

Měření rozměrů těla

Díl 4.

- Při měření výškových rozměrů vycházíme ze **základního antropometrického postavení: kdy je hlava v orientační rovině**, (určená horními okraji zvukovodů a dolním okrajem očníce – rovina vodorovná) jedinec stojí **u stěny**, které se **dotýká patami, hýžděmi a lopatkami, špičky nohou má u sebe**.
- Postup při měření ostatních rozměrů je uveden v popisu měřených parametrů.

Hmotnost těla

(M71) Tělesná hmotnost -

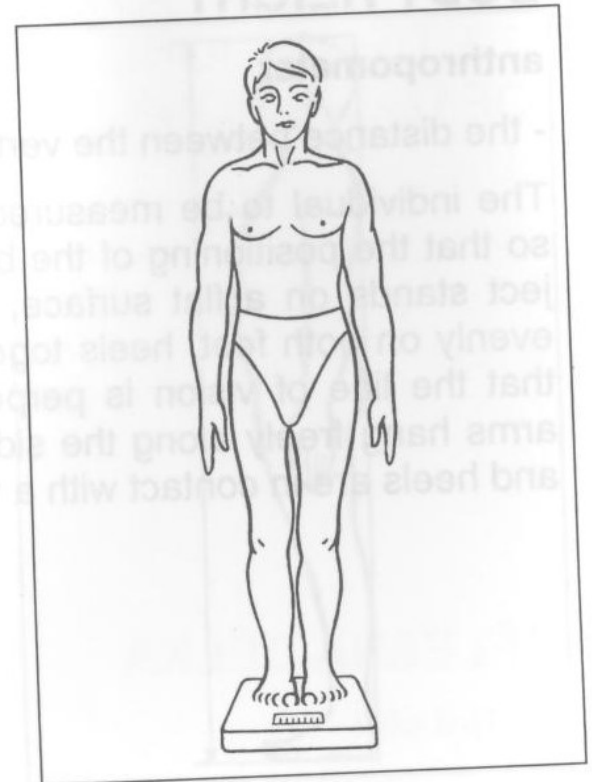
- vážíme s přesností na 100 g.

TĚLESNÁ HMOTNOST

osobní váha

- tělesná hmotnost měřená na osobní váze

Proband je vážen ve spodním prádle, na váze stojí rovnoměrně na obou nohách, paže volně podél těla.

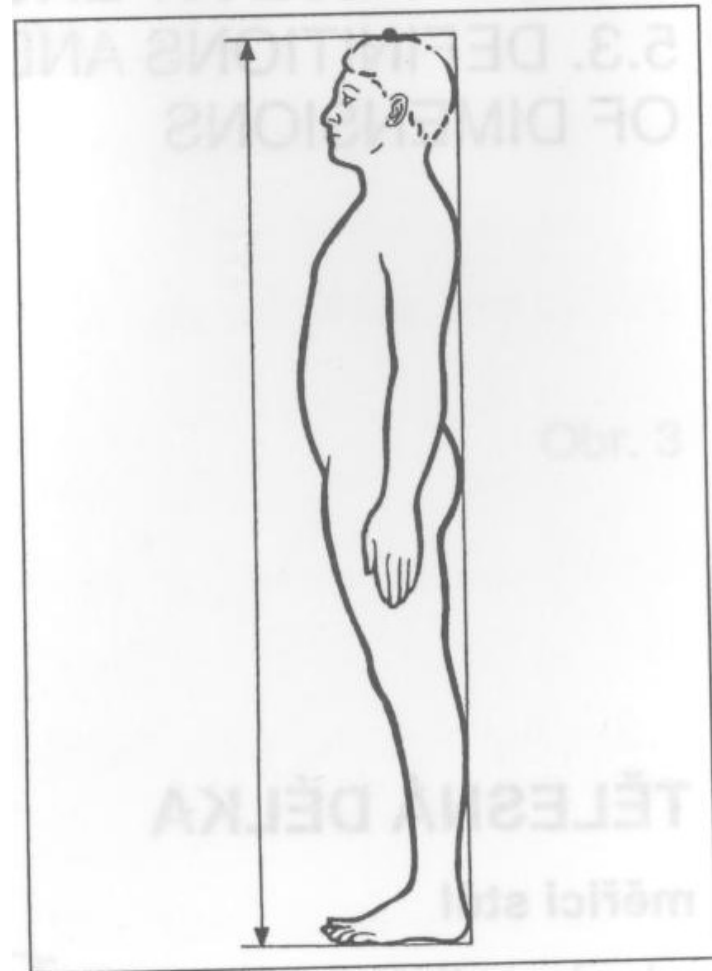


Přehled základních výškových rozměrů

(M1) Tělesná výška: je vertikální vzdálenost vertexu od země (basis)

Tělesná výška – je vertikální vzdálenost nejvyššího bodu na temeni hlavy (vertex) od podložky. Předepsaný postoj - nutný je vzpřímený postoj u stěny, přičemž hlava probanda musí být v takové úrovni jako by se **díval do dálky** (orientační rovina). Měřený jedinec musí být **bez bot**.

- **Pomůcky** - antropometr, posuvné měřidlo připevněné ke stěně nebo pásový metr připevněný na stěnu.

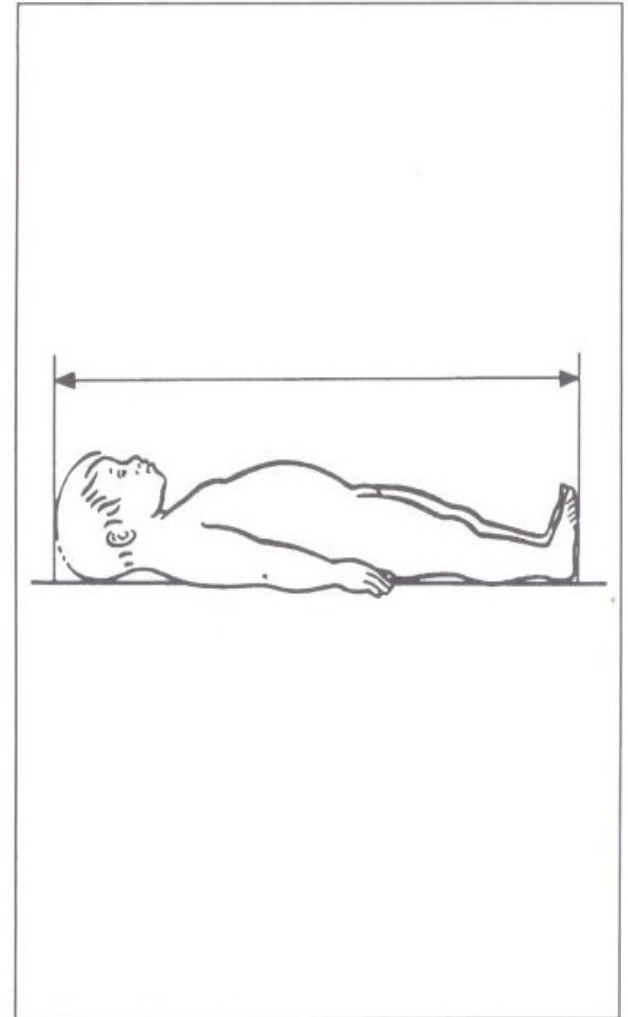


TĚLESNÁ DÉLKA

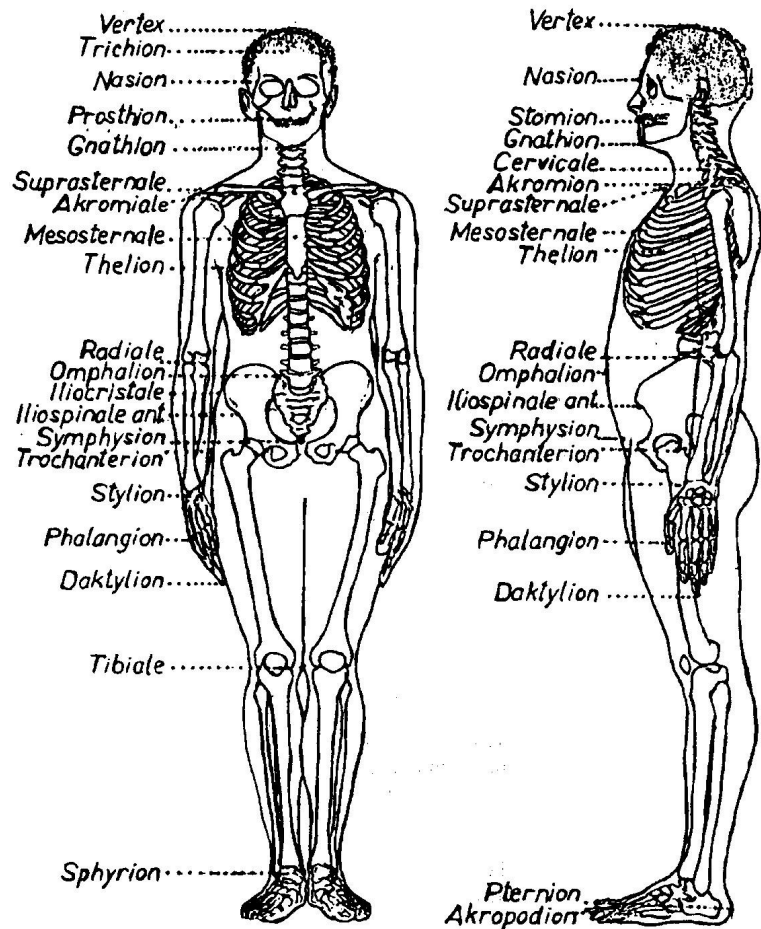
měřicí stůl

- horizontální vzdálenost bodu vertex od svislé části posuvného ramene měřicího stolu

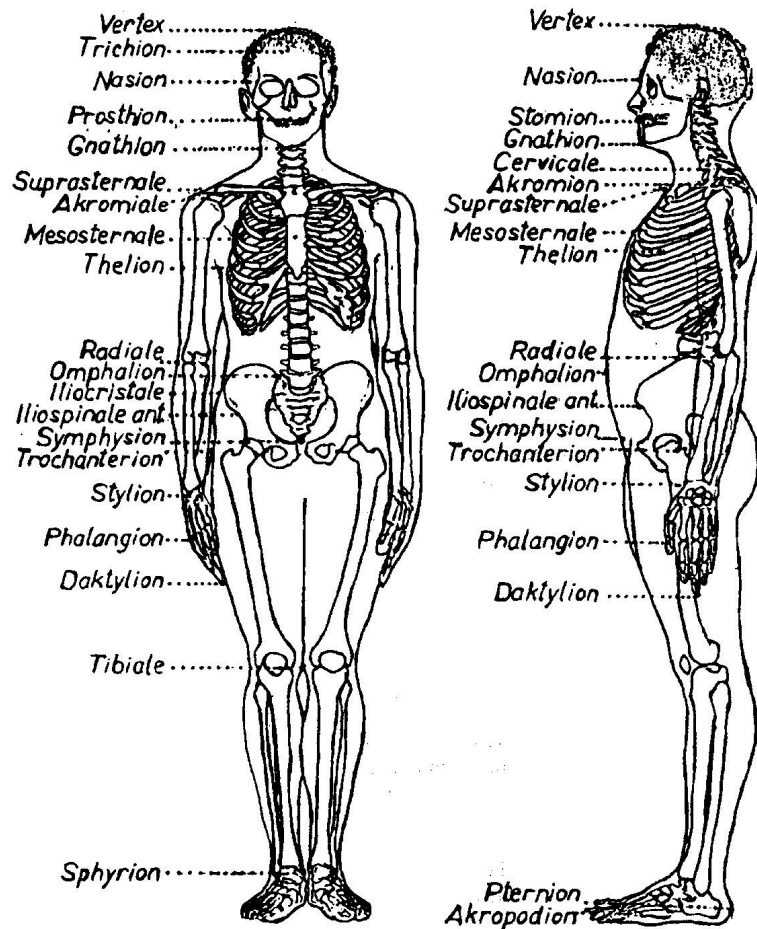
Měří dvě osoby. Proband leží na zádech na měřícím stole. Ramena a hýždě spočívají na měřícím stole. Osa ramen a osa kyčlí jsou v kolmé poloze k dlouhé ose těla, paže volně podél trupu. První měřitel udržuje hlavu měřeného dítěte ve Frankfurtské horizontále a v doteku u pevného ramene měřidla. Druhý měřitel dohlíží na správnou polohu nohou a přitiskne posuvné rameno měřidla k patám probanda ležícího v uvedené poloze.



