旅行の妊娠・分娩・胎児に及ぼす影響

広島大学医学部産科婦人科学教室
藤原　篤・藤井恒夫
岸田秀夫・占部　武
河村慎吾・今城雅彦
土谷治子・豊田紳敬
原　鉄晃

研究目的

近年生活様式の変化や交通網の著しい発達にともない，妊婦が種々の交通機関を利用して旅行する機会が増加していることが窺れ，妊娠中の旅行が妊娠・分娩・胎児に及ぼす影響について全国的規模の疫学調査を行い検討することは，極めて重要な課題である。昭和55年度から57年度までの3年間の調査成績について一括集計して検討したので報告する。

研究方法

調査対象は昭和55年12月から昭和57年9月までに研究協力機関である全国8大学(北大,東北大,東大,名大,近幾大，京府医大，久留米大，広大)で分娩あるいは流早産した12,477例である。このうち旅行群4,623例と昭和56年度後半から集計した旅行群のうちの里帰り分娩群785例について，妊娠中に旅行をしなかった7,790例を対照群として妊娠経過・分娩状況・新生児所見などに関して各検討項目で正規分布検定を用い検討した。なお，旅行の定義は，『列車で1時間以上，自動車で2時間以上，距離で80km以上の遠距離に出かけたもの』としている。

研究結果と考察

1)　調査対象について

今回集計した12,477例中，妊娠中旅行した婦人は4,623例(37.1%)で，里帰り分娩は785例(8.5%)であった。調査対象群は昭和55年度厚生省統計における妊婦の母体年令分布，経産回数とほぼ一致しており，検討すべき母集団として適当であると認められた。

①　母体年令分布

年令不詳の120例を除いた12,357例の母体年令分布は表1に示す如くであり，また旅行頻度は19才以下で最も多く，以後年令とともに減少する傾向がみられ，里帰り分娩は25～29才に最も高頻度に認められた。

②　経産回数

経産回数不詳の348例を除いた12,129例の経産回数は初産4,801例(39.6%),1回経産4,535例(37.4%)，2回経産2.159例(17.8%)，3回経産534例(44%)，4回経産91例(0.7%)，5回以上9例(0.1%)であった。経産回数別の旅行頻度，里帰り分娩頻度は，初産で最も多く経産回数が増すにつれ少なくなる傾向が認められた。

2)　旅行内容について

①　旅行回数

旅行群4,623例中，旅行1回は3,063例(66.3%)，2回は937例(20.3%)，3回は338例(7.3%)で里帰り分娩群785例ではそれぞれ394例(50.2%)，213例(27.1%)，103例(13.1%)であった。

旅行回数は1～2回のものが大半を占め，頻度の旅行は避けていることが首肯されたが，里帰り分娩群ではやや旅行回数が多い傾向がみられ，分娩前に予め地元で診察を受けることなども一因と思われる。

②　交通機関

旅行群では自動車・バス3,315例(71.7%)，列車・電車1,922例(41.6%)，飛行機720例(15.6%)，船300例(6.5%)で，里帰り分娩ではそれぞれ491例(62.5%)，443例(56.4%)，180例(22.9%)，36例(4.6%)であった。

近年の道路整備の向上やマイカーの普及を反映してか自動車が最も多く，里帰り分娩では飛行機，列車がやや多い傾向がみられた。

③　旅行時期

旅行群では妊娠11週以前1,131例(24.5%)，12週～23週2,525例(54.6%)，24～35週2,287例(49.4%)，36週以後340例(7.4%)で，里帰り分娩群ではそれぞれ136例(17.3%)，373例(47.5%)，618例(78.7%)，177例(22.5%)であった。

旅行時期は妊娠が比較的安定していると考えられる妊娠中期の旅行が大多数を占め，里帰り分娩群では旅行群全体と較べ妊娠後半期の旅行が多い傾向がみられ，その多くは36週に入る前に里帰りをしていることが推測された。

