

妊娠高血圧症候群妊産婦の血圧変動と看護への示唆

遠藤 俊子・宗由里子・鈴木久義
常田裕子・久世宏美
岡田真奈・緒方あかね

I 緒 言

妊娠高血圧症候群(Pregnancy Induced Hypertension：以下PIH)は、「妊娠20週以降、分娩後12週までの間に高血圧がみられる場合、または高血圧に蛋白尿を伴う場合のいずれかで、かつこれらの症状が単なる偶発合併症によるものでない場合」と定義されており、わが国では全妊婦の4～8%に発症するとされている(産科婦人科学会, 2005)。

病因は、全身性の血管内皮機能障害を背景とした血液凝固と血管攣縮によって生じると考えられ(Roberts, 2000)、リスク因子としては、初産婦、前回PIH、妊娠初期血圧130/80mmHg以上、多胎妊娠、母体の尿路感染、歯周病(日高, 2008)等があげられ、高血圧家系、糖尿病、甲状腺疾患、非妊時肥満(江口, 2004)も注目されている。PIHは重症化すると、常位胎盤早期剥離、胎児心拍数陣痛図異常、死産、Apgar 3点以下の仮死、新生児死亡、FGR、母体死亡等の転機をとり、母子予後に極めて不良な病態としている(日本産婦人科学会周産期登録データベース, 2001)。日本妊娠高血圧学会ガイドライン2015では、わが国の女性の出産年齢の高齢化が、今後発症を増加させる原因であるとしている。

一方PIHの看護は、この50年間、ほとんど安静、食事療法、観察の範疇から進化しておらず、看護の研究は少なく、具体的な看護の詳細は明らかにされていない。最近では、家庭血圧を測ることが重症化予防に取り入れられはじめているが普及にまでは及ばず、家庭血圧測定の継続が困難な妊婦も多い。また、PIHは分娩終了により症状は軽快すると考えられているが、産褥子癇やHELLP症候群等産褥に起こる合併症もあり、産後も観察や治療が必要な状況があり、産後12週間までが注意を要する期間であるが、多くの医療施設では、産後1か月健診で終了してしまうのが実情である(水上, 2015)。褥婦自身も、産後は育児がスタートし、自分自身の健康管理よりも子どもに関心が集中し、自らの健康管理が軽視される傾向にある(岡田, 2015)。PIH患者の産後の長期フォローはほとんど行われていない実態があり、健康寿命改善、生活習慣病関連死減少のためには適切な長期フォローアップ体制が望まれている(大石, 2015)。

以上のPIH妊産褥婦への看護として、家庭血圧測定をはじめとする症状等の自己管理能力を向上することや、看護の新たな視点を加えた看護方法の開発を目指せるのではないかと思われる

る。その予備調査として、本研究では、PIH 妊産婦の血圧の詳細を明らかにすることで、重症化予防をはかる看護ケアへの示唆を得ることが必要と考えた。

II 研究目的

PIH 妊産婦の診療録・看護記録から遡及的に血圧変動について分析し、重症化予防の看護を考察することにある。

III 研究方法

1. 研究デザイン 診療録・看護記録からの遡及的記述研究デザイン
2. 調査期間 2015年11月～2016年1月
3. 調査対象 共同研究者の居住する関西地域の3病院において、2015年4月～2016年3月の1年間にPIHと診断のついた妊産婦の診療録・看護記録
4. 調査項目 妊婦健康診査・分娩記録・入院記録から、妊産婦属性と、血圧、治療・看護記録、分娩状況、新生児、産後の育児状況について抽出し、データとした。
5. 調査方法
研究協力について同意の得られた施設において、共同研究者により診療記録を調査票に転記によりデータ化した。その段階で個人情報は削除され、記号・数字化したデータのみ収集。
6. 分析方法
調査票から、エクセルデータに入力し、データクリーニングを行った後に、SPSS Ver.25に取り込み、記述統計ならびに検定(t検定、 χ^2 検定、スピアマン相関検定)を行った。
7. 倫理的配慮
京都橋大学研究倫理委員会の承認を得た(15-17)。調査実施施設である3病院それぞれの研究倫理委員会の承認を得た。データの収集にあたっては、共同研究者である3施設の看護職員である者が、診療記録より情報を収集した。妊産婦個人情報ならびに施設情報に関しては記号化させ入力し、論文化、結果の公開についても守秘をする。
8. 用語の定義
 - 1) PIH 妊産婦とは、妊娠20週以降に収縮期血圧 140mmHg、拡張期血圧 90mmHg を呈し、妊娠高血圧症候群と診断のついた妊産婦をいう。
 - 2) 肥満とは、妊娠前の Body Mass Index を用い、厚生労働省「健やか親子21」基準である25.0以上を肥満とする。

