

Antropometri

Hva er det?

Definisjon

- **Antropometri** (fra [gresk](#) *anthropos*, menneske og *metron*, mål) er målinger av menneskekroppens proporsjoner. Målingene utføres etter standardiserte målepunkter som er internasjonalt anerkjent. Slike målinger kan være armenes lengde i forhold til kroppen, eller skallens bredde-lengde-indeks.

Hva er persentil?

- Du tar 100 personer og stiller dem opp side ved side, fra lavest til høyest.
- Person nummer fem fra laveste person er 5. persentil. Person nummer nittifem er 95. persentil
- Du kan bruke flere, da er den personen som er 5% fra begynnelsen 5. persentil osv.
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Percentile>

Praktisk bruk

- Ved design av en ambulanse må man ta hensyn til de som skal bruke den som arbeidsplass.
- Det å lage en ambulanse som passer perfekt for alle er umulig. Det som er greit for en som er 150 cm høy vil være forskjellig for en som er 200 cm høy.
- Derfor ser vi på hvordan størrelser på de personene er. Vi tar her utgangspunkt i eksisterende datasett.
- Vanligvis velger man størrelser fra 5. persentil kvinne til 95. persentil mann
- I praksis betyr det at ambulansen må tilpasses personer mellom 150 og 190 cm.

Kvinner

Anthropometric descriptive statistics: range and percentile values with standard deviation for female participants ($n = 262$). Weight is given in kg, other measurements in mm.

		Min	5	50	95	Max	M	SD
1	Stature	1475	1562	1673	1789	1860	1674	68
2	Eye height	1367	1446	1553	1668	1744	1553	66
3	Shoulder height	1188	1252	1357	1468	1569	1359	63
4	Elbow height	881	957	1044	1130	1202	1042	52
5	Iliac spine height	774	843	934	1018	1105	933	52
6	Crotch height ^a	658	696	776	837	887	772	43
7	Tibia height ^a	350	359	406	451	480	407	25
8	Sitting height (erect)	773	832	892	949	993	892	35
9	Eye height, sitting	646	710	762	820	867	766	33
10	Shoulder height, sitting	491	521	577	624	643	575	29
11	Cervical height, sitting ^a	577	585	632	673	711	634	27
12	Elbow height, sitting	170	192	238	285	311	238	27
13	Thigh clearance	112	126	145	173	202	147	15
14	Buttock-knee length	511	539	596	644	719	594	32
15	Buttock-popliteal length (seat depth)	296	431	477	522	572	478	30
16	Knee height	450	468	521	568	711	522	31
17	Lower leg length (popliteal height) ^a	385	397	444	500	524	447	28
18	Shoulder (biacromial) breadth	306	327	356	388	410	357	19
19	Shoulder (bideltoid) breadth	368	390	425	467	517	425	23
20	Elbow-to-elbow breadth ^a	350	381	444	538	570	450	47
21	Chest breadth, standing ^a	225	256	304	342	364	303	24
22	Hip breadth, sitting ^a	358	367	416	463	492	414	30
23	Hip breadth, standing ^a	320	333	372	413	425	370	24
24	Chest depth, standing ^a	158	162	190	220	232	191	17
25	Thorax depth at the nipple	158	176	241	295	380	238	37
26	Body depth, standing ^a	171	183	223	280	290	226	25
27	Buttock-abdomen depth, sitting ^a	193	206	253	345	367	258	39
28	Abdominal depth, sitting	163	191	227	317	432	235	38
29	Shoulder-elbow length	289	304	341	376	412	341	20
30	Forearm-fingertip length ^a	365	392	436	479	497	437	26
31	Elbow-wrist length ^a	200	215	252	284	300	251	21
32	Head length	140	178	190	200	208	189	8
33	Head breadth	130	140	146	155	161	147	5
34	Head circumference	505	535	555	578	598	556	14
35	Hand length, right	155	165	179	194	216	179	9
36	Hand breadth, right	66	71	78	86	94	78	4
37	Hand length, left	155	165	179	195	210	179	9
38	Hand breadth, left	68	70	78	87	97	78	5
39	Foot length, right	202	223	243	263	288	242	12
40	Foot breadth, right	78	84	91	101	112	92	5
41	Foot length, left	201	224	243	264	284	243	12
42	Foot breadth, left	78	83	90	100	109	91	5
43	Weight (kg)	40	50	64	80	130	65	11

