

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



اصول کلی تعیین ارزش و نقص عضو

دکتر بهرام صمدی راد

متخصص پزشکی قانونی

دانشیار سازمان پزشکی قانونی کشور

قاعده تعیین ارزش :

ارزش بر دو پایه (هریک به تنهایی یا تلفیق هر دو)
تعیین میگردد :

تعیین درصدی از دیه کامل بر اساس نوع جراحات
یا صدمات (ارزش جنایت)

تعیین درصدی از دیه کامل بر اساس نقص عضو
ایجاد شده (ارزش نقص عضو)



Guides

*to the Evaluation
of Permanent
Impairment*

Fifth Edition



Linda Cocchiarella
Gunnar B.J. Andersson

وجود هرگونه انحراف در مقادیر طبیعی بخشی از بدن و یا عملکرد آن تنها در صورتی که به صورت معنی داری با فعالیت روزمره فرد تداخل داشته باشد، **نقص عضوی** محسوب می شود

دقت به تفاوت میان نقص عضوی و از کار افتادگی

Definition :

Impairment (نقص عضو):

A loss , Loss of use or derangement of any body part , organ system or organ function

Disability (ازکار افتادگی):

An alteration of an individual capacity to meet personal , Social or occupational demands because of an impairment.

توجه!

* فردی با داشتن نقص
عضو ممکن است از
کار افتادگی نداشته
باشد.

* این دو واژه با یکدیگر
متفاوت است.

ارزیابی نقص عضوی تنها یکی از ابعاد تعیین از کار افتادگی است.
تعیین از کار افتادگی همچنین در بر گیرنده آگاهی از مهارت‌های فرد، تحصیلات،
سابقه شغلی، توانایی سازگاری، سن و سایر عوامل است.

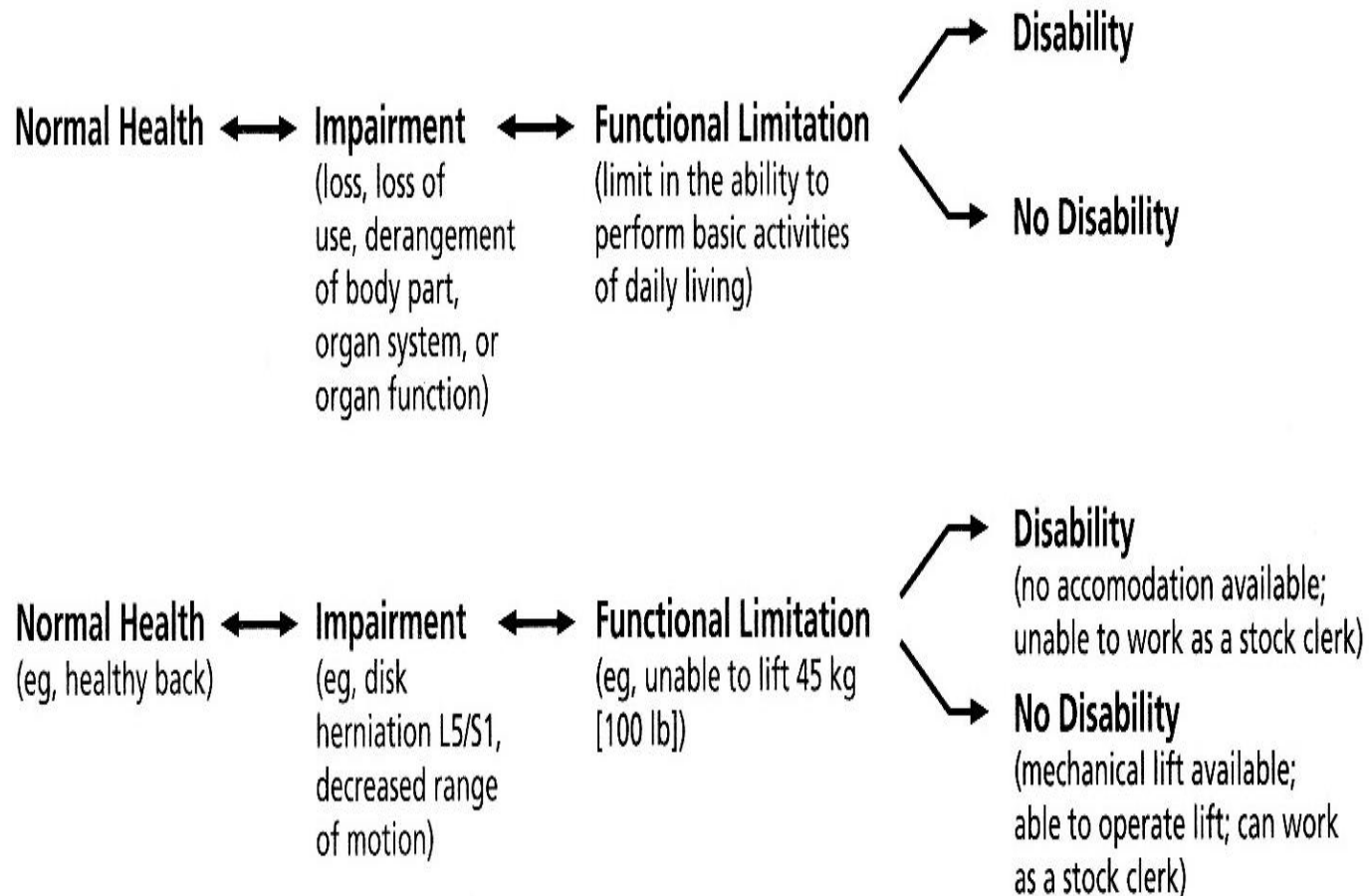


ارزیابی این عوامل می تواند تابلوی واقع بینانه تری از تاثیر نقص عضوی بر
توانایی فرد برای انجام کارهای پیچیده و فعالیت‌های اجتماعی را نشان دهد.



اگر فرد بتواند با شرایط کاری خود سازگار شود، فرد دیگر نسبت به آن کار ناتوان
نیست.

Figure 1-1 The Relationship Among the Concepts of Normal Health, Impairment, Functional Limitation, and Activity Disability (Performance Limitation)



درصد های نقص عضوی استخراجی از کتاب گاید را نمی توان به عنوان تخمین مستقیم نقص عضوی منظور کرد.



درصدهای نقص عضو میزان تاثیر نقص عضوی بر عملکرد کل بدن در انجام فعالیت های روزمره را نشان می دهد، نه بر روی شغل فرد.



پیچیدگی مشاغل نیاز به ارزیابی دقیقی از فرد دارد.
ارزیابی نقص عضوی ، قدم اول در تعیین از کار افتادگی است.

در مواردی که بیمار تحت درمانهای مستمری قرار دارد که بیماری را کنترل و نقص عضوی ناشی از آن را کاهش داده است، جهت ضرورت انجام درمان مستمر نقص عضوی در نظر گرفته می شود و به میزان نقص عضوی باقی مانده از بیماری (که میتواند صفر باشد) و نقص عضوی ناشی از عوارض درمان اضافه می شود

چه زمان نقص عضو را محاسبه می کنیم؟

تعیین میزان نقص عضو زمانی صورت می گیرد که حداکثر بهبودی بالینی رخ داده باشد و نقص عضو پایدار شده باشد (Permanent Impairment)

حداکثر بهبودی بالینی (Maximal Medical Improvement) زمانی است که انتظار تغییر بیش از سه درصد در نقص عضو حاصل طی یکسال آینده حتی با انجام اقدامات درمانی نرود

با استفاده از جداول مربوط می توان کاهش عملکرد کل بدن
(Whole Person Impairment)
را به دلیل نقص عضو دستگاه مورد نظر محاسبه نمود .

از دست دادن یک عضو و یا قسمتی از آن و یا از دست دادن کارایی عملکرد یک دستگاه به صورت دائم را نقص عضو (Organ Impairment) می گویند .

با تعیین میزان نقص عضو ، کاهش میزان عملکرد آن عضو یا دستگاه خاص مشخص می گردد

معیار تعیین میزان نقص عضو ، تاثیر آن در انجام فعالیت روزانه (Activities of Daily Living) می باشد

Activities of Daily Living Commonly Measured Activities of Daily Living

Activity	Examples
Self-care Personal hygiene	Urinating, defecating, brushing teeth, combing hair, bathing, dressing oneself, eating
Communication	Writing, typing, seeing, hearing, speaking
Physical activity	Standing, sitting, reclining, waxing, climbing stairs
Sensory function	Hearing, seeing, tactile feeling, tasting, smelling
Nonspecialized hand activities	Grasping, lifting, tactile discrimination
Travel	Riding, driving, flying
Sexual function	Orgasm, ejaculation, lubrication, erection
sleep	Restful, nocturnal sleep pattern

قواعد بررسی

1- رازداری:

2- ترکیب نقائص عضوی: برای شروع باید بیشترین نقص را حدس زد و سایر نقائص را در ارتباط با آن سنجید.

مثال: محدودیت حرکت و مشکلات نورولوژیک و نقص پوستی در دست بر اثر سانحه.

اگر در دو دستگاه متفاوت بود ، نقص عضو نسبت
به کل بدن را جدا محاسبه می کنیم و اگر لازم
شد از جدول ترکیبی استفاده می کنیم.

3- قابلیت تکرارپذیری: با محاسبه مجدد از یک روش دیگر...

تا چه حد تفاوت پذیرفته شده است؟

* همانند هر نوع اندازه گیری بیولوژیک امکان دارد بین دو معاینه کننده تفاوت درصد وجود داشته باشد ولی نباید بیش از 10% باشد.

4- پروتزها و وسایل کمکی:

با پروتزها چه بکنیم؟

باید خارج و نقص عضو محاسبه شود اگر به راحتی

جدا می شود (مثل سمعک) و اگر قابل جدا شدن

نیست باید با آن محاسبه شود (مثل لنز داخل چشمی)

5- درمان:

الف: بهبود علائم با درمان :

مثل درمان دیابت با انسولین یا هیپوتیروئیدیسم با لووتیروکسین
میزان اندکی به نقص عضو اضافه می کنیم (1-3%).

ب: اجبار به درمان با داروهای عارضه دار:

مثلاً درمان با ایمنوساپرسیوها نقص ناشی از درمان را نیز
اضافه می کنیم.

ج: رد درمان:

نه نقص عضو را زیاد می کند نه کم.

