

DEC. 5 1944

軍醫學校陸軍營養研究所

營養研究專刊

第七號

中國軍隊營養之研究

4. 士兵胸圍與身長之關係

萬 昕



貴州——安順

民國三十四年(1945)一月出版

國立北平圖書館藏

中華郵政登記證
貴州郵政管理局
為第二期新聞紙類
特准掛號
認爲新聞紙類



營養研究專刊

MG
R21-6
2

中國軍隊營養之研究

4. 士兵胸圍與身長之關係

萬 昕

(軍醫學校生進化學系及陸軍營養研究所——貴州, 安順)

(一) 導 言

軍政部於民國廿五年六月十六日公佈之“陸軍應徵(募)壯丁身體檢查及新兵檢定規則”，對於選兵等級，有下列之規定：^{*}

1. 甲種 身長逾 165 公分，體重逾 55 公斤，胸圍在身長半數以上，而身體強健，並無暗疾及畸形者，適於現役。

2. 乙種 身長逾 160 公分，體重逾 50 公斤，胸圍達身長之半數，在甲種人數不敷分配時，亦適於現役。

3. 丙種 身長雖不滿 160 公分，而一般發育尚屬佳良，且無顯著之疾病缺點或畸形者，在甲乙兩種人數不敷分配時，亦適於現役。

4. 丁種 身長不滿 154 公分，且確有顯著之疾病缺點或畸形者，不適於現役，僅其症狀，僅適合於第三表丙種時，仍須充國民兵役。

上項規定，除身體健康外，甲、乙兩種兵之挑選，須受體重，身長，及胸圍三者之限制，而丙丁兩種者，則只受身長之限制。部定體重與身長之最高標準，只及全國之最低平均數，(第一表)。在挑選新兵時，似不至感覺困難。但根據本所之調查(5)若單照身長之規定，壯丁有百分之7—8，不合現役，單照體重之規定，壯丁有百分之20，不及標準，若照身常與體重相互關係之規定，則壯丁可選作甲乙兩種兵者，只有百分之64也。

* 民國28年兵役會議，關於選兵，有如下之決議：

又民國28年兵役會議，關於選兵，有如下之決議：
實施辦法，其標準如下：

(1) 身長 150 公分，體重 40 公斤以上，身體強健者，即為合格。(2) 年齡適合，身體精壯者，即與上述規定，稍有不合，亦應認為合格。

兵 種	身長(公分)	體重(公斤)
甲 等	160 以上	55 以上
乙 等	155 以上	50 以上
丙 等	150 以上	48 以上

上述二種標準，皆係戰時辦法，將來勢必修正，故本篇之討論，仍以民國25年所公佈者為根據。

按照軍政部規定之標準，甲種兵之胸圍，需在身長半數以上，乙種兵者，需達身長之半數。但據蔡吳二氏（8）及陳氏（3）調查之結果，我國男子平常之胸圍，在任何年齡，均皆不及身長之半數，李氏（1）亦謂大多數士兵之胸圍，不及身長之半數，並建議修正部定胸圍之標準。又根據本所之調查，士兵之胸圍，有僅達身長之半數者，有不及半數者（4,5）現為確實明瞭胸圍與身長、體重、年齡、及地域之關係，特將本所之調查，再行分別詳加分析，茲將其結果發表，以供關心兵役者之參攷。

（二）檢查方法

本報告包括士兵1408人之紀錄，檢查方法，已見前著（4）惟測量胸圍時，本所多測量呼時與吸時之值，只有少數，測量其平常值，蔡氏（8）取呼時與吸時之平均值，作為平常值，佛氏（6）謂測量身體濃度時，應用最小（呼時）之胸圍值，測量健康時，應用最大（吸時）之胸圍值，惟其計算時，仍用呼與吸之平均值，但平均胸圍值，是否與平常胸圍值相符，此點應首先確定，為證實此點，本所曾檢查士兵108人，檢查時，不但測量其呼時與吸時之胸圍，同時並按照軍政部之規定，（2）測量其平常胸圍，結果實際測得之平常胸圍值，與呼吸平均所得之胸圍值，二種平均值之差，並不及其或差之三倍，證明二種結果，並無差異，（第二表）故本報告所列之胸圍，係二者並用，而未加以區別也。

