



Title	妊婦の自動車運転に関する研究(第5報)：自動車運転が妊娠のアウトカムに及ぼす影響
Author(s)	中嶋, 有加里; 山地, 建二; 染原, 和子 他
Citation	大阪大学看護学雑誌. 2001, 7(1), p. 24-29
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/56639">https://doi.org/10.18910/56639</a>
rights	©大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 妊婦の自動車運転に関する研究 (第5報) —自動車運転が妊娠のアウトカムに及ぼす影響—

中嶋 有加里<sup>\*</sup>・山地 建二<sup>\*</sup>・染原 和子<sup>\*\*\*</sup>・谷口 武<sup>\*\*</sup>・村田 雄二<sup>\*\*\*\*</sup>

### 要 旨

妊娠中の自動車運転が妊娠のアウトカムに及ぼす影響を明らかにする目的で本研究を行い、下記の成績を得た。  
但し妊娠のアウトカムについては妊婦の懸念事項をふまえて、「切迫早産」「在胎期間」「分娩時胎位」「臍帯巻絡」「出生体重」「アプガールスコア」「分娩時の母体 BMI」の7項目とした。

- 1) 切迫早産の発症率及び早産率は、初産婦のドライバーとノンドライバー、経産婦のドライバーとノンドライバーとの間に有意差は認められなかった。
- 2) 骨盤位の頻度、低出生体重児の出産率、アプガールスコア7点以下の新生児の頻度及び分娩時の母体 BMI29 以上の者の比率は、初産婦のドライバーとノンドライバー、経産婦のドライバーとノンドライバーとの間に有意差は認められなかった。
- 3) 臍帯巻絡の頻度と妊娠中の自動車運転との関係は明らかにし得なかった。

キーワード； 妊娠、自動車運転、妊娠のアウトカム、早産

---

<sup>\*</sup> 大阪大学医学部保健学科 母性・小児看護学講座      <sup>\*\*</sup> 医療法人定生会 谷口病院 (大阪府泉佐野市)

<sup>\*\*\*</sup> 大阪大学大学院医学系研究科 器官制御外科学講座

Ⅰ. 緒言

我々は小豆島（香川県小豆郡）及び大阪府泉佐野市において妊娠中の自動車運転に関する調査を行い、妊婦の日常生活に自動車運転が浸透している実態を明らかにして報告してきた<sup>1)~3)</sup>。その際、多数の妊婦が生活上の必要性から妊娠末期まで自動車運転を継続しているにもかかわらず、妊娠中の自動車運転に関する保健指導は殆どなされていないことが判明した。この理由は明らかで、妊婦は様々な懸念を抱いているが、医療者側がこれに答え得るデータを持ち合わせていないのである<sup>1)</sup>。

そこで我々は、最も懸念されている「自動車運転によって子宮収縮が誘発され、早産にならないか」という問題を解決するため実走中のCTGモニタリングを行い<sup>4)~6)</sup>、自覚的な子宮収縮の分析を加味して<sup>7)~9)</sup>、自動車運転が子宮収縮の増強因子とはならないことを検証して報告してきた。

さらに我々は、妊婦から寄せられた様々な懸念事項を分類・整理したところ、妊娠のアウトカムに関する項目が多く含まれていることが判明した<sup>10)</sup>。そこで、妊婦に対してデータに基づいた妊娠のアウトカムに関する情報提供ができるように、自動車運転が妊娠のアウトカムに及ぼす影響を明らかにすることを目的として本研究を行った。

Ⅱ. 研究方法

1998年5月12日～1999年6月30日の期間に、医療法人定生会谷口病院（大阪府泉佐野市）で出産した1,062名中、1,000名に対して、出産後の入院期間中に、妊娠中の自動車運転に関する質問紙調査を行った。

有効回答を得た単胎妊娠787名を分析の対象として、外来カルテ、入院カルテおよび出産記録から妊娠のアウトカムに関する情報を収集し、「妊娠中の自動車運転の有無」が妊娠のアウトカムに及ぼす影響について検討した。