خلاصه :

1. اطمینان از رسیدن به حداکثر بهبودی
2. تعیین بروز یا عدم بروز انحراف در ساختار یا عملکرد که در زندگی روزمره تداخل کند
3. ارتباط با ضایعه مورد نظر
4. تعیین نقص عضوی با مهارت بالینی
5. تهیه گزارش با توجه به توانائی های ضعف های کار بالینی

ملاحظات اخلاقی کاربردی

- عدم اجبار به درمان
- عدم تعیین نقص عضو در زمان کوتاه تر یا زیاد تر از نیاز (طول درمان)
- عدم سوگرایی
- عدم دخالت دادن مسائل غیر بالینی (طرف بیمه است یا خیر...)
- اعلام کلیه ضایعات
- دانستن آنکه هر گزارشی توسط سایرین خوانده میشود و باید تکرار پذیر باشد.
- توجه به نقص عضوی های قبلی برای اعلام مابقی نقص (تسهیم)

* 0% نقص عضو یعنی شخص برای کارهای معمول دچار محدودیت نیست.

* 90-100% نقص عضو یعنی شخص برای رفع نیازهای خود کاملاً به دیگران وابسته است و اگر کمک نشود ممکن است بمیرد.

نظامهای حقوقی جبران صدمات بدنی غیر عمد در
کشورهای غربی :

1 - نظام جبران غرامت با مسئولیت خطا کار

Fault Liability Compensation System

2 - نظام جبران غرامت بدون مسئولیت خطا کار

No fault Liability Compensation System

3 - نظامهای حقوقی حد وسط

اصول نظام حقوقی عدم مسئولیت خطاکار :

1 - مسئولیت جامعه

Community Responsibility

2 - جبران جامع و مانع صرف نظر از علت، زمان و مکان وقوع

Comprehensive Entitlement

3 - جبران در حداقل زمان و حداکثر ممکن (بازتوانی کامل)

Complete Rehabilitation

4 - واقعی و ثابت بودن غرامت جهت جبران صدمات بدنی

Real Compensation

5 - هدایت بودجه تعیین شده جهت حداکثر کارایی اجرایی

Administrative Efficiency

محاسبه غرامت :

❑ مرحله اورژانس

❑ مرحله از کار افتادگی

مرحله اورژانس :

- هزینه های پزشکی
- غرامت دست مزد
- هزینه های درد و رنج

مرحله از کار افتادگی :

- تعیین نقص عضو بعد از رسیدن به MMI و غرامت از کار افتادگی
- هزینه ادامه درمان
- غرامت ضایعاتی نظیر جوشگاه بد شکل صورت که منجر به از کار افتادگی نشده اند
- غرامت ویژه تالم (ضایعات همراه با درد و رنج همراه با فعالیت

پرداخت غرامت در صورت فوت :

◀ هزینه های کفن و دفن

◀ هزینه های مسافرت اقوام درجه یک

◀ جبران درآمد از دست رفته در ارتباط با

افراد تحت تکفل

نحوه پرداخت :

□ یک باره Lump – Sum

□ مستمری

فلسفه جدول ترکیبی ارزشها:

این جدول به این منظور طراحی شده است تا پزشک بتواند نتیجه تاثیر چند نقص عضوی را به صورت یک ارزش (عدد) بیان نماید.

در صورت استفاده از این جداول استاندارد، علی رغم وجود نقص عضوهای متعدد، نتیجه حاصل بیش از 100% کل بدن نخواهد شد.

Combined values chart

اگر چندین نقص عضو موجود باشد جمع جبری درصد‌های نقص عضو از 100% بیشتر می‌شود ولی در جدول هرگز بیش از 100% نمی‌شود.

در کل :

ابتدا نقص عضوی های یک ناحیه را با هم ترکیب می کنیم سپس با مناطق دیگر.

برای شروع باید بیشترین نقص در یک عضو را مشخص کرده و سایر نقائص را در ارتباط با آن سنجید.

مثال: محدودیت حرکت و مشکلات نورولوژیک و نقص پوستی در دست بر اثر سانحه.

استثنا: نقص در مفاصل شست دست و نقص مچ پا و مفصل ساب تالار با هم جمع می شود چون حرکات پیچیده ای دارند.

نقص عضو ناشی از قطع انگشتان دست در اندام فوقانی

ارزش عملکرد انگشتان دست

انگشت	نسبت به اندام فوقانی	نسبت به کل بدن
شست (اول)	40%	20%
سبابه (دوم)	20%	10%
میانی (سوم)	20%	10%
حلقه (چهارم)	10%	5%
کوچک (پنجم)	10%	5%



هر گاه در یک اندام 2 یا چند مفصل دچار نقص عضو شده باشد با فرمول زیر محاسبه می شود.



$$(A\% + B\% (100 - A\%)) = \text{ترکیب میزان نقص عضو } A \text{ و } B$$



هر گاه در یک مفصل چند حرکت محدود شود جمع جبری محاسبه می شود.

اگر در دو دستگاه متفاوت بود ، نقص عضو نسبت به کل بدن را جدا محاسبه می کنیم و اگر لازم شد از جدول ترکیبی استفاده می کنیم.

مثال: نقص حسی و حرکتی اندام و کاهش قدرت تنفس وضعف شنوایی در یک کارگر.

چند نکته در خصوص تعیین ارشهای شایع :

□ در شکستگیهای ترقوه جوش خوردگی به هر شکلی که صورت گیرد به این صورت که « شکستگی در وضعیت مطلوب یا مناسب بهبود یافته است » اعلام میشود و برای محدودیت حرکتی احتمالی بر اساس افت عملکرد در ناحیه شانه ارش تعیین می گردد .

□ شکستگی های استخوانی که به صورت کندی جزیی از استخوان

(Avulsion Fx. or Chip Fx.) ، شکستگی استئوکندرال

(Osteochondral Fx.) ، یا شکستگی های ناکامل نظیر

شکستگی ترکه تری (Greenstick Fx.) تحت عنوان آسیب نسج

استخوانی گواهی شده و ارشی حدود چهار درصد جهت هر کدام تعیین

میگردد



در رابطه با اندازه گیری دامنه حرکات توجه به دو نکته
اهمیت فوق العاده دارد

1. روش معاینه و اندازه گیری باید استاندارد و در حد
ممکن ساده باشد

2. ثبت یافته ها باید به روشی بین المللی و استاندارد
صورت پذیرد

هدف اصلي و مهم

- استاندارد کردن تکنیک ها و روش ها
- یعنی ایجاد زباني مشترك وبا قابليت تکرار
- پذیري ارزیابي ها و اندازه گیری ها

موقعیت تشریحی (آناتومی)

استقرار بدن در یک وضعیت ثابت و قائم در حالت ایستاده (یا به پشت خوابیده)، به صورتی که؛

- سر به طرف جلو، چشم ها در حالت فیزیکی خنثی و به نقطه ای در دور دست خیره شده و دهان بسته می باشد،
- اندام های فوقانی در دو طرف بدن آویخته، کف دست ها متوجه قدام، انگشتان دست ها از مفصل ها کاملاً باز و به یکدیگر چسبیده اند و انگشت شست با سایر انگشتان زاویه 90 درجه می سازد.
- اندام های تحتانی نیز در کنار هم قرار گرفته، به صورتی که انگشتان پا به طرف جلو می باشند

Figure A-1a Neutral (0°) Starting Positions for ROM Measurements—Frontal Plane

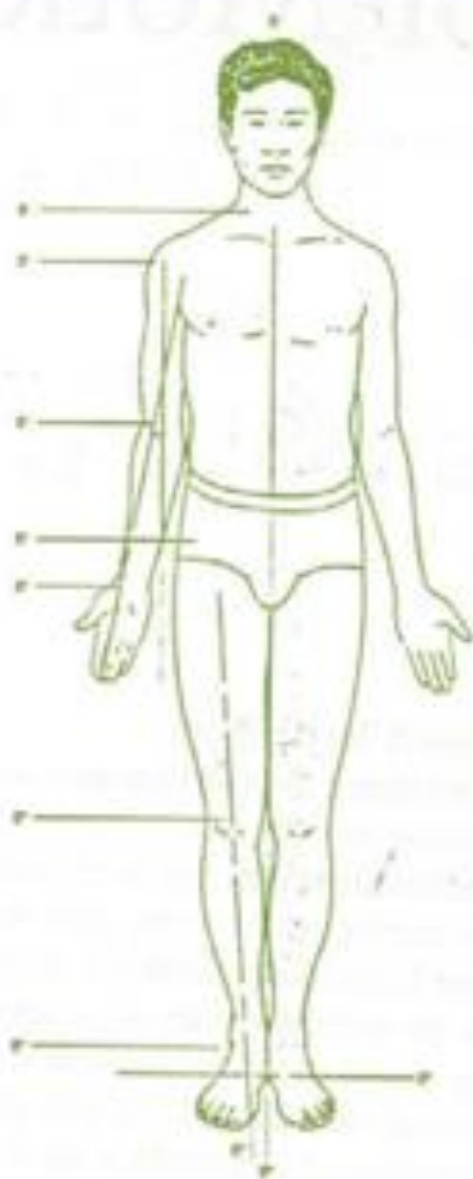
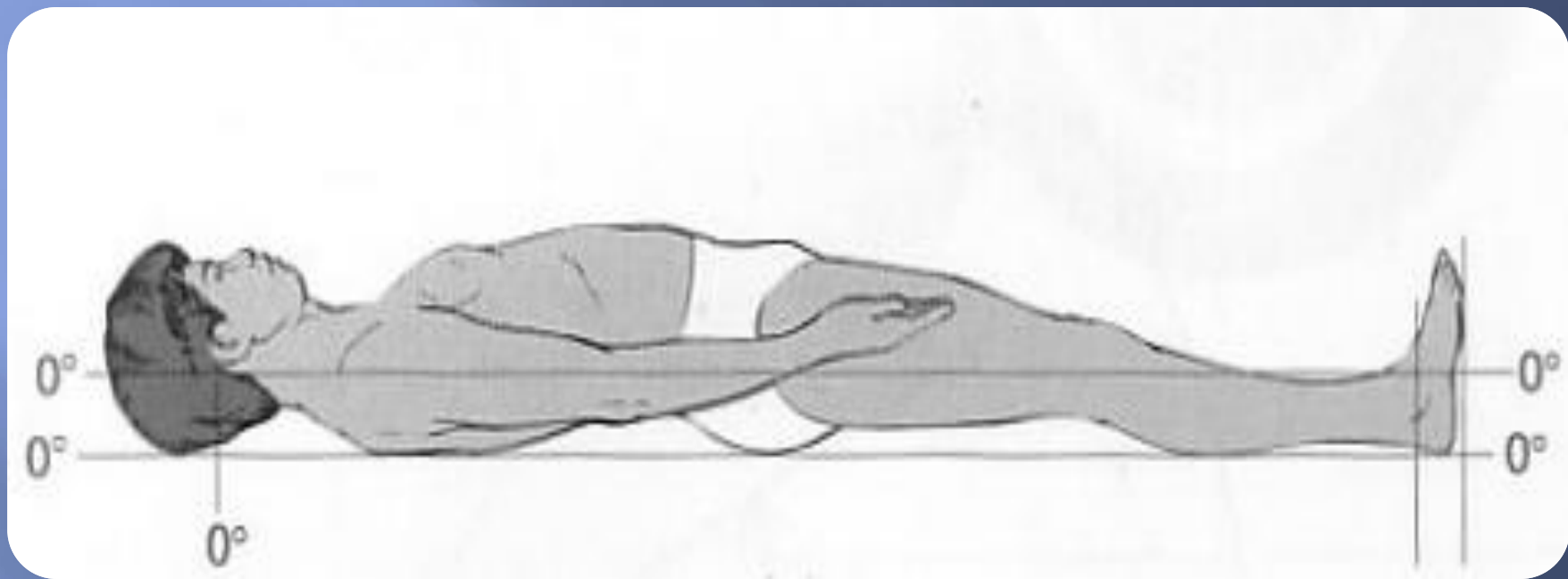


