

胸廓成形，肺切除手術後の分娩に関する統計的観察

札幌医科大学産科婦人科学教室（主任 明石勝英教授）

大学院学生 菊池和男 助手 道免聚二
大学院学生 足立昇 研修生 光部啓二

緒言

近年，肺結核に対する治療が抗生物質に加えて，外科的直達療法を併用するケースが多く，そのため産科領域での胸廓成形，肺切除術既往者の数が増し，その取扱いが問題となつて来た。海外におけるこの種研究は盛んであるが，本邦では未だ少数の報告をみるに止まる。

今回，著者等は当教室で扱つた過去5カ年間の分娩から，胸廓成形，肺切除術既往例を抽出し，若干の検討を加える機会を得たので，ここに報告する。

調査対象

昭和33年1月から昭和37年12月までの過去5カ年間に，当教室産科で入院分娩を終了し，その既往に胸廓成形，肺切除術のある症例を対象とした。

成績

1) 頻度

過去5カ年間の総分娩数は，3,783例であるが，そのうち，肺結核の既往者は246例で6.5%，胸膜炎をこれに加えると342例で全体の8.9%にあたる。

肺結核既往者のうち，胸廓成形，肺切除術を受けているものは27例で，総分娩数の0.72%にあたる。これを年度別にみると，余り変化をみないが，昭和36年以降に増加の傾向が認められる。

27例のうち，胸廓成形術は10例，肺切除術は17例で，近年の分娩は主として，肺切除術をうけた者が多い（第1図）。

第1図 肺手術既往者の年度別推移

	昭和33年	34年	35年	36年	37年
分娩総数	533	813	796	794	847
肺結核既往	58	34	61	49	44
胸膜炎既往	17	11	27	17	24
肺手術既往	4	5	4	7	7

2) 妊娠歴

先ず，妊娠歴と術後分娩までの期間についてみると，初産，経産ともに7年以内の分娩が多く，初産19例中12例で63%，経産8例中6例で75%となる。術後分娩までの平均期間は，初産5.3年，経産4.5年で，初産は経産に比しやや分娩までの期間が長い。又，初妊，経妊の比は9:18，初産，経産の比は19:8となり，妊娠経験者が約2/3と多いのに，出産経験者は約1/3と少ない（第2図）。

第2図 妊娠歴と術後分娩までの期間

術後年数	妊娠歴			計
	初妊婦	経妊初産婦	経産婦	
3年以内	1	2	3	6
3～5	2	2	3	7
5～7	3	2	0	5
7～9	1	3	1	5
9～11	2	1	0	3
11年以上	0	0	1	1
計	9	10	8	27

3) 年令

26～30才のものが最も多く27例中13例で48%，次いで31～35才のもの8例で30%，21～25才のもの4例で15%，36才以上のもの2例で7%となる。本邦における分娩の年令分布に比し，高年令の方に偏位が認められた。

年令と術後分娩までの期間との間に，有意の関係はみられない（第3図）。

4) 手術の種類

胸廓成形術10例，肺切除術17例（うち全別3例）である。

術後分娩までの期間についてみると，胸廓成形術では10例中3例の30%が5年以内分娩し，肺切除術では17例中12例で70%となる。このように，両者間では著差が認められ，分娩までの平均期間は前者が7.5年，後者が

第3図 年齢と術後分娩までの期間

年齢	分娩までの期間						計
	3年以内	3~5	5~7	7~9	9~11	11年以上	
20以下							0
21~25	2			1	1		4
26~30	2	3	6		2		13
31~35	2	2		2	1	1	8
36~40		2					2
41~49							0
計	6	7	6	3	4	1	27

第4図 肺手術の種類と術後分娩までの期間

分娩迄の期間	手術別		計
	肺切	成形	
3年以下	5	1	6
3~5	7	0	7
5~7	3	2	5
7~9	1	4	5
9~11	1	2	3
11年以上	0	1	1
計	17	10	27