Menn

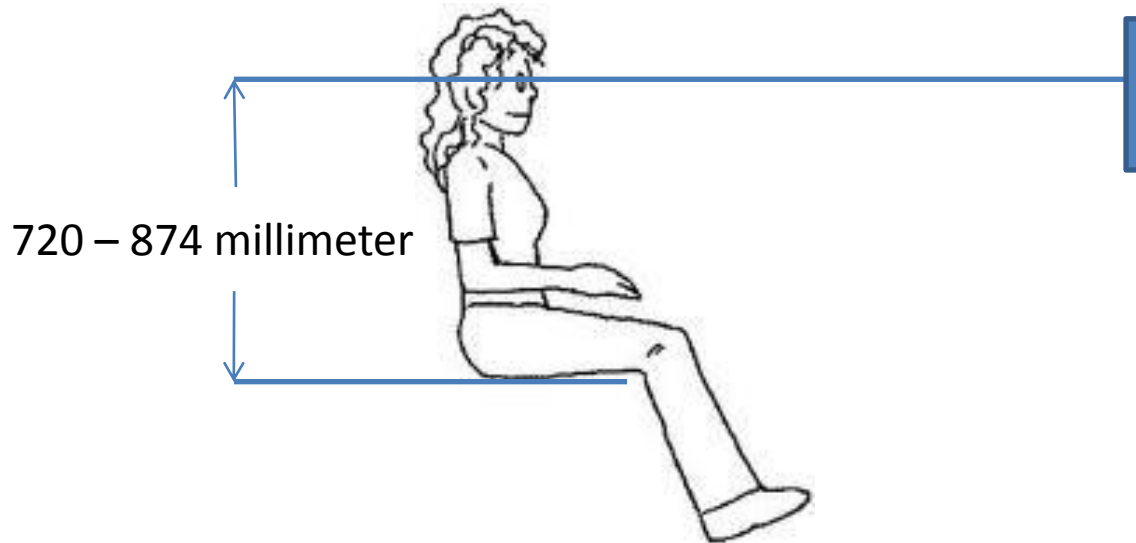
Anthropometric descriptive statistics: range and percentile values with standard deviation for male participants ($n = 105$). Weight is given in kg, other measurements in mm.

		Min	5	50	95	Max	M	SD
1	Stature	1568	1669	1779	1902	1970	1792	70
2	Eye height	1430	1562	1657	1778	1863	1665	68
3	Shoulder height	1258	1333	1459	1548	1632	1454	66
4	Elbow height	896	1020	1108	1181	1275	1104	56
5	Iliac spine height	837	920	999	1086	1166	1002	53
6	Crotch height ^a	628	693	810	899	938	803	56
7	Tibia height ^a	340	391	452	511	540	452	34
8	Sitting height (erect)	841	883	946	1006	1029	944	36
9	Eye height, sitting	711	757	816	874	982	814	39
10	Shoulder height, sitting	536	557	607	668	708	608	33
11	Cervical height, sitting ^a	590	592	678	737	743	675	37
12	Elbow height, sitting	166	195	238	292	300	240	28
13	Thigh clearance	119	129	158	184	191	157	16
14	Buttock–knee length	509	565	613	667	683	613	32
15	Buttock–popliteal length (seat depth)	406	451	493	545	567	496	29
16	Knee height	427	505	556	603	646	554	31
17	Lower leg length (popliteal height) ^a	415	437	491	534	571	486	32
18	Shoulder (biacromial) breadth	343	362	395	436	458	396	23
19	Shoulder (bideltoid) breadth	420	437	478	520	542	476	27
20	Elbow-to-elbow breadth ^a	400	423	535	628	660	536	59
21	Chest breadth, standing ^a	283	295	345	415	416	347	34
22	Hip breadth, sitting ^a	325	326	387	445	451	391	35
23	Hip breadth, standing ^a	304	309	362	403	410	363	28
24	Chest depth, standing ^a	193	194	243	295	312	242	32
25	Thorax depth at the nipple	193	198	246	294	398	248	31
26	Body depth, standing ^a	165	186	241	343	359	251	45
27	Buttock–abdomen depth, sitting ^a	153	171	259	362	406	262	62
28	Abdominal depth, sitting	182	204	237	351	427	250	46
29	Shoulder–elbow length	324	336	370	404	436	370	20
30	Forearm–fingertip length ^a	394	422	487	524	540	484	27
31	Elbow–wrist length ^a	220	239	286	317	320	284	20
32	Head length	172	185	200	210	220	200	8
33	Head breadth	140	144	155	165	170	154	7
34	Head circumference	515	551	581	605	620	581	16
35	Hand length, right	168	178	193	210	216	193	9
36	Hand breadth, right	75	80	87	98	106	87	5
37	Hand length, left	170	178	194	212	218	194	9
38	Hand breadth, left	75	80	85	96	106	86	5
39	Foot length, right	194	245	266	286	306	265	15
40	Foot breadth, right	82	93	101	112	121	101	6
41	Foot length, left	229	248	266	289	308	266	13
42	Foot breadth, left	85	90	100	111	117	100	6
43	Weight (kg)	47	57	75	103	116	78	13

