

愛知県周産期医療協議会調査研究事業

愛知県全分娩施設における  
子癇、妊産婦脳卒中、妊産婦血圧管理に関する研究

平成 25 年度 研究報告書

大野レディスクリニック  
名古屋第一赤十字病院産婦人科

大野泰正  
古橋 円

## 【緒言】

妊産婦脳卒中は妊産婦死亡の主原因の一つであり、適切な診断管理法の確立が喫緊の課題である。平成 19 年度、平成 22 年度愛知県周産期医療協議会調査研究事業として行われた「愛知県における妊娠合併脳血管障害（子癇、脳出血）の発症状況、母体搬送体制、分娩時血圧管理の実態調査」（両回とも回収率 100%）は、全国に先駆けた全県調査として貴重な情報を得ることができ、厚労省主催「周産期医療と救急医療の確保と連携に関する懇談会」、日本産科婦人科学会産婦人科診療ガイドライン 2014 の基礎資料として活用されている。

妊娠中に異常を認めない分娩時高血圧や子癇、脳卒中は母児の予後が瞬時に重篤化する危険がある。また、産褥期に高血圧が見逃され、脳卒中を発症するケースも少なくない。しかしながら、分娩中および産褥早期の母体血圧推移、血圧管理方法も確立されていないのが現状である。そこで、愛知県内の全分娩施設における子癇、妊産婦脳卒中の発症状況、分娩時および産褥期高血圧の管理状況に関するアンケート調査を継続し、妊産婦脳卒中の管理法の確立を推進するべく検討を行った。

## 【アンケート調査方法、回収状況】

愛知県内の全分娩施設に対し、書面によるアンケート調査を施行し、100%の回答率を得た。今回の調査内容は①子癩および妊産婦脳卒中発症調査と②産褥期高血圧管理である。

- ① に関する調査年は平成 22 年 1 月から 24 年 12 月までの 3 年間とし、子癩および脳卒中の発症数、発症時期、発症施設、管理施設、母体予後、頭部画像検査などを調査した（AICHI DATA 2013）。なお、平成 19 年度および平成 22 年度愛知県周産期医療協議会調査研究事業として行ったアンケート調査結果（AICHI DATA 2007、2010）と合わせて、平成 17 年 1 月から 24 年 12 月までの 8 年間の子癩および妊産婦脳卒中発症の詳細を明らかにした。
- ② は、調査時点での各施設における分娩時および産褥期母体血圧測定方法、高血圧時対応、管理方法などをアンケート調査した。

## 【アンケート内容】

資料 1、2 参照

### 【分娩数、子癇症例数、脳卒中症例数と発症管理状況】

愛知県内分娩施設数は平成19年調査時166施設、平成22年調査時155施設、平成25年調査時144施設と、漸減している。AICHI DATA 2007、AICHI DATA 2010、AICHI DATA2013を合わせた2005～2012年の総分娩数518024件中、子癇が203件（総分娩の0.04%）、脳卒中が51件（総分娩の0.01%）発症し、子癇の37.9%、脳血管障害の39.2%は一次施設発症、脳卒中の25.5%は自宅発症であった。子癇の75.4%、脳卒中の80.4%は大学病院と周産期母子医療センターで管理された。このように一次医療施設での分娩数、子癇発症例数、脳卒中発症例数が多いことが判明し、一次医療施設における早期診断に関する啓発、高次医療施設へのスムーズな搬送体制確立の重要性がクローズアップされた。また、自宅発症脳卒中に対する救急隊との綿密な連携の重要性も抽出された。

**Table1 分娩数、子癇症例数、脳卒中症例数（2005～2012）**

	合計	大学病院 周産期センター	総合病院	一次施設	自宅
施設数*	166/155/144	17/18/18	35/32/28	114/105/98	
分娩数	518024 (100%)	98015 (18.9%)	79885 (15.4%)	340124 (65.7%)	
子癇発症数	203(100%)	73(36.0%)	45(22.2%)	77(37.9%)	8(3.9%)
子癇管理数	203(100%)	153(75.4%)	36(17.7%)	14(6.9%)	0
脳卒中発症数	51(100%)	10(19.6%)	8(15.7%)	20(39.2%)	13(25.5%)
脳卒中管理数	51(100%)	41(80.4%)	10(19.6%)	0	0

\*施設数：2007年調査時/2010年調査時/2013年調査時

**Table2 分娩数、子癇症例数、脳卒中症例数の年次推移**

	合計	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
分娩数	518024	63512	67311	62431	65007	64338	64393	65755	65277
子癇発症数	203 (0.04%)	25	29	22	31	19	21	26	30
脳卒中発症数	51 (0.01%)	2	7	4	4	9	6	10	9

**Table3 自宅発症症例詳細**

症例	病態	発症時期	発症場所	管理場所	治療法	予後
子癇 1		妊娠中	自宅	周産期センター		後遺症無
子癇 2		妊娠中	自宅	周産期センター		後遺症無
子癇 3		妊娠中	自宅	周産期センター		後遺症無
子癇 4		妊娠中	自宅	周産期センター		後遺症無
子癇 5		妊娠中	自宅	周産期センター		後遺症無
子癇 6		妊娠中	自宅	周産期センター		後遺症無
子癇 7		妊娠中	自宅	周産期センター		後遺症無
子癇 8		妊娠中	自宅	大学病院		後遺症無
脳卒中 1	SAH	妊娠中	自宅	周産期センター	外科治療	後遺症無
脳卒中 2	脳内出血	妊娠中	自宅	周産期センター	保存治療	後遺症有
脳卒中 3	SAH	妊娠中	外出先	周産期センター	保存治療	死亡