IV 結 果

1 対象の属性

研究施設の3施設全体で、2014年4月1日～2015年3月31日の1年間でPIHと診断のついた妊産婦で分娩に至った対象者は87名であった。

87名の年齢の分布は18～46才であり、平均は 34.2 ± 4.6 歳であった。初経産別の割合は、初産婦55名(63.2%)、経産婦32名(36.8%)であった。

妊娠前の体重は、42～98Kgであり、平均は 58.3 ± 12.3 Kgであった。妊娠前BMI (Body Mass Index)は最小値15.6、最大値が40.4であり、健やか親子21の分類別にみると肥満群(BMI25.0以上)は21名(24.1%)、標準群(BMI18.5～25.0)は58名(66.7%)、やせ群(BMI18.5未満)は8名(9.2%)であった。また、妊娠中の体重増加量は、肥満群においては、 5.4 ± 4.3 Kg、普通群 10.1 ± 4.1 Kg、やせ群 7.9 ± 2.8 Kgであった。

表1 妊娠前BMI分類

分類	範囲	人(%)	妊娠中の体重増加量平均(Kg)
やせ	18.5未満	8 (9.2)	7.9 ± 2.8
普通	18.5～25未満	58 (66.7)	10.1 ± 4.1
肥満	25以上	21 (24.1)	5.4 ± 4.3
計		87 (100)	

*BMI=体重(Kg)/身長(m)²

2 分娩転帰

経陰分娩42名(48.3%)、帝王切開分娩(以下帝切と略)45名(51.7%)であり、分娩週数は経陰分娩42名の平均が38週3日、予定帝切17名の平均が36週1日、緊急帝切28名の平均は33週1日であった。分娩時総出血量は、経陰 555 ± 478 ml、帝切 815 ± 511 mlであった。

分娩時に、硫酸マグネシウムを使用した産婦は24名であった。内訳をみると緊急帝切に至った産婦が多く14名(50%)に用いられ、有意に多いことが分かった($p < 0.01$)。また、降圧剤の使用は11名で、分娩様式に有意差はみられなかった。

表2 分娩様式と転帰

	人数	平均週数	標準偏差	平均出血量(ml)	新生児体重(g)	AP 1分	AP 5分	NICU入室数	硫酸Mg使用	降圧剤使用
経陰分娩	42	38週3日	1週6日	554.8	2750.3 ± 486.3 **	8.5 ± 0.8 *	9.1 ± 1.3	7(16.7)**	7**	9
帝王切開分娩	45			815.5	2019.6 ± 846.2]	6.7 ± 2.1]	8.5 ± 1.2	28(62.2)]	17]	2
<帝王切開分娩の内訳>										
予定帝王切開	17	36週1日	2週3日						3	0
緊急帝王切開	28	33週3日	4週4日						14	2

** $p < 0.01$ 、* $p < 0.05$

AP (Apgar Score)は、分娩時新生児の状態評価指標

3 新生児の状態

新生児の出生時体重は、経膈分娩が 2750.3 ± 486.3 g、帝切が 2019.6 ± 846.2 gであり、有意な差($p < 0.01$)がみられた。また、分娩直後の新生児の状態評価指標であるアプガースコア(Apgar Score: 以下 AP と略す)は、経膈分娩の平均が1分後 8.5 ± 0.8 点、5分後 9.1 ± 1.3 点、帝切の平均は1分後 6.7 ± 2.1 点、5分後 8.5 ± 1.2 点と、1分後のスコアにおいて帝切が有意に低かった($p < 0.05$)。また、NICUに入室した新生児は、経膈分娩7名、帝切28名と帝切に有意に多かった($p < 0.01$)。