（三）結果與討論

第三表係照軍政部之規定，將士兵之身長、體重、及胸圍與身長之比例，（簡稱胸身比）按其相互關係，而作為選擇兵種之標準，計胸身比大於百分之50者，有百分之49.5，小於百分之50者，有百分之50.5，前者有百分之10.0可選為甲種兵，有百分之17.3，可選為乙等兵，但丙丁兩種兵之選擇，胸部及體重均無明確之規定，若僅依身長為標準，被檢人中，計有百分之69，可選為丙種兵矣，若將體重小於50公斤及身長不及154公分者，作為丁種，亦有百分之3.7，不能服現役矣。

第四表詳列士兵體格之總平均值，其差量係數，以胸圍差為最大，年齡及體重次之，其餘均小於百分之6，吸時胸身比，略大於百分之50，但呼時者則小於50，至平均之胸身比，則為百分之49.90，是胸圍不及身長之一半也。

施氏曾檢查中國童年之男子（7）董氏曾檢查中國成年之男子，（9）發見華北，華中及華南，三區之人，其體重及身長，皆有差異，華北者較大，華中及華南者較小，

又根據其他調查(9,10)，無論中何區男子，其胸圍解有能及身長之半數者，第五表係將體格，按地域分析，所得結果，與已往調查者，並無重大區別，三區士兵之胸圍，大小似相同，但華北人之身長最長，華人次之，華南人最短，結果華南人之胸身比，竟及百分之50，而華中人及華北人者，則不及也。

第六表係按不同之年齡，而將體重，身長，及胸圍，加以分析，結果凡年齡小於25歲者，其胸圍不及身長之一半，凡年齡大於25歲者，其胸圍竟及身長之一半，此與蔡吳二氏(8)調查之結果，似稍不同也。

第七表係按不同之體重，而將身長及胸圍，加以分析，結果體重較重者，其身長及胸圍均較大，凡體重及50公斤而身長及162公分者，其胸身比均大於百分之50。

第八表係按不同之身長，而將胸圍等，加以分析，結果身長者，其體重亦大，但胸圍之差，並不甚著，故身長者(160公分以上)，其胸圍比較小，其胸圍不及身長之一半，身短者，其胸圍比較大，其胸圍可及身長之一半，反之若按胸圍之大小，而將身長，加以分析(第九表)凡胸圍大者，其體重亦大，但身長之差，並不甚著，故胸圍大者(84公分以上)其身長比較短，故其胸圍可及身長之一半；胸圍小者，其身長比較長，故其胸圍，不及身長之一半。

為比較方便起見，第十表詳列各種體格之相關係數，體重與胸圍者(r_{13} , $r_{13.24}$)及體重與身長者，(r_{23} , $r_{23.14}$)其係數皆在0.5以上，故其相關程度，均甚顯著，是體重對於胸圍及身長，同等重要也，胸圍與身長之相關係數為 -0.1985 ($r_{12.34}$)其相關程度並不甚著，且為負相關，證明胸圍與身長，似屬反比，軍政部之規定，身長者需有較大之胸身比，似有修正之必要，年齡與胸圍，身長，或體重之相關係數皆不大，(r_{14} , $r_{14.23}$; r_{24} , $r_{24.13}$; r_{34} , $r_{34.21}$)，此或因被檢士兵，均係成年男子，其發育完成，年齡對之，無重大影響之故也。