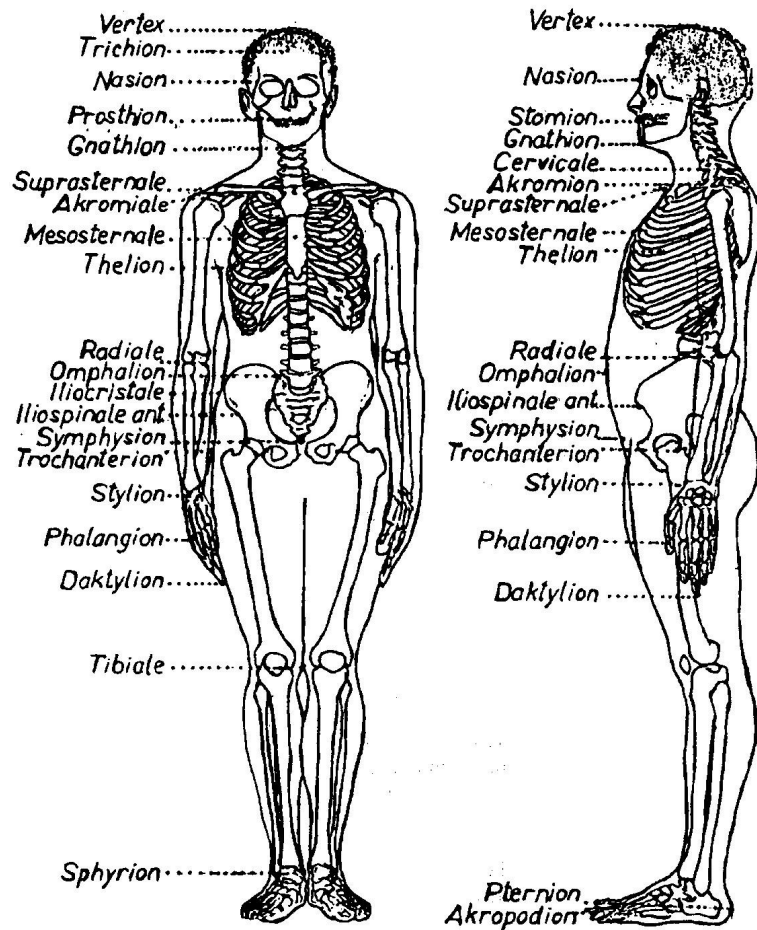
(M4) - Výška horního okraje sternu - suprasternale (sst) od země.



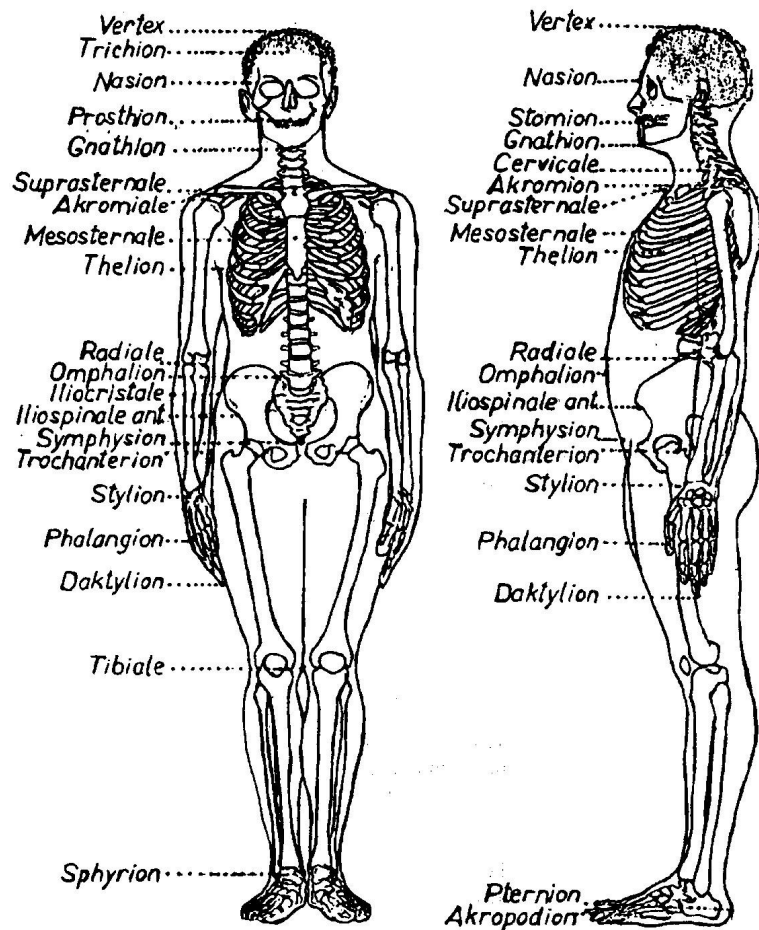
(M6) - Výška horního okraje symfýzy - symphysion (sy) od země



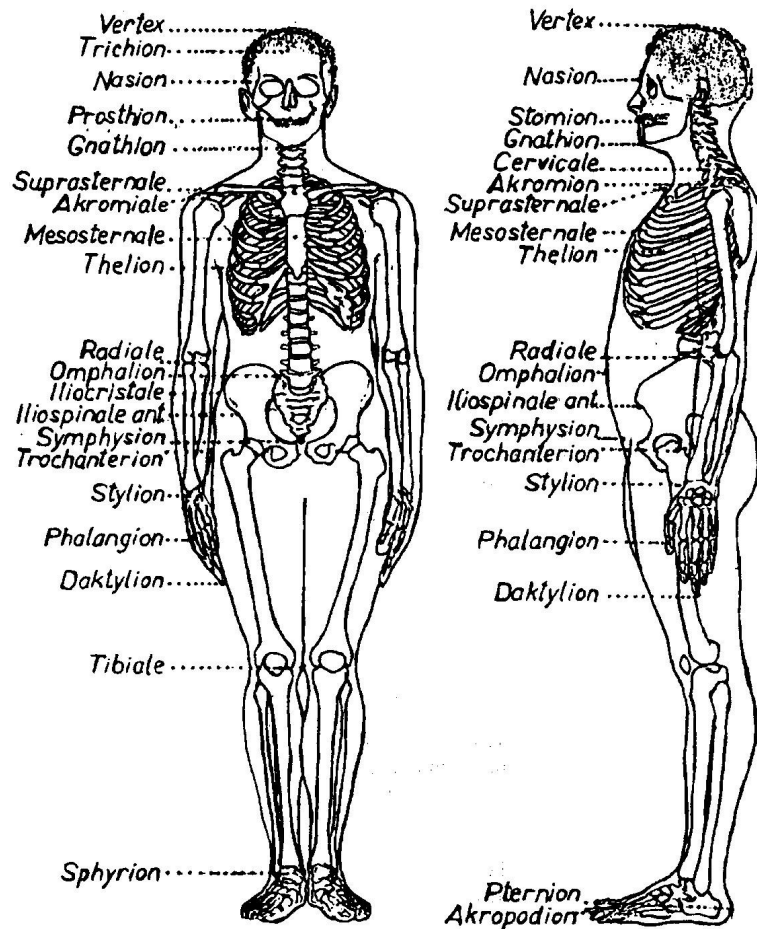
(M8) - Výška nadpažku - akromiale (a) od země



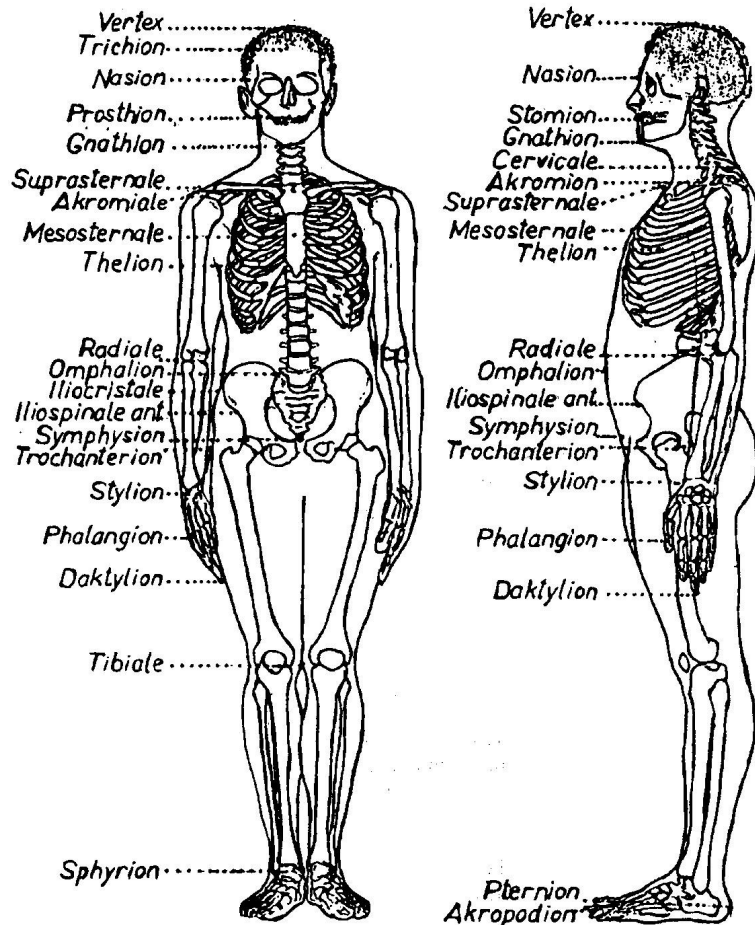
(M9) - Výška štěrbiny loketního kloubu - radiale (r) od země.



(M10) - Výška processus styloideus radii - stylion (sty) od země.

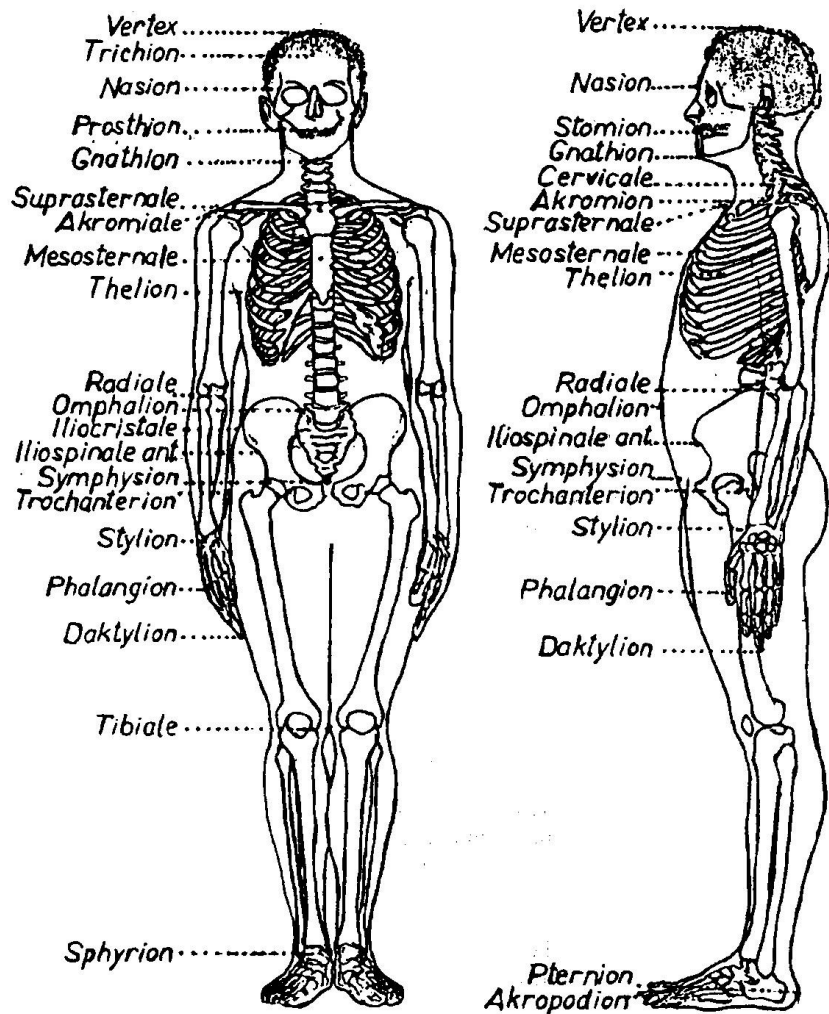


(M11) - Výška hrotu středního prstu - daktylion (da) od země.