3.9年と約2倍の差がみられることは、注目に値する。胸廓成形術が、肺切除術に比し、肺機能障害が強く、又身体の恢復が遅れるためと思われる(第4図)。

5) 肺活量

分娩時肺活量は、1600~2100ccの者が多く、27例中20例で74%を占める。

手術別でみると、胸廓成形術平均1968cc、肺切除術平均2004ccで著差を認めない。

肺手術者27例中、最低肺活量の分娩例は、1030ccで妊娠40週に2650grの男子を正常産している。最高肺活量は2900ccである。

肺活量の大小と、術後分娩までの期間との関連性は認められない(第5図)。

第5図 肺活量と術後分娩までの期間

分娩迄の期間	肺活量cc							
	1000~1300	1300~1600	1600~1900	1900~2100	2100~2400	2400~2700	2700~3000	計
3年以下	1		2	1	1			
3~5		2	2	3				1
5~7			1	1	2	1		
7~9			3		1	1	1	
9~11				1	1			
11年以上				1				
計	1	2	8	7	5	2	2	

6) 分娩時間

分娩所要時間の平均は、初産で16時間5分、経産で9時間53分であった。真柄¹⁾の正常値より、両者ともやや遷延の傾向がある。又、症例を初産、経産別に分け、更に分娩所要時間と肺活量との関係を見ると、両者間に密接な相関はみられず、即ち、肺活量小なるも分娩時間の延長がみられぬ例、逆に多いのに比較的長時間を要する例などさまざまである。

尚、肺活量の平均は、初産2134cc、経産1664ccであった(第6図)。

第6図 肺活量と分娩時間との関係

分娩時間	肺活量cc							
	1000~1300	1300~1600	1600~1900	1900~2100	2100~2400	2400~2700	2700~3000	計
5時間以内			4 (1)	(1)			2	
6~10	(1)			(1)	1			
11~15		(2)	2	2	1			
16~20			(1)	(1)	1		1	
21~25				1	1			1
26~30								
30以上				1			1	
計	1	2	8	7	4	3	2	

注：()は経産婦、実数は初産婦

7) 在胎日数、児体重

在胎日数は、正常妊娠経過を示めず39~42週の者が多く27例中23例で85%、早産はなく、晩期産4例で15%となる。

又、児体重についてみると、未熟児はなく、2500~3000gのもの27例中10例で37%、3000g以上のもの17例で63%となり、胎児の発育は良好で、肺手術による影響は全く認められない。児の平均体重は3,078gであった(第8図)。

8) 分娩経過

27例中、経膈分娩を行つたもの26例、他の1例は高年

第7図 在胎日数及び生下時体重

在胎日数	生下時体重				計
	2500gr以下	2500~3000	3000~3500	3500以上	
38週					0
39		2	2		4
40		5	5		10
41		1	7	1	9
42		2	2		4
計	0	10	16	1	27例

初産婦で子宮筋腫を合併しており、Porro 氏手術を行った。

分娩時診断を列記すると、高年初産11、予定日超過4、子宮筋腫1、微弱陣痛7、前期破水1、骨盤位1、前方前頭位1、弛緩出血1、児切迫仮死2、新生児第1度仮死1となる。

高年初産及び微弱陣痛の症例が多くみられた。分娩の児への影響については、切迫仮死2、新生児仮死1をみたが、出生後間もなく回復しており、肺手術者の経膈分娩が児に与える影響はみとめられない。分娩第2期の所要時間は、母体の影響を考慮して、遂娩術を行った例もあるが、平均27分であった。

次に、分娩時行つた処置についてみると、デリバリオン、アトニンOの分割、点滴で陣痛誘発又は強化を行ったもの11、吸引遂娩器使用5、鉗子3、Porro 氏手術1、会陰切開10、クリステル3、強心剤又は鎮咳剤投与5、となり、全例に酸素吸入を陣痛発来初期から分娩まで行っている。

処置のうち、吸引遂娩器、鉗子の使用が8例と多いが、分娩時母体の負担を軽減させる目的で第2期短縮に用いたもの5例、他は児切迫仮死2例、廻旋異常1例となる。上記の如く、分娩は殆んど異常なく経過したが、このうち、分娩時肺機能障害による症状（喘鳴、咳嗽、胸内苦悶など）を伴うもの5例、分娩終了後に、疲労度の著しかったもの7例がみられた。

分娩時出血量の平均は、206.5ccで正常値を示めた。

9) 産褥経過

1例に、産褥第2日目まで、咳嗽；喘鳴、心悸亢進が続き、聴診で両肺野に湿、乾性ラ音、心臓に収縮期雑音と第2肺動脈音の亢進がみられた。その他の症例では軽度の呼吸困難と咳嗽をみたもの5例あつたが特別重篤な経過を示したものはない。