Figure A-1b Neutral (0°) Starting Positions for ROM Measurements—Sagittal Plane

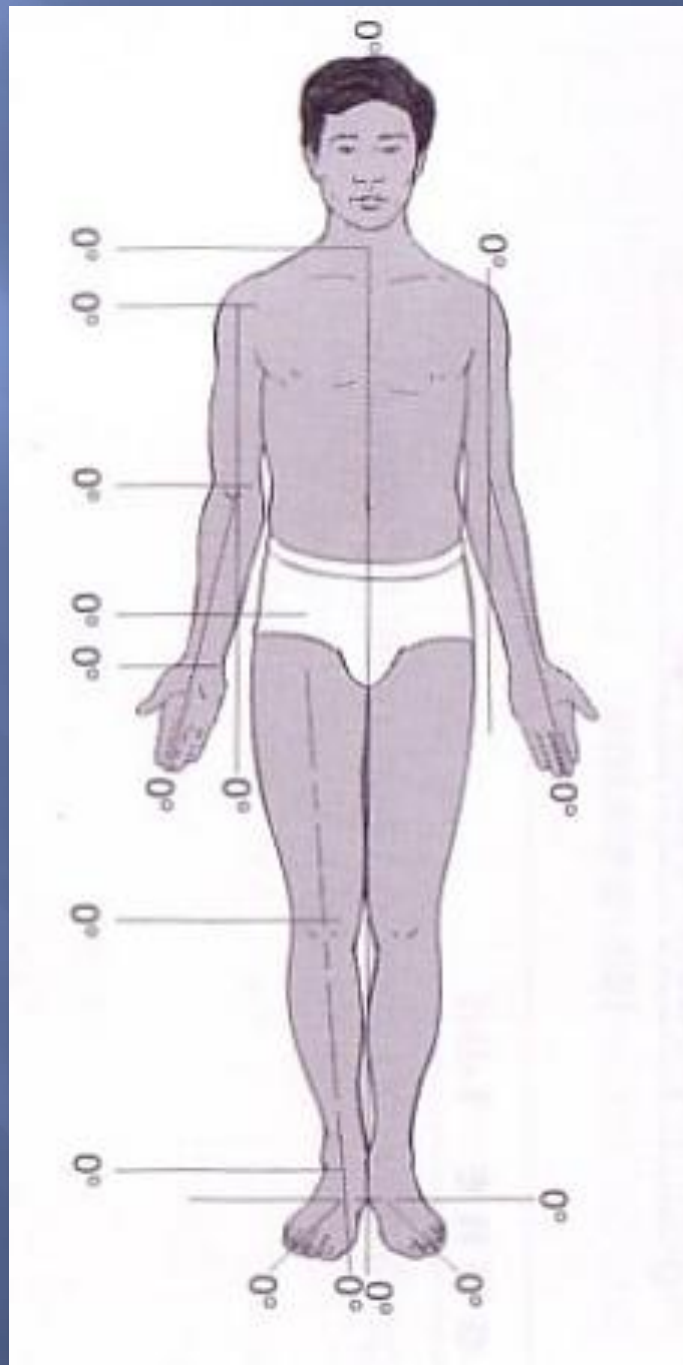


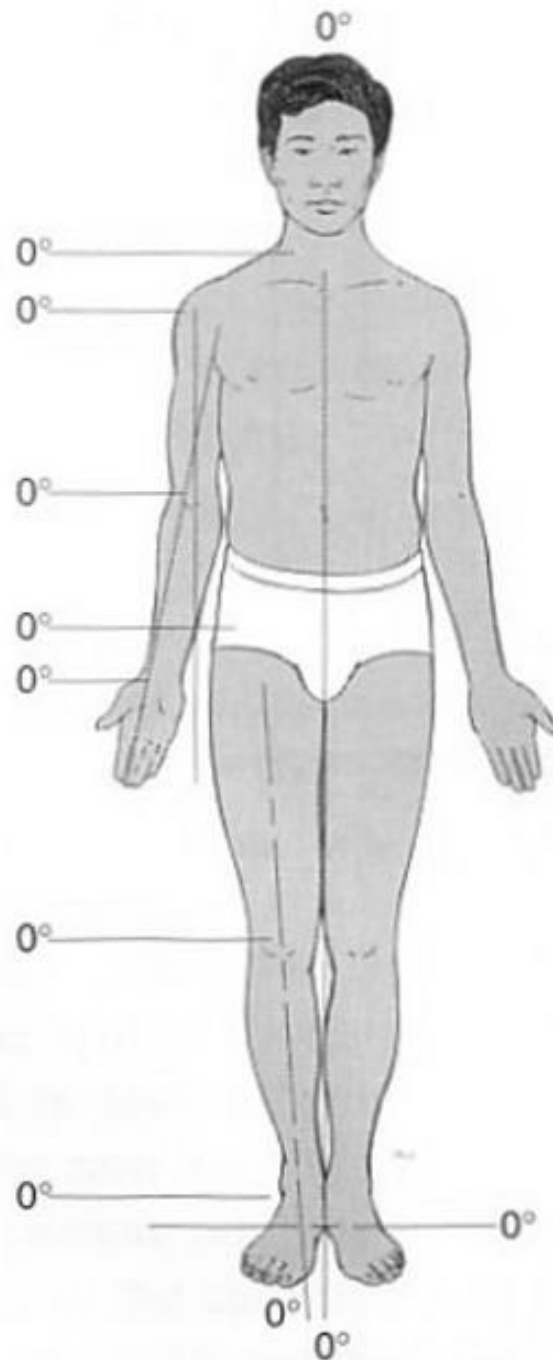
صفر خنثی و تکنیکهای اندازه گیری صحیح



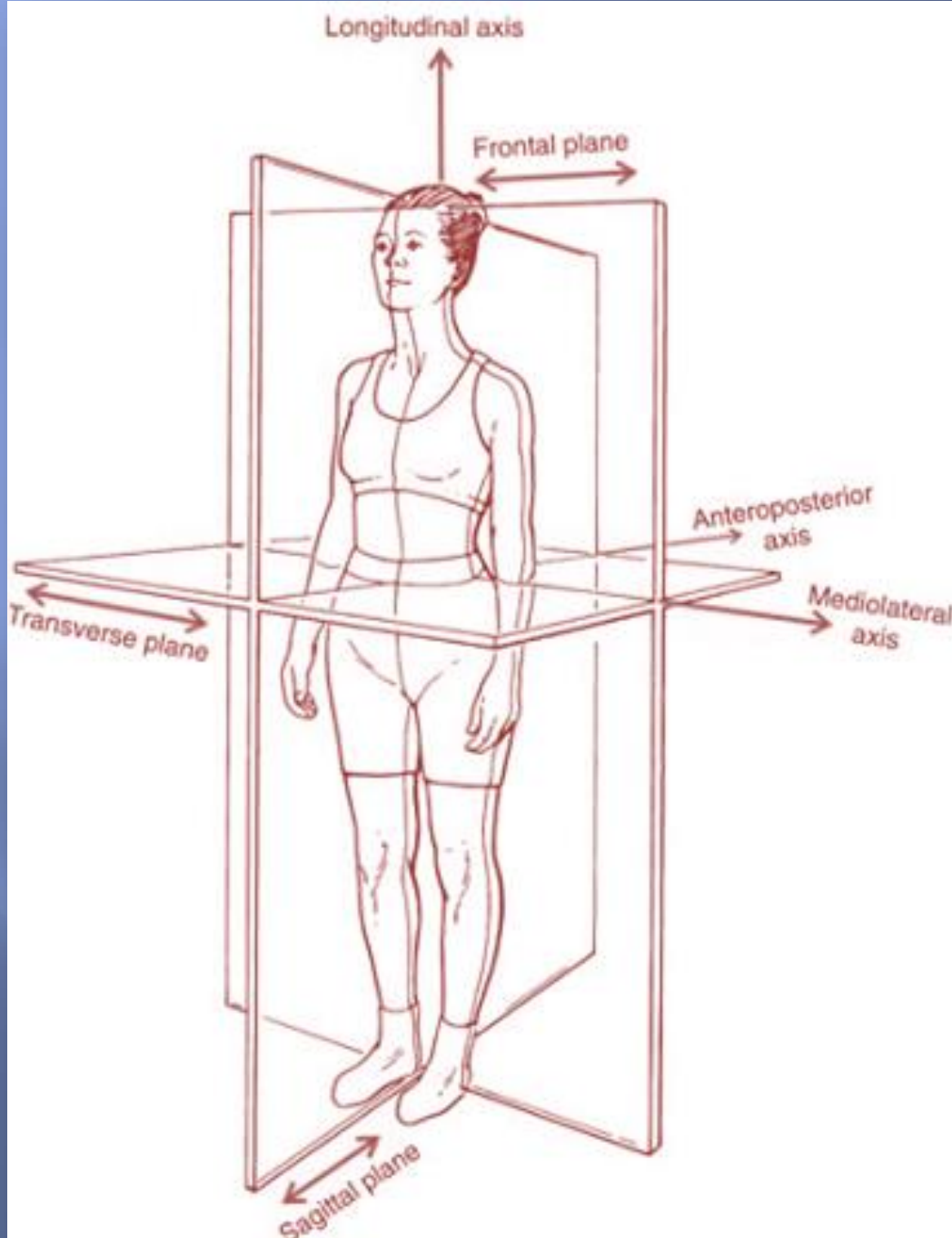
صفر خنثی:

نقاط شروع از موقعیت های آناتومیک بدن





صفر خنثی و تکنیکهای
اندازه گیری صحیح
موقعیت شروع صفر
خنثی استاندارد شده
همیشه بدون توجه به
موقعیت فردی ثابت است



سطوح تشریح :

توصیف تشریحی بدن بر

اساس سه سطح فرضی انجام

می شود که از موقعیت

تشریحی بدن می گذرند.

