

平成 31 年度愛知県周産期医療協議会調査研究事業

子癇、妊産婦脳卒中、分娩周辺期血圧管理に対する  
愛知県全域悉皆調査

平成 31 年度研究報告書

大野レディースクリニック  
名古屋第二赤十字病院産婦人科  
加納産婦人科

大野泰正  
加藤紀子  
加納武夫

## 【目的】

妊産婦脳卒中を含む高血圧疾患は本邦（1）および世界（2）における妊産婦死亡の第二位を占める重篤な合併症であり、適切な診断管理法の確立が緊急課題である。平成 19 年度、22 年度、25 年度、28 年度（2007、2010、2013、2016 年）の愛知県周産期医療協議会調査研究事業「子癇、妊産婦脳卒中、妊娠高血圧症候群管理に関する愛知県全域悉皆調査」は、全国に先駆けた貴重な県全域悉皆調査として厚生労働省「周産期医療と救急医療の確保と連携に関する懇談会」、産婦人科診療ガイドライン産科編（以後ガイドラインと略す）2014 年版、2017 年版、2020 年版の基礎資料として引用されている。また、妊娠中に高血圧を認めず、分娩中や産褥期に初めて高血圧を発症する場合もあり、分娩周辺期の子癇や脳卒中を惹起する危険性が指摘されている（3）。しかしながら、分娩周辺期の血圧管理法は施設間でまちまちであり、未だ確立されていないのが現状である。そこで、愛知県内の分娩を扱う医療施設における子癇および妊産婦脳卒中の発症状況、分娩周辺期の血圧管理状況に関するアンケート調査を行い、妊産婦脳卒中による妊産婦死亡減少への対策を検討した。

## 【対象と方法】

愛知県内の全分娩取り扱い施設に対し、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子癇および妊産婦脳卒中発症調査、②分娩周辺期の血圧管理状況の調査である。①に関する調査年は 2016 年 1 月から 2018 年 12 月までの 3 年間とする。子癇および脳卒中の発症数、発症時期、発症施設、管理施設、母児予後、頭部画像所見などをアンケート調査した。②は、調査時点での各施設における分娩周辺期の血圧管理状況をアンケート調査した。なお、本愛知県全域悉皆調査を AICHI DATA と呼称する。

## 【子癇、脳卒中の発症管理状況】

AICHI DATA 対象期間 14 年間(2005～2018 年)における総分娩 887863 件の分娩場所は、高次医療施設①(大学病院と周産期母子医療センター) 180358 例(21%)、高次医療施設②(他総合病院) 118518 例(13%)、一次医療施設 588987 例(66%)であった。同期間に発症した子癇は 298 例(総分娩の 0.03%)、脳卒中は 84 例(総分娩の 0.009%)であった。

子癇 298 件の発症場所は、高次医療施設①113 例(38%)、高次医療施設②54 例(18%)、一次医療施設 115 例(39%)、医療施設外 16 件(5%)で、子癇の管理場所は、高次医療施設①239 例(80%)、高次医療施設②42 例(14%)であったが、17 例(6%)は搬送されずに一次医療施設でそのまま管理された。子癇の発症時期は、妊娠中発症 54 例(18%)、分娩中発症 127 例(43%)、産褥期 117 例(39%)であった。診断として頭部画像検査施行が 247 例(83%)、画像検査未施行が 31 例(10%)であった。転帰は、死亡 1 例、神経学的後遺症あり 1 例、神経学的後遺症なし 296 例で予後は良好であった。死亡症例は、一次医療施設での分娩時発症例で、高次医療施設に搬送後の頭部 CT 画像上脳出血などの異常所見を認めなかったが死亡に至った症例である。