脳卒中 4	脳梗塞	妊娠中	自宅	周産期センター	保存治療	後遺症無
脳卒中 5	脳梗塞	妊娠中	自宅	周産期センター	保存治療	後遺症無
脳卒中 6	脳梗塞	妊娠中	自宅	周産期センター	保存治療	後遺症無
脳卒中 7	脳梗塞	妊娠中	自宅	周産期センター	保存治療	後遺症無
脳卒中 8	静脈洞血栓	妊娠中	自宅	周産期センター	保存治療	後遺症無
脳卒中 9	脳梗塞	妊娠中	自宅	周産期センター	保存治療	後遺症無
脳卒中 10	脳梗塞	妊娠中	自宅	周産期センター	保存治療	後遺症有
脳卒中 11	AVM	妊娠中	自宅	大学病院	保存治療	後遺症有
脳卒中 12	脳梗塞	産褥期	自宅	周産期センター	保存治療	後遺症？
脳卒中 13	脳梗塞	産褥期	自宅	周産期センター	保存治療	後遺症無

## 【子癇症例の詳細】

本邦における子癇の正確な頻度は不明であるが、愛知県（2005～2012年）における発症頻度は203例/518024分娩（0.04%）であった。子癇症例203例の発症時期は、妊娠中発症39例（19.2%）、分娩中発症75例（37.0%）、産褥期89例（43.8%）であった。子癇発症施設は、大学病院と総合、地域周産期母子医療センター73例（36.0%）、総合病院45例（22.2%）、一次医療施設77例（37.9%）、自宅8例（3.9%）であった。一方、子癇管理施設は大学病院と周産期母子医療センター153例（75.4%）、総合病院36例（17.7%）、一次医療施設14例（6.9%）であった。つまり一次医療施設発症77例中14例（18.2%）は搬送されずに自施設で管理されたことになる。頭部画像診断方法としては、CT 58例、MRI 26例、CT+MRI 88例、画像診断なし25例であり、203例中172例（84.7%）で頭部画像撮影が行われていた。硫酸マグネシウムの使用率は97例/149例（65.1%）（2007年～2012年の症例）であった。転帰は、死亡0例、神経学的後遺症あり1例、神経学的後遺症なし202例で予後は良好であった。痙攣合併症例の中に脳出血合併例が存在することがあり、一次医療施設で発症した痙攣症例は、その時点で高次医療施設に搬送されることが望ましく、CTあるいはMRIによる頭部画像診断がなされることが理想であると考えられる。

**Table4 子癇症例の年次推移**

	合計	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
分娩数	518024	63512	67311	62431	65007	64338	64393	65755	65277
子癇件数	203	25	29	22	31	19	21	26	30
妊娠中発症	39 (19.2%)	3	4	4	7	3	4	7	7
分娩時発症	75 (37.0%)	12	11	6	12	9	5	10	10
産褥期発症	89 (43.8%)	10	14	12	12	7	12	9	13
CT	58	9	12	4	7	6	5	6	9
MRI	26	2	2	4	4	4	1	2	7
CT+MRI	88	8	11	11	14	8	12	15	9
画像診断無	25 (12.3%)	5	3	3	4	1	2	2	5
抗痙攣剤*				14	21	10	17	9	17
MgSO <sub>4</sub> *				9	21	14	16	16	21
hydralazine				2	1	0	2	1	2
Ca blocker				9	21	13	10	14	16
nifedipine							4	6	10
nicardipine							9	11	12
labetalol									1
後遺症無	202	24	29	22	31	19	21	26	30
後遺症有	1	1	0	0	0	0	0	0	0
死亡	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Table5 2010～2012年の子癇全症例

年	発症場所	管理場所	発症時期	画像	抗痙攣薬	MgSO4	降圧剤	予後
22	一次施設	総合病院	産後	CT+MRI	なし	あり	なし	後遺症なし
22	総合病院	総合病院	産後	CT+MRI	あり	なし	なし	後遺症なし
22	総合病院	総合病院	産後	CT	あり	なし	Nif	後遺症なし
22	一次施設	周産期センター	分娩時	MRI	あり	あり	Nic	後遺症なし
22	周産期センター	周産期センター	産後	CT+MRI	あり	あり	Nic	後遺症なし
22	一次施設	周産期センター	産後	CT+MRI	あり	あり	Nic	後遺症なし
22	周産期センター	周産期センター	産後	CT+MRI	あり	あり		後遺症なし
22	一次施設	一次施設	産後	なし	なし	なし	なし	後遺症なし
22	一次施設	一次施設	産後	なし	なし	なし	Hyd	後遺症なし
22	自宅	周産期センター	妊娠中	CT+MRI	あり	あり	Hyd+Nif+Nic	後遺症なし
22	周産期センター	周産期センター	産後	CT+MRI	あり	あり	Nif+Nic	後遺症なし
22	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT	あり	あり		後遺症なし
22	一次施設	周産期センター	産後	CT	あり	あり		後遺症なし
22	自宅	周産期センター	妊娠中	CT+MRI	あり	あり	Nif+Nic	後遺症なし
22	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT	あり	あり		後遺症なし
22	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT+MRI	あり	なし	なし	後遺症なし
22	一次施設	一次施設	産後	後日 CT	あり	あり	Nic	後遺症なし
22	周産期センター	周産期センター	産後			あり	Nic	後遺症なし
22	大学病院	大学病院	妊娠中	CT+MRI	あり	あり		後遺症なし
22	大学病院	大学病院	妊娠中	CT+MRI	あり	あり		後遺症なし
22	大学病院	大学病院	分娩時	CT+MRI	あり	あり	Nic	後遺症なし
23	大学病院	大学病院	妊娠中	CT	なし	あり	なし	後遺症なし
23	総合病院	総合病院	分娩時	CT	なし	あり	なし	後遺症なし
23	一次施設	周産期センター	妊娠中	CT+MRI	あり	なし	なし	後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT+MRI	あり	あり	なし	後遺症なし
23	自宅	周産期センター	妊娠中	CT+MRI	あり	あり	Nif+Nic	後遺症なし
23	総合病院	総合病院	分娩時	CT	なし	なし	Nif+Nic	後遺症なし
23	一次施設	周産期センター	分娩時	CT	あり	あり	Nif	後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT+MRI	あり	なし		後遺症なし
23	一次施設	一次施設	産後	なし	なし	なし	Hyd	後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	産後	CT+MRI	なし	なし	なし	後遺症なし
23	自宅	周産期センター	妊娠中	CT	あり	あり	Nif+Nic	後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	分娩時	MRI	あり	あり	なし	後遺症なし