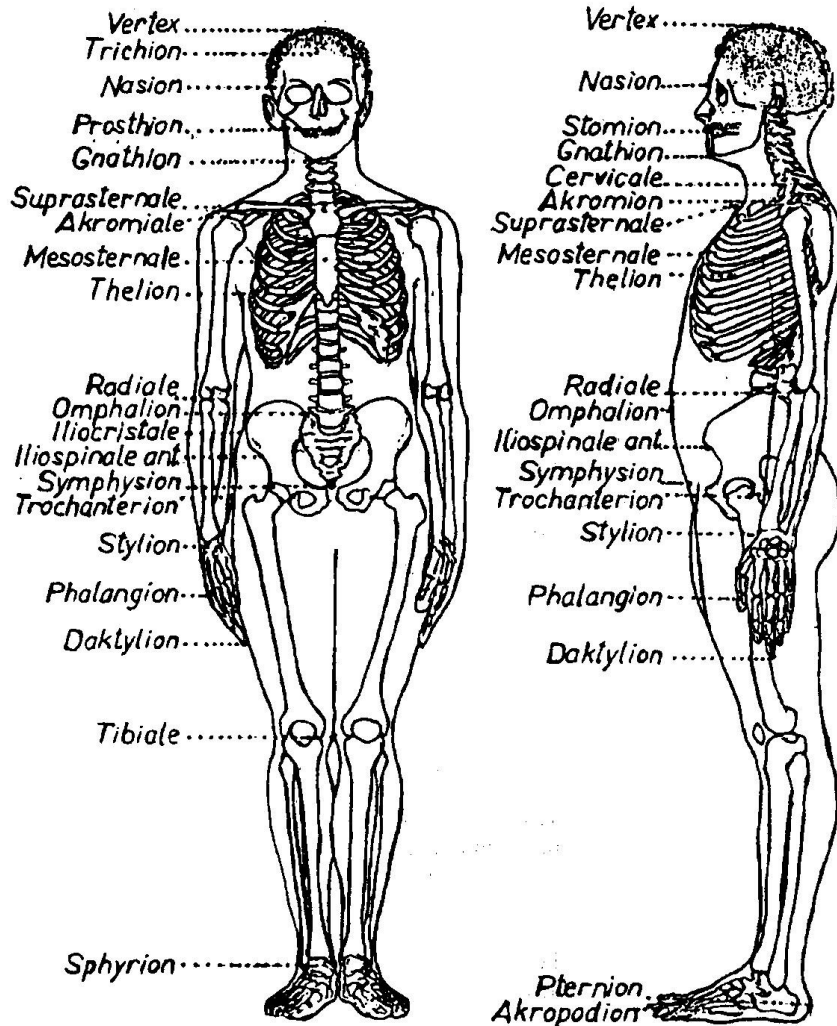


- Ruka je při měření natažená, prsty semknuté.

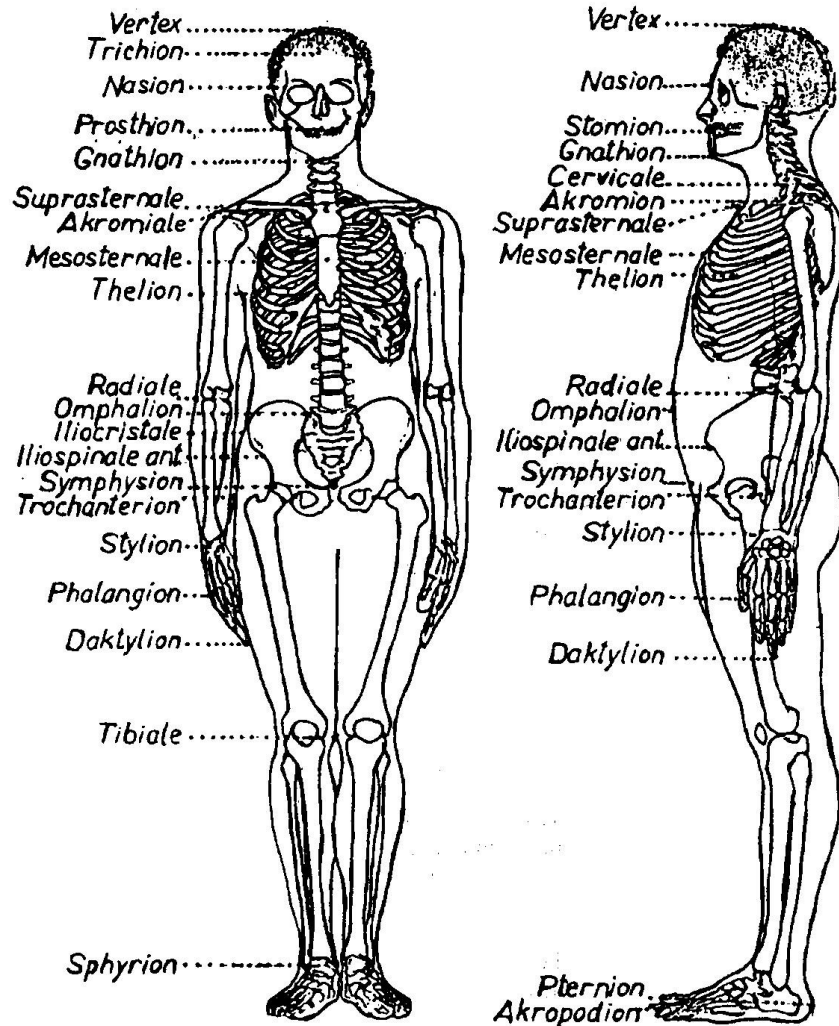
(M12) - Výška horního okraje kosti kyčelní - iliocristale (ic) od země.



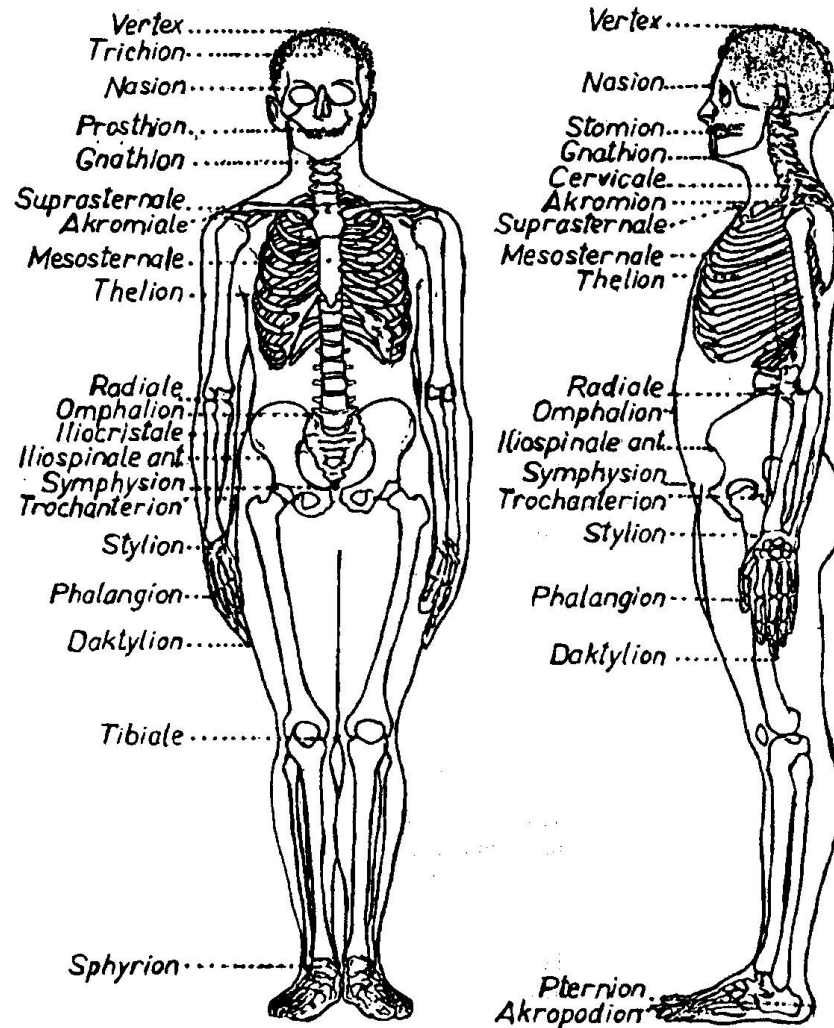
(M13) - Výška předního kyčelního trnu - iliospinale (is) od země.



(M15) - Výška šterbiny kolenního kloubu - tibiale (ti) od země.



(M16) - Výška hrotu vnitřního kotníku (malleolus medialis) - sphyrion (sph) od země.

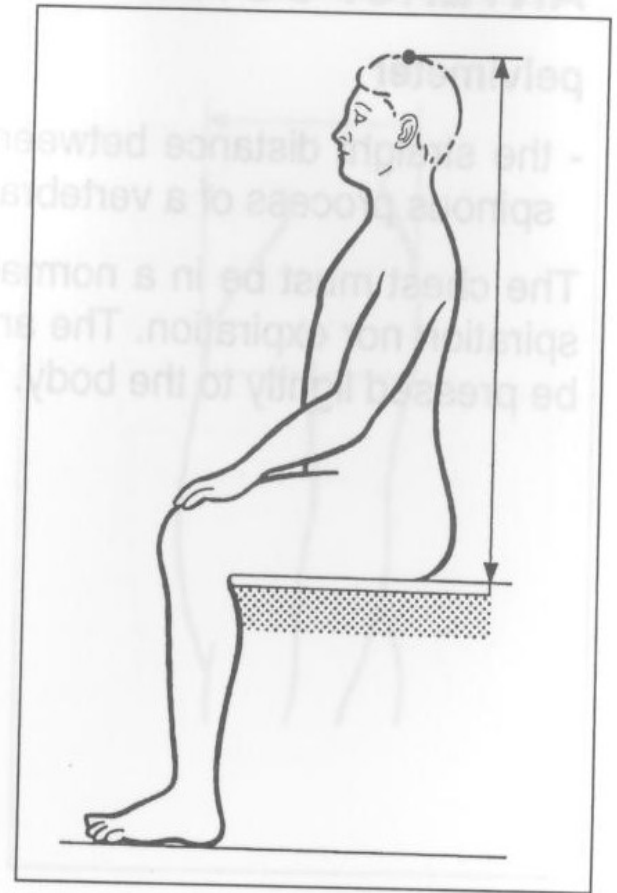


(M23) - Výška vsedě - vertikální vzdálenost bodu vertex (v) od plochy, na které proband sedí.

antropometr

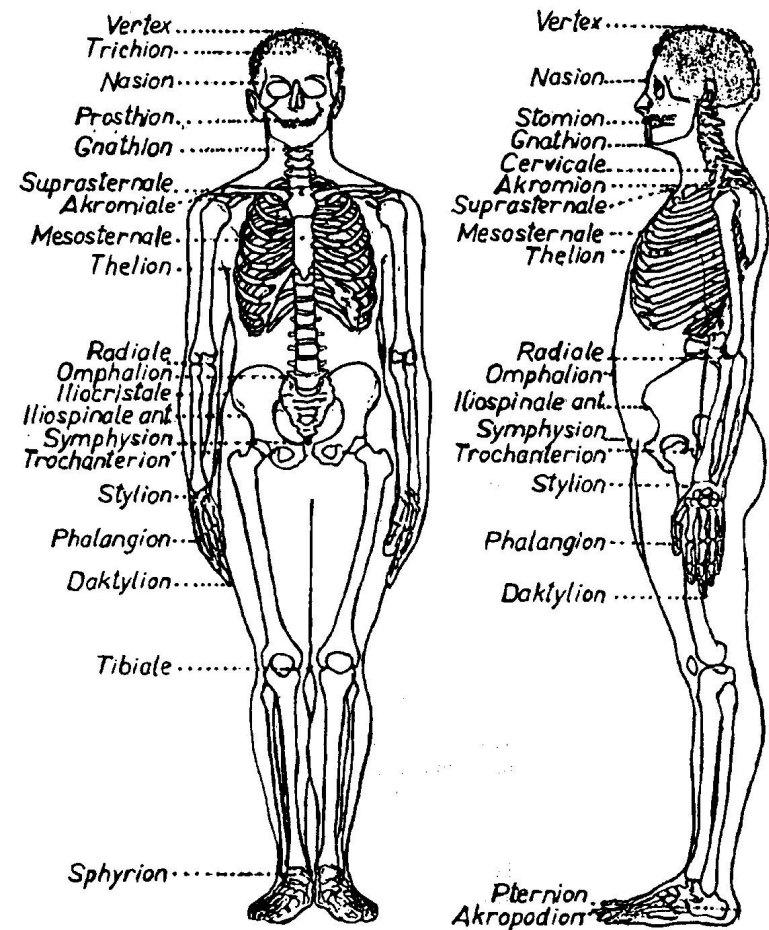
- vertikální vzdálenost bodu vertex od plochy, na které proband sedí

Proband sedí na rovné desce, hlava je ve Frankfurtské horizontále přidržována levou rukou měřitele. Ramena jsou uvolněná, ruce spočívají v klíně nebo na kolenou. Stehna jsou podepřena deskou až do oblasti kolen, kde spolu stehna a lýtka svírají pravý úhel. Proband je požádán, aby seděl „rovně“, přičemž je možno požadavek na vyrovnání podpořit lehkým přejetím prstem po páteři od kosti křížové k hrudním obratlům. Pravou rukou měřitel udržuje antropometr ve svislé poloze, tato svislá část antropometru se probanda dotýká v sakrální oblasti a mezi rameny. Pohyblivé rameno antropometru se dotýká hlavy probanda v temenní oblasti.