سازیتال،

کرونال

ترانسورس (عرضی)

Rotation (R) در هر

صفحه ای ممکن است رخ

دهد و بستگی به قرار گیری

اندام دارد

صفحه ساژیتال (S) بدن را به نیمه راست (Right) و چپ (Left)

تقسیم می کند (حرکت در این صفحه شامل فلکسیون و اکستنسیون است)

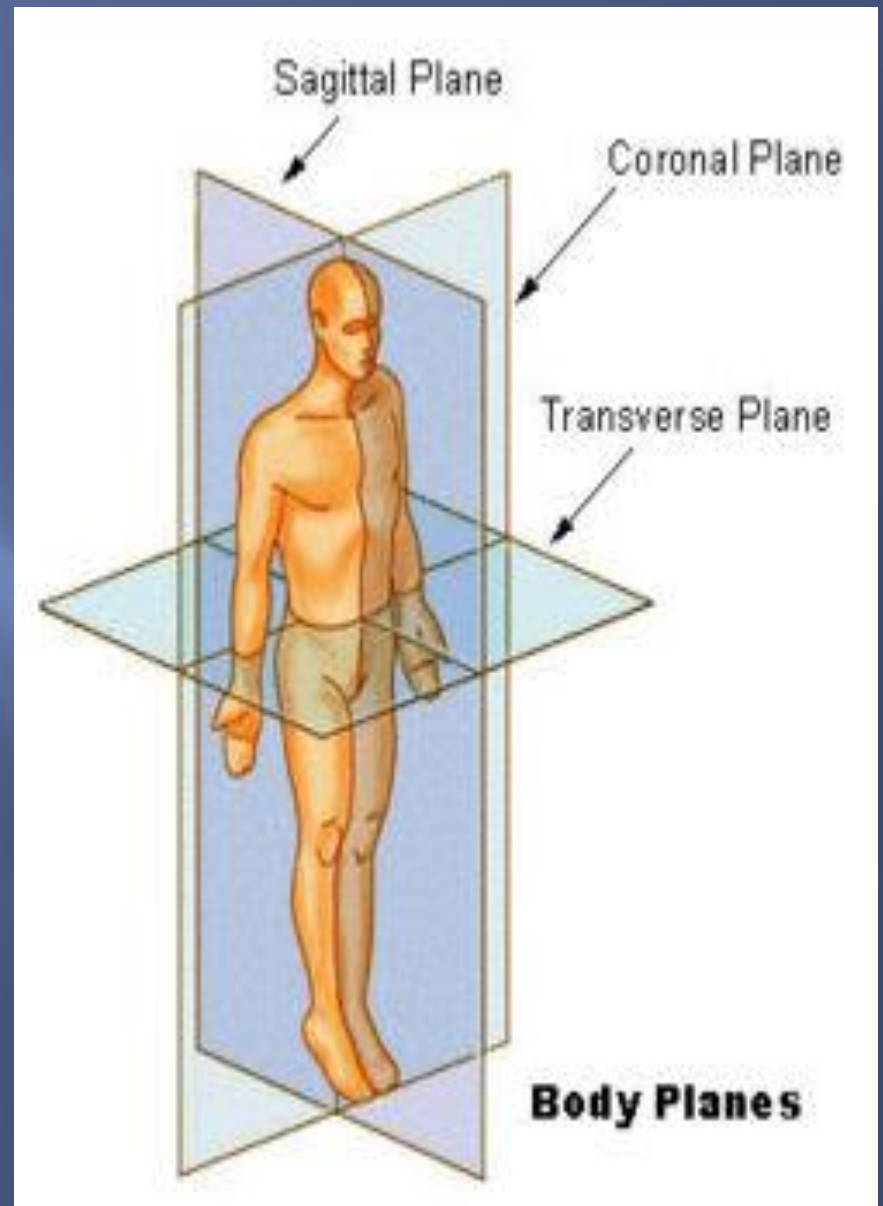
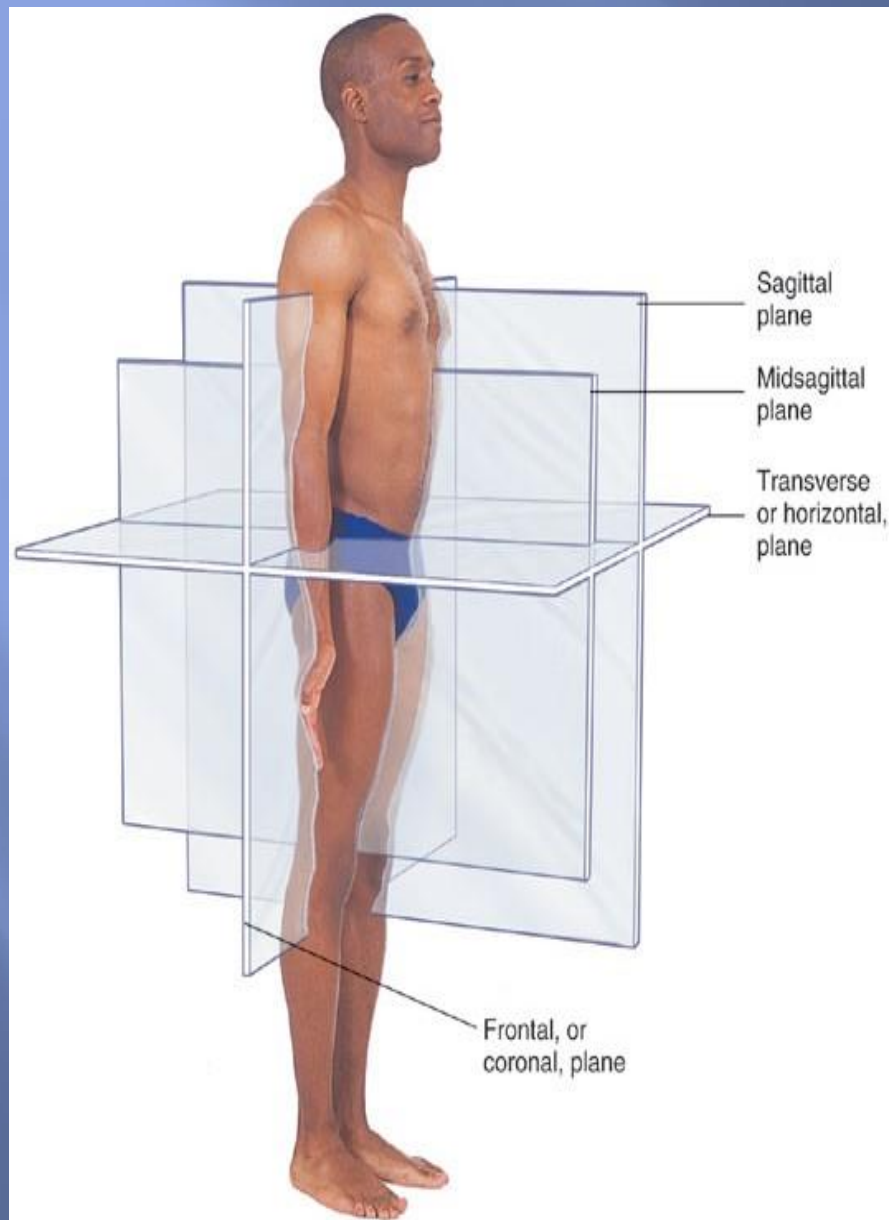
صفحه فرونتال (F) بدن را به قسمت قدامی (ant) و خلفی (post)

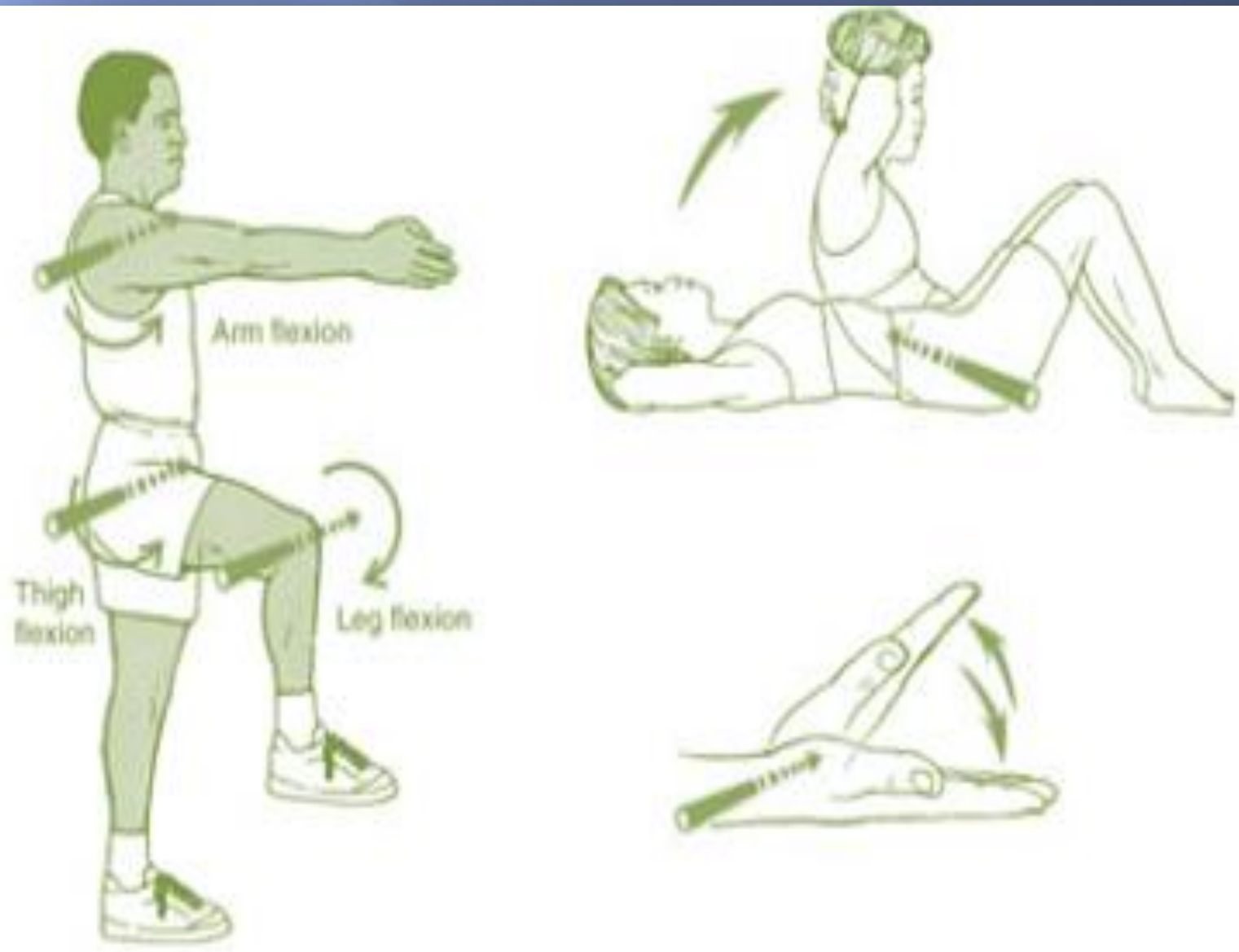
تقسیم میکند (شامل ابداکسیون، اداکسیون، radial & ulnar deviation و حرکات