23	自宅	周産期センター	妊娠中	CT+MRI	なし	あり		後遺症なし
23	一次施設	周産期センター	産後	CT	なし	あり	Nic	後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	妊娠中	CT+MRI	なし	あり	Nic	後遺症なし
23	一次施設	周産期センター	産後	CT+MRI			Nic	後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	産後	CT+MRI			Nic	後遺症なし
23	一次施設	大学病院	産後					
23	一次施設	大学病院	産後					後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	妊娠中	CT+MRI		あり	Nic	後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT+MRI		あり	Nic	後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT+MRI		あり	Nic	後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	産後	CT+MRI		あり	Nic	後遺症なし
23	周産期センター	周産期センター	産後	CT+MRI				後遺症なし
23	一次施設	大学病院	分娩時	MRI	あり	あり	Nic	後遺症なし
23	大学病院	大学病院	分娩時	CT+MRI	あり	あり	Nic	後遺症なし
24	総合病院	総合病院	産後	CT	あり	あり	なし	後遺症なし
24	自宅	周産期センター	妊娠中	MRI	なし	あり	Nic	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	妊娠中	MRI	なし	あり	Nic	後遺症なし
24	一次施設	周産期センター	産後	MRI	なし	あり	なし	後遺症なし
24	一次施設	総合病院	産後	CT	あり	あり	なし	後遺症なし
24	総合病院	総合病院	分娩時	なし	なし	なし		後遺症なし
24	一次施設	周産期センター	妊娠中	CT+MRI	あり	なし	Hyd	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	妊娠中	CT+MRI	あり	あり	Hyd+Nif+Nic	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	産後	MRI	あり	あり	Nif+Nic	後遺症なし
24	一次施設	周産期センター	分娩時	MRI	なし	あり	Nic	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	産後	MRI	あり	あり	なし	後遺症なし
24	総合病院	総合病院	分娩時	CT	あり	あり	Nic	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	妊娠中	CT	あり	あり	Nif	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	産後	CT	あり	あり	Nif+Nic	後遺症なし
24	一次施設	周産期センター	産後	CT	なし	あり	Lab	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	妊娠中	CT	あり	あり	Nif	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT	あり	あり	Nif+Nic	後遺症なし
24	一次施設	周産期センター	産後	CT+MRI	なし	なし	Nif	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT	あり	あり	なし	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	産後	CT+MRI	あり	あり	Nif+Nic	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	産後	CT+MRI	あり	あり	Nif+Nic	後遺症なし

24	一次施設	大学病院	分娩時	MRI	あり	あり		後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT+MRI				後遺症なし
24	一次施設	周産期センター	産後	CT+MRI			Nif	後遺症なし
24	周産期センター	周産期センター	分娩時	CT+MRI				後遺症なし
24	一次施設	大学病院	産後					後遺症なし
24	一次施設	大学病院	分娩時					後遺症なし
24	一次施設	大学病院	産後					後遺症なし
24	一次施設	一次施設	分娩時		あり	あり	Nic	後遺症なし
24	自宅	大学病院	妊娠中	CT+MRI	あり	あり	Nic	後遺症なし

Hyd: hydralazine、Nif: nifedipine、Nic: nicardipine

## 【脳卒中症例の詳細】

本邦における妊産婦脳卒中の正確な頻度は不明であるが、愛知県（2005～2012年）における子癇以外の妊産婦脳卒中発症頻度は51例/518024分娩（0.01%）であった。脳卒中51件の発症時期は、妊娠中発症21例（41.2%）、分娩時発症9例（17.6%）、産褥発症21例（41.2%）であった。脳卒中51例の内容は、脳実質内出血15例、SAH4例、モヤモヤ病出血4例、AVM出血1例、脳梗塞14例、脳静脈洞血栓3例、PRES3例であった。脳卒中発症施設は、大学病院と周産期母子医療センター10例（19.6%）、総合病院8例（15.7%）、一次医療施設20例（39.2%）、自宅13例（25.5%）であった。一方、脳卒中管理施設は大学病院と周産期母子医療センター41例（80.4%）、総合病院10例（19.6%）であった。脳卒中に対する治療方法としては、保存的治療37例、血腫除去術9例、血管内治療1例であった。転帰は、死亡7例、神経学的後遺症あり15例、神経学的後遺症なし29例であった。死亡例の内訳は、脳実質内出血3例、SAH3例、脳静脈洞血栓1例で、発症時期は妊娠中2例、分娩時1例、産褥期4例、発症場所は周産期センター2例、総合病院1例、一次医療施設3例、外出先1例であった。