脳卒中 84 例(出血性 59 例、虚血性 25 例)の発症場所は、高次医療施設①19 例(23%)、高次医療施設②7 例(8%)、一次医療施設 30 例(36%)、医療施設外 28 例(33%)で、脳卒中全例が、高次医療施設①76 例(90%)、高次医療施設②8 例(10%)で管理された。脳卒中の発症時期は、妊娠中発症 38 例(45%)、分娩時発症 17 例(20%)、産褥発症 29 例(35%)であった。脳卒中の内容は、脳実質内出血 32 例、くも膜下出血(SAH) 21 例、もやもや病出血 6 例、脳動静脈奇形(AVM)出血 1 例、脳梗塞 21 例、脳静脈洞血栓 4 例であった。出血性脳卒中の治療方法は、保存的治療 37 例(63%)、脳外科手術 19 例(32%)、血管内治療 1 例であった。虚血性脳卒中の治療方法は、保存的治療 21 例(84%)、脳外科手術 3 例(12%)であった。転帰は、神経学的後遺症なし 48 例、神経学的後遺症あり 26 例、死亡 10 例であった。死亡率は脳卒中全体 12%、出血性脳卒中 14%、虚血性脳卒中 8%であった。

妊産婦脳卒中を含む高血圧疾患は本邦および世界における妊産婦死亡の主原因となる重篤な合併症であり、適切な診断管理法の確立が緊急課題である。WHO による系統的解析(n=2,231,500)では高血圧合併症が全世界の妊産婦死亡原因の第二位(14%)(1)、本邦の全国調査(n=213)でも脳卒中が妊産婦死亡原因の第二位(16%)(2)と報告されている。最近でこそ妊産婦脳卒中の重要性が認識されてきたが、以前は本邦における子癇や妊産婦脳卒中についての信頼性の高い疫学調査報告は存在しなかった。そこで我々は、本邦における当該疾患の疫学を明らかにする目的で、2007、2010、2013、2016、2019 年に「子癇、妊産婦脳卒中、妊娠高血圧症候群管理に関する愛知県全域悉皆調査」を愛知県周産期医療協議会調査研究事業として施行してきた。本調査(2005～2018 年)では、子癇 298 例と妊産婦脳卒中 84 例が報告され、以下のような問題点、課題が抽出された。1) 一次医療施設での当該疾患発症頻度の高さから、一次医療施設医療従事者への当該疾患を認知してもらう取り組みが必要である。2) 一次医療施設から高次医療施設への円滑な母体搬送体制の確立が重

要である。3) 病院外発症例に関して、救急隊から高次医療施設への適切な搬送体制の確立が重要である。4) 分娩時期(1~2日)における子癇や脳卒中例が予想以上に多く、分娩周辺期の管理に対する啓発が必要である。本調査の独自性は一次医療施設と高次医療施設を包括した本邦唯一の県全域悉皆調査であり、調査結果はガイドライン2014年版、2017年版、2020年版作成時のエビデンスとして実際に引用されている。我々の調査が契機となり行われた日本脳神経外科学会全国悉皆調査(2010~2011年)(4)、日本脳卒中学会全国悉皆調査(2012~2013年)(5)が実施された。長期間の県全域悉皆調査で当該疾患の発症場所、管理場所、発症時期、予後を検討することは、子癇や妊産婦脳卒中の実態を把握し、産婦人科、脳神経外科、救急科や救急隊を含む管理体制の確立にとって非常に意義がある。

子癇は「妊娠20週以降に初めて痙攣発作を起こし、てんかんや二次性痙攣が否定されるもの」と定義される。子癇発症頻度は、先進国では分娩の0.03%~0.05%、本邦では0.04%(6)、発展途上国では0.28%(7)との報告がある。しかし、妊産褥婦が痙攣を合併した場合、必ずしも子癇とは限らず予後の悪い脳卒中の可能性がある。子癇と脳卒中の鑑別診断は頭部画像検査によりなされ、脳卒中を認めた場合は脳神経外科あるいは神経内科との共同管理が必須となる。したがって、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、頭部画像診断による脳卒中との鑑別が行われることが望ましい。

妊産婦脳卒中に関する国内外の疫学調査によると、欧米諸国では虚血性脳卒中が多いが、日本、台湾を含む東アジアでは出血性脳卒中が多いという特徴がある。

日本産科婦人科学会による全国悉皆調査(2007年)(産婦人科および脳神経外科1582医療施設対象調査、回答率70%)(8)では、87例の妊産婦脳卒中(出血性脳卒中66%、虚血性脳卒中34%)が報告された。出血性脳卒中の内訳は妊娠高血圧症候群(HDP)/HELLP症候群合併脳出血33%、AVM18%、SAH22%、もやもや病6%であった。妊産婦脳出血の死亡率は25%で、脳出血の26%、脳出血死亡例の57%にHDPの合併を認めた。HDP、HELLP症候群、発症から診断までの所要時間3時間以上、が妊産婦死亡リスク因子として抽出された。