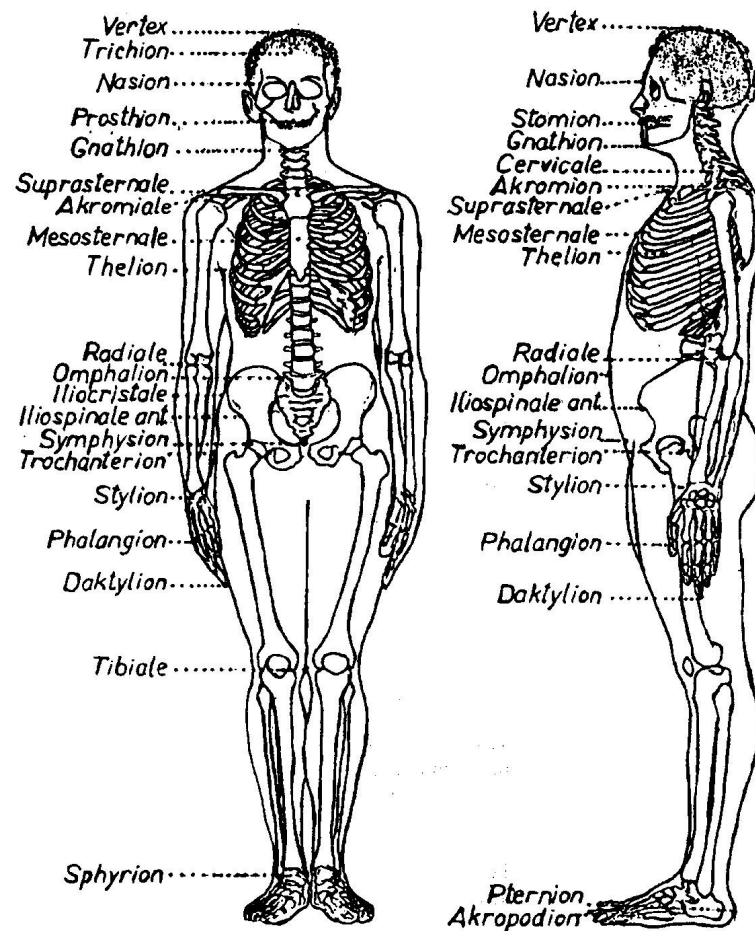


(M27) - Délka přední stěny trupu - **projektivní míra**, získaná odpočtem rozměru (M6) od (M4).

- (M4) - Výška horního okraje sterna - suprasternale (sst) od země
- (M6) - Výška horního okraje symfýzy - symphision (sy) od země

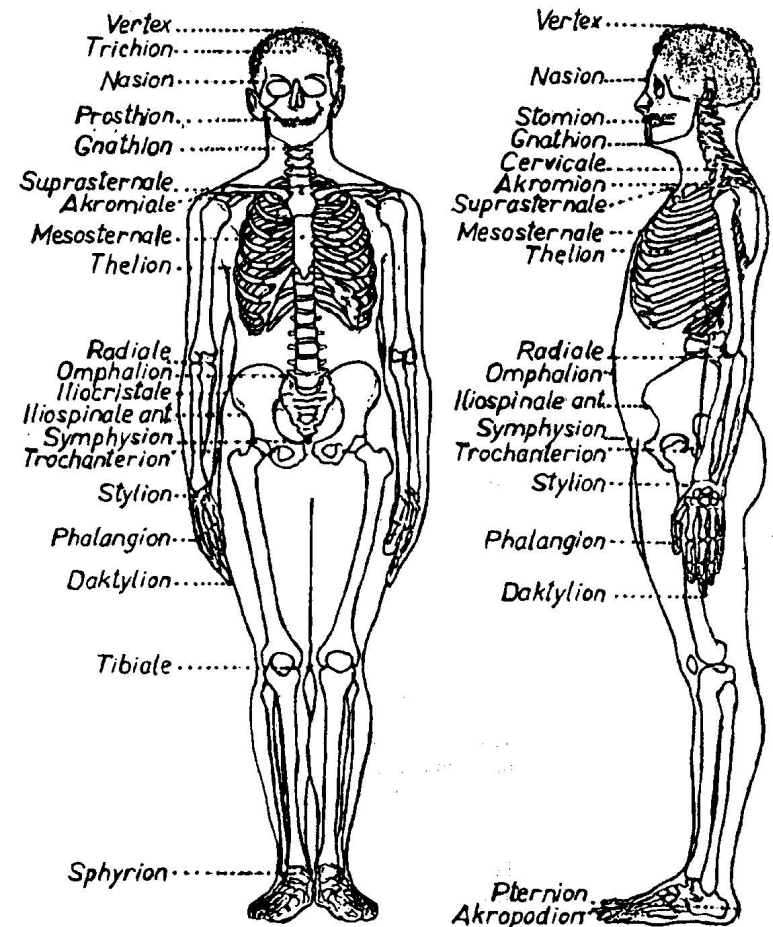


**(M45) - Délka horní končetiny –
přímá vzdálenost bodu akromiale od
bodu daktylion na natažené pravé
končetině (a - da).**

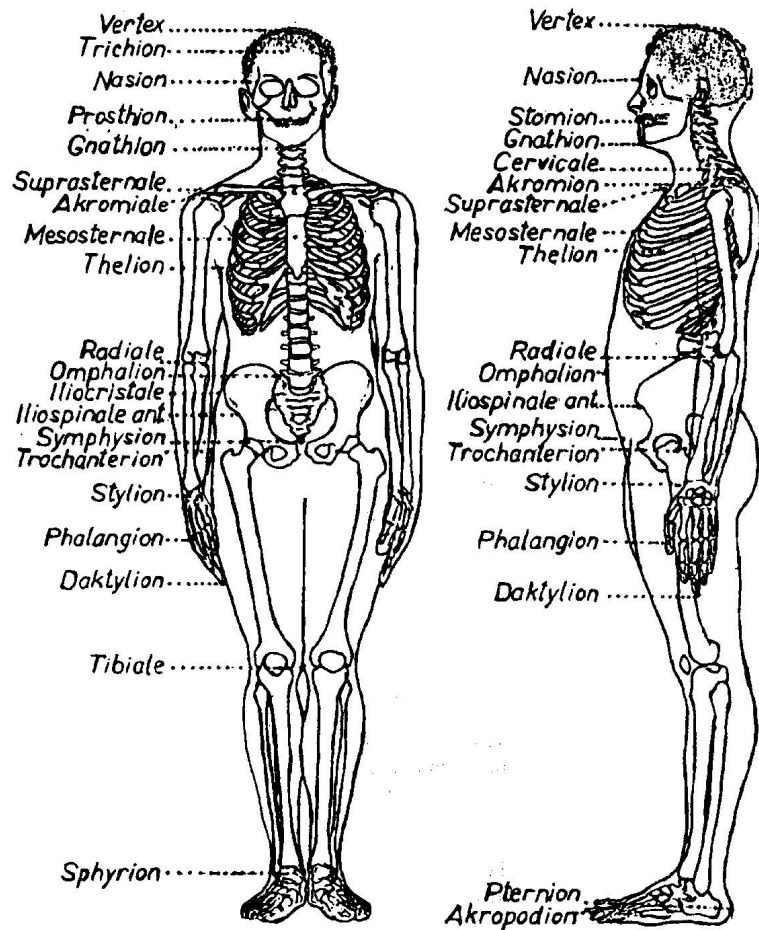


(M45a) - Délka horní končetiny - projektivní míra získaná odpočtem (M11) od (M8).

- (M11) - Výška hrotu středního prstu - daktylion (da) od země.
- (M8) - Výška nadpažku - akromiale (a) od země

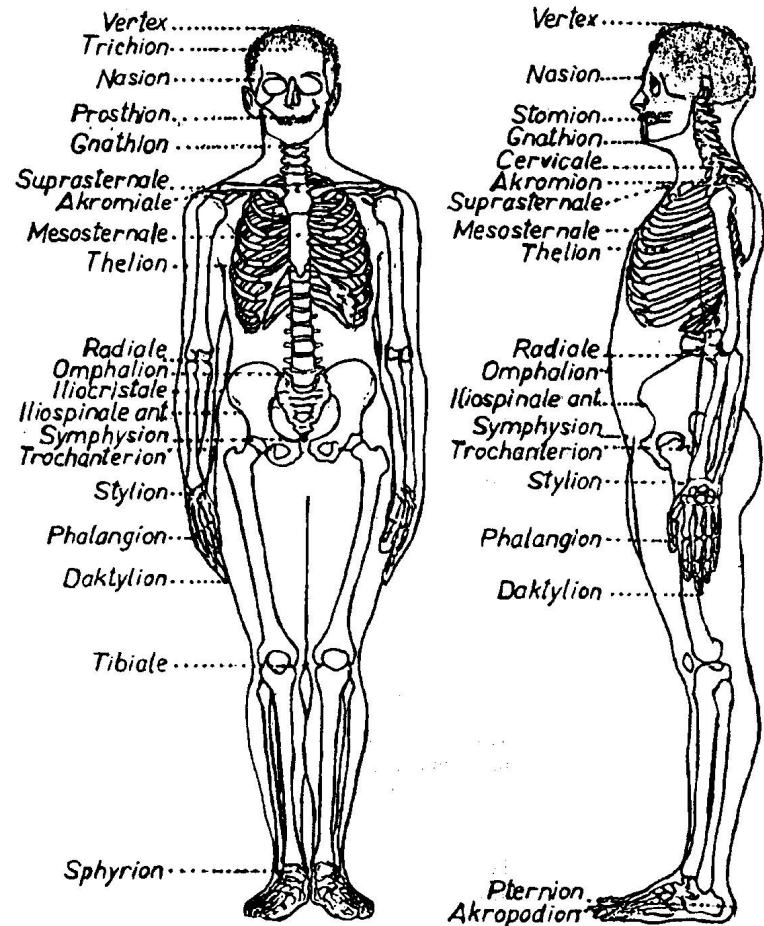


(M47) - Délka paže - přímá vzdálenost bodu akromiale od bodu radiale (a - r).

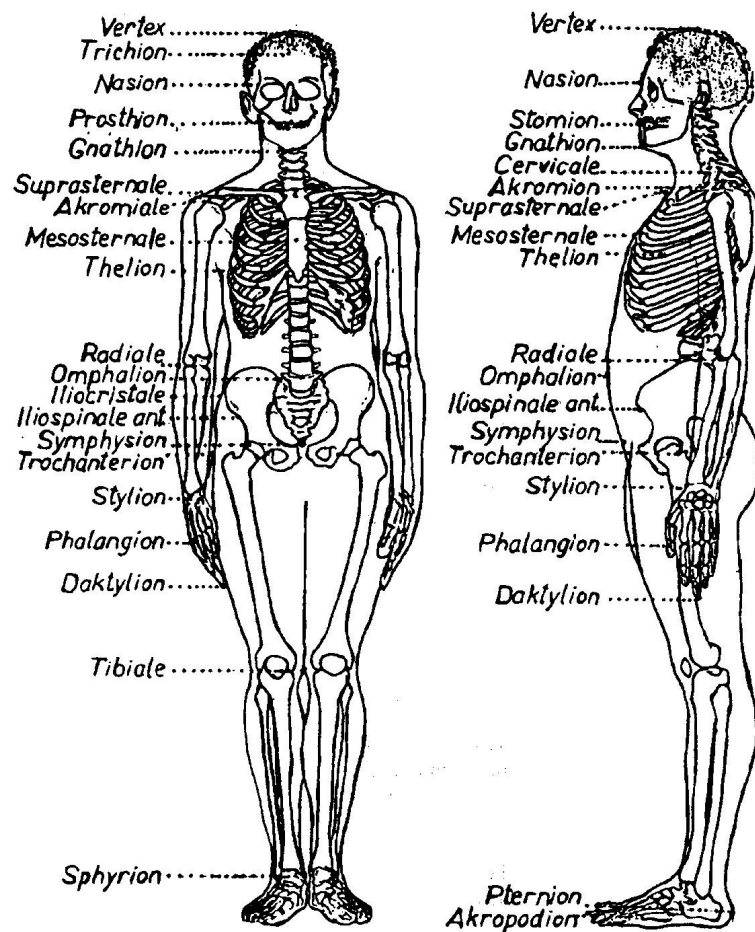


(M47a) - Délka paže - projektivní míra získaná odpočtem (M9) od (M8).