**Table6 脳卒中症例の年次推移**

	合計	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
分娩数	518024	63512	67311	62431	65007	64338	64393	65755	65277
脳卒中件数	51	2	7	4	4	9	6	10	9
妊娠中発症	21 (41.2%)	0	2	1	1	5	3	6	3
分娩時発症	9 (17.6%)	1	1	0	1	0	2	1	3
産褥期発症	21 (41.2%)	1	4	3	2	4	1	3	3
脳実質内出血	15	0	3	0	2	3	3	2	2
SAH	9	0	2	0	1	2	1	0	3
AVM	1	0	0	0	0	0	0	1	0
モヤモヤ病	4	1	1	0	0	1	0	0	1
脳梗塞	14	0	0	2	0	2	1	7	2
脳静脈洞血栓	3	0	0	2	0	0	0	0	1
PRES	3	0	0	0	1	1	1	0	0
不明	2	1	1	0	0	0	0	0	0
後遺症無	29	0	4	2	3	5	4	6	5
後遺症有	15	2	1	1	0	2	2	4	3
死亡	7	0	2	1	1	2	0	0	1

**Table7 脳卒中病態別検討**

発症場所	脳内出血	SAH	AVM	モヤモヤ	脳梗塞	血栓	PRES	不明
大学/センター	4	3	0	0	1	2	1	0
総合病院	2	0	0	4	0	0	1	1
一次施設	8	4	0	0	5	0	1	1
自宅	1	2	1	0	8	1	0	0
発症時期	脳内出血	SAH	AVM	モヤモヤ	脳梗塞	血栓	PRES	不明
妊娠中	4	3	1	2	8	1	2	0
分娩時	7	0	0	2	0	0	0	0
産褥期	4	6	0	0	6	2	1	2
管理場所	脳内出血	SAH	AVM	モヤモヤ	脳梗塞	血栓	PRES	不明
大学/センター	12	7	1	2	13	3	3	0
総合病院	3	2	0	2	1	0	0	2
一次施設	0	0	0	0	0	0	0	0
治療法	脳内出血	SAH	AVM	モヤモヤ	脳梗塞	血栓	PRES	不明
保存的治療	7	7	1	3	13	2	3	1
外科的治療	6	1	0	1	0	1	0	0
血管内治療	0	1	0	0	0	0	0	0
予後	脳内出血	SAH	AVM	モヤモヤ	脳梗塞	血栓	PRES	不明
後遺症無	5	6	0	2	10	1	3	1
後遺症有	6	0	1	2	3	1	0	1
死亡	3	3	0	0	0	1	0	0

**Table8 死亡症例詳細**

症例	病態	発症時期	発症場所	管理場所	治療法	予後
脳卒中1	脳内出血	妊娠中	周産期センター	周産期センター	保存治療	死亡
脳卒中2	SAH	妊娠中	外出先	周産期センター	保存治療	死亡
脳卒中3	脳内出血	分娩時	一次施設	周産期センター	保存治療	死亡
脳卒中4	SAH	産褥期	一次施設	周産期センター	保存治療	死亡
脳卒中5	静脈洞血栓	産褥期	一次施設	大学病院	保存治療	死亡
脳卒中6	SAH	産褥期	周産期センター	周産期センター	保存治療	死亡
脳卒中7	脳内出血	産褥期	総合病院	総合病院	保存治療	死亡

Table9 2010～2012年の脳卒中全症例

年	内容	発症場所	管理場所	発症時期	症状	画像	治療	予後
22	脳出血	一次施設	周産期センター	分娩時	痙攣	CT+MRI	保存療法	後遺症なし
22	PRES	一次施設	周産期センター	妊娠中	?	MRI	保存療法	後遺症なし
22	脳梗塞	自宅	周産期センター	妊娠中	しびれ+構語障害	MRI	保存療法	後遺症なし
22	脳出血	一次施設	周産期センター	分娩時	痙攣+意識障害	CT+MRI	脳外科手術	後遺症あり
22	SAH	一次施設	周産期センター	産後	痙攣+意識障害		保存療法	後遺症なし
22	脳出血	一次施設	総合病院	妊娠中	意識障害	CT+MRI	保存療法	後遺症なし
23	脳出血	一次施設	周産期センター	分娩時	意識障害	CT	脳外科手術	後遺症あり
23	ラクナ梗塞	自宅	周産期センター	妊娠中	しびれ+構語障害	MRI	保存療法	後遺症なし
23	脳梗塞	周産期センター	周産期センター	産後	意識障害	MRI	保存療法	後遺症なし
23	脳梗塞	自宅	周産期センター	妊娠中	視力障害	CT+MRI	保存療法	後遺症なし
23	脳梗塞	自宅	周産期センター	妊娠中	意識障害	CT+MRI	保存療法	後遺症なし
23	脳梗塞	一次施設	周産期センター	産後	視力障害	MRI	保存療法	後遺症なし
23	脳梗塞	自宅	周産期センター	妊娠中	失語	CT+MRI	保存療法	後遺症なし
23	脳梗塞	自宅	周産期センター	妊娠中	視力障害	MRI	保存療法	後遺症あり
23	脳出血	総合病院	総合病院	産後	意識障害	CT+MRI	脳外科手術	後遺症あり
23	AVM 出血	自宅	大学病院	妊娠中	意識障害	CT	保存療法	後遺症あり
24	もやもや病	総合病院	総合病院	分娩時	痙攣+意識障害	CT+MRI	脳外科手術	後遺症あり
24	左皮質下出血	総合病院	総合病院	分娩時	しびれ+麻痺	CT	脳外科手術	後遺症なし
24	SAH	一次施設	周産期センター	産後	?	CT+MRI	保存療法	後遺症なし
24	静脈洞血栓	自宅	周産期センター	妊娠中	痙攣+意識障害	CT+MRI	保存療法	後遺症なし
24	脳梗塞	一次施設	大学病院	妊娠中	痙攣	CT+MRI	保存療法	後遺症あり
24	SAH	周産期センター	周産期センター	妊娠中	?	CT+MRI	保存療法	後遺症なし
24	脳出血	一次施設	周産期センター	分娩時	痙攣+意識障害	CT	保存療法	死亡
24	脳梗塞	一次施設	大学病院	産後	意識障害	CT+MRI	保存療法	後遺症あり
24	SAH	一次施設	総合病院	産後	意識障害	CT	保存療法	後遺症なし

