農漁村における妊産婦肺活量の統計的観察

江 川 義 雄*・小 畠 尚*・森 脇 一 彦**

われわれは妊娠により惹き起される子宮の増大が母体の肺活量（L. K. と以下略）にいかなる変化を及ぼすか、また母体の生活機能といかなる関係にあるかを観察した。

本邦における妊産婦肺活量の成績はすでに海老名、朽木によって報告されているが、まだ農漁村における成績についてはその発表を見ないので、ここに報告する。

測定は昭和 29 年 6 月より昭和 30 年 11 月の間に当院外来ならびに、県下巡回診療のさいに診察せる妊婦 775 名、産褥婦 20 名、計 795 名を調査対象として行った。使用肺活量計は KYS 型湿式肺活量計で、L. K. は立位で 2 回試みさせてその値の高いものを記録し、表中の値は算術平均値で示した。

検 査 成 績

対照とした非妊健康婦人の K. L. 値は 2720 cc. で、その最大値は 3750 c.c.、その最小値は 2000 c.c. であり、その年齢はそれぞれ 19 歳と 17 歳である。

表 1. 正常婦人並に妊産婦の肺活量

	平均値	例数	最 小 値	最 大 値
妊娠 2 ヶ月	2420	74	1650(32歳)	3200(22歳)
3 ヶ月	2500	128	1200(40歳)	3500(24歳)
4 ヶ月	2580	77	1800(35歳)	3950(32歳)
5 ヶ月	2550	81	1200(21歳)	3400(22歳)
6 ヶ月	2510	70	1600(24歳)	3900(22歳)
7 ヶ月	2420	78	1400(33歳)	3900(28歳)
8 ヶ月	2350	78	1700(38歳)	3400(23歳)
9 ヶ月	2470	85	1200(32歳)	3450(23歳)
10 ヶ月	2410	100	1600(21歳)	3600(31歳)
産 褥 婦	2420	20	1950(31歳)	3200(26歳)

1 妊娠月別

表 1 に示すごとく、妊娠月別の L. K. 値は妊娠初期すなわち妊娠 2 ヶ月、3 ヶ月ではそれぞれ 2420 c.c.、2500 c.c. で、その減少が見られ、妊娠悪阻の一般状態のいちじるしく不調な時期を反映し、妊娠 4 ヶ月、5 ヶ月に入ると悪阻症状も消失し、妊娠による違和状態も軽快し、かつ子宮底の位置はなお低く、上腹部、横隔膜、ならびに肺臓、心臓に対する挙上、圧迫の程度は僅少であるために L. K. 値は妊娠 4 ヶ月で最大で、第一の Peak が現われ、2580 c.c.、妊娠 5 ヶ月では 2550 c.c. でやや減少し、子宮底の高さが臍高に近接して来る時期より、子宮の増大が、漸次腹部、心肺臓器にその影響を与えはじめ、L. K. 値は減少の傾向を示してくる。すなわち妊娠 6 ヶ月では 2510 c.c.、妊娠 7 ヶ月ではさらに低く、妊娠 8 ヶ月では妊娠各月を通じて最低値を示し、子宮の高さが剣状突起下にあるため、直接心臓、肺臓に対する圧迫が著明となり、2350 c.c. を示した。妊娠 9 ヶ月に入ると、子宮の上端は妊娠 8 ヶ月より下降し

*広島県 佐伯病院 **広島大産婦人科教室 Y. Egawa, H. Obata & K. Moriwaki: Statistical observation on the vital capacity of rural women in pregnancy and in child-bed.

はじめ、剣状突起下は少し余裕をもちはじめ、心肺に対する圧迫も多少軽減され、L. K. 値は上昇に向い、第二のPeakを形成し、2470 c.c.を示した。妊娠10ヵ月に入ると、妊娠の母体に与える変化が強く現れ、再びL. K. 値は低下し、2410 c.c.を示した。分娩終了後の産褥婦L. K. 値は2420 c.c.で、分娩による母体の疲労にもかかわらず、子宮の急激なる収縮、縮少によって、肺臓、心臓に対する圧迫は消失して、母体の体力恢復とともにL. K. 値は漸次上昇の傾向を有する。

妊娠月別によるL. K. 値の曲線を表示すると、図1のごとくなる。

次に妊娠時期を大別して、妊娠初期、妊娠中期、妊娠後期とに区分して観察すると、妊娠初期平均値は2500 c.c.、妊娠中期平均値は2460 c.c.、妊娠後期平均値は2410 c.c.で、概して妊娠経過の進行とともにL. K. 値は減少している。