日本脳神経外科学会による全国悉皆調査(2010~2011年)(脳卒中教育施設755施設対象、回答率94%)(4)では134例の妊産婦脳卒中(出血性脳卒中72%、虚血性脳卒中28%)が報告された。発症時期は妊娠中62%、分娩時13%、産褥期25%であった。分娩時~産褥早期発症は30%で発症密度はむしろ高い。出血性脳卒中の内訳はHDP/HELLP症候群合併脳出血12%、AVM23%、SAH18%、もやもや病11%であった。出血性脳卒中は妊娠週数が増すとともに発症が増加していた。妊産婦脳卒中の死亡率は10%で全て出血性脳卒中であった。妊娠32週未満の出血性脳卒中では90%以上にAVMなどの原因疾患を有していた。

日本脳卒中学会による全国悉皆調査(2012~2013年)(脳卒中教育施設および関連施設862施設対象、回答率83%)(5)では、推定2,115,949分娩中151例の妊産婦脳卒中(出血性脳卒中74%、虚血性脳卒中25%)が報告された。発症率は10.2/10万分娩であった。発症時期は妊娠中50%、分娩時14%、産褥期36%であった。妊産婦脳卒中の死亡率は9%

(出血性脳卒中死亡率 12%、虚血性脳卒中死亡率 3%)であった。出血性脳卒中の内訳は HDP/HELLP 症候群合併脳出血 28%、AVM15%、SAH18%、もやもや病 2%であった。

妊産婦が意識障害、中枢神経系異常症状、痙攣などを発症した場合、脳卒中の可能性を念頭に管理する。まずは救命処置を行いつつ、脳卒中の有無について頭部 CT または MRI にて鑑別診断する必要がある。妊産婦が脳卒中を発症した場合には脳神経外科医や神経内科医との連携が重要であるが、全国の医療施設にこの連携を浸透させるためには関連学会間の連携が必要である。そこで 2013 年、日本産婦人科学会、日本妊娠高血圧学会、日本脳神経外科学会、日本脳卒中学会による「妊産婦脳卒中に関する合同委員会」が発足し、現在 7 人の委員(産婦人科医 4 人、脳神経外科医 2 人、脳神経内科医 1 人)を中心に活動している(9)。双方ガイドライン作成時の査読や助言、双方基幹学会における合同シンポジウムの開催を活動中心として、産婦人科医や脳神経外科医などに対して様々な提言や啓発を行うことを活動目標としている。出血性脳卒中の基礎疾患に関する全国悉皆調査は本合同委員会活動の大きな成果を表している。出血性脳卒中の原因としての HDP あるいは HELLP 症候群の割合が 12% (日本脳神経外科学会全国悉皆調査、2010~2011 年) (4) から 28% (日本脳卒中学会全国悉皆調査、2012~2013 年) (5) に増加し、不明が 33%から 18%に減少している。この結果は、HDP や HELLP 症候群に伴う脳出血に対する脳神経外科、脳神経内科医の認識が高まったことを表している。また、脳卒中治療ガイドライン 2021 において「妊産婦脳卒中」という独立した CQ が追加され、内容は本委員会でも議論される予定である。

**Table1 分娩数、子癇発症数、脳卒中発症数と年次推移（2005-2018）**

	2005-18		2005	2006	2007	2008	2009	2010
分娩数	887863		63512	67311	62431	65007	64338	64393
子癇	298		25	29	22	31	19	21
脳卒中	84		1	6	4	3	8	5
出血性	59		1	6	0	3	6	4
虚血性	25		0	0	4	0	2	1
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
分娩数	65755	65277	63020	62732	64771	60292	59301	59723
子癇	26	30	14	16	26	10	10	19
脳卒中	10	9	9	2	8	7	8	6
出血性	3	6	8	1	7	4	7	5
虚血性	7	3	1	1	1	3	1	1