3) 妊娠・分娩・新生児異常について

多項目に亘る検討成績は夫々表2の一覧表に示した通りであり，その中，主な点について概略を報告する。

① 妊娠異常

妊娠中の旅行は従来より流早産へ影響を及ぼす可能性があると考えられているが，今回の検討では表2に示す如く対照群に較べむしろ旅行群で切迫流産・自然流産が有意に低く($P<0.01$))，切迫早産も低率で有意差を認めた($P<0.05$)。里帰り分娩群でも切迫流産，切迫早産が有意に低く($P<0.01$)，流早産傾向のある妊婦ではできるだけ旅行や里帰り分娩を控えたためと考えられる。また調査方法が主に入院例を対象としているため切迫流早産や自然流産の実態については今回の調査方法では不十分な点があることも認めざるを得ないと思う。

② 分娩異常

旅行が分娩に及ぼす影響については，表2に示す如く旅行群・里帰り分娩群ともに対照群に較べ有意に自然分娩が多く帝王切開術が少ない($P<0.01$)ことは，異常分娩が予想される場合には専門医の管理・指導により旅行や里帰り分娩を避けていることが少なからず関係しているものと推察される。なお，分娩時間については2時間以内を急速分娩とし，初産で30時間，経産で15時間以上を遷延分娩として検討したが，4回以上の頻回旅行群で対照群に較べ遷延分娩，吸引，鉗子分娩が高頻度で有意差が認められた($P<0.05$)ことについては，旅行による影響として疲労などのため遷延分娩となり吸引，鉗子分娩に到ることも考えられるが明らかでない。骨盤位分娩については旅行群にやや多く里帰り分娩群ではやや少ない傾向がみられたが原因は明らかでなくたまたま例数の関係による結果と思われる。

③ 新生児異常

旅行が新生児に及ぼす影響については，表2に示す如く対照群に較べ旅行群，里帰り分娩群ともに死産が低率で有意差を認めた($P<0.05$)。これは旅行群，里帰り分娩群に妊娠・分娩経過中の異常発症頻度が少ない傾向がみられることと少なからず関係していると考えられる。SGA・LGA・重症黄疸・呼吸窮迫症候群・有病・死亡については，特に著しい差は認められなかった。

児奇形は，表3に示す如く対照群に較べ旅行群で有意に多く認められ($P<0.01$)，奇形の種類別には四肢奇形が旅行群に高率で有意差を認め($P<0.05$)，里帰り分娩群でも奇形の頻度が高い傾向が認められた。一方，一般に奇形発生が最も多い時期とされる妊娠11週以前の旅行群で児奇形が特に高率で有意差が認められた($P<0.01$)点を考慮すると，今回の疫学調査のみから必ずしも旅行と児奇形との直接的な関係があるとは言えないが，今後とも慎重に検討すべき興味深い問題である。

要　約

以上12,477例に及ぶ調査では，前回までの報告と同様に妊娠中の旅行群にはむしろ異常発症頻度は少なく，専門医の妊娠管理及び指導がかなりいきとどいていることを物語っていると思われる。また流早産傾向や合併症妊娠などの異常が認められない場合には妊娠中の旅行を厳しく制限する必要がないことを示唆しており，妊婦の正しい管理と指導が必要であると思われる。しかしながら，自然流産の実態や児奇形の要因などについては今回の調査では確認されていない面も多く，特に旅行との関係については今後更に慎重に検討すべき問題である。

表1　母体年令分布

母体年令（才）	全国平均＊%	調査例数（%）	旅行者例数(%)	里帰り分娩頻度（%）
～19	0.9	69（0.6）	33（47.8）	1／54　（1.9）
20～24	18.8	1,793（14.5）	712（39.7）	93／1,305　（7.1）
25～29	51.4	6,112（49.5）	2,352（38.5）	471／4,548　（10.4）
30～34	24.7	3,637（29.4）	1,281（55.2）	191／2,718　（7.0）
35～39	3.7	665（5.4）	209（31.4）	24／484　（5.0）
40～	0.5	81（00.6）	21（25.9）	2／58　（3.5）
計	100.0	12,357(100.0)	4,608（37.2）	782／9,167　（8.5）