(四) 結 論

本篇報告1403成年士兵之胸圍，身長，及胸圍與身長(胸身比)之比例，所得結果如下：

1. 實際測得平常胸圍值，與呼時及吸時，平均所得之胸圍值，按照統計方法計算，證明二者之結果，並無區別。

2. 此次測驗結果，計身長為 164 公分，胸圍為 81 公分，胸身比大於百分之 50 者，有百分之 49.5；小於百分之 50 者，有百分之 50.5，但其總平均值，為百分之 49.9，故平均胸圍不及平均身長之半數。

3. 按照軍政部所規定體重，身重，及胸身比相互關係之標準，而選擇各兵種，計甲等兵有百分之 10.0，乙等兵有百分之 17.3，丙等兵有百分之 69.0，丁等兵有百分之 3.7，

4. 按地域分析，華南人之胸身比，竟及百分之 50，華中及華北者，皆不及百分之 50

5. 按成人之年齡分析，凡年齡在 25 歲以上者，其胸圍竟及身長之一半。

6. 按成人之體重分析，凡體重在 50 公斤以上者，其胸圍竟及身長之一半。

7. 按成人之身長分析，凡身長在 160 公分以下者，其胸圍竟及身長之半數。身長增加率大，而胸圍增加率小，故身長愈大，而胸身比愈小也。

8. 按成人之胸圍分析，凡胸圍在 81 公分以上者，其胸圍竟及身長之半數，胸圍與身長之關係並非正比，即胸圍大者，其身未必長，胸圍小者，其身未必短，故胸圍愈大，其胸身比可能愈大。

9. 胸圍與體重之相關係數為 0.5941 其相關程度顯著。但胸圍與身長者為 -0.1988 ，胸圍與年齡者為 0.2126，其相關程度不大。

(五) 參考文獻

- | | | |
|---------------------------|------|--|
| 1. 李定安、郭肅超 | 1934 | 國立中央大學醫科研究所公共衛生學部
研究報告之二 |
| 2. 軍醫署 | 1936 | 軍醫必攜，第 12-13 及 37-38，南京軍醫署 |
| 3. 陳飛莫 | 1942 | 黃浦季刊，第 4 卷，2 期，47-54 頁 |
| 4. 萬 昕、陳慎昭、陳尙球
張寬厚 | 1942 | 陸軍營養研究所營養研究專刊第五號 |
| 5. 萬 昕、陳慎昭、陳尙球
湯工英、張寬厚 | 1944 | 陸軍營養研究所營養研究專刊第六號 |
| 6. Friend, G. E. | 1935 | The Schoolboy, Pp. 45, 49,
Heffer, London. |
| 7. Stevenson, P. H. | 1928 | China Med. J. 39, 855-898. |
| 8. Tsai, C. and Wu, H. | 1939 | Chinese J. Physiol. 14, 95-116. |
| 9. Tung, C. L. | 1928 | Chinese J. Physiol. Rep. Ser.
No. 1, 93-96. |
| 10. Wu, H. | 1929 | J. Oriental Med. 11, 119. |

第一表 部定體重身長標準(2)與全國平均值(9)之比較

	體 重 (公斤)	身 長 (公分)
華 北	61	168
華 中	54	165
華 南	54	165
部 定 標 準	50-55	154-165

第二表 實際測得胸圍值與呼吸平均胸圍值之比較

(被檢人數—108)

類 別	檢 查 方 法	平均値± 或 差	二平均値之差(A)	二或差之或差(B)	A / B
胸 圍(公分)	實際測得值	80.49±0.2803	0.6480	0.3815	1.6990
	呼吸平均値	79.84±0.2590			
胸圍/身長(%)	實際測得值	48.06±0.1726	0.0500	0.2478	0.2018
	呼吸平均値	48.01±0.1779			

平均値=Mean.