**Table2 子癇症例および脳卒中症例の発症数、発症場所、管理場所（2005-2018）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設	医療施設外
分娩数	887863 (100%)	180358 (21%)	118518 (13%)	588987 (66%)	
子癇発症	298 (100%)	113 (38%)	54 (18%)	115 (39%)	16 (5%)
子癇管理	298 (100%)	239 (80%)	42 (14%)	17 (6%)	
脳卒中発症	84 (100%)	19 (23%)	7 (8%)	30 (36%)	28 (33%)
出血性発症	59 (100%)	16 (27%)	6 (10%)	21 (36%)	16 (27%)
虚血性発症	25 (100%)	4 (16%)	1 (4%)	8 (32%)	12 (48%)
脳卒中管理	84 (100%)	76 (90%)	8 (10%)	0	
出血性管理	59 (100%)	48 (81%)	5 (9%)	0	
虚血性管理	25 (100%)	24 (96%)	1 (4%)	0	

高次医療施設 1：大学病院、総合/地域周産期母子医療センター

高次医療施設 2：その他の総合病院

医療施設外：自宅、外出先

**Table3 子癇症例および脳卒中症例の発症時期、治療、予後（2005-2018）**

	子癇 298	脳卒中 84	出血性脳卒中 59	虚血性脳卒中 25
発症時期				
妊娠中	54 (18%)	38 (45%)	25 (42%)	13 (52%)
分娩時	127 (43%)	17 (20%)	14 (24%)	3 (12%)
産褥期	117 (39%)	29 (35%)	20 (34%)	9 (36%)
画像診断				
有	247 (83%)	84	59	25
無	31 (10%)	0	0	0
治療法				
保存的	298	58 (69%)	37 (63%)	21 (84%)
外科的	0	25 (30%)	19 (32%)	3 (12%)
血管内	0	1	1	0
予後				
後遺症無	296	48 (57%)	29 (49%)	17 (68%)
後遺症有	1	26 (31%)	21 (36%)	5 (20%)
死亡	1	10 (12%)	8 (14%)	2 (8%)

Table4 脳卒中病態別検討（2005-2018）

	ICH 32	SAH 21	AVM 1	MD 6	CI 21	CVST 4
発症場所						
高次施設 1	9	6	0	1	2	2
高次施設 2	2	0	0	4	1	0
一次施設	14	7	0	0	8	0
自宅	6	8	1	1	10	2
発症時期						
妊娠中	11	10	1	3	11	2
分娩時	9	2	0	3	3	0
産褥期	11	9	0	0	7	2
管理場所						
高次施設 1	28	19	1	4	20	4
高次施設 2	3	2	0	2	1	0
一次施設	0	0	0	0	0	0
治療法						

保存的	18	13	1	5	18	3
外科的	11	7	0	1	2	1
血管内	0	1	0	0	0	0
予後						
後遺症無	14	12	0	3	16	1
後遺症有	12	5	1	3	3	2
死亡	4	4	0	0	1	1

