of scoliosis





۲. اسکولیوز مرکب انحنای (S) شکل :

اسکولیوزهای مرکب بیش از یک قوس دارند.

در اسکولیوزهای مرکب یکی از قوسها، قوس اصلی و بقیه قوس جبرانی می باشند. تعداد قوس ها معمولا ۲ یا ۳ قوس می باشد. قوس اصلی (قوس اولیه) قوسی است که از نظر انحراف شدیدتر از دو قوس دیگر است.



ارزیابی اسکولیوزیس

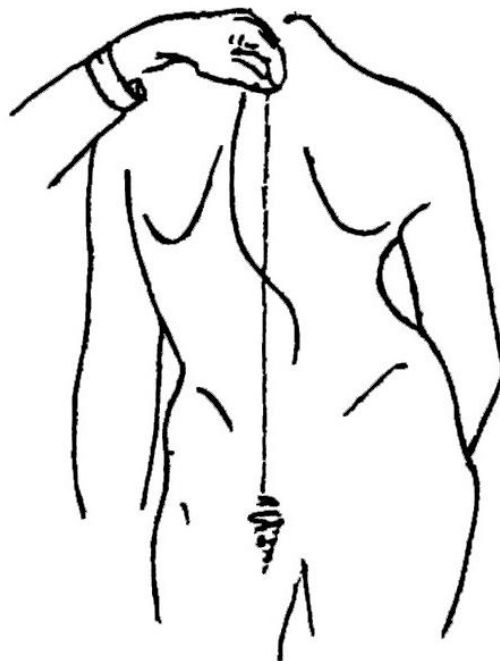
- تشخیص به موقع و ایده آل اسکولیوزیس منجر به درمان این دفورمیتی پیشرفته ستون فقرات خواهد شد.
- از آنجایی که اسکولیوز ایدیوپاتیک (با علت ناشناخته) بیشترین شیوع را در بین کودکان و نوجوانان دارد، بر روی تشخیص اولیه تاکید زیاد شده است.
- در سال های اخیر برنامه های بررسی پوسچر در مدارس افزایش یافته است.

روشهای ارزیابی

- ارزیابی وضعیتی که شامل ارزیابیهای وضعیتی قدامی ، خلفی و جانبی می باشد و در حالیکه فرد ایستاده است انجام می شود.