妊娠のアウトカムについては、妊婦の懸念事項をふまえて、次の7項目とした。但し切迫早産は妊娠経過中の異常で妊娠のアウトカムとは言い難いが、妊婦の最も懸念する早産との関連から調査項目に加えた。

- ① 切迫早産 ② 在胎期間 ③ 分娩時胎位 ④ 臍帯巻絡 ⑤ 出生体重 ⑥ アプガールスコア ⑦ 分娩時の母体BMI

統計学的分析には、カイ二乗検定、オッズ比を使用し、カイ二乗検定における有意水準は5%未満とした。

Ⅲ. 結果

1. 分析対象者の基礎的事項

分析対象者787名中、妊娠中も自動車運転をしていた者（以下ドライバーと称す）は598名（76.0%）、妊娠中は自動車運転をしなかった者（以下ノンドライバーと称す）は189名（24.0%）であった。ノンドライバーには自動車運転免許を取得していない者、ペーパードライバー及び非妊時は自動車運転をしていたが妊娠してから中断した者が含まれている。ドライバー・ノンドライバー別に、基礎的事項を表1に示す。年齢、就業状況、家族形態については、ドライバーとノンドライバーとの間に相違は認められなかったが、出産経験については、ドライバーの方に経産婦が有意に多く認められた。（ $p<0.01$ ）

表1 分析対象者の基礎的事項

		ドライバー N=598		ノンドライバー N=189	
年 齢	平均年齢±SD 年齢範囲	28.3±4.1 歳 19～43 歳		28.1±5.0 歳 16～42 歳	
出産経験 $p<0.01$	初産婦	251 42.0%		103 54.5%	
	経産婦	347 58.0%		85 45.0%	
	NA	0 0.0%		1 0.5%	
就業状況	有職	250 41.8%		70 37.0%	
	無職	304 50.8%		93 49.2%	
	NA	44 7.4%		26 13.8%	
家族形態	核家族	457 76.4%		143 75.7%	
	拡大家族	130 21.8%		40 21.2%	
	NA	11 1.8%		6 3.1%	

2. ドライバーとノンドライバーにおける妊娠のアウトカムの比較

ドライバーとノンドライバーとの間に出産経験について有意差が認められたため、初産婦と経産婦に分けて、妊娠のアウトカムの比較を行った。

(1) 初産婦においては妊娠のアウトカム7項目の中で、臍帯巻絡のみがノンドライバーに比較してドライバーの方に有意に多く認められた（表2）。（ $p<0.01$ ）

そこで、臍帯巻絡の頻度を経産婦のドライバー及びノンドライバーとも比較したところ、図1に示すように、初産婦及び経産婦のドライバーは初産婦のノンドライバーに比較して有意に高いが、経産婦のノンドライバーとは有意差がないことが判明した。

(2) 経産婦においては、妊娠のアウトカム7項目の中で、ドライバーとノンドライバーとの間に有意差の認められた項目はなかった（表3）。

表2 初産婦における妊娠のアウトカムの比較

	ドライバー n=251	ノンドライバー n=103	$\chi^2$ 検定
切迫早産	9.3%	5.9%	n.s
早産	2.8%	2.9%	n.s
骨盤位	0.8%	1.0%	n.s
臍帯巻絡	38.7%	23.5%	$p<0.01$
低出生体重児	5.2%	9.7%	n.s
1分後アプガールスコア $\leq 7$ 点	3.6%	3.9%	n.s
分娩時 BMI $\geq 29$	9.2%	6.9%	n.s