或差=Probable error

第三表 兵種比較表

胸圍 / 身長 %	體重	身長	被檢人數		兵種(%)				
	公斤	公分	人數	%	甲等	乙等	丙等	丁等	
50以上	55以上	165以上	140	10.0	10.0				
	50以上	160以上	243	17.3		17.3			
		160以下	167	11.9			11.9		
		154以下	42	3.0			3.0		
	50以下	165以上	—	—	—				
		160以上	8	0.6			0.6		
		160以下	51	3.6			3.6		
		154以下	44	3.1				3.1	
	合 計			695	49.5				
	50以下	55以上	165以上	226	16.1			16.1	
50以上		160以上	285	20.2			20.2		
		160以下	32	2.3			2.3		
		154以下	—	—	—				
50以下		165以上	37	2.6			2.6		
		160以上	90	6.4			6.4		
		160以下	32	2.3			2.3		
		154以下	8	0.6				0.6	
合 計			708	50.5					
總 合 計			1403	100.0	10.0	17.3	69.0	3.7	

第四表 士兵體格之總平均值

類別	單位	平均值	標準差誤	差量係數(%)
年齡	歲	26.83	6.41	24.89
體重	公斤	54.66	6.23	11.40
身長	公分	163.66	6.27	2.83
胸圍：平常 吸 呼 差	公分	80.95	4.31	5.32
	公分	83.63	2.88	3.40
	公分	78.19	2.89	3.65
	公分	5.20	2.43	46.73
胸圍/身長	%	49.90	2.20	4.41

平均值=Mean

標準差誤=Standard deviation

差量係數=Variation Coefficient

第五表 不同地域對於士兵胸圍之關係

區 域		華 南	華 中	華 北
人 數	人 數	750	522	132
	%	53.4	37.2	9.4
年 齡(歲)	平均值	27.62	25.69	26.30
	標準差	6.98	5.21	6.51
身 長(公分)	平均值	161.93	165.15	167.83
	標準差	5.57	6.48	5.08
體 重(公斤)	平均值	54.23	55.04	55.11
	標準差	3.89	6.59	6.11
胸 圍(公分)	平均值	81.99	80.28	80.27
	標準差	4.24	4.42	3.98
胸圍差(公分)	平均值	5.10	5.31	5.63
	標準差	2.34	2.52	2.85
胸圍/身長(%)	平均值	50.63	49.08	47.60
	標準差	3.12	3.22	2.73

華北：直隸晉魯陝甘

華中：皖蘇浙贛湘川

華南：閩粵桂滇黔

第六表 不同年齡對於胸圍之關係

年 齡		數	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45以上
人 數	人 數		88	615	352	192	88	46	22
	%		6.3	43.8	25.1	13.7	6.3	3.3	1.6
身 長(公分)	平 均 值		160.78	164.78	163.90	162.21	162.81	160.74	163.13
	標 準 差		4.85	6.17	6.60	6.25	5.67	6.04	5.63
體 重(公斤)	平 均 值		50.16	54.67	54.84	55.50	56.88	55.15	52.50
	標 準 差		5.90	6.21	6.76	5.60	4.98	6.84	5.98
胸 圍(公分)	平 均 值		78.34	80.09	81.18	82.88	83.34	82.45	81.00
	標 準 差		3.70	4.25	3.73	4.23	4.66	4.79	3.78
胸圍/身長(%)	平 均 值		49.22	49.07	50.00	51.25	51.41	52.20	50.83
	標 準 差		3.71	2.92	3.35	2.52	3.75	2.78	5.30