لترال ستون فقرات است)

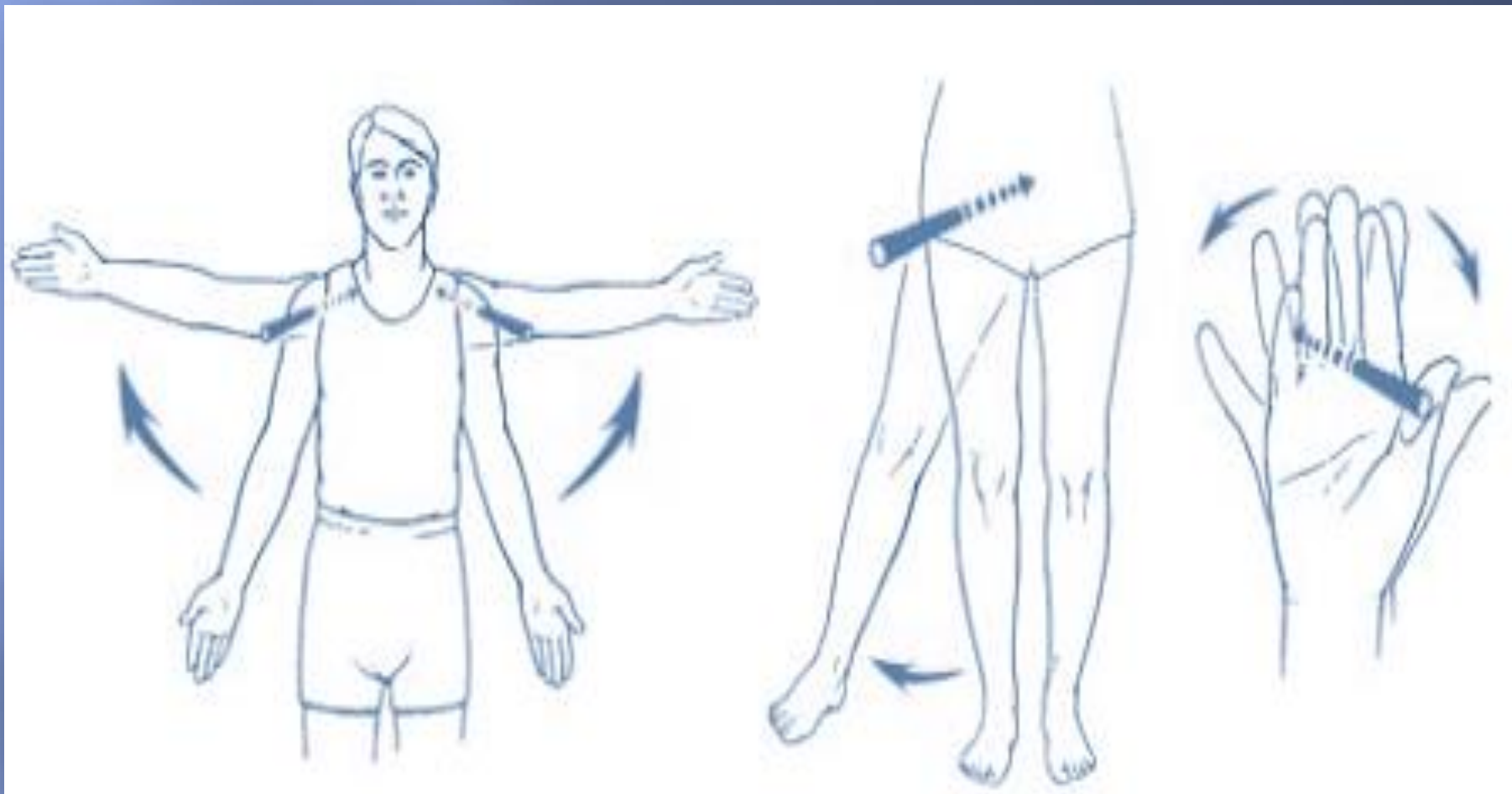
صفحه ترانسورس (T) بدن را به دو نیمه فوقانی (Upper) و

تحتانی (Lower) تقسیم می کند

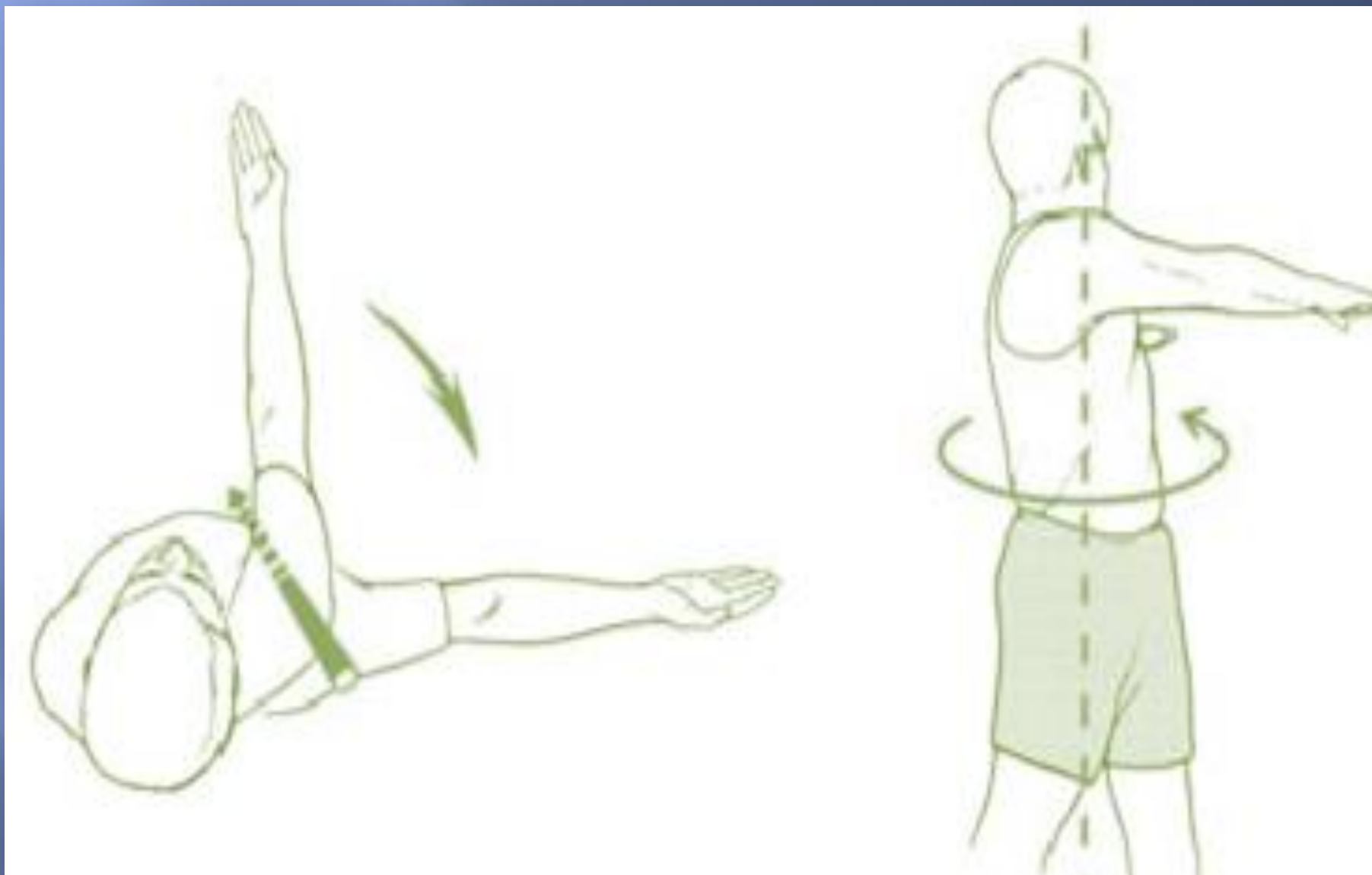




حرکت در سطح ساژیتال



حرکت در سطح فرونتال



حرکت در سطح ترانسورس

نوع حرکت	مثال
Flection Extension	خم کردن و باز کردن انگشتان دست
Abduction Adduction	حرکت اندام فوقانی، دور از بدن و به سمت آن
Circumduction	دوران اندام فوقانی، حول مفصل شانه
Opposition	حرکتی که برای لمس نوک انگشتان دست با نوک انگشت شست انجام می‌شود
Protraction Retraction	جلو و عقب کشیدن شانه
Depression Elevation	پایین آوردن و بالا بردن فک تحتانی هنگام باز کردن و بستن دهان
Rotation	چرخش گردن به سمت راست و چپ حول محور ستون فقرات
Eversion Inversion	حرکت کف پا به ترتیب به دور از محور میانی (خارج) و به سمت محور میانی بدن (داخل)
Pronation Supination	وقتی آرنج در زاویه 90 درجه فلکشن است، چرخاندن ساعد به طوری که کف دست به ترتیب به سمت پایین و بالا نگاه کند.
Gliding	حرکت مچ دست به سمت رادیال و اولنا زمانی که مچ در راستای ساعد است.