- (M9) - Výška šterbiny loketního kloubu - radiale (r) od země
- (M8) - Výška nadpažku - akromiale (a) od země

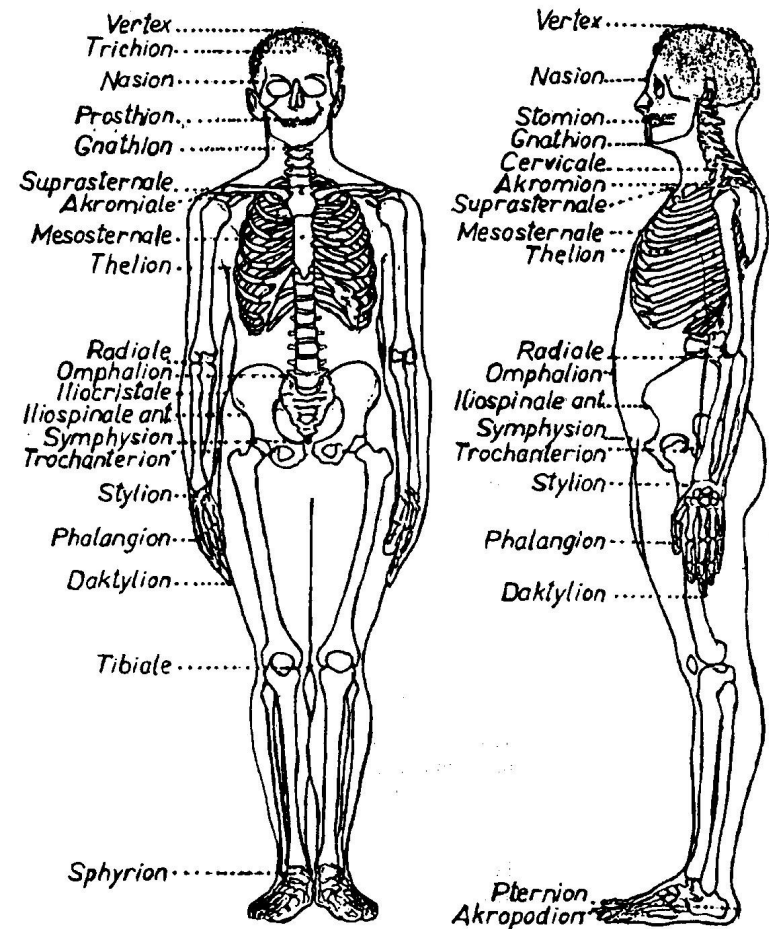


(M48) - Délka předloktí - přímá vzdálenost bodu radiale od bodu styliion (r - sty).

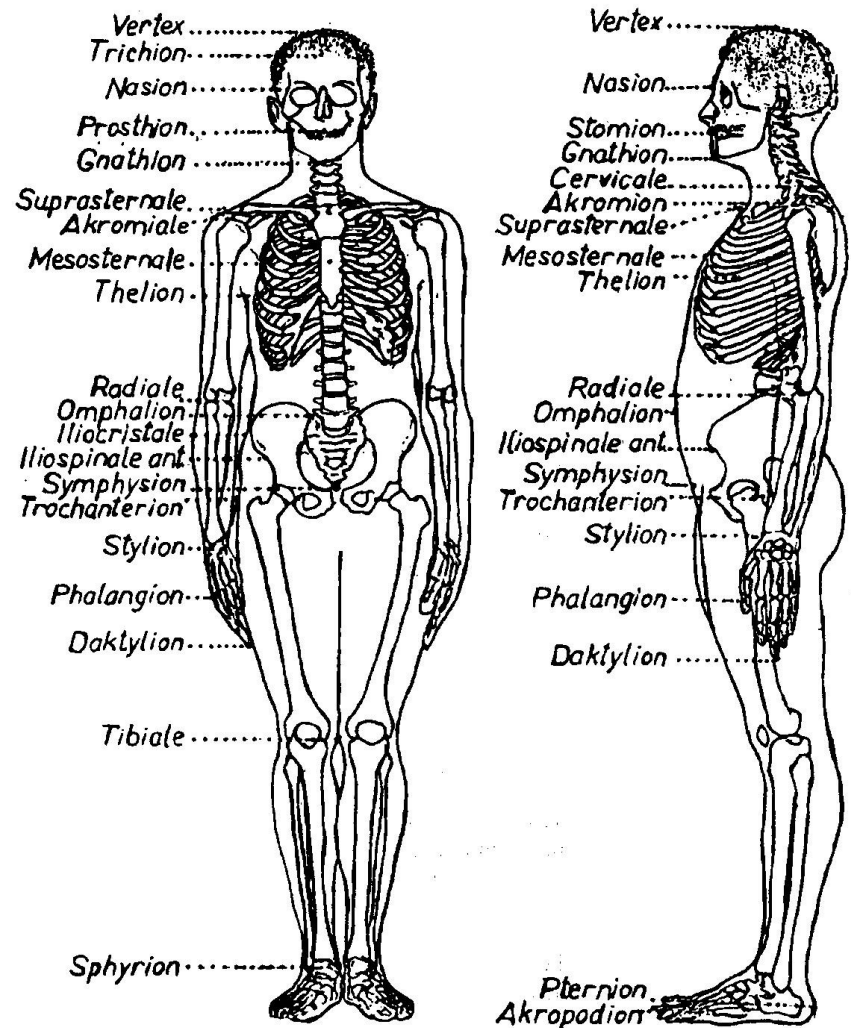


(M48a) - Délka předloktí - **projektivní míra** získaná odpočtem (M10) od (M9).

- (M10) - Výška processus styloideus radii - stylium (sty) od země.
- (M9) - Výška štěrbinu loketního kloubu - radiale (r) od země

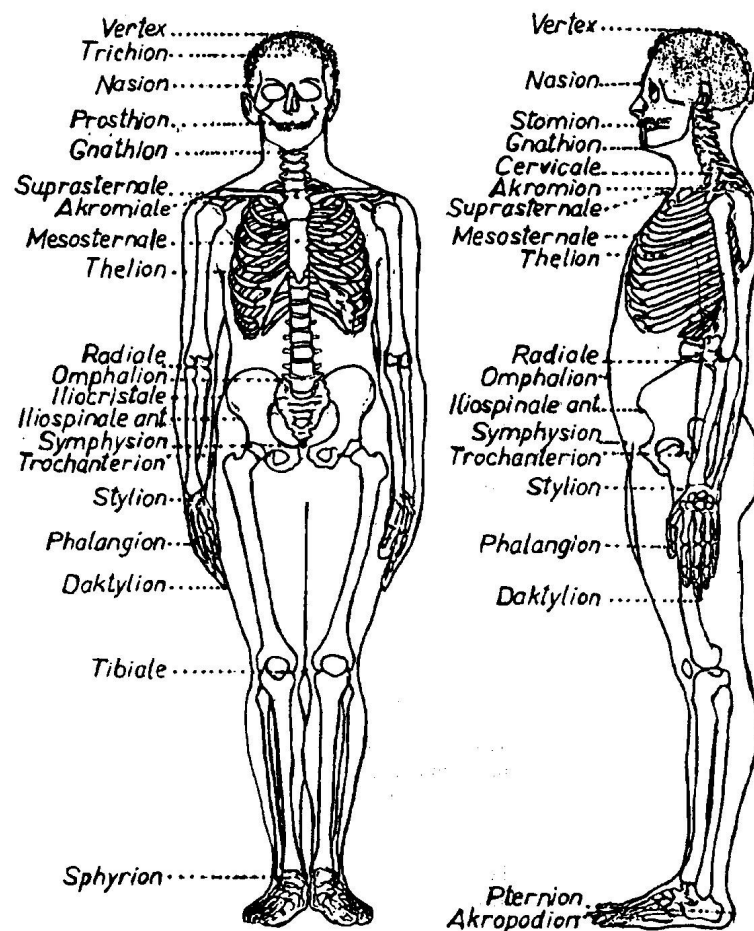


(M49) - Délka ruky - přímá vzdálenost bodu ležícího uprostřed na spojnici bodů stylion (sty) bodu daktylion (da) na konci prostředního prstu.

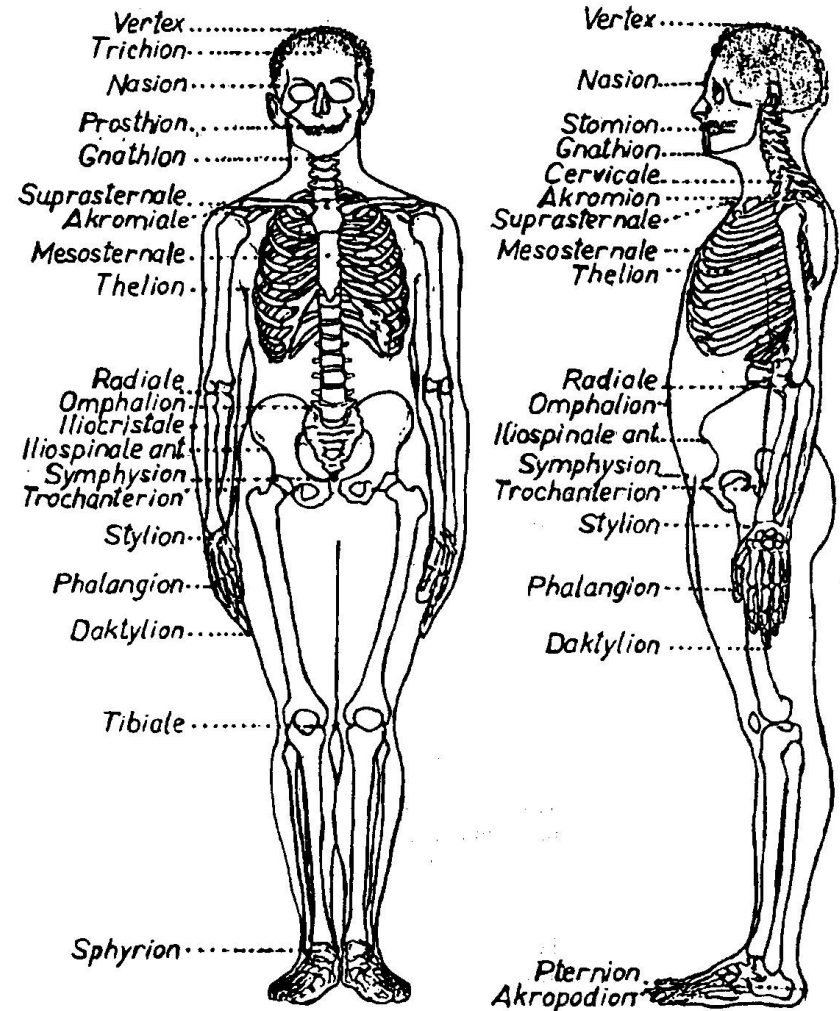


**(M49a) - Délka ruky –
projektivní míra získaná odpočtem
(M11) od (M10).**

- **(M11) - Výška hrotu středního prstu - daktylion (da) od země**
- **(M10) - Výška processus styloideus radii - styliion (sty) od země**

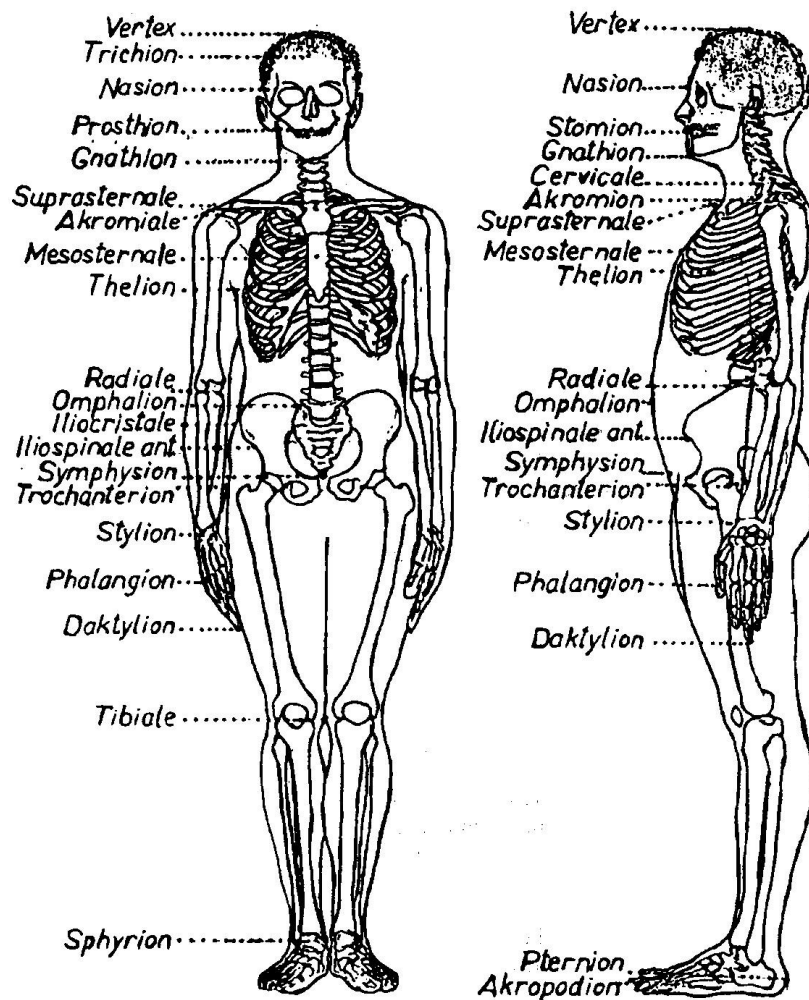


(M53) - Délka dolní končetiny – výška bodu iliospinale od země.



