

## 妊産婦の毛細血管抵抗変化に関する検討

昭和37年10月22日受付

長野県厚生連佐久総合病院(院長:若月俊一博士)

産婦人科部長 山田 貞一

信州大学産科婦人科学教室(主任:岩井正二教授)

大学院学生 清水 仂

## Examination of Capillary Resistance of Pregnant and Parturient

Teichi Yamada

Department of Obstetrics and Gynecology, Kōsēren Saku Hospital.  
Nagano Prefecture

(Director: Dr. Sh. Wakatsuki)

Tutomu Shimizu

Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine  
Shinshu University

(Director: Prof. S. Iwai)

## 〔I〕 緒言

妊娠に伴い母体諸臓器は、非妊時に比し大なる変化をきたすことが知られている。中でも循環系は妊娠月数の進むと共に心臓をはじめ血液量等に著変が認められる様になるが、それに伴って末梢毛細血管にも各種の影響の波及することが当然予想される。

特に妊娠時に最も屢々合併する妊娠中毒症(以下中毒症と略)では、その臨床症状の一つの原因として末梢血管の攣縮等が従来からも重視されて居り今日迄多くの報告がなされている。毛細血管の攣縮は血管の透過性を増進する他、組織の乳酸増加、アチドーシス等を惹起し組織浮腫、出血、漿液の血管外滲出を来すと云はれ、この点からも妊産婦の毛細血管抵抗性は大きな臨床的意義を有するものと考えられる。

我々は今回妊産婦の毛細血管抵抗性に就いて小検討を実施したので以下現在迄の成績に就き報告する。

## 〔II〕 実験対象および実験方法

実験対象としては長野県厚生連佐久総合病院産婦人科に来院或は出張妊婦検診時来診せる長野県南佐久郡一円の妊婦224名及び佐久病院にて入院分娩せる産褥婦48名計272名。尚対照として佐久病院看護婦及び看護学生50名についても検討した。

毛細血管抵抗の測定法としては従来陽圧法と陰圧法の二者があるが我々は外来で手軽に行える点より、現在も広く用いられている Rumpel-Leede 氏法(以下 R-L 法と略)により判定した。即ち5分間中間圧を維持後5ジオプリーの拡大レンズにより出血点の有無を検し10個以上を本反応陽性とした。

## 〔III〕 実験成績

## (1) 正常妊産婦各期の R-L 反応情況

妊娠各期の妊婦、産婦及び対照例の R-L 法陽性情況は表1の如くで即ち妊娠前期、中期に比し后期及び分娩期では陽性率が高く推計学的にも有意差が認められる。

表1. 妊娠各期における R-L 陽性率

	例数	陽性例	陽性率
前期	58	4	6.9%
中期	58	3	5.2
後期	56	8	14.2
産婦	28	5	17.8
対照	50	3	6.0

各月の推移は図1、表2の如くであり特に妊娠8カ月に至りその陽性率は急激に増加しているが、心臓負担が次第に此の頃より顕著となる事等と関連して興味深いと考えられる。

図1. 妊娠各期の R-L 反応陽性変動

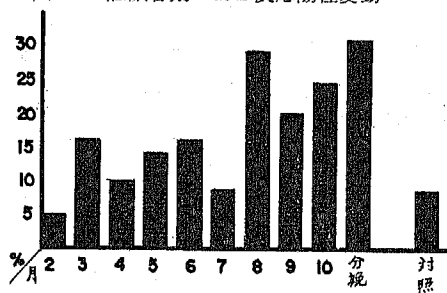


表2. 正常妊産婦 R-L 反応情況

		例数	陰 性		陽 性	
			例数	%	例数	%
対 照		50	47	94.0	3	6
妊 前 期	II	21	20	95.2	1	4.8
	III	16	15	93.8	1	6.2
	IV	21	19	90.5	2	9.5
妊 中 期	V	16	15	93.8	1	6.2
	VI	23	22	95.7	1	4.3
	VII	19	18	94.8	1	5.2
妊 後 期	VIII	21	18	85.7	3	14.3
	IX	14	12	85.8	2	14.2
	X	21	18	85.7	3	14.3
産 婦		28	23	82.2	5	17.8
合 計		200	180	90.0	20	100

(2) R-L 反応と中毒症との関係

(イ) 中毒症は全対象例 272 中 72 例 (26.4%) に認められたが、R-L 反応との関係は表 3 の如くで、そのうち 31 例 (44.0%) に陽性を示し、表 4 の如く正常妊産婦及び対照との間には推計学的にも有意差が認められた。