## 【分娩時血圧管理】

妊娠中は PIH などの異常を認めなくても陣痛発来後に初めて血圧上昇を認める「分娩時高血圧」の存在が注目されている。分娩時高血圧に痙攣や脳出血を合併し母体と胎児の救急治療を同時に行わねばならないことがある。しかし、臨床現場における分娩時高血圧や分娩中母体血圧推移に対する検討や認識は不十分である。産婦人科診療ガイドライン 2011 で A 推奨とされている入院時血圧測定実施施設は 93.1% (2010 年調査時は 91.0%) であった。入院時血圧値の医師への報告状況は、全例あるいは 140/90mmHg 以上を報告とした施設が 70.8% (2010 年調査時は 58.7%) と増加し、スタッフの判断に任せるとする施設が 13.2% (2010 年調査時は 20.6%) と減少した。全例に対して分娩 I ~ II 期に血圧測定を実施している施設は 52.8% (2010 年調査時は 46.5%) と微増し、スタッフの判断に任せるとする施設は 10.4% (2010 年調査時は 14.2%) と減少傾向にあった。分娩 I ~ II 期血圧値の医師への報告状況は、全例あるいは 140/90mmHg 以上を報告とした施設が 67.4% (2010 年調査時は 54.8%) と増加し、スタッフの判断に任せるとする施設が 14.6% (2010 年調査時は 22.6%) と減少した。各医療施設は入院時および分娩 I ~ II 期の血圧測定と報告基準値を定め、医師への血圧値報告の管理マニュアルを作成する必要があると考えられ、本事項は産婦人科診療ガイドライン 2014 に追記される。



**Q1 分娩目的入院時に血圧測定しますか？（AICHI DATA 2013）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
入院時全例測定	134(93%)	18	27	89
妊健血圧>140/90mmHgのみ	2	0	0	2
ハイリスク例に医師が測定指示	4	0	0	4
測定はスタッフ判断に任せる	1	0	1	0
入院時血圧測定せず	0	0	0	0
その他	0	0	0	3

**Q1' 分娩目的入院時に血圧測定しますか？（AICHI DATA 2010）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	155 施設	18 施設	32 施設	105 施設
入院時全例測定	141(91%)	18	29	94
妊健血圧>140/90mmHgのみ	6	0	0	6
測定はスタッフ判断に任せる	1	0	0	1
入院時血圧測定せず	0	0	0	0
その他	7	0	3	4

**Q2 分娩目的入院時の血圧値を医師に報告させていますか？（AICHI DATA 2013）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
全例報告	13(9%)	0	0	13
140/90mmHg 以上の場合報告	89(62%)	14	17	58
150/100mmHg 以上の場合報告	14	1	1	12
160/110mmHg 以上の場合報告	3	0	0	3
報告はスタッフ判断に任せる	19(13%)	3	10	6
その他	0	0	0	3

**Q2' 分娩目的入院時の血圧値を医師に報告させていますか？（AICHI DATA 2010）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設

	155 施設	18 施設	32 施設	105 施設
全例報告	22(14%)	0	2	20
140/90mmHg 以上の場合報告	69(45%)	11	12	46
150/100mmHg 以上の場合報告	20	1	4	15
160/110mmHg 以上の場合報告	3	0	1	2
報告はスタッフ判断に任せる	32(21%)	5	9	18
その他	9	1	4	4

**Q3 入院後、分娩Ⅰ～Ⅱ期に血圧測定しますか？（AICHI DATA 2013）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
全例血圧測定する	76(53%)	15	16	45
入院時血圧>140/90mmHgのみ	26	1	4	21
ハイリスク例に医師が測定指示	20	2	4	14
測定するかはスタッフが判断	15(10%)	0	4	11
血圧測定しない	1	0	0	1
その他	5	0	0	5

**Q3' 入院後、分娩Ⅰ～Ⅱ期に血圧測定しますか？（AICHI DATA 2010）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	155 施設	18 施設	32 施設	105 施設
全例血圧測定する	72(46%)	14	16	42
入院時血圧>140/90mmHgのみ	49	2	6	41
測定するかはスタッフが判断	22(14%)	2	6	14
血圧測定しない	4	0	1	3
その他	8	0	3	5

**Q4 入院後、分娩Ⅰ～Ⅱ期の血圧値を医師に報告させていますか？（AICHI DATA 2013）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
全例全ての血圧値を報告	13(9%)	0	1	12
血圧>140/90mmHg は報告	84(58%)	12	15	57
血圧>150/100mmHg は報告	20	3	2	15