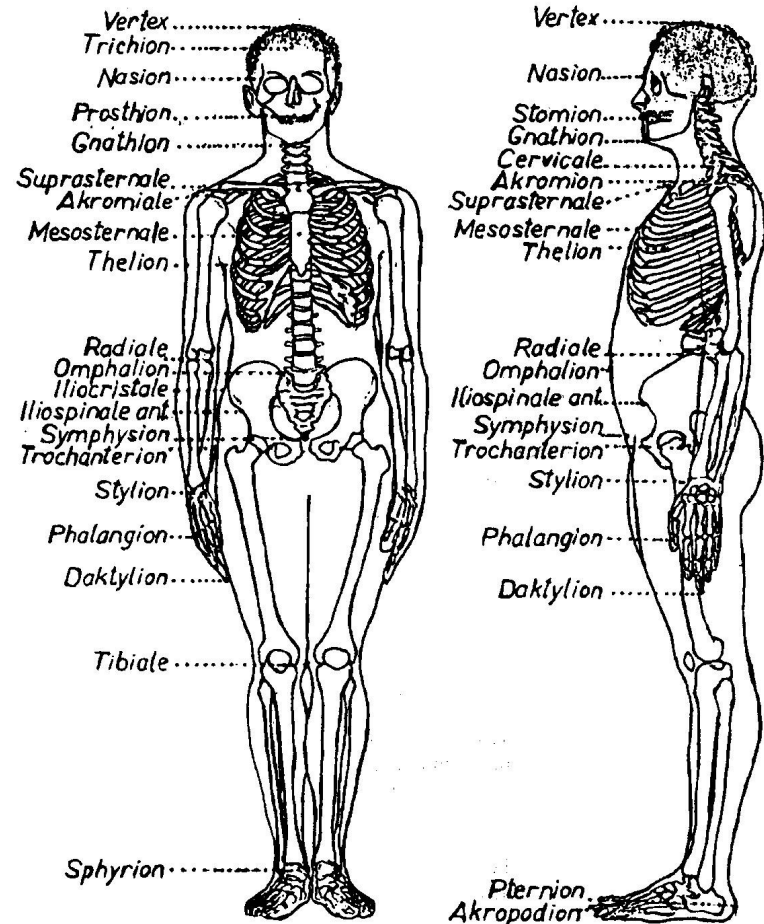
(M53/4) - Délka dolní končetiny subischiální - **projektová míra** získaná - rozdílem mezi tělesnou výškou (M1) a výškou vsedě (M23).

- (M1) Tělesná výška:
je vertikální vzdálenost
vertexu od země
- (M23) - Výška vsedě -
vertikální vzdálenost bodu
vertex (v) od plochy, na které
proband sedí.

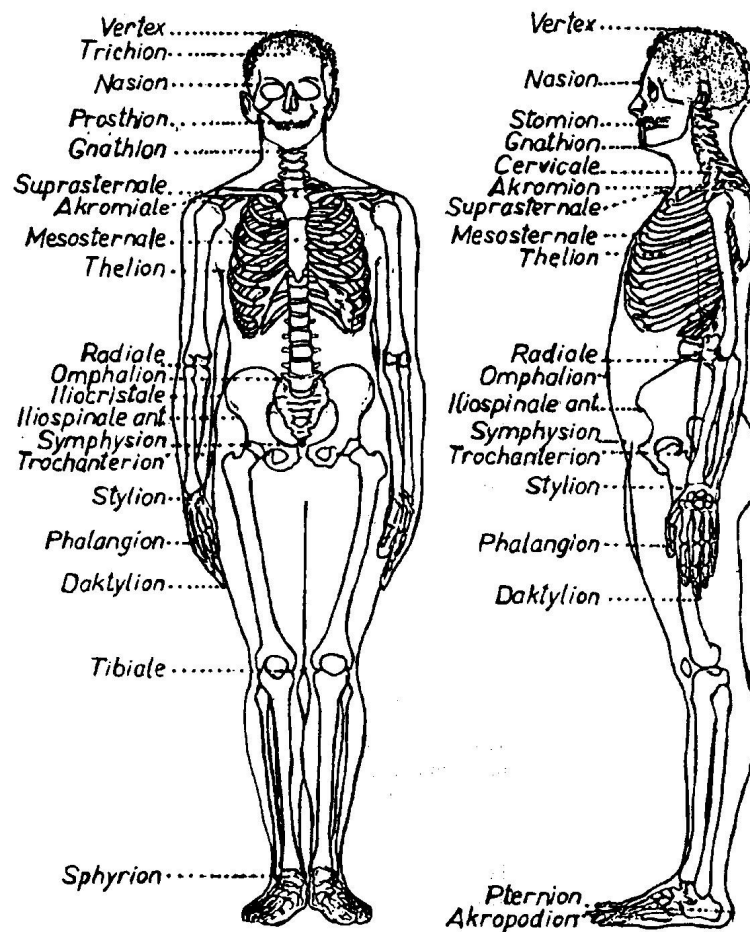


(M55) - Délka stehna - **projektivní míra** získaná odpočtem (M15) od (M13).

- (M15) - Výška šterbiny kolenního kloubu - tibiale (ti) od země.
- (M13) - Výška předního kyčelního trnu - iliospinale (is) od země

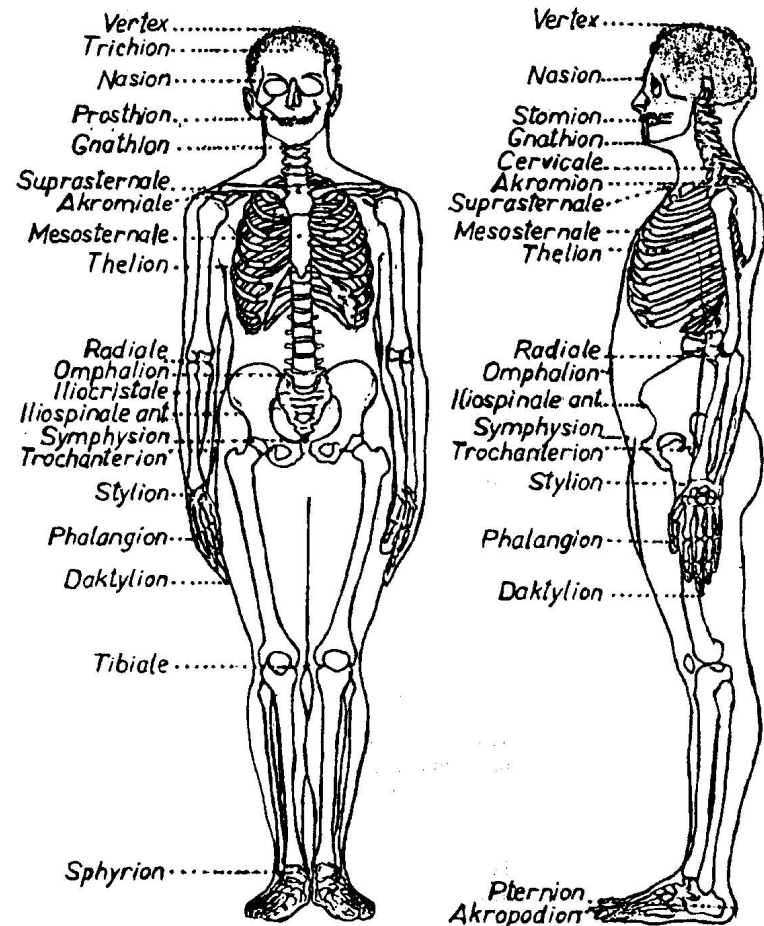


(M55/1) - Délka stehna - přímá vzdálenost bodu trochanterion (tro) od bodu tibiale (ti) na zevní straně kolenního kloubu.

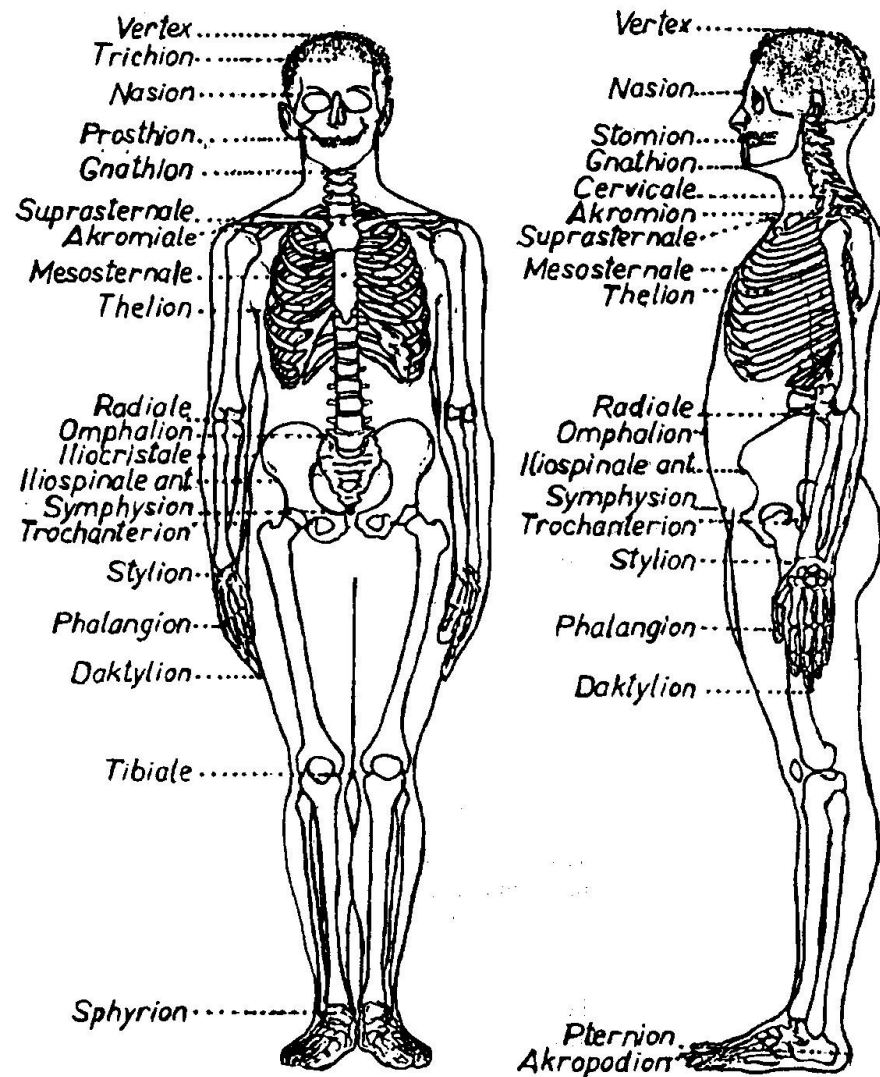


(M56) - Délka bérce - **projektivní míra** získaná odpočtem M16 od M15.