4. 血圧の変動

妊娠中から産褥における血圧の変動値は、表3-1、3-2に示した。収縮期血圧の全体の平均をみると、妊娠34週頃より上昇し、36週以降は135mmHgを超え、分娩時には150mmHg

表3-1 PIH 妊産褥婦の血圧変動(妊娠期)

		16週 まで	20週	22週	24週	26週	28週	30週	32週	34週	36週 以降		
PIH 妊産褥 全体平均 (n=87)	収縮期	平均	128.3	119.7	120.9	120.9	120.5	117.8	121.8	121.9	126.1	137.2	
		標準偏差	13.5	11.6	14.4	12.4	12.4	12.3	13.3	12.8	12.5	17	
	拡張期	平均	80	68.7	71.7	71.9	73.8	71.3	72	75	78.3	82.5	
		標準偏差	16.4	8	11.1	10.6	11.4	9	9.1	11.5	11	10	
内 訳	体重普 通群 (n=21)	収縮期	平均	133.6	119.7	120.6	116.7	122	119.8	123.1	120	124	133.6
		標準偏差	9.1	11.9	13.7	11.3	9.7	10.9	13.5	12.5	13.4	13.9	
	体重肥 満群 (n=58)	収縮期	平均	125.1	119.6	121.2	126.9	118.1	114.9	119.7	124.8	129.1	141.1
		標準偏差	15.1	11.8	15.8	11.9	15.6	14	13.2	13.1	10.8	19.6	
内 訳	体重肥 満群 (n=58)	拡張期	平均	78.2	67.5	69.4	70.6	72.3	68.3	68.9	73.2	79.7	80.1
		標準偏差	17.8	5.2	11.1	10.6	12.7	7.4	7.5	12.6	10.1	10.9	

※内訳には痩せ群(n=8)は除く

表3-2 PIH 妊産褥婦の血圧の変動(分娩期・産褥期)

		分娩時	産後 0日	産後 1日	産後 2日	産後 3日	産後 4日	産後 5日	産後 1か月		
PIH 妊産褥 全体平均 (n=87)	収縮期	平均	155.6	150.4	140.2	137.6	136.2	144.1	144.1	124.5	
		標準偏差	24.9	18.6	14.9	14.2	14.3	19.5	15.6	16.6	
	拡張期	平均	94.1	92.8	88.1	86.5	84.9	88.1	88.8	78.4	
		標準偏差	18.8	11.8	10.1	11.2	12.9	10.6	11.6	10.4	
内 訳	体重普 通群 (n=21)	収縮期	平均	151.7	150.1	138.3	135.2	135.6	140.7	139.6	127.9
		標準偏差	24.1	20.2	13.7	11.9	14.3	16.7	15.1	16.3	
	体重肥 満群 (n=58)	収縮期	平均	160.7	150.9	142.9	141.1	136.9	149.1	150.6	118.6
		標準偏差	25.9	16.5	16.3	16.8	14.6	22.5	14.3	15.9	
内 訳	体重肥 満群 (n=58)	拡張期	平均	95.4	93.5	90.5	89.7	83.9	89.4	91.4	76.7
		標準偏差	16.1	11.9	8.6	10.8	14.7	8.5	9.9	11.7	

※内訳には痩せ群(n=8)は除く

となる。産後においても、入院中の血圧は135mmHgを超え産後4日頃にはやや上昇し、退院時にも高めで推移し、退院に至った。しかしながら、1か月健診においては妊娠初期の値に回復していた。