ICH：頭蓋内出血、脳内出血、SAH：くも膜下出血、AVM：脳動静脈奇形、MD：もやもや病、CI：脳梗塞、CVST：脳静脈洞血栓症

Table5 2016-2018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	MgSO4	降圧	予後
2016	高次施設 1	高次施設 1	分娩時	×	○	×	×	後遺症無
2016	一次施設	高次施設 1	産後	CT	×	○	×	後遺症無
2016	一次施設	高次施設 1	分娩時	?	?	?	?	後遺症無
2016	一次施設	高次施設 2	分娩時	?	×	○	×	後遺症無
2016	一次施設	高次施設 1	分娩時	?	○	×	○	後遺症無
2016	高次施設 1	高次施設 1	産後	CT+MRI	○	○	○	後遺症無
2016	高次施設 1	高次施設 1	分娩時	CT+MRI	×	○	○	後遺症無
2016	一次施設	高次施設 1	分娩時	CT	×	○	○	後遺症無
2016	高次施設 2	高次施設 1	産後	CT+MRI	×	○	○	後遺症無
2016	高次施設 2	高次施設 1	産後	CT+MRI	×	○	×	後遺症無
2017	一次施設	高次施設 1	分娩時	CT	×	○	×	後遺症無
2017	高次施設 2	高次施設 1	分娩時	CT+MRI	○	○	○	後遺症無
2017	高次施設 1	高次施設 1	分娩時	CT	×	○	○	後遺症無
2017	高次施設 1	高次施設 1	分娩時	CT	○	○	×	後遺症無
2017	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT+MRI	×	○	○	後遺症無
2017	高次施設 1	高次施設 1	産後	CT+MRI	○	○	○	後遺症無
2017	高次施設 1	高次施設 1	分娩時	CT+MRI	○	○	○	後遺症無
2017	高次施設 1	高次施設 1	分娩時	CT	○	○	×	後遺症無
2017	一次施設	高次施設 1	分娩時	CT	○	○	○	後遺症無
2017	一次施設	高次施設 1	分娩時	CT+MRI	○	○	○	後遺症無



2018	高次施設 1	高次施設 1	分娩時	CT+MRI	✖	○	○	後遺症無
2018	高次施設 2	高次施設 1	分娩時	CT+MRI	○	○	○	後遺症無
2018	高次施設 2	高次施設 1	産後	CT+MRI	✖	○	✖	後遺症無
2018	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT+MRI	✖	○	✖	後遺症無
2018	高次施設 1	高次施設 1	分娩時	CT	○	○	✖	後遺症無
2018	高次施設 1	高次施設 1	分娩時	CT+MRI	○	○	○	後遺症無
2018	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT+MRI	✖	○	○	後遺症無
2018	一次施設	高次施設 1	分娩時	CT	✖	○	✖	後遺症無
2018	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT	✖	○	✖	後遺症無
2018	一次施設	高次施設 1	分娩時	?	?	?	?	後遺症無
2018	一次施設	高次施設 1	妊娠中	?	?	?	?	後遺症無
2018	一次施設	一次施設	分娩時	✖	✖	○	○	後遺症無
2018	一次施設	高次施設 1	分娩時	?	?	?	?	後遺症無
2018	一次施設	高次施設 1	分娩時	MRI	✖	✖	○	後遺症無
2018	一次施設	高次施設 1	分娩時	CT+MRI	○	○	✖	後遺症無
2018	一次施設	高次施設 1	分娩時	CT+MRI	✖	○	○	後遺症無
2018	高次施設 1	高次施設 1	分娩時	CT+MRI	○	○	✖	後遺症無
2018	一次施設	高次施設 1	産後	?	?	?	?	後遺症無
2018	一次施設	高次施設 1	産後	MRI	?	?	?	後遺症無

Table6 2016-2018 年の脳卒中全症例

年	内容	発症場所	管理場所	発症時期	画像	治療	予後
2016	ICH	高次施設 1	高次施設 1	妊娠中	CT	保存	後遺症有
2016	CI	一次施設	高次施設 1	妊娠中	MRI	保存	後遺症無
2016	ICH	高次施設 1	高次施設 1	産褥	CT	保存	後遺症無
2016	CI	自宅	高次施設 1	産褥	CT+MRI	脳外手術	後遺症無
2016	CI	一次施設	高次施設 1	分娩	CT+MRI	保存	後遺症無
2016	MD	高次施設 1	高次施設 1	分娩	CT+MRI	脳外手術	後遺症無
2016	SAH	高次施設 1	高次施設 1	産褥	CT+MRI	保存	後遺症有
2017	SAH	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT+MRI	脳外手術	後遺症有
2017	SAH	高次施設 1	高次施設 1	分娩	CT	脳外手術	後遺症有
2017	MD	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT+MRI	脳外手術	後遺症有
2017	ICH	一次施設	高次施設 1	分娩	CT+MRI	保存	後遺症無