- (M16) - Výška hrotu vnitřního kotníku (malleolus medialis) - sphyrion (sph) od země.
- (M15) - Výška šterbiny kolenního kloubu - tibiale (ti) od země.



(M56a) - Délka bérce - přímá vzdálenost bodu tibiale (ti) od bodu sphyrion (sph).

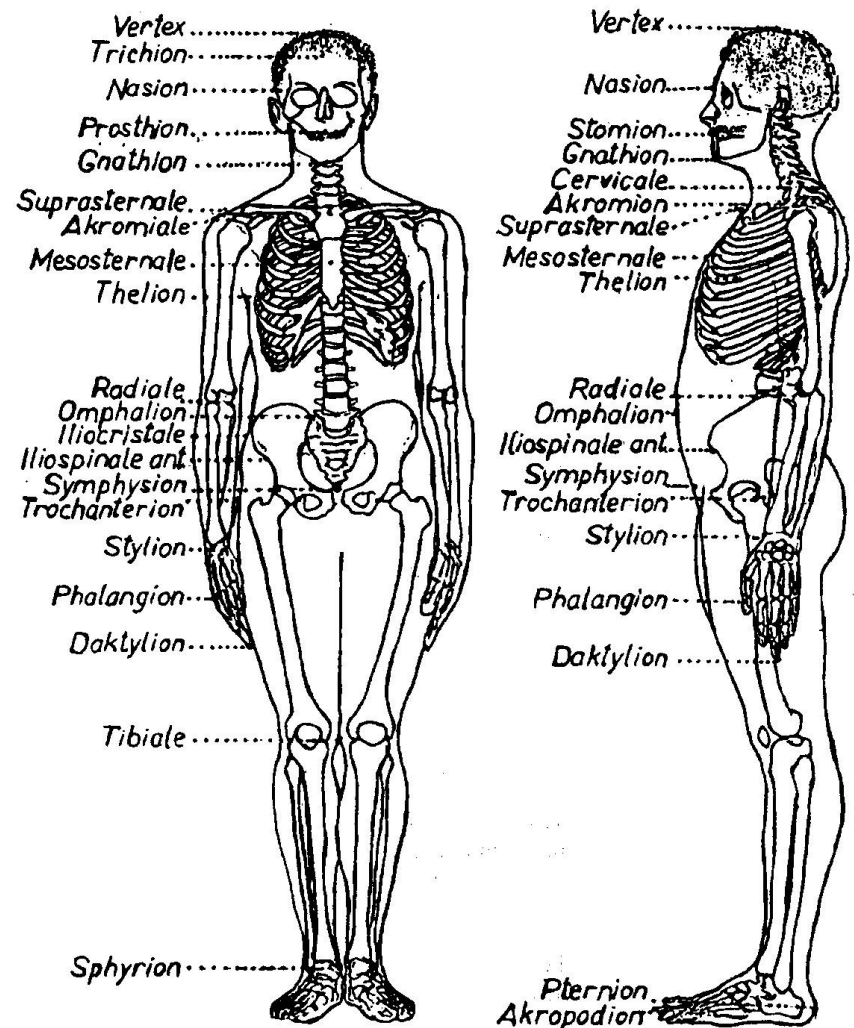


(M58) - Délka nohy - přímá vzdálenost bodu pternion (pte) od bodu akropodion (ap).

- **Osa měřidla je při měření rovnoběžná s vnitřním okrajem chodidla.**

--- Délka horního segmentu těla -
projektivní míra získaná odpočtem (M6)
od (M1) (v - sy).

- (M6) - Výška horního okraje symfýzy - symphysision (sy) od země
- (M1) Tělesná výška: je vertikální vzdálenost vertexu od země



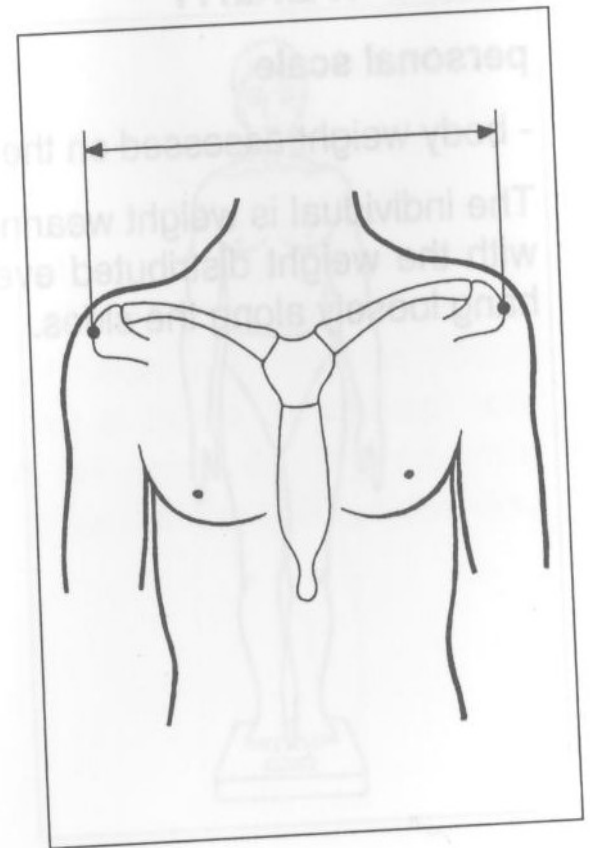
Přehled šířkových rozměrů:

(M35) - Šířka ramen (biakromiální) - přímá vzdálenost mezi body akromiale (a - a).

ŠÍŘKA RAMEN (a - a)

pelvimetr

- přímá vzdálenost mezi oběma body akromiale měřená
zpředu



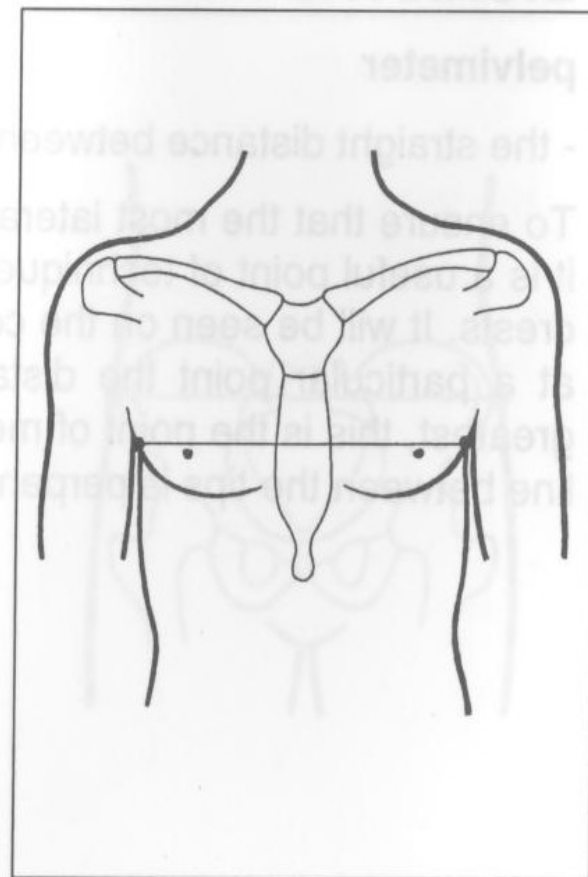
(M36) - Transverzální průměr hrudníku - ve výši středu sternu (mesosternale-mst).

TRANSVERZÁLNÍ PRŮMĚR HRUDNÍKU

pelvimetr

- šířka hrudníku měřená ve výši středu sternu, tj. ve výši bodu mesosternale

Hrudník je v normální poloze, nikoli při výdechu nebo nádechu. Ramena měřidla jsou k hrudníku lehce přitlačena.



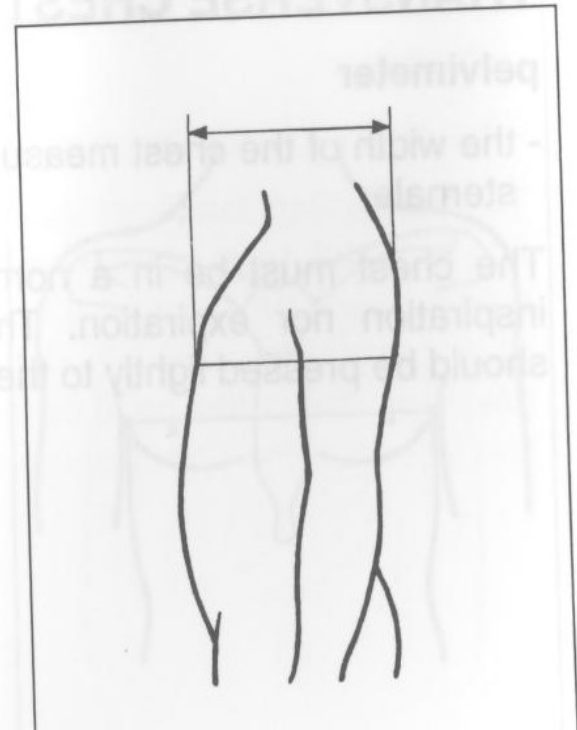
(M37) - Sagitální (předozaďní) průměr hrudníku - přímá vzdálenost mesosternale (mst) od trnového výběžku obratle ležícího ve vodorovné poloze. Postavení hrudníku stejné jako při (M36).

SAGITÁLNÍ PRŮMĚR HRUDNÍKU

pelvimetr

- přímá vzdálenost středu sternu, tj. bodu mesosternale, od trnového výběžku obratle ležícího v téže vodorovné poloze

Hrudník je v normální poloze, nikoli při výdechu či nádechu. Ramena měřidla jsou k hrudníku lehce přitlačena.



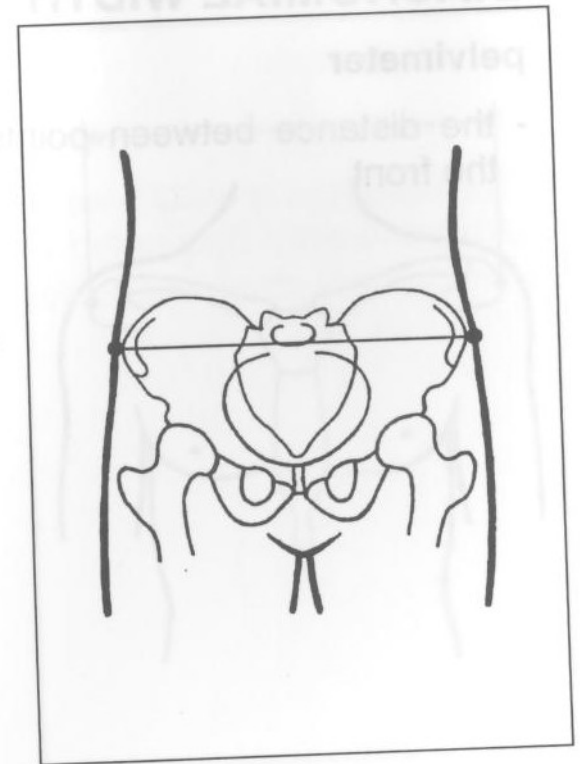
(M40) - Šířka pánve (bikristální) - přímá vzdálenost mezi pravým a levým bodem iliocristale (ic - ic).