これを、BMI別に肥満群、普通群に分類して比較してみると、収縮期血圧は、図1 体重群別収縮期血圧平均から、肥満群が32週頃から上昇し、上り幅も大きいことがわかる。妊娠35週から産後5日まで、肥満群の収縮期血圧は普通群に比較して有意に高い。1か月健診においては妊娠初期の値に回復している。拡張期血圧においては、図2 体重群別拡張期血圧平均から、肥満群はむしろ普通群に比して妊娠期は低く経過するが、分娩時から産褥期にかけては

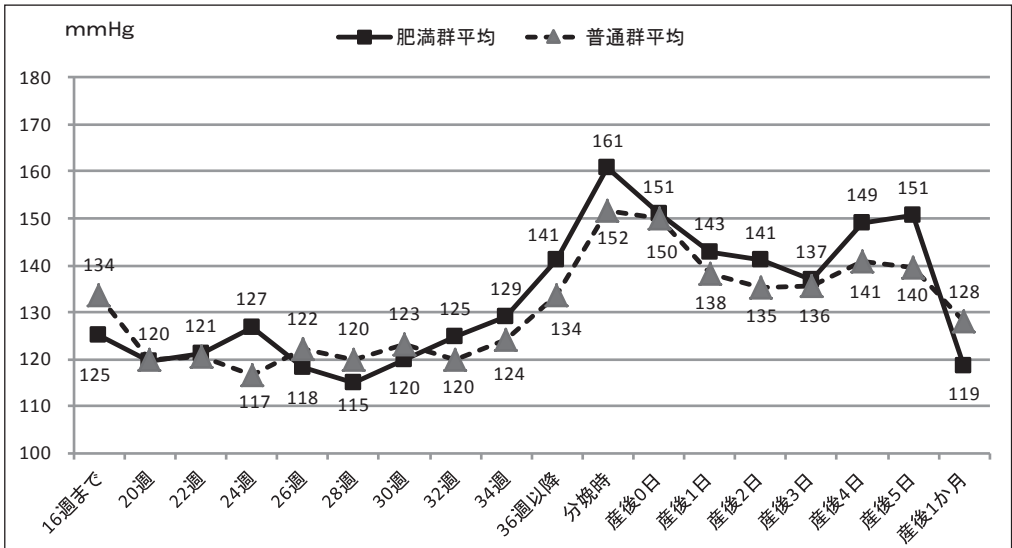


図1 体重群別 収縮期血圧の平均値

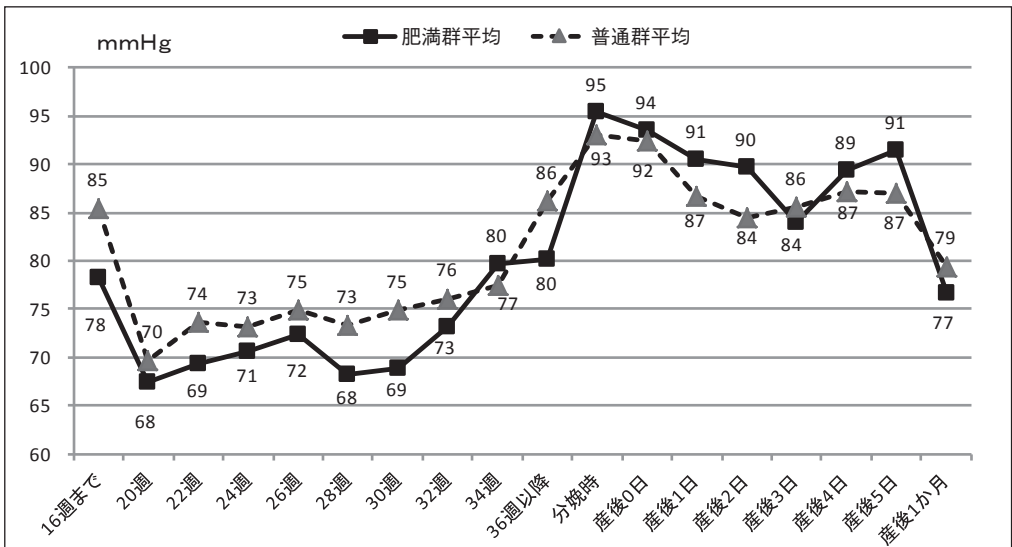


図2 体重群別 拡張期血圧平均値

90mmHg を超えて経過する。分娩時から産褥 5 日までは高く、退院時において高い状態で経過している。拡張期同様に、1 か月健診においては妊娠初期の値に回復していた。