新生児の栄養は、母乳11、混合栄養11、人工栄養5となる。

産褥1カ月後の経過観察で、胸部所見の変化がみられた者はなく、一般状態、性器の復古状態は、正常人と殆んど変りがなかつた。

考按、総括

Grisolle (1850) の妊娠、分娩が肺結核に悪影響を及ぼすとの説は、その後結核療法の大変革と、諸家の統計的観察から最早古典的学説となり、今日では嚴重な経過観察と適切な治療を行えば、肺結核者の妊娠、分娩がそ

れ程憂慮されるに足らないとの見方が強い。

又、胸廓成形、肺切除術後の妊娠、分娩も、今回著者等が得た成績では、母児に与える影響は極めて少い。

従来、肺手術と妊娠、分娩に関する報告は、海外では Saye²⁾、Seeley, et al.³⁾、Schaefer⁴⁾、Corner⁵⁾、Thompson⁶⁾、Uebermuth⁷⁾、Jentgens⁸⁾、Folsome⁹⁾、Williams¹⁰⁾等、本邦では、長谷川¹¹⁾、街風¹²⁾、塩見¹³⁾、藤森¹⁴⁾、小坂¹⁵⁾等にみられ、いずれも妊娠、分娩の危険性を否定している。

これらの事実から、肺結核者、又は肺手術者の妊娠に際し、殆んど無思慮に人工妊娠中絶術を施す風潮が現存することは、前時代的で堪だ遺憾なことである。

胸廓成形、肺切除術者の妊娠、分娩が近年増加傾向にあるが、著者等は総分娩数の0.72%に、塩見は0.4%にみられた。しかし肺手術者の妊娠分娩の安全性が今後広く認識されると、その頻度は、更に高まることが予想される。以下、肺手術者の妊娠、分娩の際、如何なる管理が必要であるかについて考察することにする。

1) 妊娠に関する事項

術後妊娠までの避妊安静期間については、Williams¹⁰⁾は2年、街風¹²⁾は5年位が適当と述べている。著者等の成績では、術後分娩までの期間は、肺切除術の場合平均3.9年、胸廓成形術の場合7.5年を要し、全例の平均は約5カ年となる。そして、いずれも安全な経過を辿つた訳であるが、胸廓成形術は、術後の障害が大きく、肺切除術に比して長期間の安静が必要のようである。この点、近年の肺結核外科療法が肺切除術を主体とし、胸廓成形術が減少して来たことは、産科診療上、誠に喜ばしい現象と云わねばなるまい。

Williams¹⁰⁾は、少し体を動かしたり、話をした時に息苦しくなる者は、妊娠が不適當で、普通の家事で異常を示めさない者は、妊娠、分娩が安全で、軽い家事は出来るが一寸急いだり、無理をすると呼吸困難を示めす者は、妊娠、分娩に慎重を要し、これに合併症を伴う時は危険であると述べている。

Corner⁵⁾も、肺切除術後に呼吸困難をみない者は、妊娠可能であり更に、妊娠中肺切除術を行うことも危険でないと述べている。

以上のことから、術後最低2カ年間を経過し、日常生活に支障を来さない者は、その妊娠、分娩が可能と思われる。

妊娠時の検査に関しては、先ず①胸部 X-P、②血沈値、③喀痰検査を行い、肺結核病巣の有無とその活動

性，非活動性を把握し，術後胸廓変形の状態について観察を行う。病巣の残存する胸廓成形術者に対しては，特に厳重に上記検査を繰返し経過観察する必要がある。

肺機能検査は，換気機能，肺胞機能，肺循環機能の三者について，多角的に行うべきであるが，分娩時障害の原因は，主として肺換気機能低下による呼吸困難と，血中酸素欠乏であるから，肺機能のスクリーニング・テストとして先ず，④スパイログラフィーによる検査を行う。肺活量は単に，一段肺活量値を知るだけでは不充分で，二段肺活量，時間肺活量についても検査されるべきである。野嶽¹⁴⁾は，これらスパイログラムからの数値を分析し，換気機能障害を呼吸障害，拘束性障害，両者の混合型に分け，その各々に軽・中・高度障害の段階を区別している。藤森¹⁴⁾は，立位，仰臥位での肺活量，時間肺活量1秒値と1秒率，%肺活量，などにつき検査を行っている。