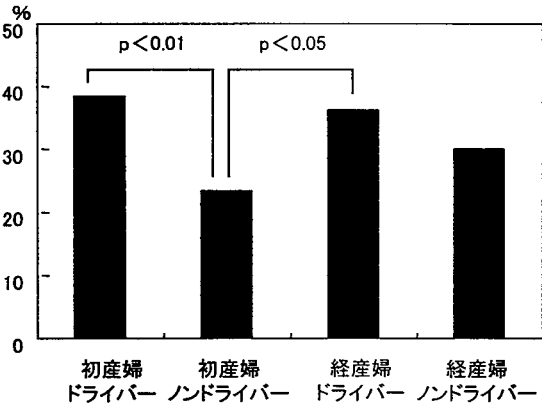


図1 臍帯巻絡の頻度

表3 経産婦における妊娠のアウトカムの比較

	ドライバー n=347	ノンドライバー n=85	$\chi^2$ 検定
切迫早産	9.2%	3.8%	n.s
早産	1.2%	3.6%	n.s
骨盤位	1.4%	2.4%	n.s
臍帯巻絡	36.4%	30.9%	n.s
低出生体重児	1.7%	4.8%	n.s
1分後アプガールスコア $\leq 7$ 点	2.3%	3.6%	n.s
分娩時 BMI $\geq 29$	8.4%	9.9%	n.s

(3) 妊婦の最大の懸念事項である早産については、初産婦においてドライバーの早産率 2.8%、ノンドライバーの早産率 2.9%、経産婦においてドライバーの早産率 1.2%、ノンドライバーの早産率 3.6%と初産婦・経産婦ともに有意差は認められなかった(表2、表3)。

また、初産婦におけるドライバーのノンドライバーに対する早産オッズ比は 0.96 (95%CI : 0.24~3.77)、経産婦のそれは 0.32 (95%CI : 0.07~1.45) であった。見かけ上、却ってリスクの減少がみられるが、統計学的に有意ではない成績を得た。

IV. 考察

1. 妊娠のアウトカム7項目について

(1) 切迫早産、在胎期間

妊娠中の自動車運転に関して、最も懸念される事項は、「切迫早産から早産になるのでは」との疑念である。換言すれば「自動車運転によって子宮収縮が誘発されはしないか」ということである。この問題について、我々は妊婦の自動車運転中の CTG モニタリングを行って、自動車運転が子宮収縮の増強要因とはならないことを実証して報告してきた<sup>4)~6)</sup>。さらに自ら運転した場合と助手席に乗車した場合の子宮収縮自覚についての分析を行い、自動車運転という行為は単に自動車に乗車することに比較して、特に子宮収縮を誘発することはないとの成績を得た<sup>9)</sup>。今回、初産婦ではドライバー251名、ノンドライバー103名、経産婦ではドライバー347名、ノンドライバー85名について、出産記録及び外来カルテから切迫早産歴、分娩時週数を収集して比較した結果、初産婦・経産婦ともにドライバーとノンドライバーとの間に有意差がないことが判明した。これらの結果は上述の自動車運転中の CTG モニタリング及び子宮収縮自覚の分析から予測されたとおりで、妊娠中の自動車運転によって、切迫早産～早産のリスクは増大しないといえることができる。

(2) 分娩時胎位、臍帯巻絡

妊娠中の自動車運転について、身近な人、とくに母親から反対された理由として、「さかごになる」「臍の緒がまきつく」を挙げた妊婦がかなりの数であることが分かったので<sup>10)</sup>、妊娠のアウトカムの項目として、分娩時胎位及び臍帯巻絡を取り上げた。

分娩時胎位の異常すなわち骨盤位の頻度は初産婦・経産婦ともにドライバーとノンドライバーとの間に有意差が認められなかった。

臍帯巻絡の頻度は、初産婦及び経産婦のドライバーが初産婦のノンドライバーに比較して有意に高いが、経産婦のノンドライバーとは有意差がない結果を得た。殆どの臍帯巻絡は胎児頸部への1回の巻絡で、通常臨床的に問題となることは稀であり、臍帯巻絡を主要なテーマとした研究報