産褥期の特徴としては、収縮期、拡張期共に産後 3 日までは下降するが、4.5 日に再び上昇をする。また、分娩様式に関わらず、多くが 5～7 日に退院し、次回の受診日程である 1 か月健診では有意に下降していた。

5 母乳と血圧

産褥期の収縮期血圧と直接授乳回数の相関をみたところ、産後 2 日に -0.305 、3 日に -0.279 、に逆相関がみられた。すなわち、血圧が高いほど、直接授乳回数が少なく ($p < 0.05$)、4 日、5 日では血圧と直接授乳回数には関係がみられない結果となった。また、産後 1 か月では血圧と直接授乳回数には関係がなかった。

表 4 産後収縮期血圧と直接授乳回数

収縮期血圧値 直接授乳回数	2 日	3 日	4 日	5 日	1 か月
2 日	-0.305 *				
3 日		-0.279 *			
4 日			0.086		
5 日				0.035	
1 か月					-0.275

* $p < 0.05$

V 考 察

1 血圧の変動の実態

日本高血圧学会による「高血圧治療ガイドライン 2014 (JSH2014)」によると、正常妊娠の場合、血圧は妊娠直後に低下し、妊娠 12 週頃にピークとなる。その後、少しずつ上昇し、32 週ころまでにはほぼ妊娠前の血圧になる。32 週を過ぎ分娩発来に向かって上昇傾向を示す。一方、妊娠高血圧症候群では、胎盤形成時に何らかの原因で血管の形成不全が起これり、20 週頃より血圧の上昇がみられることが多いと述べられている。通常妊娠が終結すると、妊娠前の血圧に戻ると考えられているとしている。今回のデータを見ると、収縮期血圧の上昇が 32 週以降、顕著に上昇し、16 週以前の血圧と比較すると、32 週当たりから、とりわけ肥満群が高血圧を加速していることが明らかになった。また、いずれも 36 週以降は有意に上昇し、分娩時にはピークとなった。産後 3 日までに分娩時から下降するが、産後 4、5 日に再度上昇することが明らかになった。

血圧上昇の原因については、正常妊娠では、絨毛細胞が脱落膜へ侵入し、脱落膜螺旋動脈の血管内皮細胞や血管平滑筋に置き換わることにより、螺旋動脈のリモデリングが起これる。妊娠高血圧症候群では、この螺旋動脈のリモデリングがうまくいかず、血管内皮細胞障害が起これり、

妊娠初期から胎児胎盤循環の低酸素状態が起こる。胎児胎盤循環の低酸素は、胎児機能不全を引き起こし、同時に母体循環系に移行して、高血圧を発症すると考えられていることで凡そ説明はついている。では看護としての視点で、この状況を改善するにはどのようにしたら良いのか。一つには、妊娠高血圧症候群としてのリスクに肥満があげられ、Duckitt K (2005)は、BMI25以上の発症相対リスクは、1.9(95%CI:0.7~4.8)、BMI30以上の場合はそれ以下に比べて2.7という報告がしている。今回の研究はPIH妊産婦の中で、肥満群と普通群間の比較を行うと、肥満群の方が時期的にも早く、また血圧値も高いことが明らかになったことから、肥満群を単にPIHのリスクとしているが、重症化しやすいグループと考えていく必要がある。

2 新生児に及ぼす影響

新生児は帝切群の出生時体重が有意に少なく、早産・低出生体重児、アプガ一点数の低さ(出生時の呼吸などの全身状態の不良)、NICU入室の多さなど、新生児への影響が大きいことが重要になることが示唆される。特に、予定帝切群は在胎週数も36週を超えているが、緊急帝切群の在胎週数は33週3日であり、他施設からの搬送事例が含まれていることも推測される。新生児にとっても母体管理が今、一度見直される必要性がある。