第七表 不同體重對於胸圍之關係

體 重		公 斤	45以下	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	69以上
人 數	人 數		49	233	536	340	164	60	21
	%		3.5	16.6	38.2	24.3	11.7	4.3	1.5
年 齡(歲)	平 均 值		24.72	25.38	27.04	27.18	27.50	28.18	27.50
	標 準 差		8.42	5.72	6.83	5.94	6.14	5.83	7.07
身 長(公分)	平 均 值		158.33	159.80	162.30	165.20	168.92	170.00	169.64
	標 準 差		1.52	5.85	5.18	5.46	5.35	5.29	9.43
胸 圍(公分)	平 均 值		76.30	77.37	80.05	82.35	83.87	86.33	86.00
	標 準 差		4.40	3.45	3.32	3.58	4.43	2.50	5.00
胸圍差(公分)	平 均 值		5.00	4.89	5.20	5.36	5.31	5.03	8.00
	標 準 差		1.71	2.20	2.56	2.32	2.35	2.54	3.40
胸圍/身長(%)	平 均 值		47.81	49.23	50.30	50.10	50.56	50.83	50.00
	標 準 差		3.40	3.53	3.21	3.27	3.41	2.99	2.36

第八表 不同身長對於胸圍之關係

身長公分	155以下 155-159 160-164 165-169 170-174 174以上						
	人數	124	250	453	373	157	46
	%	8.8	17.8	32.3	26.6	11.2	3.3
年齡(歲)	平均值	28.72	27.6	26.86	26.40	26.27	24.37
	標準差	7.40	6.60	6.99	5.50	5.67	3.48
體重(公斤)	平均值	49.28	52.17	53.50	56.65	58.90	62.50
	標準差	4.78	4.87	5.33	5.87	6.10	3.53
胸圍(公分)	平均值	79.63	80.28	80.98	81.45	81.44	82.43
	標準差	4.00	3.88	4.37	4.57	4.47	3.48
胸圍差(公分)	平均值	4.45	4.66	5.02	5.75	6.36	5.66
	標準差	2.11	2.42	2.15	2.47	2.45	2.79
胸圍/身長(%)	平均值	52.63	51.52	50.18	48.73	47.70	46.43
	標準差	2.62	2.62	3.13	2.89	2.82	2.15

第九表 不同胸圍對於體格之關係

胸圍公分	76以下 76-80 81-85 86以上				
	人數	140	668	462	133
	%	10.0	47.6	32.9	9.5
年齡(歲)	平均值	24.05	26.20	27.36	31.01
	標準差	4.82	6.92	6.18	7.16
身長(公分)	平均值	162.59	162.95	163.70	165.70
	標準差	5.88	6.23	6.16	5.35
體重(公斤)	平均值	48.70	52.55	56.25	61.80
	標準差	4.65	4.44	5.10	5.30
胸圍差(公分)	平均值	6.12	5.20	4.95	5.11
	標準差	2.83	2.43	2.29	2.52
胸圍/身長(%)	平均值	45.83	46.96	51.05	52.20
	標準差	2.78	2.55	2.58	2.65

第十表 各種體格相關係數之比較

總 相 關	1 = 胸圍	2 = 身長	3 = 體重	4 = 年齡
	相關種類	固定因子	符號	相關係數
總 相 關	胸圍與身長		r_{12}	0.1363
	胸圍與體重		r_{13}	0.5933
	胸圍與年齡		r_{14}	0.2596
	身長與體重		r_{23}	0.5002
	身長與年齡		r_{24}	-0.1050
	體重與年齡		r_{34}	0.1061
部 份 相 關	胸圍與身長	體重與年齡	$r_{12.43}$	-0.1985
	胸圍與體重	身長與年齡	$r_{13.24}$	0.5941
	胸圍與年齡	身長與體重	$r_{14.23}$	0.2126
	身長與體重	胸圍與年齡	$r_{23.14}$	0.5234
	身長與年齡	胸圍與體重	$r_{24.13}$	-0.1847
	體重與年齡	胸圍與身長	$r_{34.12}$	0.0183

相關係數 = Correlation coefficient, 總相關 = Total correlation, 部份相關 = Partial correlation