Flexion



Extension

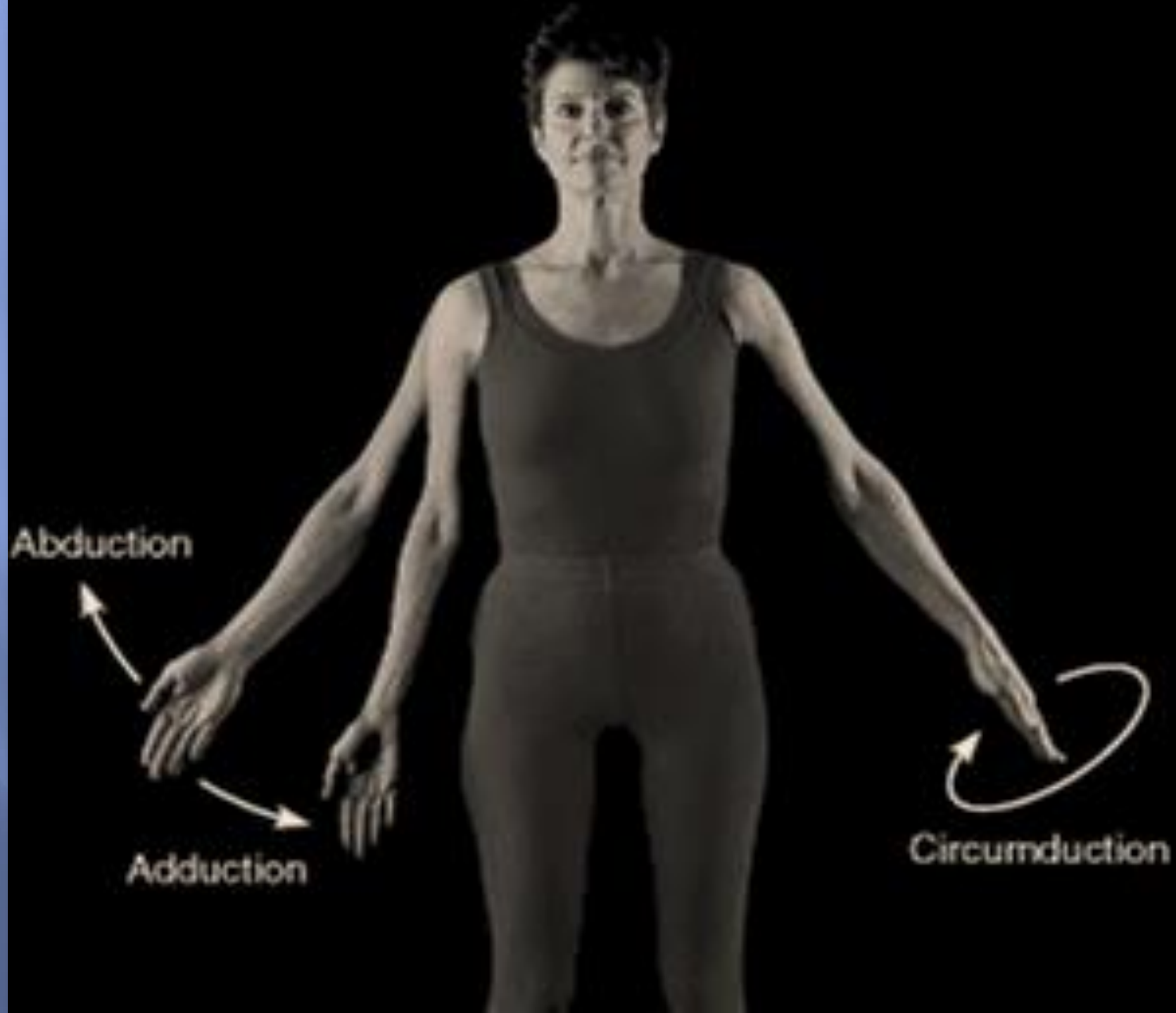


Hyper-
extension

Abduction

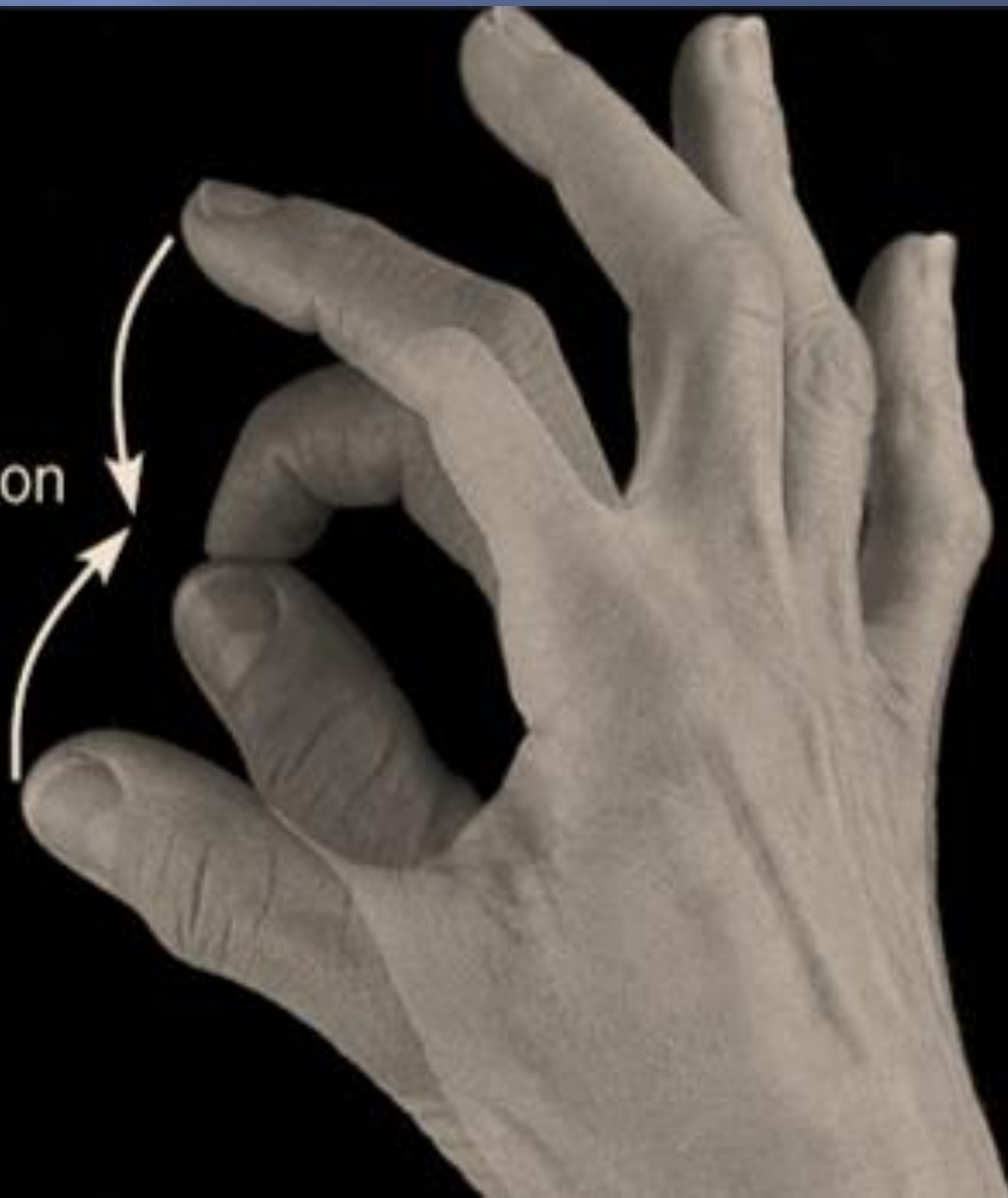
Adduction

Circumduction





Opposition





Protraction
of mandible



Retraction
of mandible



The image consists of two side-profile photographs of a woman, illustrating the range of motion of the mandible. The left photograph shows the mandible in an elevated position, while the right photograph shows it in a depressed position. The background is black, and the woman's hair is dark and styled. The text 'Elevation of mandible' is overlaid on the left image, and 'Depression of mandible' is overlaid on the right image. White arrows point to the chin area in each image.