＊昭和55年度厚生省統計

表3　児奇形の発生頻度

	旅行なし群	旅行あり群	里帰り分娩群
四肢奇形	33（0.42%）	33★(0.71%)	8（1.02%）
心奇形	27（0.35%）	26（0.56%）	6（0.76%）
口唇・口蓋・口腔奇形	23（0.30%）	16（0.35%）	1（0.13%）
耳奇形	18（0.23%）	13（0.28%）	2（0.25%）
中枢神経系及び頭部奇形	17（0.22%）	17（0.37%）	2（0.25%）
消化器奇形	16（0.21%）	7（0.15%）	0
胸部・腹部奇形	12（0.15%）	10（0.22%）	3（0.38%）
皮膚奇形	11（0.14%）	10（0.22%）	2（0.25%）
泌尿・生殖器奇形	7（0.09%）	9（0.19%）	1（0.13%）
眼奇形	4（0.05%）	0	0
鼻奇形	0	1（0.02%）	0
その他	9（0.12%）	4（0.09%）	2（0.25%）
発生率	177/7,790（2.3%）	146/4,623★★（3.2%）	27/785（3.4%）

★ P ≥0.05
★★P >0.01

表2　旅行と妊娠・分娩・新生児異常

	旅行なし 7730例(%)	旅行あり 4623例(%)	里帰り分娩 785例(%)	旅行回数 1回 3063例(%)	2回 937例(%)	3回 338例(%)	4回以上 285例(%)	交通機関 飛行機 720例(%)	列車・電車 1922例(%)	自動車・バス 3315例(%)	船 300例(%)	旅行時期 ～11週 1131例(%)	12～23週 2525例(%)	24～35週 2287例(%)	36週～ 340例(%)
産科異常															
切迫流産	481(6.2)	151(3.3)**	21(2.7)**	123(4.0)**	20(2.1)**	4(1.2)**	4(1.4)**	21(2.9)**	52(2.7)**	109(3.3)**	13(4.3)	43(3.8)**	71(2.8)**	70(3.1)**	6(1.8)**
切迫早産	394(5.1)	194(4.2)*	22(2.8)**	131(4.3)	45(4.8)	11(3.3)	7(2.5)**	27(3.8)	77(4.0)*	143(4.3)	17(5.7)	40(3.5)*	117(4.6)	90(3.9)*	4(1.2)**
妊娠期間の異常															
自然流産	158(2.0)	31(0.7)**		24(0.8)**	4(0.4)**	2(0.6)**	1(0.4)**	3(0.4)**	6(0.3)**	19(0.6)**	4(1.3)	19(1.7)	5(0.2)**		
早産	306(3.9)	186(4.0)	23(2.9)	123(4.0)	35(3.7)	14(4.1)	14(4.9)	31(4.3)	65(3.4)	128(3.9)	15(5.0)	67(5.9)**	81(3.2)	70(3.1)*	2(0.6)**
分娩発来															
誘発	1614(20.7)	887(19.2)*	160(20.4)	591(19.3)	177(18.9)	61(18.0)	58(20.4)	139(19.3)	346(18.0)**	602(18.2)**	60(20.0)	209(18.5)	505(20.5)	447(19.5)	84(24.7)
分娩時間															
急速	535(6.9)	286(6.2)	49(6.2)	216(7.1)	41(4.4)**	11(3.3)**	18(6.3)	38(5.3)	125(6.5)	207(6.2)	20(6.7)	54(4.8)**	145(5.7)*	145(6.3)	19(5.6)
遅延	412(5.3)	271(5.9)	51(6.5)	158(5.2)	65(6.9)	20(5.9)	28(9.8)*	31(4.3)	93(4.8)	194(5.9)	15(5.0)	106(9.4)**	150(9.9)	124(5.4)	27(7.9)
分娩様式															