本所發表之文章

號數	題目	作者	登載之刊物	卷數	頁數	年	月
第一號	國人之主要食物—米	萬 昕	公共衛生月刊	3	71-74	30	3
第二號	軍隊應採食雜糧芻議	萬 昕 陳 尙球	陸軍經理雜誌	2	55-62	30	8
第三號	增加士兵大米定量之商確	萬 昕	陸軍經理雜誌	3	47-49	31	2
第四號	今日部隊之營養問題	萬 昕	陸軍經理雜誌	4	53-58	31	8
第五號	陸軍營養研究所工作展望	萬 昕	軍醫通訊	57期	1-2	31	8
第六號	素食與中國人之健康	萬 昕	本所單行本			31	9
第七號	部隊之膳食與體格(初步報告)	陳 慎 昭	科學	27	5-7	33	3
第八號	軍醫學生膳食調查(初步報告)	陳慎昭等	科學	27	8-11	33	3
第九號	營養不良性之夜盲	湯 工 英	軍醫雜誌	2	385-393	31	11
第十號	中國人之營養與健康	萬 昕	科學	26	印刷中		
第十一號	利用黃豆及有色蔬菜改良軍隊營養	萬 昕	科學	27	13-21	33	1
第十二號	陸軍營養研究所工作報告	萬 昕	本所單行本			32	3
第十三號	維生素之免疫能力	陳 慎 昭	藥學季刊	春季號	59-53	32	2
第十四號	維生素單位說明	湯 工 英	藥學季刊	夏季號	117-119	32	7
第十五號	軍隊中夜盲症之調查	萬 昕	陸軍經理雜誌	6	37-40	32	11
第十六號	國軍給養之商確	萬 昕	陸軍經理雜誌	7	19-22	33	5

本所出版之刊物

刊名	號數	題目	著者
營養研究專刊	第一號	中國軍隊營養之研究： 1. 軍隊膳食與普通膳食之比較	萬 昕, 陳慎昭, 陳尙球
	第二號	2. 夜盲症	湯工英, 萬 昕
	第三號	魚類蛋白質之生理價值	萬 昕, 李德明
	第四號	水果及蔬菜中之三種維生素	張寬厚
	第五號	中國軍隊營養之研究： 3. 士兵體格	萬 昕 等
	第六號	籍籍與非籍籍男子體格之比較	萬 昕, 陳慎昭, 陳尙球, 湯工英
	第七號	中國軍隊營養之研究 4. 士兵胸圍與身長之關係	萬 昕
營養簡刊	第一號	營養概要	萬 昕
	第二號	食物成分	萬 昕, 湯工英
	第三號	維生素	萬 昕, 張寬厚
	第四號	穀類之營養	陳美楡
	第五號	豆類之營養	陳美楡
	第六號	蔬菜之營養	陳慎昭
	第七號	動物類食物之營養	陳慎昭
	第八號	戰時軍隊營養補救辦法	萬 昕
	第九號	粥飯與蒸飯之比較	陳美楡, 楊承宗
	第十號	雜糧食譜	陳美楡
	第十一號	蕃茄	萬 昕
	第十二號	夜盲	汪功立
	第十三號	行軍乾糧	陳美楡
	第十四號	營養不良之水腫	李德明
	第十五號	子種維生素	萬 昕, 李德明
	第十六號	營養標語	張寬厚, 汪功立
	第十七號	營養與牙齒	陳慎昭
	第十八號	營養與皮膚	胡傳揆
	第十九號	熱之新陳代謝	楊 勝
	第二十號	腳氣病	楊志銘, 鄭其壽
	第二十一號	陸軍醫院食譜	楊志銘, 謝錦光
	第二十二號	增食三種維生素簡法	萬 昕, 謝錦光
	第二十三號	已種維生素	羅登義
	第二十四號	鷄鴨蛋之營養價值	萬 昕, 陳尙球



軍 醫 學 校

校 長
教 育 長

蔣 中 正
張 建

陸 軍 營 養 研 究 所

所 長
兼 技 正
助 教
助 教
助 教
研 究 員

萬 昕
陳 尙 球
楊 志 銘
謝 錦 光
方 允 中
周 超

41

444262

(9)