Elevation
of mandible

Depression
of mandible

Rotation

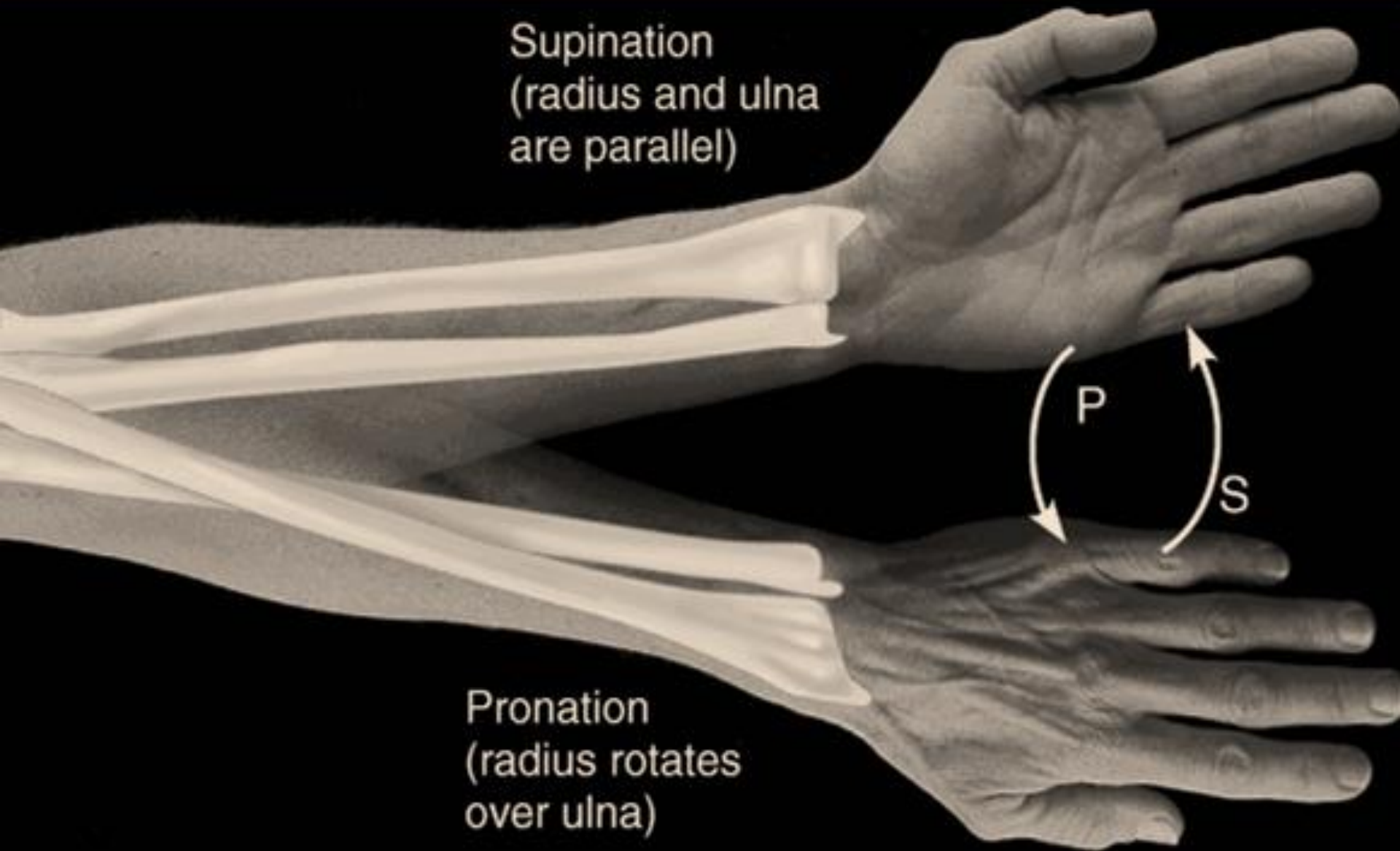
Lateral
rotation

Medial
rotation

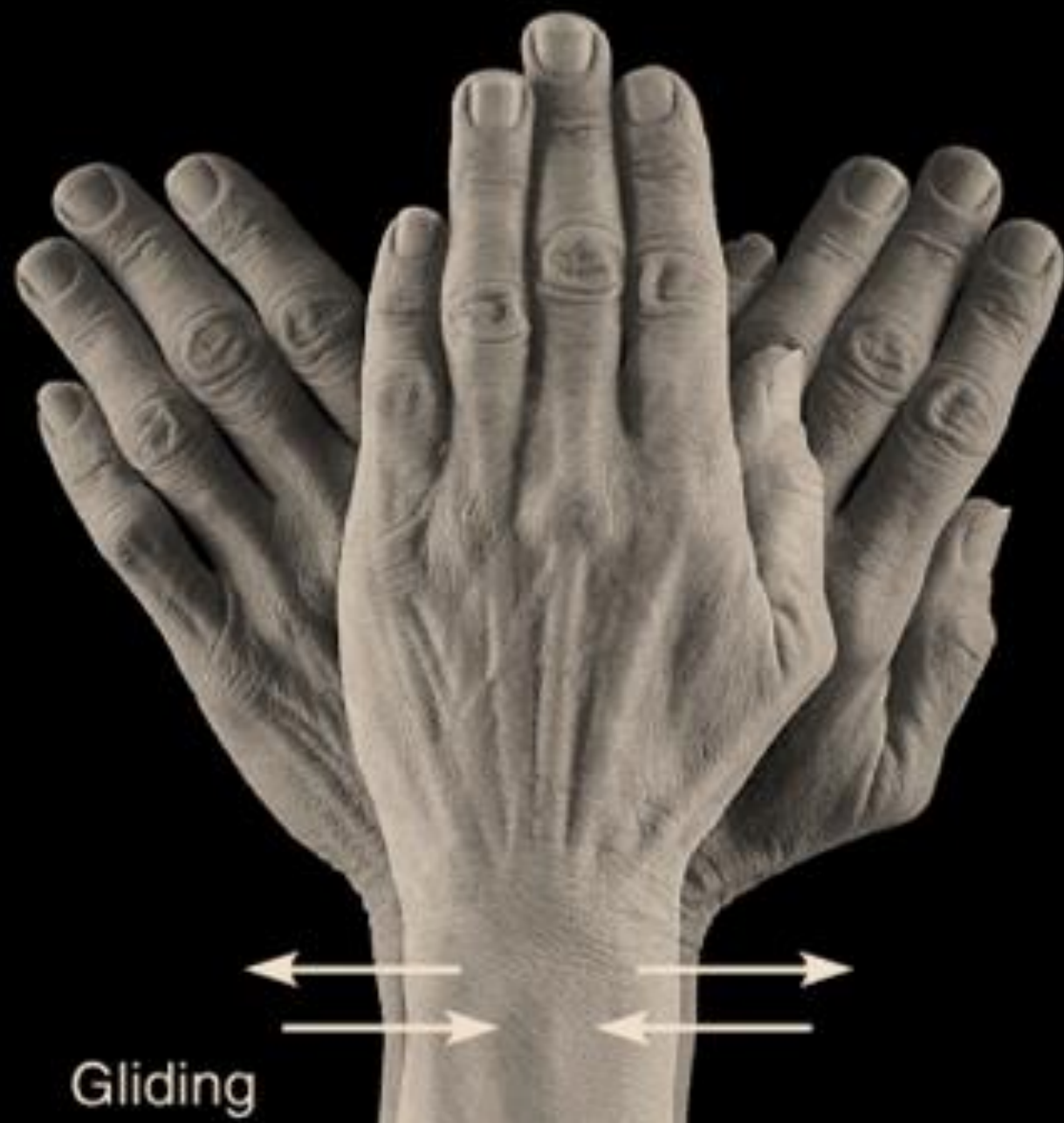
(g)



Supination
(radius and ulna
are parallel)



Pronation
(radius rotates
over ulna)



Gliding

اندازه ي دامنہ حرکتی (ROM)

سنجش دامنہ حرکتی به صورت عینی انجام می شود و تحت تاثیر فاکتورهای متعددی قرار می گیرد.

- تفاوت اندازه گیری توسط افراد مختلف ناشی از وجود اختلاف حقیقی در معاینه شونده (تغییرات فیزیولوژیک طبیعی و حالت ذهنی فرد که بر تلاش و سعی او اثر می گذارد)،
- تفاوت قابل اجتناب ناشی از خطاهای فرد معاینه کننده،
- تفاوت قابل اجتناب ناشی از وسایل اندازه گیری
- تفاوت قابل اجتناب ناشی از محدودیت های تکنیکی

مراحل انجام سنجش صحیح دامنه حرکتی

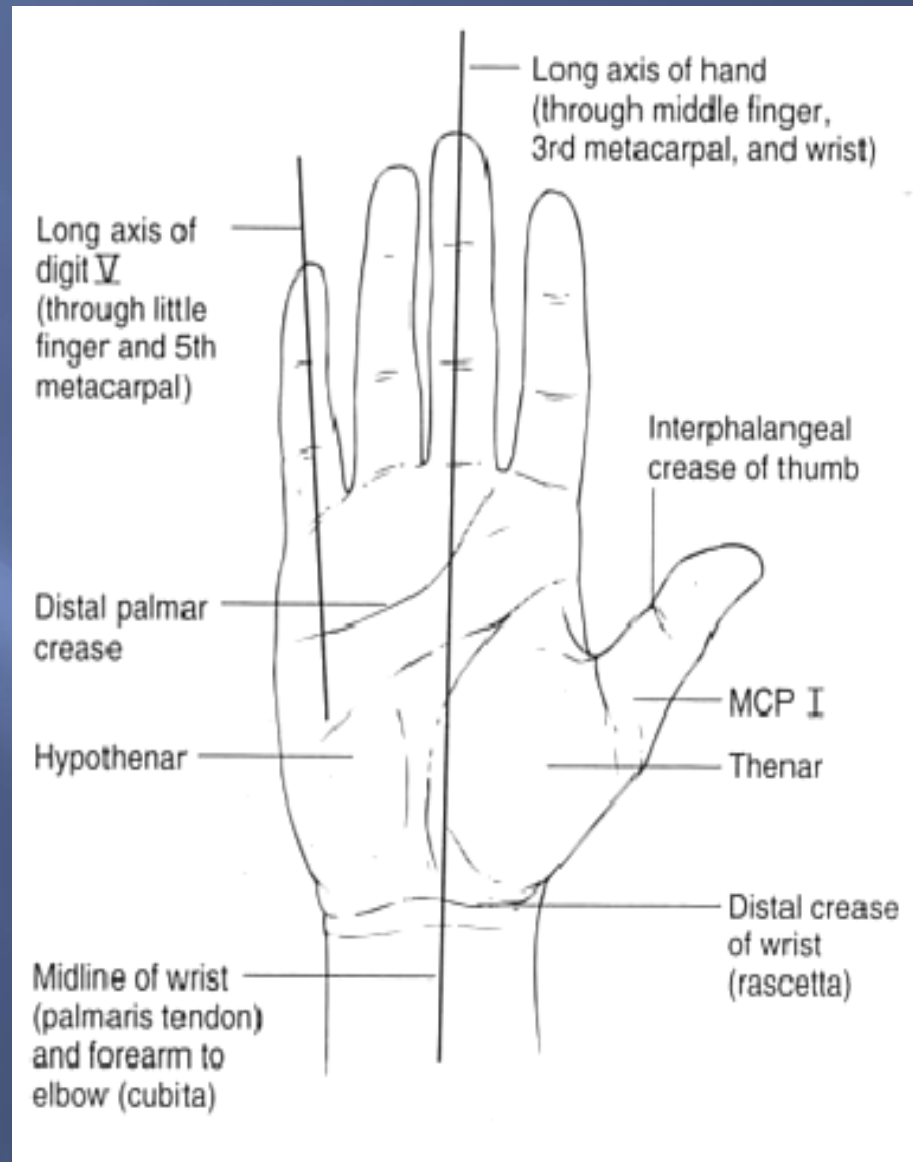
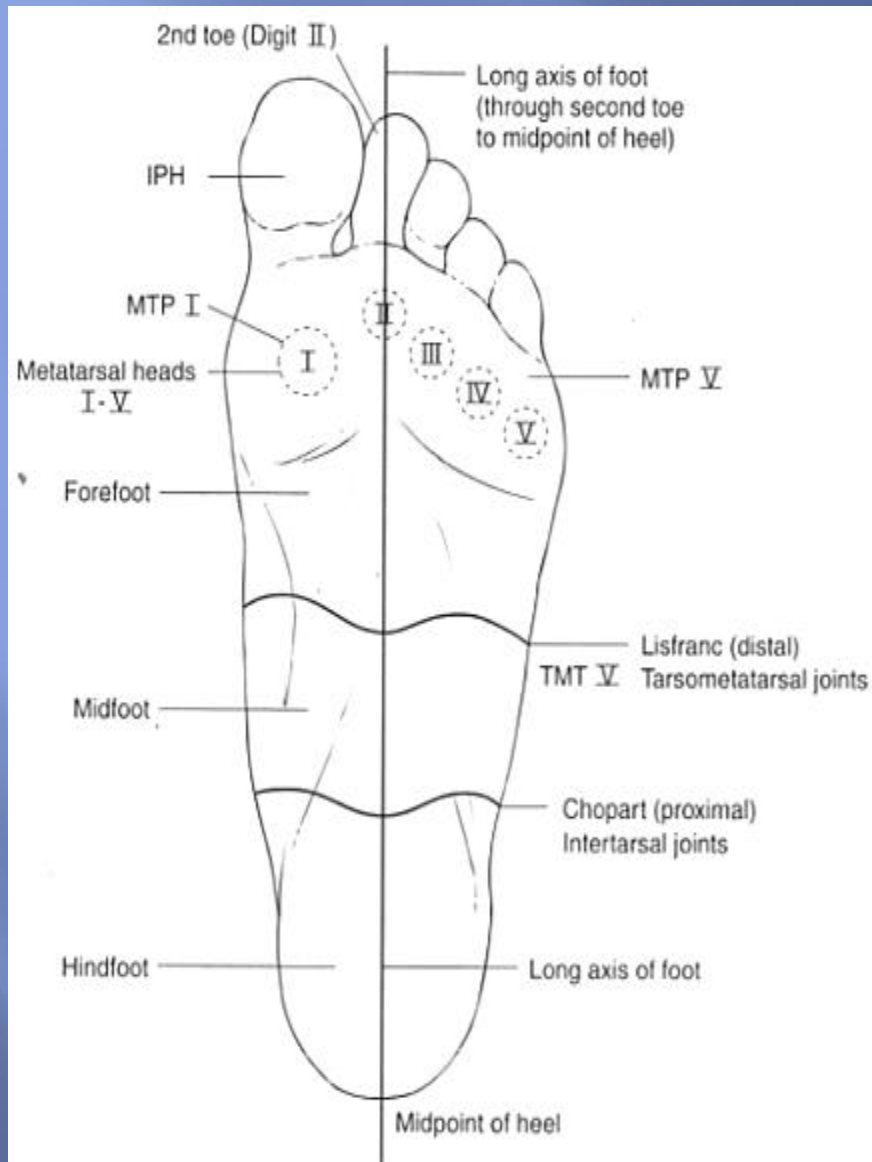
- 1) آماده کردن مصدوم یا معاینه شونده از نظر ذهنی و جسمی
- 2) مشخص کردن لندمارك ها و قرار دادن بدن در وضعیت صحیح و متوازن
- 3) انتخاب و تنظیم وسایل مورد استفاده با توجه به مفصل و محل مورد نظر
- 4) ارزیابی و تشخیص فاکتورهای مهم و موثر در دامنه حرکتی محل مورد نظر
- 5) ثبت نتایج حاصل از معاینه در يك سیستم استاندارد

آماده کردن مصدوم یا معاینه شونده از نظر ذهنی و جسمی

معاینه شونده باید از لحاظ روحی و جسمی به نحوی آماده شود تا اندازه گیری ها با حداکثر قابلیت تکرار و ثبات به دست آید.