3 母乳との関連性

産後の妊娠高血圧妊産婦の血圧は表3-2、図1、図2に示したように高めで推移する。その際の看護ケアとしては、母体の安静を優先し、直接授乳回数の制限や、母子異室などの対応をとることで血圧の下降を期待するが、本調査では授乳回数と血圧には関係がみられない結果となったことや、岡田の研究からも授乳前後の血圧に差は見られなかったことなどから、授乳や育児行動については、制限の必要性がないのではないかと推測された。

4 分娩時と分娩後の血圧管理

分娩時は、収縮期血圧は有意に上昇し、全てのケースにおいて、集中的なケアがなされる。産後は胎児・胎盤の娩出により下降が期待されるので、医学的に関心は低いのが実態である。しかしながら、3日目に一旦下降があるが、4、5日目に再度上昇していくのは何であるかは関心が大きい。産後の育児行動、特に授乳などのために母親の不眠や疲労感が出現するための血圧上昇と解釈される報告もあるが、関係ないのではないかという報告も見られる。

本研究では、3日目以降の血圧上昇には、急速な母乳分泌量の増加等の水分の排出が多く、また産褥の利尿時期と一致するために、わずかな脱水が血圧上昇をさせているのではないかと推測している。しかし、水分摂取量やその根拠のデータが不足しているために、その分析はできなかった。

5 看護の示唆

PIH 妊産褥婦への看護の予備調査として、本研究では、PIH 妊産褥婦の血圧の詳細を明らかにし、重症化予防をはかる看護ケアへの示唆を以下のように得られた。

1) 血圧のセルフモニタリング(家庭血圧)の推奨

PIH は妊娠することで生じてしまう疾患であり、予防できる範囲は限られてしまうが重症化予防においては、積極的に進める必要が母体並びに胎児の健康を維持する上で必要である。今回の研究でも、妊娠中に医師に進められて家庭血圧測定をしている妊産婦は散見された程度であったが、PIH 妊産婦は血圧が32週当たりから出現し、34～36週当たりから急激に上昇することを理解した上で、家庭血圧を計測することは必須であるともいえる。今回は、肥満群の方がより重症化することが分かったことから、肥満群には必須である。しかし、妊娠前体重普通群は、むしろ普段の血圧の高めの妊産婦が含まれていることが予測されることから、他のリスクとの関係からも捉え、家庭血圧測定を推奨したほうが良いかとも考える。

2) 産後ケアの詳細の分析

分娩を終了すると、血圧値は1か月で妊娠前の血圧に回復することが明らかになっており、今回のデータも同様である。しかし、4、5日目の血圧上昇については明確になっていないことや、5～7日で退院をしていくことが多い中、1週間後の健診を組み入れている施設があるが、その成果についての報告はないことから実態は不明確である。血圧管理を含む、産後への看護については十分とはいえないのではないか、今回は週及調査であるため、その詳細を追求していくことが求められる。

3) ガイドラインに基づく、フォロー体制の確立

2015年度のガイドライン改正で産後12週まで(3か月)となっている。この理由は、飯野ら(2015)は、PIH 既往とその後の高血圧症や心疾患との関連性が周知の事実でありながら、このリスクに十分な関心が払われず、分娩後にまったく予防的介入を受けることなく、数十年後にQOLを著しく低下させる心血管疾患の発症に至る症例を見過ごす結果となっていることを指摘していることなど、倉田(2015)、成瀬(2015)の指摘するように妊娠期の高血圧は成人病発症のリスクとの関係からも、セルフケアや生活行動の観点からの支援できるフォロー体制、3か月健診などを考えていくことも必要だと考える。

VI. 結 論

PIH 重症化予防の看護を検討するために2015年4月～2016年3月の1年間のPIHと診断のついた87名の妊産婦の診療録、看護記録から血圧の変動を中心とした分析をした結果、以下のことが明らかになった。

1. 血圧の上昇は32週頃から上昇し、36週以降急速に高血圧になり、分娩時をピークとして、産後も退院まで高血圧状態であるが、1か月において妊娠前の数値に回復していた。