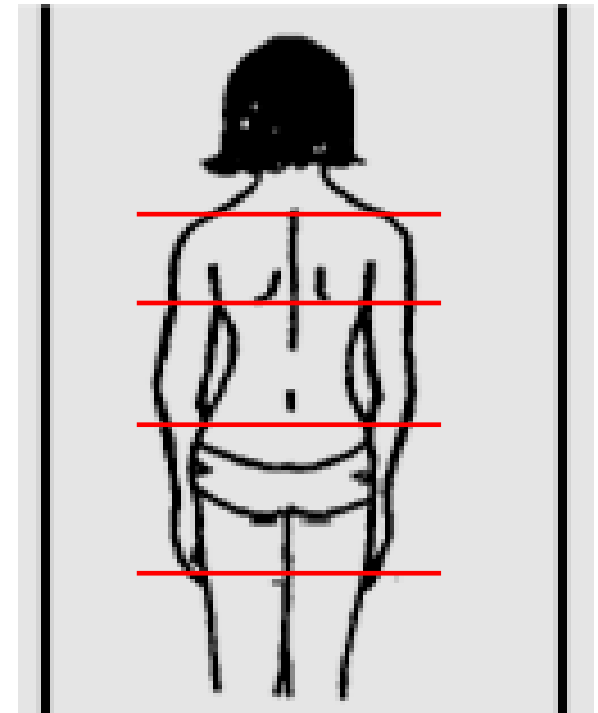
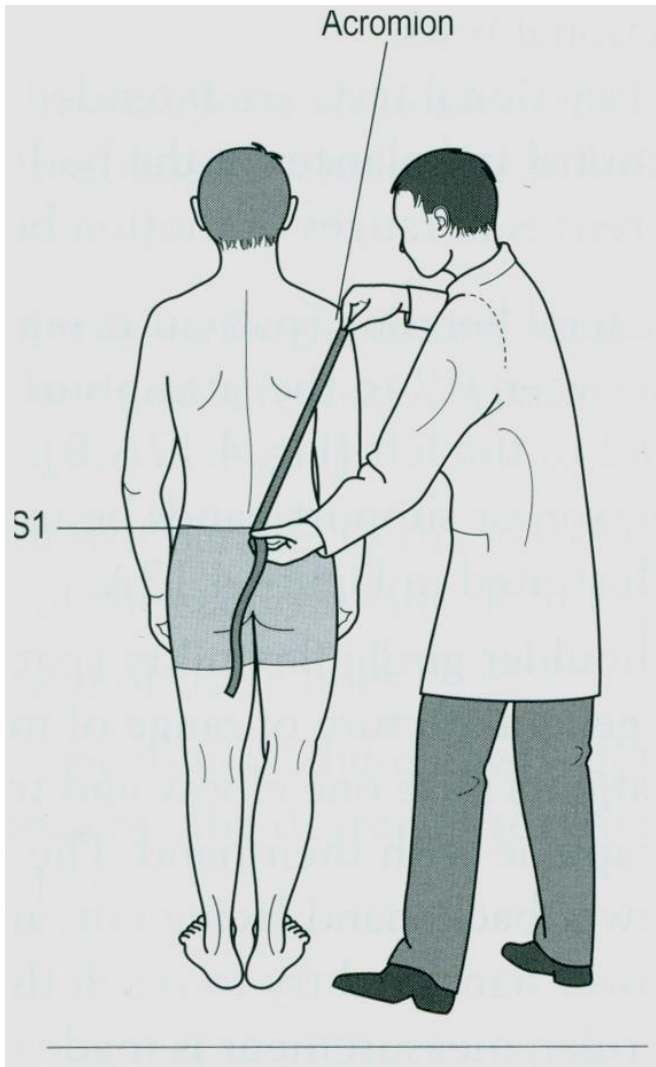
- در اسکولیوز اغلب انحرافهای پایه ای دیده می شود مانند غیر قرینه بودن سطح شانه ای، برآمدگی کتف در طرف تحدب، بیرون زدگی لگن یک طرف، کج شدن لگن.

۱- نخ یک شاقول را از امتداد زائده شوکی هفتمین مهره گردنی عبور می‌دهیم، نخ باید در امتداد زاویه شوکی همه مهره ها قرار گیرد.



نحوه ارزیابی پوسچر

۲- بررسی شانه‌ها و لگن



۳- اندازه گیری فاصله انگشتان دست تا زمین



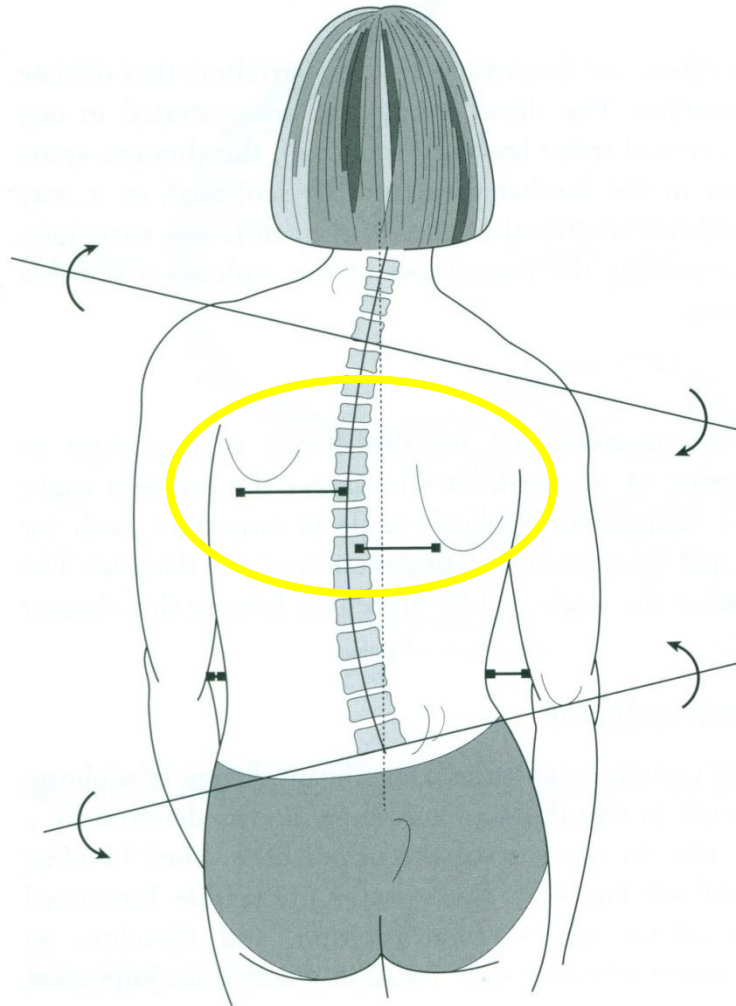
۴- زواید شوکی مهره ها با مازیک علامتگذاری و به هم وصل می شود.