(ロ) 尚症状別の妊娠各期の情況は表 5 の如くであり特に一定の関係は推計学的には認められなかつた。

(ハ) 然し特に R-L 反応と関係ありと予想される血圧との関係に就いては表 6 の如くで血圧の高いもの程 R-L 反応陽性例の多い傾向を認めた。

表3. 中毒症妊産婦 R-L 反応情況

		例数	陰 性		陽 性	
			例数	%	例数	%
妊 前 期	II	0	0	0	0	0
	III	3	1	33.3	2	66.6
	IV	0	0	0	0	0
妊 中 期	V	6	4	66.6	2	33.3
	VI	2	0	0	2	100
	VII	4	3	75.0	1	25.0
妊 後 期	VIII	10	4	40.0	6	60.0
	IX	11	8	72.8	3	27.2
	X	16	11	68.8	5	31.2
産 婦		20	10	50.0	10	50.0
合 計		72	41	57.0	31	43

表4. 中毒症、非中毒症及び対照の R-L 反応情況

	RL (-)	RL (+)	合 計
正 常	180 (90.0%)	20 (10.0%)	200
中 毒 症	41 (56.9%)	31 (44.0%)	72
合 計	221 (81.3%)	51 (18.8%)	272
対 照	47 (94.0%)	3 (6.0%)	50

表5. 妊娠各期の R-L 陽性と中毒症

妊 娠 期	月 数	中 毒 症 例				R L (+)				
		浮腫	高血圧	尿蛋白	例 数	%				
前 期	2	21	0		1	0	5			
	3	19	3	1	1	3	2	16		
	4	21	0			2	1	10		
中 期	5	22	6	3	2	2	3	1	2	14
	6	25	2	2			3	1	2	16
	7	23	4	2		3	2	1	1	9
後 期	8	31	10	7	4	4	9	3	6	29
	9	25	14	11	8	1	3	5	3	20
	10	37	21	16	13	8	4	8	5	22
分娩産褥期	48	28	20	15	10	7	15	5	10	31
合 計	272	200	72				51	19	32	18.75

表6. 最高血圧と R-L 反応との関係

	RL (-)	RL (+)	計
71~100	42	3	45
101~140	169	34	203
141~190	9	10	19
191~	1	4	5
計	221	51	272

(3) 分娩後の R-L 反応の変動

佐久病院産婦人科に入院分娩せる産婦48例に就いて産褥経過に伴う R-L の消長を検討した成績は表 7 の如くで大なる変化は認められなかつた。即ち産褥 3 日目までは変動は全く認められず、産褥 8 日目に至り中毒症群及び非中毒症群で各 1 例に陰性化例を認めたにすぎなかつたが、併しこの陰転 2 例は何れも治療群であつたことは注目すべき事と考えられる。

(4) R-L 陽性群、陰性群のヘモグラム

R-L (-) 及び R-L (+) 各 10 例を任意に抽出して検査したヘモグラムは表 8 の如くで全般的に妊娠資

血のみられる他は血液の性状、出血時間、凝固時間等反応陰性陽性により特別な差異は認められなかつた。

表 7. 分娩産褥時の R-L 反応の変動

	Toxikose (-)		Toxikose (+)		
	R L (-)	R L (+)	R L (-)	R L (+)	
分 娩	18	6	15	9	
産褥3日目	18	6	15	9	48
産褥8日目	19	5	16	8	

表 8. 無選択的に抽出検索した R L (+) 及び R L (-) のヘモグラム  
[陰 性 群]

No.	年 令	経 産	月 数	中 毒 症	H b	R	W	T h	H t	G B	G P	S E	総 コレ	出 時 血 間	凝 固	
															開始	完了
1	24	1	8	-	68	345	5,300	192	31	1,047	1,025	6.8	262	2'	8'	15/30"
2	31	1	8	-	50	310	5,600	152	26	1,047	1,025	6.0	185	3'	10'	14'
3	25	1	9	-	75	334	5,300	252	33.5	1,050	1,025	6.0	209	2'	6'	11'
4	31	0	9	-	62	321	4,300	164	31	1,046	1,023			3'	10'	14/30"
5	26	0	10	±	71	358	5,900	136	34	1,050	1,025	6.0	225	2/30"	5/30"	13/
6	26	0	10	+	63	362	6,300	178	33	1,048	1,023			3/30"	13/	17/
7	26	0	10	-	68	355	3,600	132	31	1,047	1,024			2/	8/30"	13/
8	27	0	10	-	85	437	5,900	270	38.5	1,054	1,029	7.2	324	2/30"	8/30"	13/
9	30	1	10	-	72	363	5,900	174	34	1,050	1,025			2/	9/	14/
10	30	0	10	-	70	378	5,100	120	36.5	1,051	1,024			2/30"	8/	17/
					75~ 100	450	6,000~ 8,000			1,052~ 1,060	1,024~ 1,029	6.5~ 8.0	130~ 250	1/~3/	5/~ 10/	10'~ 20/