Praktisk eksempel

Plassering av vindu i skillevegg.

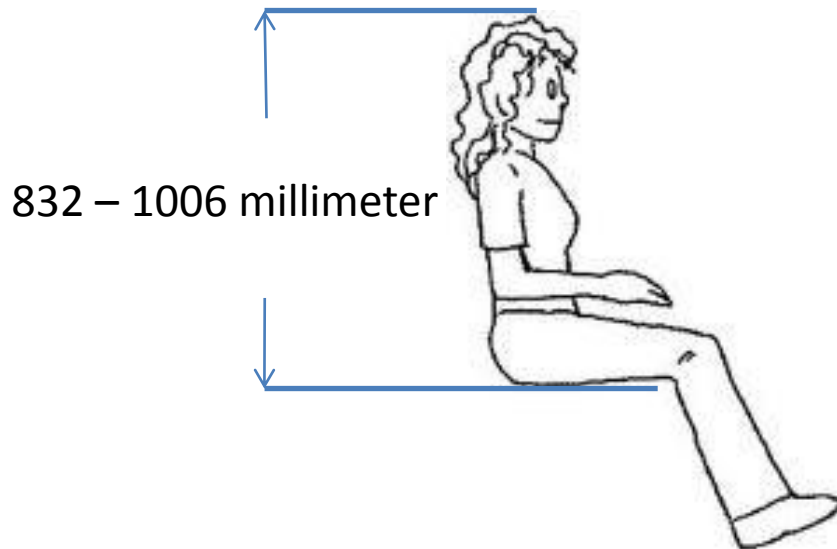
Antropometriske data sier at sittende øyehøyden på vår målgruppe er mellom 720 millimeter (5 persentil kvinne) og 874 millimeter (95 persentil menn) over sittehøyde. Denne informasjonen gjør at vi får plassert vinduet riktig



Praktisk eksempel 2

Innvendig høyde i sykekupeen.

Antropometriske data sier at sittende høyde på vår målgruppe er mellom 832 millimeter (5 persentil kvinne) og 1006 millimeter (95 persentil menn) over sittehøyde. Det betyr at høyde over sitteputen må være minimum 1100 millimeter



Oppsummering

- Antropometriske data gir oss et planleggingsgrunnlag.
- Vi kan sørge for at ambulansen passer for de aller fleste i tjenesten. Det er umulig å lage en ambulanse som passer for alle
- Det finnes flere databaser over antropometriske data. Differansen mellom sentral- og nordeuropeiske målinger har ingen praktisk betydning.
- Vi må planlegge for personell mellom 150 og 190 cm.
- Målene er for personer med tynn (ingen) bekledning. Ved behov må man ta hensyn til dette
- Apropos vekt; vektspennet for personellet vil ligge mellom 50 og 100+ kg. I tillegg til dette kommer klær og personlig utstyr