2017	ICH	高次施設 1	高次施設 1	妊娠中	CT+MRI	保存	後遺症無
2017	SAH	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT+MRI	脳外手術	後遺症有
2017	SAH	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT	脳外手術	後遺症有
2017	CI	高次施設 2	高次施設 1	分娩	CT+MRI	保存	後遺症無
2018	CVST	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT+MRI	保存	後遺症有
2018	SAH	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT	脳外手術	後遺症無
2018	ICH	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT	脳外手術	後遺症無
2018	ICH	一次施設	高次施設 1	産褥	CT+MRI	保存	後遺症無
2018	ICH	自宅	高次施設 1	産褥	CT+MRI	保存	後遺症無
2018	SAH	自宅	高次施設 1	妊娠中	CT	脳外手術	後遺症無

## 【分娩周辺期の血圧管理】

分娩周辺期の母体血圧管理は同時期の高血圧に起因する有害事象（脳卒中や子癇など）にとり非常に重要である。しかしながら、分娩周辺期の血圧管理法は医療施設間でまちまちであり、未だ確立されていないのが現状である。本調査の目的は、各医療施設における分娩周辺期の血圧管理の実態を把握して管理上の問題点を抽出し、分娩周辺期における高血圧に伴う合併症の減少に向けた提言を行い、高血圧疾患による妊産婦死亡阻止への対策を検討することである。

子癇患者の8-10%が直近の妊婦健診時において正常血圧で蛋白尿陽性（妊娠蛋白尿）であったとの報告や、妊娠蛋白尿の25%がその後に妊娠高血圧腎症を発症したとの報告（10）があり、入院時の蛋白尿の有無には注意を要する。ガイドライン2020年版では分娩目的入院時に全例に対して尿中蛋白半定量検査を行うよう推奨している（推奨B）。

入院時の蛋白尿半定量検査状況は、「全例に対して検査している」施設が40%（2016年調査は39%）、「スタッフの判断に任せる」施設が11%（2016年調査は8%）、「検査していない」施設が22%（2016年調査は21%）で減少せず、しかも高次医療施設で検査していない傾向が強かった。以前からガイドラインで強く推奨されているにもかかわらず検査を実施していない施設が多いことは改善すべき点である。入院時の尿蛋白半定量結果の医師への報告状況で「スタッフの判断に任せる」施設が31%（2016年調査は29%）で減少していない点も課題である。

妊娠中に高血圧を認めず、分娩中や産褥期に初めて高血圧を発症する場合もあり、分娩周辺期の子癇や脳卒中を惹起する危険性が指摘されている。妊娠中に妊娠高血圧症候群を認めなかった妊婦1,349例を対象とした我々の検討（3）では、24%が分娩Ⅰ～Ⅱ期において陣痛間欠時収縮期血圧 $\geq 140$ mmHgを認め、6%が収縮期血圧 $\geq 160$ mmHgを示した。このような分娩時に初めて高血圧を発症する病態は分娩時や産褥期における子癇、脳卒中、HELLP症候群などのリスク群と考えられる。我々の検討結果をエビデンスとして、ガイドライン2020年版では陣痛発来後に初めて高血圧を呈する症例があることを認識すると同時に、全症例で入院時（推奨B）から分娩終了までの間に適時血圧測定を行い（推奨C）、特に妊娠高血圧症候群妊婦や入院時に高血圧を示した妊婦では定期的（2時間以内間隔）血圧測定を推奨している（推奨B）。

入院時の血圧測定状況は、「全例に対して血圧測定している」（ガイドライン2020年版でB推奨）施設が98%であった（2010年調査は91%、2013年調査は93%）。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」施設は95%と増加したが（2010年調査は59%、2013年調査は71%）、「スタッフの判断に任せる」施設は17%と減少していないことが問題点である（2010年調査は21%、2013年調査は13%）（ガイドライン2017年版でB推奨）。分娩Ⅰ～Ⅱ期の血圧測定状況は、「全例に対して血圧測定している」（ガイドライン2020年版でC推奨）施設は80%と確実に増加し（2010年調査は47%、