告は見当たらず、その頻度も明らかにされていない。一般に臍帯巻絡は過長臍帯や胎児の運動が誘因となって発生するとされているが、胎児の運動は妊婦の活発な身体活動によって誘発され得るので、初産婦及び経産婦のドライバーは初産婦のノンドライバーに比較して日常身体活動が活発であるが、経産婦のノンドライバーとは大差がないと考えることができる。すなわち、初産婦のノンドライバーは初めての出産を前に慎重な日常生活を送っており、経産婦のノンドライバーでは育児行動がドライバーとの日常身体活動量の差を縮小している可能性が考えられる。但し妊娠中の自動車運転との関わりは明らかではなく、今後の検討課題としたい。

### (3) 出生体重、アプガールスコア

妊娠中の自動車運転について、身近な人から反対された理由として、あるいはノンドライバーの懸念事項として、「胎児に対する悪影響」を挙げることができる<sup>10)</sup>。この問題について、我々は妊婦の自動車運転中の CTG モニタリングを行って、胎児心拍数図を分析し、baseline、baseline variability、acceleration、periodic changes は全く影響を受けないことを明らかにしてきた<sup>7)</sup>。今回、胎児に関する妊娠のアウトカムとして、出生体重およびアプガールスコアを取り上げた。

出生体重について検討したところ、低出生体重児の出産率は初産婦・経産婦ともにドライバーとノンドライバーとの間に有意差は認められなかった。

アプガールスコアについては、7点以下の新生児の比率は初産婦・経産婦ともにドライバーとノンドライバーとの間に有意差は認められなかった。

### (4) 分娩時の母体 BMI

ノンドライバーが妊娠中の運転を避ける理由として、「運動不足」を指摘する者がみられた<sup>10)</sup>。妊娠のアウトカムとして、出産記録および入院カルテから妊娠中の身体活動量を端的に表わしている項目が見当たらず、関連性のある項目として分娩時の母体 BMI を取り上げた。分娩時の母体 BMI  $\geq 29$  の者の比率は、初産婦・経産婦ともにドライバーとノンドライバーとの間に有意差は認められなかった。日本産科婦人科学会栄養問題委員会による妊娠月数別 Kaup 指数簡易表から妊娠 10 カ月の標準 Kaup 指数：22.5～28.0 に準拠して<sup>11)</sup>、分娩時の母体 BMI  $\geq 29$  で線引きをした。もとよりこの指数は身体活動量を直接的に表現したものではないが、少なくともドライバーがノンドライバーに比較して肥満者が多いことはないといえよう。

## 2. 研究の限界と今後の展望

妊娠のアウトカムに影響を及ぼす因子には数多くの医学的要因・環境的要因がある。これらは妊婦の日常生活行動とも複雑に関連しており、自動車運転という単独の因子の影響を的確に抽出することは容易ではない。臍帯巻絡について得られた今回の成績を踏まえて、prospective study によるアプローチを続けたい。

## V. 結論

妊娠中の自動車運転が妊娠のアウトカム 7 項目に及ぼす影響について検討し、次の結論を得た。

1. 妊娠中の自動車運転によって、切迫早産～早産のリスクが増大することはない。
2. 妊娠中の自動車運転によって、骨盤位の増加、低出生体重児の増加、アプガールスコアの低下、分娩時の母体 BMI の異常高値をもたらすことはない。
3. 妊娠中の自動車運転と臍帯巻絡の関係は明らかではなく、今後の検討課題としたい。

## 謝辞

本研究にあたり、ご協力頂きました皆様に厚く御礼申し上げます。

(本研究の一部は第 41 回日本母性衛生学会で発表した。尚、本研究は平成 10・11・12 年度文部省科学研究費の助成により行った。)