۵- بررسی وضعیت کتف :
الف : بیرون زدگی کتف
ممکن است نشانه ای از
اسکولیوز باشد.

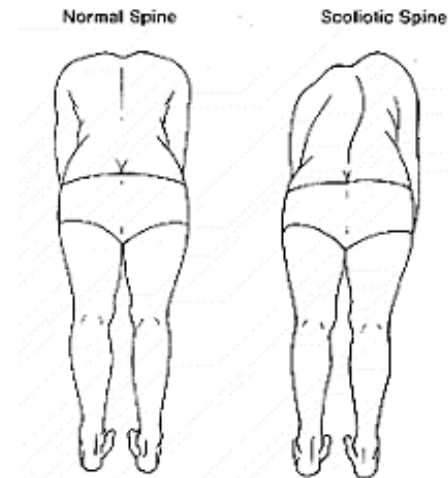
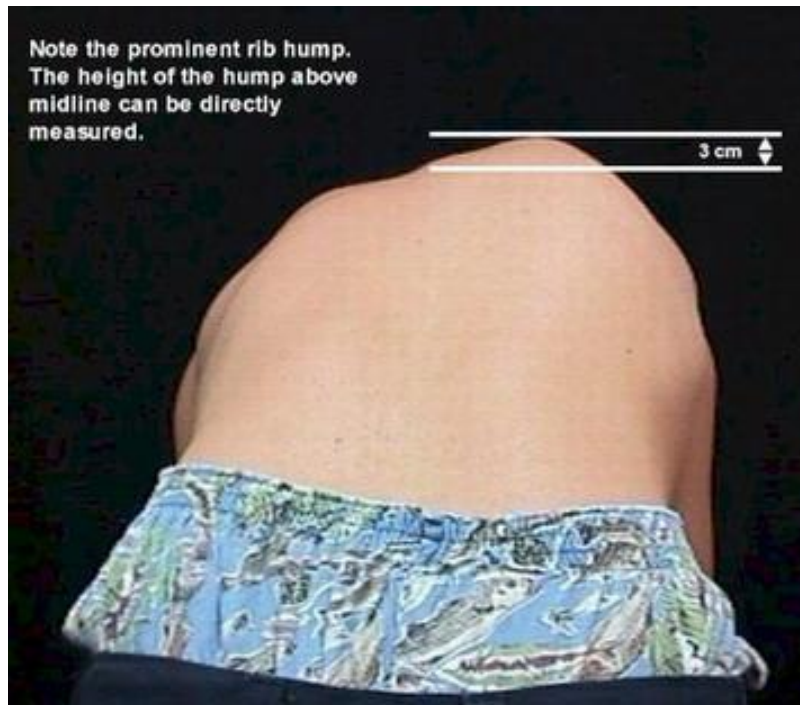
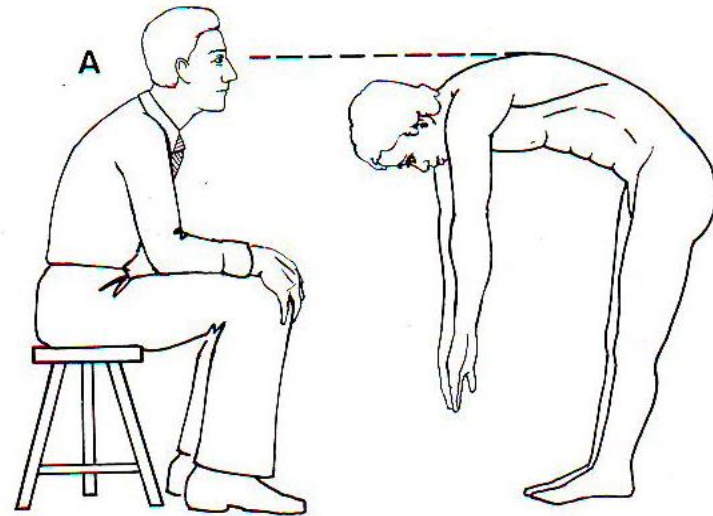