آماده سازی فیزیکی: در صورت لزوم انجام نرمش های گرم کننده استاندارد مختص به قسمت مورد نظر

آماده سازی روانی: بیان و توضیح دلایل انجام اندازه گیری ها، اطمینان دادن به بیمار



قرار دادن بدن در موقعیت صحیح و پایدار

• از نظر تکنیکی محدوده حرکتی مفاصل باید در حالت ایستاده، نشسته، دمر (prone)، طاق باز (supine) خوابیده به پهلو یا در ترکیبی از این موقعیت ها اندازه گیری شود

• نوع وسیله اندازه گیری یا محدودیت بدنی معاینه شونده می تواند تعیین کننده وضعیت مناسب بدنی باشد

(مثال: برای اندازه گیری چرخش مهره های گردنی با inclinometer باید در حالتی که معاینه شونده در حالت طاق باز خوابیده انجام شود؛ بخاطر اثر نیروی ثقل بر دستگاه اینکیلومتر)

انتخاب و تنظیم وسایل مورد استفاده با توجه به مفصل و محل مورد نظر

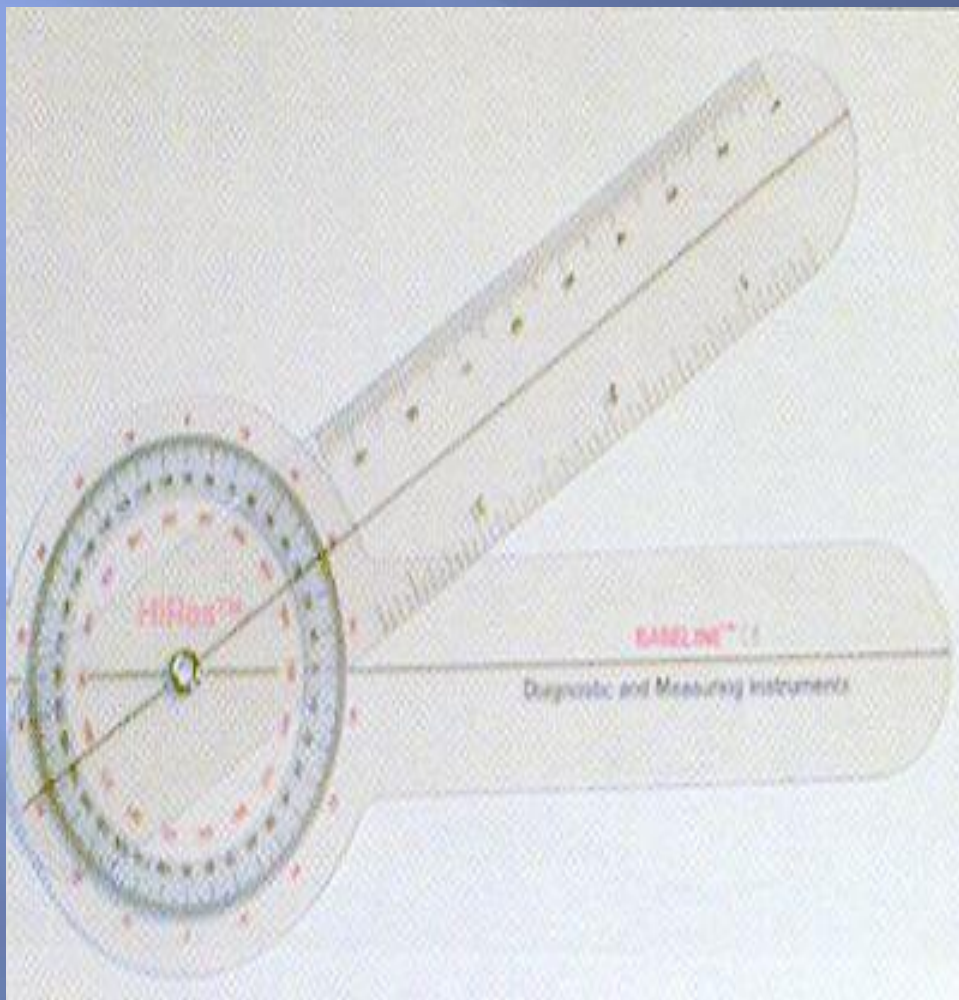
- وسایل مورد استفاده جهت اندازه گیری محدوده حرکتی از تخمین چشمی ساده تا سیستم های اپتوالکترونیکی پیچیده متغیر است
- دو وسیله اصلی که به طور معمول برای اندازه گیری ROM استفاده می شوند گونیومتر و اینکلینومتر

زاویه سنج یا گونیومتر

Goniometer



1910 در فرانسه،
 1920 انگلستان و امریکا
 گونیومتر دو بازویی، مورد
 استفاده ترین وسیله جهت اندازه
 گیری ROM است

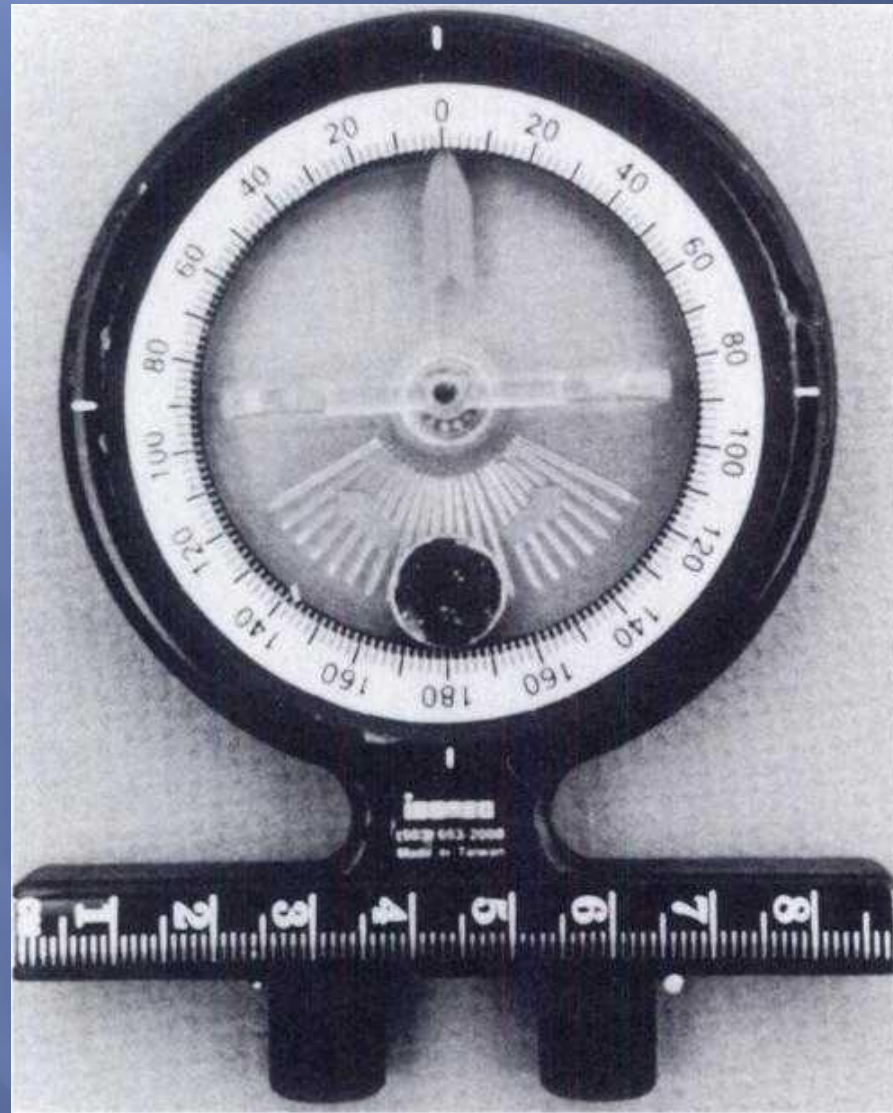


دارای دو بازوی مدرج ثابت متحرک و یک نقاله از 0 تا 180 یا 0 تا 360 مدرج شده
 دو بازو در وسط محور مرکزی به هم وصلند



محدودیت‌های خاص
گونیاومتر عدم
توانایی اندازه
گیری حرکات
مرکب و پیچیده
است (ستون
فقرات، ساعد یا
پا)





شیب سنج یا اینکلینومتر
Inclinometer

اینکلینومتر نیز برای اندازه گیری حرکات مفصلی به کار می رود. زاویه موقعیت را نسبت به جاذبه تنظیم می کند



ثبت نتایج حاصل از معاینه در يك سیستم استاندارد

براي ثبت نتیجه بررسی؛

1. باید شرح داده و توصیف شود

2. از يك سیستم عدد گذاری (كدگذاری) استفاده کرد

مشهور ترین سیستم، SFTR method

(Sagittal, Frontal, Transverse, Rotation)

سیستم ثبت SFTR

سیستم SFTR شیوه ای برای ثبت عددی اندازه گیری (یک حرف و سه عدد)

1. حرف، حرف اول سطح حرکت؛
 2. عدد اول اندازه زاویه حرکتی است که اندام از بدن یا خط وسط دور می شود (مثل اکستنسین، اداکسیون، سوپیناسیون و ...)
 3. عدد وسط نقطه شروع (معمولاً صفر)
 4. عدد سوم اندازه زاویه ای است عکس حرکت اول
- انکیلوز با دو عدد مشخص می شود درجه انکیلوز و نقطه شروع
 - اگر نقطه شروع صفر درجه نباشد، عدد وسط درجه واقعی نقطه شروع مفصل است