血圧>160/110mmHg は報告	2	0	1	1
報告するかはスタッフが判断	21(15%)	3	9	9
その他	4	0	0	4

**Q4' 入院後、分娩Ⅰ～Ⅱ期の血圧値を医師に報告させていますか？ (AICHI DATA 2010)**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	155 施設	18 施設	32 施設	105 施設
全例全ての血圧値を報告	15(10%)	0	0	15
血圧>140/90mmHg は報告	70(45%)	9	12	49
血圧>150/100mmHg は報告	21	1	5	15
血圧>160/110mmHg は報告	4	1	1	2
報告するかはスタッフが判断	35(23%)	6	9	20
その他	10	1	5	4

## 【産褥期血圧管理】

妊娠中および分娩時に高血圧を認めず、産褥期に初めて高血圧を呈する症例が少なからず存在する。また、分娩時高血圧症例において産褥期にも高血圧を認める場合が少なくない。分娩時高血圧症例の多くは児娩出以後比較的速やかに母体血圧の低下を認めるが、児娩出後も高血圧が持続する場合は産褥期子癇や脳卒中、HELLP 症候群発症のハイリスクと考える必要がある。子癇の 43.8%、脳卒中の 41.2%が産褥期に発症しているという本研究結果からも産褥期の血圧管理の重要性が抽出された。

分娩直後から 2 時間(分娩室で管理している間)に全例血圧測定するとした施設は 86.8%であった。産褥期入院中に全例血圧測定するとした施設は 87.5%で、測定回数は原則 1 回/日 49.3%、原則 2 回/日 24.3%、原則 3 回 10.7%であった。産褥期血圧値の医師への報告状況は、全例あるいは 140/90mmHg 以上を報告とした施設が 68.9%、スタッフの判断に任せるとする施設が 15.3%で、報告基準を設けていない施設が依然として少なくないことが判明した。降圧治療開始カットオフを 140/90mmHg、150/100mmHg、160/110mmHg とした施設は合計で 88.9%、180/120mmHg とした施設は 4.9%であった。降圧が必要な血圧カットオフ値に関しては明確なコンセンサスが得られていないが、160/110mmHg 以上の場合には、MgSO<sub>4</sub> を用いた痙攣予防や降圧剤による高血圧軽症レベル（140～159mmHg/90～109mmHg）までの降圧を考慮する。国内外において、脳心腎大血管急性障害の進行が推測される血圧の急激な高度上昇（180/120mmHg 以上）を「高血圧緊急症」と定義し、速やかな降圧治療開始が勧められている。子癇がこれに該当するとされてきたが、本邦高血圧治療ガイドライン作成委員会では妊産婦が血圧 180/120mmHg 以上を呈した場合を高血圧緊急症に該当するとの新たな見解を示している。産褥期に使用する降圧剤は第一選択薬として、hydralazine、methyldopa、nifedipine 徐放剤の順で多く、第二選択薬として、nifedipine 徐放剤、nicardipine の順が多かった。分娩周辺期における降圧治療は調節性に優れた nicardipine を中心とした使用法が推奨されるであろう。また、脳出血未止血時は hydralazine の使用は控えるべきとされる。

産褥期とくに退院後に血圧上昇を認めるケースや脳卒中を発症するケースが存在する。降圧剤を投与しながら退院させる場合はもちろん、PIH や分娩時高血圧症例において、退院後の血圧管理は重要である。その際、家庭血圧測定(HBPM)の重要性が注目されている。産褥期退院後の HBPM 実施状況について、全例実施 6.3%、降圧剤処方退院例と血圧上昇危険群に実施 48.6%、降圧剤使用例のみに実施 27.1%、実施しない 15.3%であった。ちなみに 2010 年調査時の妊娠中の HBPM 実施状況は、全例実施 3.9%、PIH や分娩時高血圧ハイリスク群に対して実施 58.7%、実施し

ない 28.4%であり、HBPM に対する認知度の増加が推察される。

**Q5 分娩直後～2時間（分娩室にいる間）に血圧測定しますか？**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
全例血圧測定	125(87%)	17	25	83
ハイリスク例は医師指示で測定	14	1	3	10
測定するかはスタッフが判断	2	0	0	2
測定しない	0	0	0	0
その他	3	0	0	3

**Q6 産褥期（分娩翌日～退院まで）に血圧測定しますか？**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
全例血圧測定	126(88%)	17	26	83
ハイリスク例は医師指示で測定	12	1	2	9
測定するかはスタッフが判断	2	0	0	2
測定しないが必要时医師指示で測定	1	0	0	1
測定しない	0	0	0	0
その他	3	0	0	3

**Q7 質問6で測定すると回答した方 → 血圧測定回数をどうしていますか？**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	140 施設	18 施設	28 施設	94 施設
原則1日3回（必要に応じ追加）	15(11%)	1	2	12
原則1日2回（必要に応じ追加）	34(24%)	2	3	29
原則1日1回（必要に応じ追加）	69(49%)	12	18	39
測定回数は不定	10	0	2	8
その他	14	3	3	8

**Q8 産褥期の血圧値を医師に報告させていますか？**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設

全例全ての血圧値を報告	12(8%)	0	0	12
血圧>140/90mmHg は報告	87(60%)	12	16	59
血圧>150/100mmHg は報告	16(11%)	2	2	12
血圧>160/110mmHg は報告	3(2%)	1	1	1
報告するかはスタッフが判断	22(15%)	3	9	10
その他	6	2	0	4

**Q9 産褥期に血圧が上昇した場合の降圧療法開始の目安は？**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
血圧 $\geq$ 140/90mmHg 時点	18	1	6	11
血圧 $\geq$ 150/100mmHg 時点	53	13	4	36
血圧 $\geq$ 160/110mmHg 時点	57	4	16	37
血圧 $\geq$ 180/120mmHg 時点	7	0	2	5
その他	9	0	0	9