ب : بررسی زاویه تحتانی کتف



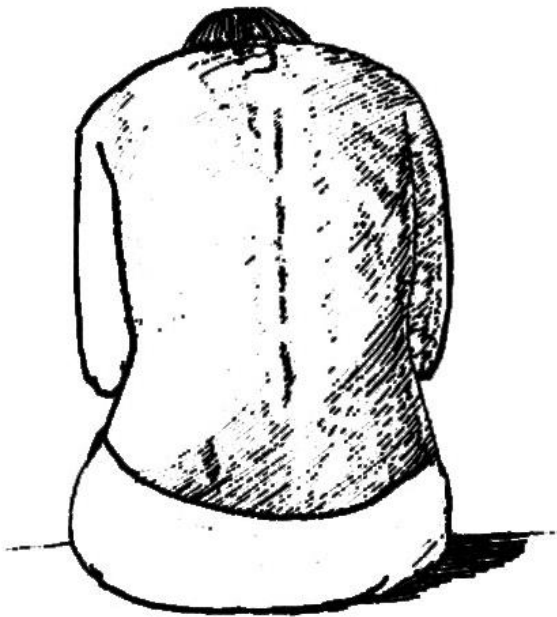
روشهای تشخیص اسکولیوز ساختمانی از اسکولیوز وضعیتی

١- تست آدامز (Forward bending test) :



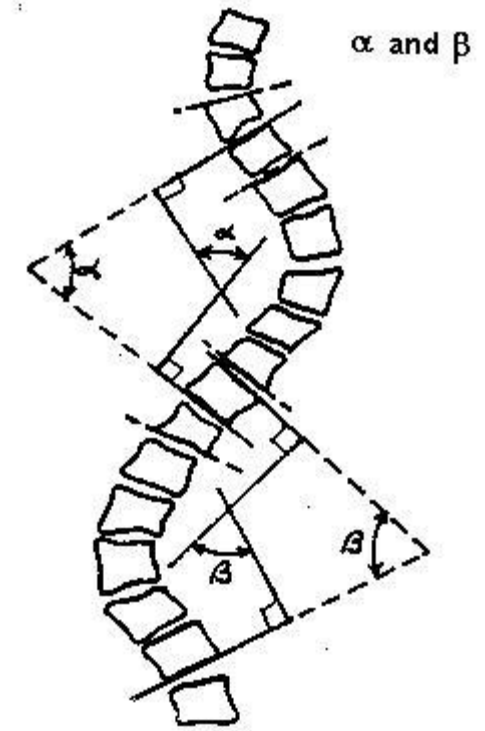
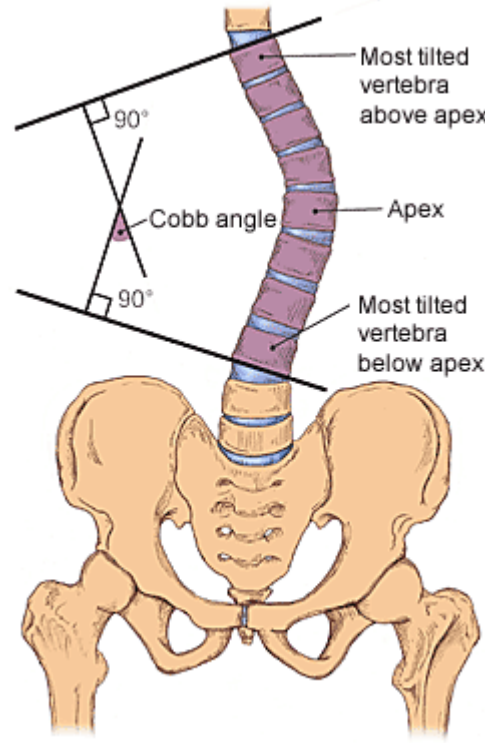
۲- آزمون آویزان شدن