2013年調査は53%)、「スタッフの判断に任せる」施設は9%と減少している(2010年調査は14%、2013年調査は10%)。分娩Ⅰ～Ⅱ期血圧値の医師への報告状況は、「140/90mmHg以上を報告」施設が59%(2010年調査は45%、2013年調査は58%)と微増、「160/110mmHg以上を報告」施設が12%(2010年調査は16%、2013年調査は15%)と微減してより早い段階での報告傾向がみられたが、「スタッフの判断に任せる」施設は18%(2010年調査は23%、2013年調査は15%)と減少していないのが問題点である。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。

分娩周辺期の高血圧は脳卒中などのリスクを上昇させるため、適切な降圧治療が必要となる。降圧治療開始カットオフ値に関する明確なコンセンサスが得られていないが、ガイドライン2020年版では、160/110mmHg以上が反復して認められる場合は速やかに治療(降圧薬による降圧治療、硫酸マグネシウム投与、あるいは両者)を開始、180/120mmHg以上が反復して認められる場合は高血圧緊急症と診断して直ちに硫酸マグネシウムによる痙攣予防と降圧治療を行うと推奨している(推奨B)。

降圧治療開始カットオフ値を「140/90mmHg」、「160/110mmHg」、「180/120mmHg」とした施設は各々、13%(2010年調査は22%)、73%(2010年調査は37%)、6%(2010年調査は30%)であった。これは2010年時に比較して180/120mmHg以上ではなく160/110mmHg以上を認めた時点で降圧治療を開始する施設が確実に増加したことを意味する。160-179/110-119mmHgに使用する第一選択降圧薬はCaブロッカー持続点滴(41%)、Caブロッカー内服(20%)、180/120mmHg以上時に使用する第一選択降圧薬はCaブロッカー持続点滴(66%)、Caブロッカー内服(11%)であった。

分娩周辺期の血圧上昇時における硫酸マグネシウム使用状況は、「使用する」施設が42%(2010年調査は35%)、「使用しない」施設が55%(2010年調査は59%)であった。硫酸マグネシウム投与開始血圧基準値は、「160/110mmHg以上」が54%、「180/120mmHg以上」が28%であった。投与を控える理由は、「投与前に急速分娩や搬送を優先する」が73%、「呼吸抑制などの管理が困難」が28%、「効果について懐疑的」が6%であった。

分娩時に高血圧を呈した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(3)。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も少存在する。子癇の39%、脳卒中の35%が産褥期に発症しているという本調査結果も産褥期の血圧管理の重要性を示唆している。

分娩2時間後(分娩室から帰室する時点)での血圧測定状況は、「全例に対して血圧測定する」施設は90%(2013年調査は87%)であった。血圧値の医師への報告状況は、「全例あるいは140/90mmHg以上」が58%、「160/110mmHg以上」が23%、「スタッフに任せる」が19%と多かった。産褥期入院中の血圧測定状況は、「全例に対して測定する」が94%(2013年調査は88%)と増加した。血圧値の医師への報告状況は、「全例あるいは140/90mmHg

以上」が 66% (2013 年調査は 68%)、「160/110mmHg 以上」が 19% (2013 年調査は 11%)、「スタッフに任せる」が 15% (2013 年調査は 15%) と依然多く、入院から分娩までの間と同様に医師への報告基準血圧値に設定が必要となろう。

産褥期、とくに退院後に血圧上昇を認める症例や脳卒中を発症する症例が存在する。退院時の降圧剤投与の有無にかかわらず、HDP や分娩時や産褥期に高血圧を呈した症例に対する退院後の血圧管理は重要であり、その場合には家庭血圧測定 (HBPM) が有用と考えられる。

**Q1 分娩目的入院時に血圧測定しますか？（AICHI DATA 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
<b>入院時全例測定</b>	<b>125 (98%)</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>85</b>
妊婦健診血圧 $\geq$ 140/90mmHgのみ	0	0	0	0
測定はスタッフ判断に任せる	0	0	0	0
入院時血圧測定せず	0	0	0	0
その他、未回答	3	0	3	0

**Q1 分娩目的入院時に血圧測定しますか？（AICHI DATA 2010-2019）**

	2010	2013	2016	2019
<b>入院時全例測定</b>	<b>91%</b>	<b>93% ↑</b>		<b>98% ↑</b>
妊婦健診血圧 $\geq$ 140/90mmHgのみ	4%	1% ↓		0% ↓
測定はスタッフ判断に任せる	1%	1% ⇒		0% ↓
入院時血圧測定せず	0%	0% ⇒		0% ⇒