**Q10-1 産褥期に血圧が上昇した場合に使用する降圧剤は？（第1選択）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
メチルドーパ	36	8	13	15
塩酸ヒドララジン	40	1	5	34
ニフェジピン	12	0	2	10
ニフェジピン徐放剤	33	6	6	21
ニカルジピン	12	2	1	9
ラベタロール	3	1	0	2
その他	8	0	1	7

**Q10-2 産褥期に血圧が上昇した場合に使用する降圧剤は？（第2選択）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
メチルドーパ	9	2	1	6
塩酸ヒドララジン	13	1	2	10
ニフェジピン	14	1	3	10

ニフェジピン徐放剤	33	8	7	18
ニカルジピン	30	5	10	15
ラベタロール	2	1	0	1
その他	47	0	5	42

**Q11 産褥期に血圧上昇を認めた場合の退院は？**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
140/90mmHg 以下まで延期	30(21%)	3	6	21
140/90mmHg 以上でも 160/110mmHg 以下なら降圧剤 処方の上退院	86(60%)	11	21	54
160/110mmHg 以上でも降圧剤 処方の上退院	11(8%)	2	1	8
その他	17	2	0	15

**Q12 産褥期退院後に家庭血圧測定（HBPM）を行っていますか？（AICHI DATA 2013）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	144 施設	18 施設	28 施設	98 施設
全例施行	9(6%)	1	1	7
降圧剤処方退院+ハイリスク群	70(49%)	13	13	44
降圧剤処方退院例のみ	39(27%)	4	8	27
未施行	22(15%)	0	6	16
その他	4	0	0	4

**Q' 妊娠中に PIH および分娩時高血圧の予知として HBPM をを行っていますか？（AICHI DATA 2010）**

	合計	大学病院 周産母子センター	総合病院	一次施設
	155 施設	18 施設	32 施設	105 施設
妊婦全例施行	6(4%)	0	2	4
ハイリスク群に積極的施行*	59(38%)	9	7	43
ハイリスク群に施行**	32(21%)	5	5	22



未施行	44(28%)	4	11	29
その他	13	0	6	7

\*家庭血圧計を購入してもらい積極的に HBPM を行う

\*\*家庭血圧計を持っている場合のみ HBPM を行う

## 【結語】

本調査報告は、一次医療施設と高次医療施設を包括した長期間にわたる本邦唯一の全県調査結果であり、今後日本における子癩および妊産婦脳卒中の疫学資料として引用されると予想される。各施設における分娩時高血圧および産褥期高血圧管理上の問題点の抽出により、分娩時母体血圧管理方法の指針作成への大きな第一歩となる。また日本産科婦人科学会産婦人科診療ガイドライン「産科編」2014、妊娠高血圧症候群管理ガイドライン2014、脳卒中治療ガイドライン次回改定時の参考資料になる可能性がある。

## 【謝辞】

お忙しい日常臨床にもかかわらず、今回の研究事業に御協力下さった愛知県内分娩取り扱い施設の先生方には大変感謝致します。また、本研究調査において全面的に御協力頂きました愛知県産婦人科医会に深謝致します。愛知県における子癇および妊産婦脳卒中の発症詳細と分娩時および産褥期高血圧管理法の実態把握と問題点抽出は脳卒中合併妊産婦死亡を減少させるために非常に重要であります。愛知県周産期医療システムがより高度に機能するための施策策定に、本研究調査結果が少しでも役立つことを切望致します。今後とも、愛知県周産期医療協議会への御理解御協力を宜しくお願い申し上げます。

## 資料 1

平成 25 年 4 月 15 日

愛知県内分娩取扱病院、診療所院長先生、産婦人科部長先生御侍史

大野レディースクリニック院長	大野 泰正
愛知県周産期医療協議会委員	古橋 円
愛知県周産期医療協議会会長	二村 真秀
愛知県産婦人科医会会長	近藤 東臣
愛知県産科婦人科学会会長	吉川 史隆

### 平成 25 年度愛知県周産期医療協議会アンケート調査研究への御協力をお願い

謹啓

時下、先生におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。

妊娠脳卒中は母児の予後が重篤であり、適切な診断管理方法の確立が緊急課題となっています。平成 19 年度、平成 22 年度愛知県周産期医療協議会調査研究事業として行われた「愛知県における妊娠合併脳血管障害（子癇、脳出血）の発症状況、母体搬送体制、分娩時血圧管理の実態調査」（両回とも回収率 100%）は、全国に先駆けた全県調査として貴重な情報を得ることができ、厚労省主催「周産期医療と救急医療の確保と連携に関する懇談会」、日本産科婦人科学会産科診療ガイドライン 2014 の基礎資料として活用されています。これも先生方の御協力の賜物と愛知県周産期医療協議会一同感謝致しております。

さて、今回「子癇、妊娠脳卒中、分娩時産褥期血圧管理に関する研究」について先生方の御協力を是非にお願い致したく存じます。妊娠中に異常を認めない分娩時高血圧や子癇、脳卒中は母児の予後が瞬時に重篤化する危険があります。また、産褥期に高血圧が見逃され、脳卒中を発症するケースが少なくありません。しかしながら、分娩中および産褥早期の母体血圧推移、血圧管理方法も確立されていません。そこで、愛知県内の分娩を扱う医療施設における子癇、妊娠脳卒中の発症状況、産褥期高血圧の管理状況に関するアンケート調査を行いたく存じます。お忙しいところ大変恐縮ですが、同封いたしましたアンケートについて御回答の上、**5月31日**までに御返送をお願いできれば幸いです。尚、個人情報には十分な配慮を行い、症例についても発症背景、臨床所見など、連結不可能匿名化して厳重に扱います。