これらスパイログラムの成績が不良で，換気機能に高度の障害が認められた時には，⑤心電図，⑥動脈血酸素飽和度，⑦血中炭酸ガス分圧，⑧肺動脈圧など肺胞機能，肺循環機能についても精査が必要となる。

肺活量は，妊娠各期殊に後期以降で著しく変化するから，その変動値から分娩時の呼吸障害の程度を予測し，対策をたてるべきである。

妊娠時の検査は，その他に妊婦の⑨全身的な諸検査を併せて行い，合併症の早期発見に務め治療を行う。肺手術者は，軽度の合併症でも分娩時大きな負担となることが多いからである。

妊娠時，肺結核の予防の意味で薬物を投与すべきかの問題に関しては，病巣が認められない肺切除術の場合，不必要と思われる。肺結核者の妊娠につき，藤森¹⁴⁾は学研分類のC-D型で，若し病巣が多少とも動く時はI NAHを，A-B型では一般の化学療法に安静を加え，F型の場合は，排菌(+)には妊娠初期の中絶を行い，排菌(-)には化学療法を行い分娩までもつて行くべきであると述べている。

化学療法剤の母体，胎児への影響については，TBIを除いてはSM, KM, I NAH, PASなどいずれも安全であると云う。

2) 分娩時に関する事項

分娩時には，頻回の怒責，胸廓運動，及び酸素消費量の著しい増加をみるが，肺手術者の場合，手術の後遺として呼吸筋異常と胸廓変形があり，これに怒責時の胸痛も災いして胸廓運動が制限される。又，肺容量が少く，残存肺にも斑痕又は肺弾力性の低下があり，低酸素症，

更には心肺機能障害を誘起する恐れがある。

従つて，分娩の際には怒責，産痛を緩和し，分娩期の短縮を計り，低酸素症に対する予防と呼吸困難に対する応急処置に万全を期すよう心懸ねばならない。

Münstermann¹⁶⁾は，右肺剔除者に鉗子分娩を施した症例を報告しているが，予定日より2週間前に入院させ，よく観察し，呼吸体操と精神安定を指導し，分娩時は座位をとらせ，酸素を与え，腹圧を禁じて分娩させるのがよいと述べている。

著者等は，陣痛発来初期より全例に酸素吸入を実施した。又，分娩第2期短縮の目的で鉗子，吸引遂娩器を27例中5例に使用した。鉗子は急速遂娩に著効を示めずも熟練を要し，又色々な副損傷の危険を伴うが，吸引遂娩器は比較的安全で手技も簡単であるから，肺手術者の分娩には気軽に使用されるべきである。分娩期短縮の意味では，又，ブスコパン，エストリールなどの薬剤も使用するとよい。産痛，怒責を緩解する目的で，和痛又は無痛分娩を行うこともある。但し，この場合，トリクロール，エーテルの如く，気道を経る麻酔は禁忌である。高単位アリナミンの静注法は，和痛効果が認められる。

分娩時母体の侵襲を軽減させる目的で，帝王切開術を行う機会に関しては，極めて高度の肺機能障害と体消耗がない限り，先ずその必要はない。著者等は27例中1例に帝切を行つたが，これも高年初産婦に子宮筋腫を合併した症例で，絶対的な適応ではなかつた。

諸家の文献をみても，肺機能障害が唯一の原因で帝切を施した例は極めて少く，不必要な母体の負担を考慮したか，又は何んらかの合併症(前回帝切，高年初産婦，軽度の児頭骨盤不適合，胎位，胎向異常など)のあつたために行われている。

肺機能検査の数値と，遂娩術の適応とに関する詳細な研究はみられず，街風は肺活量1500cc以下，長谷川は1300cc以下に遂娩術を施すのがよいと述べている。

北本¹⁴⁾は，分娩時%肺活量(% Vital Capacity)が50%以下，Time Vital Capacityの1秒率が50%以下の場合に注意が必要で，殊に両者が40%以下の時は，精密な肺機能検査を要し，多くの場合妊娠，分娩にもつていかなる方が良く，又肺活量が比較的高くとも，Time Vital Capacityの低い人があり，このような症例が危険にさらされることが多いと述べている。