2. 分布度 (図2参照)

妊娠初期、妊娠中期、妊娠末期におけるL. K. 値の分布度は、表示せるごとく、2000 c.c. ~ 3000 c.c.の間に多く分布し、2500 c.c. が最頻である。

図2-1 妊娠初期の肺活量分布表

図2-2 妊娠中期の肺活量分布表

図2-3 妊娠末期の肺活量分布表

3. 年齢別

妊娠中期において、20歳代、30歳代のL. K. 値を比較すると、下記のごとなり、20歳代平均値は2510 c.c.、30歳代平均値は2350 c.c.で、高年齢が明らかに減少している。また表1に表示した最少値が、30歳代、40歳代に多い事実に徴しても明らかである。

表 2.

	平均値	例数	最小値	最大値
20歳代	2510 cc	225	1200 (21歳)	2900 (22歳)
30歳代	2350 cc	51	1400 (33歳)	3400 (30歳)

考 按

以上の成績から、我々の経験と諸家の成績を比較考按すると、①操作要領の点からすれば、肺活量を測定した経験の有るものはほとんどなく、したがって、事前に充分指導をしても自己の持ち得る最大の肺活量を発揮し得たものは多くなく、対象が妊婦であるために、吹込を2回行えば苦痛を訴える有様で、吉田氏の5回、金井氏の3回吹込中の最大値をとるという方法は困難であった。②成績について、海老名氏は壮年女子の肺活量は2600 c.c.であるとし、我々の得た全妊婦平均値2460 c.c.より高く、朽木氏的女子肺活量2380 c.c.よりは高い。年齢的には25~35歳が最高値を示すと海老名氏は述べているが、我々の成績は高年齢に至るに従い減少を示している。③妊娠という特殊性からすれば、L. K. 値の月別の消長は子宮の位置に相関し、興味ある成績を得たこと、今一つにはL. K. 値が単に年齢、身長、体重、体表面積、心肺機能によるのみでなく、産科的に考察すれば、

広く全身の生活機能を反映しているということである。すなわち妊娠初期におけるL. K. 値の減少が心肺機能の正常、子宮の横隔膜に対する圧迫もない時期にかかわらず見られる事実は、悪阻という全身の失調状態に起因すると考えられ、また産褥期におけるL. K. 値の緩慢な上昇は子宮の大きさによる変化というよりもむしろ、分娩により母体の疲労度の方が強く現われているためと考えられる。子宮の大きさのみを取上げて比較すれば、産褥子宮は妊娠6ヵ月以前に相当することになり、そのL. K. 値は2500 c.c. 代でなくてはならないのに、2420 c.c. にすぎないということは、産婦の全身にかかる疲労度を計算に加えねばならないことを示しているものと考えられよう。

結 論

以上、妊産婦795名をKYS型湿式肺活量計で

測定し、次の成績を得た。

① 非妊健康婦人の2720 c.c. に比し、全妊婦平均は2460 c.c.、産褥婦平均2420 c.c. で少く、

② 妊娠月別より観察すれば、僅かではあるが、L. K. 値の消長が見られ、妊娠4ヵ月が最大で、2580 c.c. を示し第一のPeakを形成し、妊娠9ヵ月が第二のPeakで2470 c.c. で、子宮の大きさ、位置に相関し、概して妊娠経過に平行して減少し、かつ高年齢に至るに従って減少の傾向を有し、

③ L. K. 値は肺臓、心臓機能のみならず、子宮の大きさ、母体の生活機能により増減し、妊婦綜合体力の検査法としては、簡便にして、試むべき検査法である。

本稿は第5回日本農村医学会総会で発表された。

文献略。

細菌検査 化学試験にはヤマトの製品を!!

主要営業品目

電気孵卵器	・ ボルシケミカル硝子
乾熱滅菌器	・ エリザ携帯顕微鏡
定温乾燥器	・ エリザ位相差顕微鏡
遠心沈澱器	・ 糖・血清蛋白屈折計
蒸留水製造装置	・ 真空ポンプ

◆ 御一報次第 定価付
総合カタログ 呈

ヤマト科学器械株式会社

東京都中央区日本橋本町2丁目9番地

電話 日本橋 (24) 5231~9