[陽 性 群]

No.	年 令	経 産	月 数	中 毒 症	H b	R	W	T h	H t	G B	G P	S E	総 コレ	出 時 血 間	凝 固	
															開始	完了
1	24	0	6	-	77	375	5,400	158	36	1,051	1,026	7.2	161	2/30"	9/	17/30"
2	33	1	8	-	82	382	4,900	95.7	40	1,051	1,023	6.4	263	3'	4/	21/
3	36	1	8	-	73	338	7,000	120	34	1,048	1,025	6.6	284	2'	5/30"	10/
4	36	1	8	+	70	320	9,400	230	32	1,048	1,027	6.8	270	2/30"	5/30"	21/30"
5	39	0	9	+	75	360	6,900	110	35	1,049	1,026	6.0	275	2/	10/30"	14/30"
6	33	1	9	+	77	348	6,500	80	37	1,050	1,026	6.2	191	2/30"	4/30"	11/
7	22	0	10	-	58	358	4,300	174	31	1,048	1,026	6.9	280	3/	6/30"	16/
8	28	1	10	+	58	246	7,000	146	30	1,043	1,028	6.4	312	3/30"	8/30"	15/30"
9	29	0	10	+	81	357	6,900	138	38.5	1,055	1,027	7.8	265	2/	5/30"	12/
10	39	1	10	+	79	374	17,600	210	35	1,047	1,024	7.3	334	2/30"	3/30"	10/

(5) R-L 反応陽性例の治療の有無による出血量

R-L 陽性例を治療の有無により大別し分娩時出血につき検索した成績は表 9 の如くで、ダイクロトライド、ルチン、ビタミン C・K アドナ等を使用した治療

群と非治療群との間には推計学的に有意差は認められなかつた。

[IV] 考按並びに結語

表 9. 無選択的に抽出検索した治療  
非治療の出血量

No	非 治 療 群				治 療 群						
	年	令	経産	中毒 症	出血量	年	令	経産	中毒 症	治療 期間	出血量
1	24	0	-		175	27	0	-		1 日	275
2	27	1	-		145	29	0	-		1 日	150
3	27	1	+		400	39	5	+		1 日	220
4	26	0	+		156	22	0	-		3 日	1.158
5	29	0	+		420	28	1	+		1 週	483
6	30	1	+		430	33	1	+		1 週	520
7	32	4	+		250	24	0	-		6 週	195
8	34	1	+		280	31	1	+		11週	925
9	35	1	+		400	30	1	+		15週	305
10	39	0	+		500	25	0	+		3 週	480
平均出血量					315.6	平均出血量					471.1

婦人の毛細血管抵抗に関しては既に多くの報告があり、正常非妊婦に関しても月経周期との関係が追求されており、Rutin, Brewer Baridawをはじめ Stephan, Schulty 等もそれぞれ月経期の初日及び前日に毛細血管抵抗の減少することを報告している。更に妊婦の血管抵抗に就いても Minkowski, Browne, Barger 等は分娩が近づくと毛細血管抵抗減弱性は増大し、産褥期に入ると漸次元に戻ると述べて居り、又妊娠中の高血圧患者の場合には特に増大することが報告されている。

今回我々も長野県南佐久郡の妊産褥婦の R-L 反応に関しいささか検討を試みたがその成績からも毛細血管抵抗減弱性は産婦並びに妊娠後期妊婦では増大する傾向を示し、又中毒症例では本反応陽性例が多く、特に血圧と平行する傾向を認めた。妊産婦の血管抵抗は妊娠現象に伴う生理的諸変化をはじめ、血管壁の変化、アレルギー性変化等多くの複雑な因子が関与するものと考えられたが今後更に例数を追加して検討を進めたいと考える次第である。

(岩井教授の御指導、御校閲を深謝する)

主要文献

①Barmer. et. al. Am. J. Obst and Gynec. 76, 742, 1958. ②Bickenbach. Zbl. Geburtsh u. Gynäk. 135, 182, 1951. ③Brewer. Am. J. Obst. and Gynec. 36, 597, 1938. ④Mayes. et al. J. Obst. and Gynaec. Brit. Emp. 63, 200, 1956. ⑤Salvatore. Am. J. Obst and Gynec. 18, 96, 1961. ⑥船橋 産婦の世界 13, 549, 1961. ⑦三谷 産婦の世界 13, 715, 1961. ⑧森山 産婦の世界 5, 111, 1953. ⑨森田 日産婦誌 10, 1695, 1958. ⑩森田 日産婦誌 11, 777, 1959.