ŠÍŘKA PÁNVE (ic - ic)

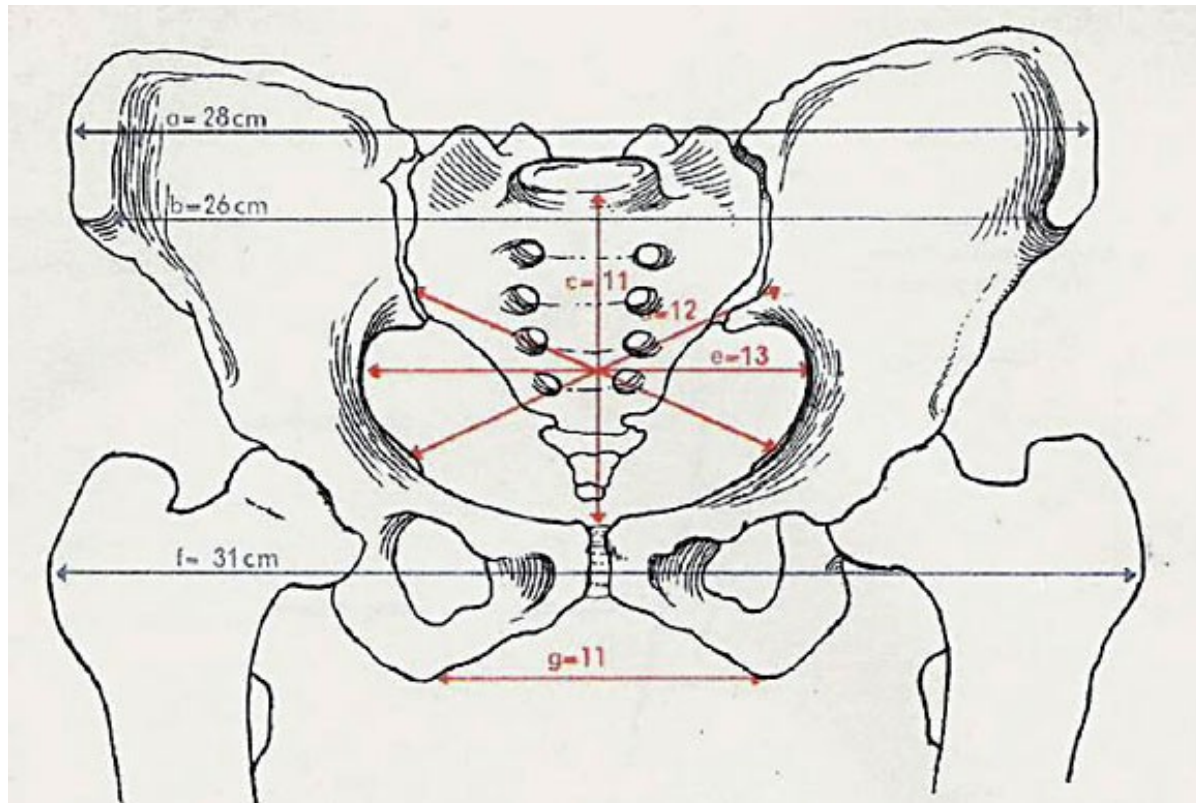
pelvimetr

- přímá vzdálenost mezi oběma body iliocristale měřená zřepředu

Velikost rozměru je stanovena odečtením největší zjištěné hodnoty rozměru při přejíždění rameny měřidla po crista iliaca. Spojnice obou konců měřidla musí být kolmá na sagitální rovinu.



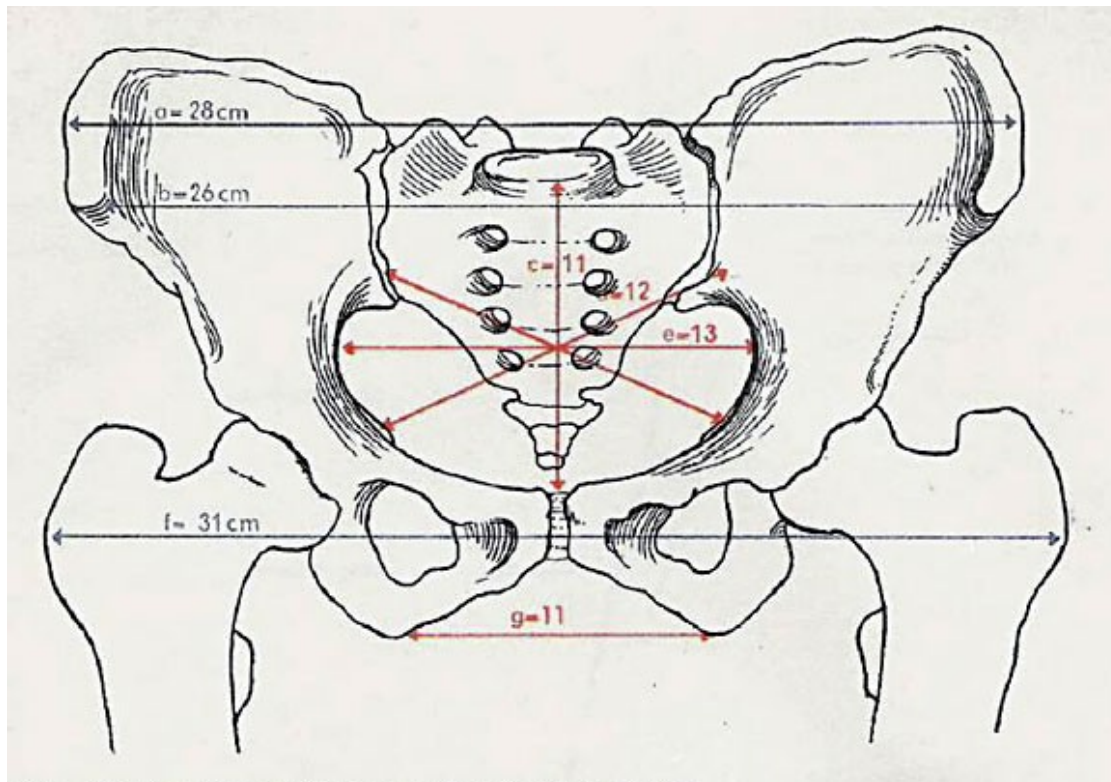
(M41) - Šířka pánve (bispinální) - přímá vzdálenost mezi pravým a levým bodem iliospinale (is - is).



Obr. 43. Zevní a vnitřní rozměry ženské pánve

a – vzdálenost hřebenů kyčelních, b – vzdálenost předních trnů kyčelních, c, d, e – přímý, šikmý a příčný průměr pánevního vchodu, f – vzdálenost velkých chocholíků, g – příčný průměr pánevního východu

(M42) - Šířka bitrochanterická - přímá vzdálenost mezi pravým a levým bodem trochanterion (tro - tro).



- Ramena měřidla je nutno podle potřeby přitlačit.

Obr. 43. Zevní a vnitřní rozměry ženské pánve

a – vzdálenost hřebenů kyčelních, b – vzdálenost předních trnů kyčelních, c, d, e – přímý, šikmý a příčný průměr pánevního vchodu, f – vzdálenost velkých chocholíků, g – příčný průměr pánevního východu

**(M52/3) - Šířka dolní epifýzy humeru
(biepikondylární) - přímá vzdálenost bodů
nejvíce od sebe vzdálených na
epicondylus lateralis et medialis humeru.**

- **Předloktí a paže svírá
při měření pravý úhel**



**(M52/2) - Šířka zápěstí (bistyloidální) -
přímá vzdálenost mezi bodem stylion
radiale a stylion ulnare (sty – sty).**



(M52) - Šířka ruky - přímá vzdálenost mezi bodem metacarpale radiale (mr) a bodem metacarpale ulnare (mu) na natažené ruce.

--- Šířka dolní epifýzy femuru (biepikondylární) - přímá vzdálenost bodů nejvíce od sebe vzdálených na epicondylus medialis a epicondylus lateralis femuru.

- **Dolní končetina je při měření ohnutá do pravého úhlu.**



--- Šířka kotníků (bimalleolární) - přímá vzdálenost bodů nejvíce od sebe vzdálených na malleolus medialis et lateralis (sph - sph).



(M59) - Šířka nohy - přímá vzdálenost bodu metatarsale tibiale (mt. t.) od metatarsale fibulare (mt. f.) na zatížené noze.

Přehled obvodových rozměrů

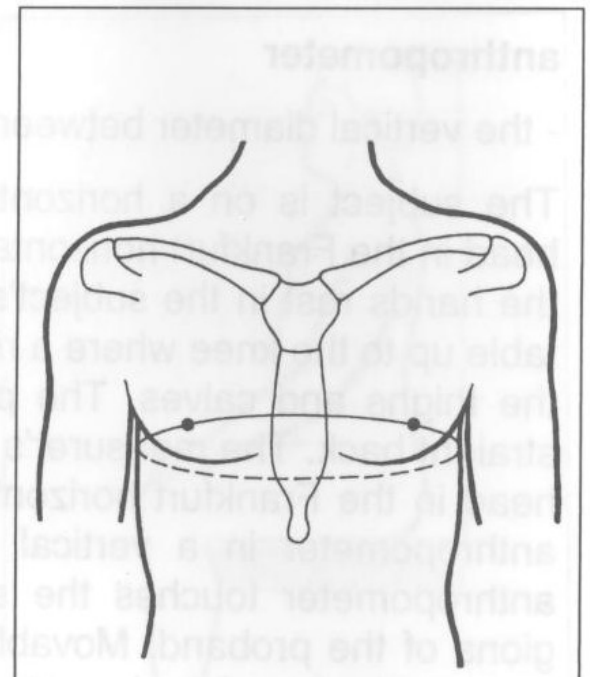
(M61) - Obvod hrudníku přes mesosternale v normální poloze - míra probíhá vzadu těsně pod dolními úhly lopatek, vpředu u mužů těsně nad prsními bradavkami, u žen přes mesosternale.

OBVOD HRUDNÍKU PŘES MESOSTERNALE

pásová míra

- obvod hrudníku měřený těsně nad prsními bradavkami, u dospívajících dívek ve výši bodu mesosternale

Hrudník je v normální poloze, nikoli při výdechu nebo nádechu. Pásová míra je k hrudníku lehce přitlačena a v oblasti zad vedena pod dolním úhlem lopatek.



(M61a) - Obvod hrudníku při maximálním inspiriu.

(M61b) - Obvod hrudníku při maximálním exspiriu. Rozměr na pásové míře odečítáme v okamžiku, kdy je nejmenší.

Rozdíl mezi rozměry (M6) a (M61b) představuje **amplitudu hrudního obvodu, která je určitým ukazatelem **pružnosti hrudníku**.**

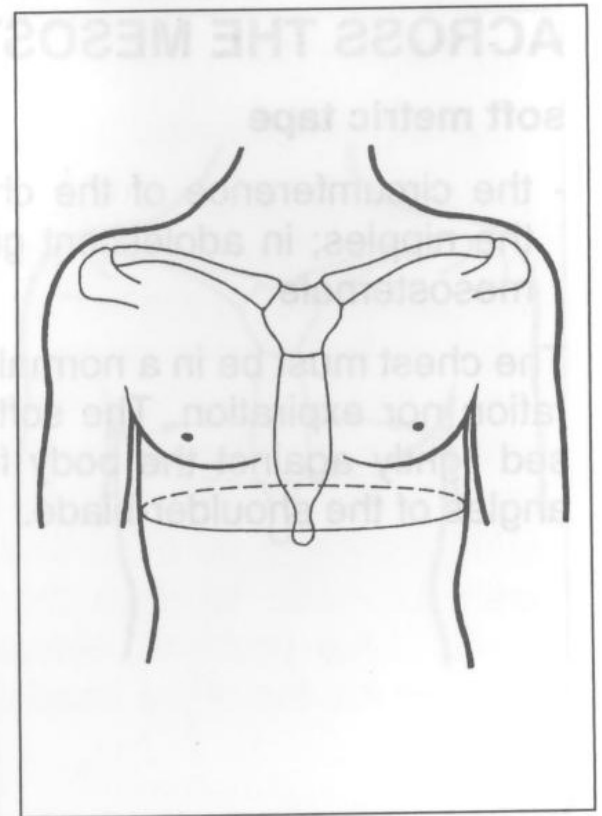
--- Obvod hrudníku přes bod xiphosternale v normální poloze – míra probíhá v horizontální rovině přes bod xiphosternale.

OBVOD HRUDNÍKU PŘES XIPHOSTERNALE

pásová míra

- obvod hrudníku měřený ve výši připojení processus xiphoideus

Hrudník je v normální poloze, nikoli při výdechu nebo nádechu. Pásová míra je k hrudníku lehce přitlačena a je vedena horizontálně.



(M62/1) - Obvod břicha - měříme ve výši pupku - omphalion.

**--- Obvod pasu - horizontální obvod
břicha v nejužším místě nad kyčlemi.**

**(M64/1) - Obvod gluteální –
měříme v horizontální rovině nejvíce
vyvinutého – gluteálního svalstva.**

(M65) - Obvod paže - měříme v poloviční vzdálenosti mezi bodem akromiale a hrotem lokte (olecranon ulnae) na paži volně visící podél těla.

(M65/1) - Obvod paže ve flexi - největší obvod paže při maximální kontrakci flexorů a extenzorů.

**(M66) - Obvod předloktí maximální -
měříme v nejsilnějším místě
předloktí.**

**(M67) - Obvod předloktí minimální
(obvod zápěstí) - měříme v nejužším
místě.**

**(M68) - Obvod stehna gluteální -
měříme za mírného rozkročení
probanda těsně- pod příčnou
hýždňovou rýhou. Váha těla je
rovnoměrně rozložena na obě -
dolní končetiny.**

--- Obvod stehna střední - měříme v poloviční vzdálenosti mezi trochanterem a laterálním epikondylem femuru.

**(M69) - Obvod lýtka maximální -
měříme v místě největšího vytvoření
lýtkového svalu (m.gastrocnemius).**

**(M70) - Obvod bérce minimální -
měříme v nejužším místě nad
kotníky.**