最近著者等は，27例の経験と文献的な考察の結果，胸廓成形，肺切除術既往者の妊娠，分娩は安心して経膈分

娩にもつていけるが、母体負荷を出来るだけ助ける目的で軽度の呼吸困難を訴える者にも吸引遂娩器を使用し、妊娠時合併症ある者には帝切を行い、いたずらに遂娩術の適応に厳格であつてはならないと考えている。

3) 産褥時に関する事項

分娩終了と共に急激な肺の伸展、授乳を含め育児による精神的、肉体的消耗のため、母体の健康を害する結果になる事が危惧される。従つて、妊娠、分娩における如く、慎重に長期間の経過観察が必要である。

著者等の例では、産褥1カ月を経過して結核の再発はみられず、正常人と殆んど変らぬ産褥経過をみた。

最後に授乳の問題であるが、著者等は母体の安静を考慮して27例中5例に授乳を中止させたのみである。

結 語

今回著者等は、昭和33年以降5カ年間に、当教室産科で入院分娩を終了した者のうちから胸廓成形、肺切除術既往例を抽出し、統計的な考察を試みたが、下記の如き結果を得た。

1) 過去5カ年間の総分娩数は3,783例で、そのうち胸廓成形術10例、肺切除術17例の既往者があり、頻度は0.72%であつた。

2) 手術後分娩までの平均期間は約5カ年である。肺切除例では3.9年、胸廓成形例では7.5年と手術種類で著差が認められ、経産は初産に比し期間がやゝ短かく、肺活量との関係は認められなかつた。

3) 妊娠歴をみると、初産婦9、経産初産婦10、経産婦8となり、又年齢分布は26~30才のものが最も多く全体の48%にあたり、総じて高令者の方への偏りが認められた。

4) 肺活量は最低1030ccから最高2900ccの間にあり、2000cc前後のものが多かつた。

5) 分娩時間は、初産16時間5分、経産9時間53分てやや遷延したが、肺活量との関係はなく、分娩第2期の平均は27分であつた。

6) 在胎日数は39~42週の正常妊娠期間のものが多く85%、又生下時体重も平均3,078 grと良好であつた。

7) 分娩経過は、26例が経膈分娩で、そのうち鉗子使用3例、吸引遂娩器使用5例があつた。残り1例は、高年初産婦に子宮筋腫を合併しており、Porro氏手術を行つた。然し総じて分娩経過は良好で、肺手術による影響は殆んど認められなかつた。

8) 産褥経過も良好で、1カ月後の検査で肺結核の再発はみられず、性器復古並びに全身状態にも異常を認めなかつた。授乳は、27例中22例に許可した。

稿を終るにあたり、恩師明石勝英教授の御指導並びに御校閲を得た事を深謝致します。又、種々御助言を戴いた篠原護講師に、厚く御礼申し上げます。尚本稿の要旨は第3回札幌臨床産婦人科学会で発表した。

参考文献

- 1) 真柄正直：最新産科学，正常篇，185，1959，文光堂。
- 2) Saye: Cited by Busch, F.: Beitr. Z. Klin. d. Tuberk, 74: 223, 1929.
- 3) Seeley, W. F., et al.: Am. J. Obst. & Gynec. 39: 51, 1940.
- 4) Schaefer, G.: Obst. & Gynec. Surv. 6: 767, 1951.
- 5) Corner, G. W., et al.: Am. J. Obst. & Gynec. 68: 903, 1954.
- 6) Thompson, S. A., and Bressler, S.: Surgery. 26: 242, 1949.
- 7) Uefermuth, H.: Zbl. Gynäk. 76: 971, 1954.
- 8) Jentgens, H.: Geburtsh. u. Frauenhk. 16: 1067, 1956.
- 9) Folsome, C. E. and Kuntze, C. D.: Am. J. odst. & Gynec. 65: 1319, 1953.
- 10) Williams, L.: Brit. Med. J. ii: 1087, 1957.
- 11) 長谷川吉郎：産婦進歩，13(6)，1961。
- 12) 街風喜雄他：治療，42: 1403，1960。
- 13) 塩見勉三、犬塚俊夫：産婦世界，14: 773，1962。
- 14) 藤森速水、野嶽幸雄、北本治：臨産婦，17: 116，1963。
- 15) 小坂清石、小原敏郎：産婦実際，11: 800，1962。
- 16) Münstermann, C.: Zbl. Gynäk. 77: 811, 1955.

(No. 1663 昭38・9・2 受付)