2. 肥満群と普通群の比較をしたところ、肥満群が有意に血圧の高値を示した。
3. PIH 妊産婦の帝王切開比率は51.7%であり、その内緊急帝王切開率が62.2%と高く、緊急帝王切開分娩による早産、低出生体重児、NICU 入院といった新生児の課題につながっていた。
4. PIH 妊産婦の産褥のケアとして、活動量、母乳との関係と摂取水分量などの関連事象関係が明らかになっていない。
5. 以上から看護への示唆として、家庭血圧測定などの自己管理能力を高めるケア方法の推奨強化と、産後のケアのあり方、フォローアップに関する課題が明らかになった。

Ⅶ． 研究の限界

本研究は、遡及的に診療録・看護記録によって、データを収集したことから、記載されたものからのデータ収集、分析という限界での分析であり、関係事象をさらに検討することの不十分さはある。また量的検討における数の限界もあり、予備調査の域での分析である。

参考・引用文献

- ・ American Heart association. Home blood pressure monitoring.
(http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HighBloodPressure/SymptomsDiagnosisMonitoringofHighBloodPressure/Home-Blood-Pressure-Monitoring_UCM_301874_Article.jsp) (アクセス2016年1月13日)
- ・ British Hypertension Society. Home blood pressure monitoring.
(<http://www.bhsoc.org/latest-guidelines/sub-page-2/>) (アクセス2016年1月7日)
- ・ Duckitt K, Harrington D (2005). Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking, systematic review of controlled studies. *BJM*, 330, pp565.
- ・ 江口勝人(2007). 妊娠高血圧症候群のすべて, ペリネイタルケア, 26巻4号, pp49-56.
- ・ 福永英史, 大久保孝義, 小原拓, 菊谷昌浩, 浅山敬, 目時弘仁, 橋本潤一郎, 戸恒和人, 今井潤(2006). わが国における家庭血圧測定の現状, 医師1,928人の実践と意識 “家庭血圧測定の現状に関する調査研究, 血圧13(1), pp122-128.
- ・ Hirohito M, Takayoshi O, Yumiko W, Misato N, Yurie S, Maiko K, Azusa H, Takuo H, Taku O, Kei A, Masahiro K, Kateuyo Y, Yoichi M, Kunihiro O, Shigeru M, Masakuni S, Yutaka I, and the BOSHI Study Group(2008). Seasonal trends of blood pressure during pregnancy in Japan,the Babies and their Parents' Longitudinal Observation in Suzuki Memorial Hospital in Intrauterine Period study, *Journal of Hypertension*, 126(12), pp2406-2413.
- ・ 飯野香理, 田中幹二, 樋口毅, 水沼英樹(2015). PIH 既往女性と高血圧症, 産科と婦人科, 82(8), pp879-883.
- ・ 倉林工(2015). PIH 後の生涯管理, 臨床婦人科産科, 69(2), pp209-214.
- ・ 成瀬勝彦(2015). 高血圧・妊娠高血圧症候群, 月刊薬事, 57(13), pp23-28.
- ・ 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会(2014) 高血圧治療ガイドライン2014, ライフサイエンス出版, pp7-30.
- ・ 日本妊娠高血圧学会(2015). 妊娠高血圧症候群の診療指針2015, メジカルビュー社.
- ・ 日本産婦人科学会(2014). 産婦人科診療ガイドライン-産科編2014, 日本産科婦人科学会.

- ・岡田真奈(2015). 妊娠高血圧症候群を合併した褥婦の産後における身体知覚とセルフケア行動, 2014年度修士論文, 京都橘大学大学院.
- ・大石舞香, 石原佳奈, 千葉仁美, 飯野香里, 田中幹二, 水沼英樹(2015). PIH患者長期フォローアップ体制の構築～妊娠時血圧に関する態皆調査を踏まえて～, 日本妊娠高血圧症学会雑誌, 22, p60.
- ・Pickering TG(2005). How should blood pressure be measured during pregnancy?, The journal of clinical Hypertension, 7, pp46-49.