## 引用文献

- 1) 中嶋有加里、細野剛良、羽座典子、山地建二 (1997). 妊婦の自動車運転に関する研究 (第 1 報) - 小豆島における実態調査 - . 大阪大学看護学雑誌, 3 (1), 11-18.
- 2) 中嶋有加里、細野剛良、羽座典子、山地建二、他 (1997). マタニティ・ドライビングに関する実態調査. 大阪母性衛生学会雑誌, 33 (1), 110-113.
- 3) 中嶋有加里、細野剛良、羽座典子、染原和子、谷口武、山地建二 (1999). マタニティ・ドライビングに関する実態調査 (第 2 報) - 大阪府泉佐野市と香川県小豆郡 (小豆島) の比較 - . 大阪母性衛生学会雑誌, 35 (1), 55-57.

- 4) 中嶋有加里、羽座典子、細野剛良、山地建二、他(1998).  
妊娠中の自動車運転が子宮収縮に及ぼす影響に関する研究(第1報). 大阪母性衛生学会雑誌、34(1)、  
88-91.
- 5) 中嶋有加里、羽座典子、細野剛良、村田雄二、山地建二、他(1998). 妊娠中の自動車運転が子宮収縮に及ぼす影響に関する研究(第2報)-自動車運転中のCTGによる子宮収縮モニタリング-. 母性衛生、39(3)、  
325
- 6) Nakajima Y. (1998). Induction of uterine contractions by car driving during pregnancy. Abstract of Third International Nursing Research Conference、236.
- 7) 中嶋有加里、水畑喜代子、羽座典子、細野剛良、山地建二(1999). 妊婦の自動車運転に関する研究(第3報)-運転中のCardiotocogramモニタリング-. 大阪大学看護学雑誌、5(1)、40-47.
- 8) 中嶋有加里、大橋一友、染原和子、谷口武、山地建二、他(1999). 妊娠中の自動車運転が子宮収縮に及ぼす影響に関する研究(第3報)-子宮収縮増強要因の分析-. 大阪母性衛生学会雑誌、35(1)、61-64.
- 9) 中嶋有加里、染原和子、谷口武、村田雄二、山地建二(2000). 妊婦の自動車運転に関する研究(第4報)-運転時と助手席乗車時の子宮収縮自覚の比較-. 大阪大学看護学雑誌、6(1)、24-33.
- 10) 中嶋有加里、山口雅子、炭原加代、田間恵實子、山地建二、村田雄二、染原和子、谷口武(2000). マタニティ・ドライビングに対する意見-質問紙の自由記載回答欄から-. 大阪母性衛生学会雑誌、36(1)、24-30.
- 11) 一條元彦、福井靖典(1988). 日本産科婦人科学会栄養問題委員会報告・婦人(非妊婦・妊婦)および胎児・新生児の体位現状調査[正常群]. 日本産科婦人科学会雑誌、40(9)、1487-1492.

# INVESTIGATION OF CAR DRIVING DURING PREGNANCY (V) —INFLUENCE OF CAR DRIVING TO THE OUTCOMES OF PREGNANCY—

Yukari Nakajima, Kenji Yamaji, Kazuko Somehara,  
Takeshi Taniguchi, Yuji Murata

## Abstract

The purpose of this study was to clarify the influence of car driving during pregnancy to the outcomes of pregnancy.

History of threatened premature delivery, gestational age at birth, fetal presentation at birth, coiling of the cord, birth weight, Apgar score and maternal BMI at birth were selected as the outcomes of pregnancy, because pregnant women were worried about these matters.

Results as follows :

- 1) There was no significant difference in the incidence of patients diagnosed as threatened premature delivery or in the preterm birth rate between drivers and non-drivers regardless of their parities.
- 2) There were no significant differences in the incidences of breech presentation, low birth weight infant, low Apgar score ( $\leq 7$  points) and obesity at delivery ( $BMI \geq 29$ ) between drivers and non-drivers regardless of their parities.
- 3) The relationship between car driving during pregnancy and the incidence of coiling of the cord was unclear.

Key words : pregnancy, driving, outcomes of pregnancy, preterm birth