ご多忙の折、誠に恐縮ですが、御協力の程何卒宜しくお願い申し上げます。

最後に、貴病院の益々の御発展をお祈りいたします。

謹白



**分娩時～産褥期血圧管理アンケート 病院/医院名【 】**

**質問 1 分娩目的入院時に血圧測定しますか？**

- ① 全例に対して測定する
- ② 妊婦健診でおよそ 140/90mmHg 以上を示した症例のみ測定する
- ③ 明確な基準はないが、血圧が上昇しそうな妊婦に対して医師の指示にて測定する
- ④ 測定するかしないかは現場スタッフの判断に任せている
- ⑤ 入院時には測定をしていない
- ⑥ その他( )

**質問 2 分娩目的入院時の血圧値を医師に報告させていますか？**

- ① 全例報告させている
- ② およそ 140/90mmHg 以上であった場合に報告させている
- ③ およそ 150/100mmHg 以上であった場合に報告させている
- ④ およそ 160/110mmHg 以上であった場合に報告させている
- ⑤ 報告するかしないかは現場スタッフの判断に任せている
- ⑥ その他( )

**質問 3 入院後、分娩Ⅰ～Ⅱ期に血圧測定しますか？**

- ① 全例に対して測定する
- ② 入院時に 140/90mmHg 以上を示した症例のみ測定する
- ③ 明確な基準はないが、血圧が上昇しそうな妊婦に対して医師の指示にて測定する
- ④ 測定するかしないかは現場スタッフの判断に任せている
- ⑤ 分娩ⅠからⅡ期には測定をしていない
- ⑥ その他( )

**質問 4 入院後、分娩Ⅰ～Ⅱ期の血圧値を医師に報告させていますか？**

- ① 全例報告させている
- ② およそ 140/90mmHg 以上であった場合に報告させている
- ③ およそ 150/100mmHg 以上であった場合に報告させている
- ④ およそ 160/110mmHg 以上であった場合に報告させている
- ⑤ 報告するかしないかは現場スタッフの判断に任せている
- ⑥ その他( )

**質問 5 分娩直後～2時間(分娩室にいる間)に血圧測定しますか？**

- ① 全例に対して測定する
- ② 分娩中に血圧上昇を認めた場合など医師が必要と考えた場合に測定する
- ③ 測定するかしないかは現場スタッフの判断に任せている
- ④ 分娩直後～2時間までの間には測定をしていない
- ⑤ その他( )

**質問 6 産褥期(分娩翌日～退院まで)に血圧測定しますか？**

- ① 全例に対して測定する
- ② 分娩中に血圧上昇を認めた場合に医師の指示にて測定する
- ③ 測定するかしないかは現場スタッフの判断に任せている
- ④ 産褥期には原則測定しないが、異常症状を生じた場合に医師の指示にて測定する
- ⑤ 産褥期には測定をしない
- ⑥ その他( )

**質問 7 質問 6 で①～③と回答した方 → 血圧測定回数をどうしていますか？**

- ① 原則 1 日 3 回測定している(必要時には医師の指示にて測定回数を増やす)
- ② 原則 1 日 2 回測定している(必要時には医師の指示にて測定回数を増やす)
- ③ 原則 1 日 1 回測定している(必要時には医師の指示にて測定回数を増やす)
- ④ 測定回数は不定期で回数を決めてはいない
- ⑤ その他( )

**質問 8 産褥期の血圧値を医師に報告させていますか？**

- ① 全例報告させている
- ② およそ 140/90mmHg 以上であった場合に報告させている
- ③ およそ 150/100mmHg 以上であった場合に報告させている
- ④ およそ 160/110mmHg 以上であった場合に報告させている
- ⑤ 報告するかしないかは現場スタッフの判断に任せている
- ⑥ その他( )

**質問 9 産褥期に血圧が上昇した場合の降圧療法開始の目安は？**

- ① およそ 140/90mmHg 以上になった時点
- ② およそ 150/100mmHg 以上になった時点
- ③ およそ 160/110mmHg 以上になった時点
- ④ およそ 180/120mmHg いじょうになった場合
- ⑤ その他( )

**質問 10 産褥期に血圧が上昇した場合に使用する降圧剤は？(第 1 選択→○、第 2 選択→△)**

- ① メチルドーパ(アルドメットなど)
- ② 塩酸ヒドララジン(アプレゾリンなど)
- ③ ニフェジピン(アダラートカプセルなど)
- ④ ニフェジピン徐放剤(アダラート L、アダラート CR など)
- ⑤ ニカルジピン(ペルジピンなど)
- ⑥ ラベタロール(トランデートなど)
- ⑦ その他( )

**質問 11 産褥期に血圧上昇を認めた場合の退院は？**

- ① およそ 140/90mmHg 以下になるまで退院を延期する
- ② 140/90mmHg 以上でもおよそ 160/110mmHg 以下であれば降圧剤を処方して退院
- ③ およそ 160/110mmHg 以上であっても降圧剤を処方して退院、外来管理する
- ④ その他( )

**質問 12 産褥期退院後に家庭血圧測定(HBPM)を行っていますか？**

- ① 全例行っている
- ② 降圧剤を処方して退院した場合に行っている
- ③ 降圧剤を処方して退院した場合と血圧上昇の恐れがある場合に行っている
- ④ 行っていない