自然	6034(77.5)	3733(80.7)**	638(81.3)**	2477(80.9)**	768(82.0)**	269(79.6)	219(76.8)	583(81.0)*	1559(81.1)**	2657(80.2)**	239(79.7)	877(77.5)	1995(79.0)	1886(82.5)**	290(85.3)**
吸引・鉗子	557(7.2)	356(7.7)	62(7.9)	227(7.4)	72(7.7)	26(7.7)	31(10.9)*	59(8.2)	144(7.5)	239(7.2)	18(6.0)	85(7.5)	198(7.8)	191(88.4)	25(7.4)
骨盤位	210(2.7)	137(3.0)	19(2.4)	187(6.1)	27(2.9)	9(2.7)	7(2.5)	20(2.8)	65(3.4)	99(3.0)	11(3.7)	28(2.5)	83(3.3)	65(2.8)	5(1.5)
帝王切開術	599(7.7)	288(6.2)**	42(5.4)**	187(6.1)**	56(6.0)*	25(7.4)	20(7.0)	41(5.7)*	111(5.8)**	203(6.1)**	20(6.7)	76(6.7)	140(5.5)**	139(6.1)**	21(6.2)
児の生死															
死産	110(1.4)	45(1.0)*	5(0.6)*	33(1.1)	4(0.4)**	5(1.5)	3(1.1)	9(1.3)	15(0.8)**	28(0.8)**	7(2.3)	15(1.3)	24(1.0)	13(0.6)**	2(0.6)
児週別体重															
SGA	391(5.0)	237(5.1)	53(6.8)	144(4.7)	48(5.1)	31(9.2)**	14(4.9)	45(6.3)	100(5.2)	164(4.9)	8(2.7)*	53(4.7)	143(5.7)	134(5.9)	16(4.7)
LGA	358(4.6)	234(5.1)	38(4.8)	163(5.3)	41(4.4)	14(4.1)	16(5.6)	37(5.1)	93(4.8)	154(4.6)	14(4.7)	50(4.4)	108(4.3)	111(4.9)	26(7.6)*
新生児異常															
重症黄疸	417(5.4)	217(4.7)	38(4.8)	150(4.9)	39(4.2)	16(4.7)	12(4.2)	29(4.0)	79(4.1)*	147(4.4)*	15(5.0)	65(5.7)	110(4.4)*	95(4.2)*	14(4.1)
呼吸窮迫症候群	60(0.8)	33(0.7)	3(0.4)	19(0.6)	6(0.6)	3(0.9)	5(1.8)	6(0.8)	17(0.9)	20(0.6)	4(1.3)	12(1.1)	19(0.8)	15(0.7)	1(0.3)
奇形	177(2.3)	146(3.2)**	27(3.4)	90(2.9)	33(3.5)*	16(4.7)*	7(2.5)	27(3.8)*	57(3.0)	113(3.4)**	9(3.0)	45(4.0)**	77(3.0)*	72(3.1)*	13(3.8)
転帰															
有病	180(2.3)	101(2.2)	17(2.2)	72(2.4)	18(1.9)	5(1.5)	6(2.1)	16(2.2)	39(2.0)	61(1.8)	6(2.0)	28(2.5)	48(1.9)	36(1.6)*	10(2.9)
死亡	36(0.5)	28(0.6)	4(0.5)	18(0.6)	4(0.4)	3(0.9)	3(1.1)	4(0.6)	9(0.5)	16(0.5)	3(1.0)	11(1.0)	13(0.5)	10(0.4)	1(0.3)

* P>0.05　** P<0.01

検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

研究目的

近年生活様式の変化や交通網の著しい発達にともない,妊婦が種々の交通機関を利用して旅行する機会が増加していることが窺れ,妊娠中の旅行が妊娠・分娩・胎児に及ぼす影響について全国的規模の疫学調査を行い検討することは,極めて重要な課題である。昭和 55 年度から 57 年度までの 3 年間の調査成績について一括集計して検討したので報告する。