۳- آزمون خم شدن به جلو در حالت نشسته



تکنیک اندازه گیری زاویه اسکولیوزیس

• روش کوب (Cobb's angle) :



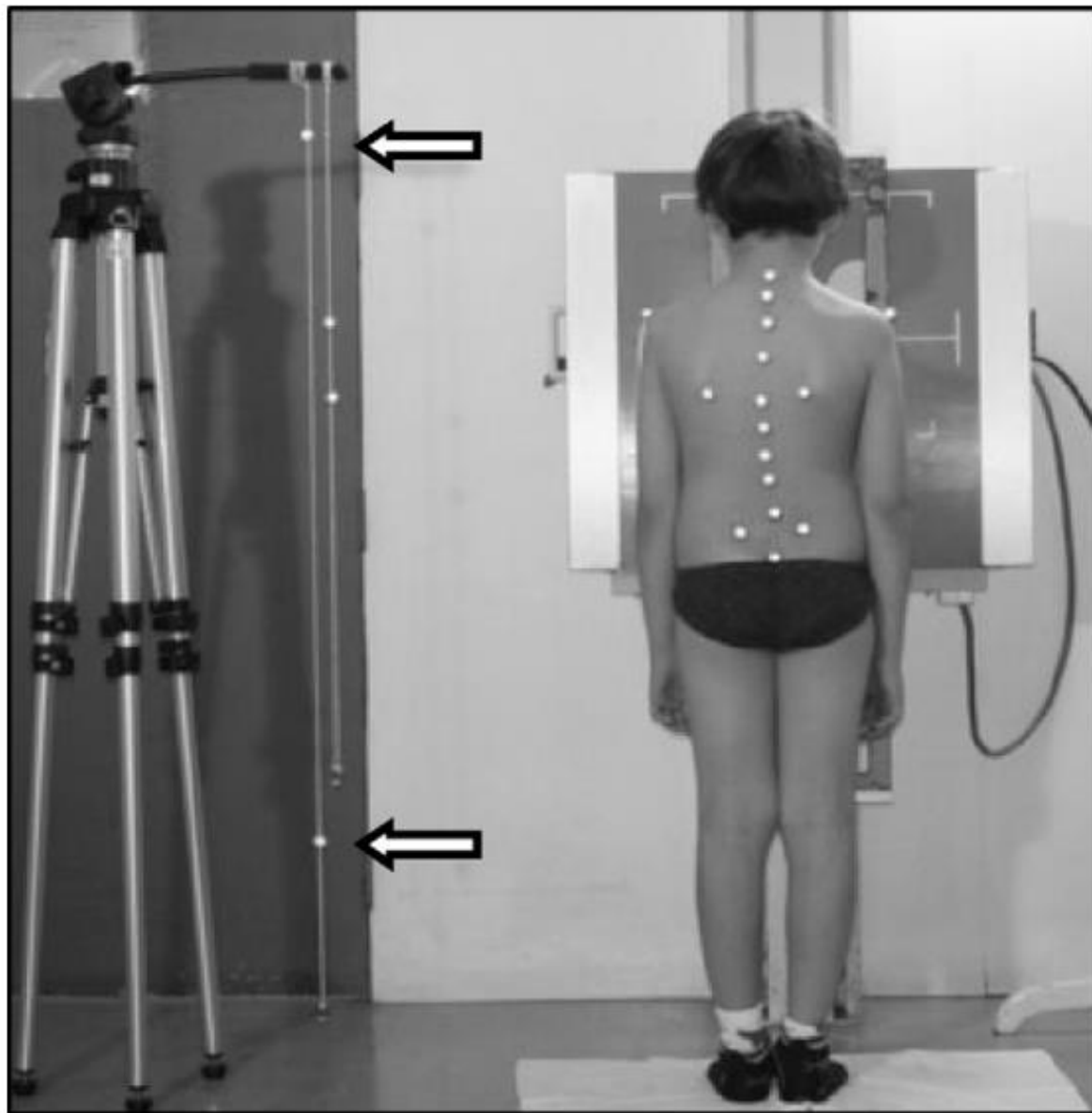


Fig. 1 – Reflective markers on the anatomical reference points and on the plumb line (white arrows).