**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 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
全例報告	11 (9%)	0	1	10
140/90mmHg 以上の場合報告	80 (63%)	15	12	53
160/110mmHg 以上の場合報告	11 (9%)	1	1	9
180/120mmHg 以上の場合報告	1 (1%)	1	0	0
<b>報告はスタッフ判断に任せる</b>	<b>22 (17%)</b>	<b>3 (15%)</b>	<b>6 (26%)</b>	<b>13 (15%)</b>
報告させていない	0	0	0	0
その他、未回答	3	0	3	0

**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 2010-2019）**

	2010	2013	2016	2019
全例報告	14%	9% ↓		9% ⇒
140/90mmHg 以上の場合報告	45%	62% ↑		63% ↑
160/110mmHg 以上の場合報告	15%	12% ↓		9% ↓
180/120mmHg 以上の場合報告	0%	0%		1%
<b>報告はスタッフ判断に任せる</b>	<b>21%</b>	<b>13% ↓</b>		<b>17% ↑</b>
報告させていない	0%	0%		0%

**Q3 分娩目的入院時に尿蛋白半定量検査を行いますか？（AICHI DATA 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
<b>全例検査</b>	<b>51 (40%)</b>	<b>6 (30%)</b>	<b>3 (13%)</b>	<b>42 (49%)</b>
妊娠高血圧症候群のみ検査	20 (16%)	3	3	14
入院時血圧 $\geq$ 140/90mmHg 検査	9 (7%)	0	2	7
<b>検査するかはスタッフが判断</b>	<b>14 (11%)</b>	<b>4 (20%)</b>	<b>2 (9%)</b>	<b>8 (9%)</b>
<b>検査しない</b>	<b>28 (22%)</b>	<b>7 (35%)</b>	<b>10 (43%)</b>	<b>11 (13%)</b>
その他、未回答	6	0	3	3*

\*医師の判断 2、妊婦健診で蛋白尿陽性の場合のみ 1

**Q3 分娩目的入院時に尿蛋白半定量検査を行いますか？（AICHI DATA 2010-2019）**

	2010	2013	2016	2019
<b>全例検査</b>			<b>39%</b>	<b>40% ↑</b>
妊娠高血圧症候群のみ検査			21%	16% ↓
入院時血圧 $\geq$ 140/90mmHg 検査			9%	7% ↓
<b>検査するかはスタッフが判断</b>			<b>8%</b>	<b>11% ↑</b>
<b>検査しない</b>			<b>21%</b>	<b>22% ↑</b>

**Q4 分娩目的入院時の尿蛋白半定量結果を医師に報告させますか？（AICHI DATA 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	97/128 施設	13/20 施設	10/23 施設	74/85 施設
<b>全例報告</b>	<b>18 (19%)</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
尿蛋白 $>$ 1+は報告	26 (27%)	5	1	20
尿蛋白 $>$ 2+は報告	20 (21%)	4	1	15
<b>報告するかはスタッフが判断</b>	<b>30 (31%)</b>	<b>3 (23%)</b>	<b>5 (50%)</b>	<b>22 (30%)</b>
その他	3	1*	1**	1

\*依頼医師自ら確認 1、\*\*報告せず血圧 2 時間毎測定 1

**Q4 分娩目的入院時の尿蛋白半定量結果を医師に報告させますか？（AICHI DATA 2010-2019）**

	2010	2013	2016	2019
<b>全例報告</b>			<b>15%</b>	<b>19% ↑</b>
尿蛋白 $>$ 1+は報告			25%	27% ↑
尿蛋白 $>$ 2+は報告			21%	21% $\Rightarrow$
<b>報告するかはスタッフが判断</b>			<b>29%</b>	<b>31% ↑</b>

**Q5 入院後、分娩Ⅰ～Ⅱ期に血圧測定しますか？（AICHI DATA 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
<b>全例測定</b>	<b>102 (80%)</b>	<b>19 (95%)</b>	<b>15 (65%)</b>	<b>68 (80%)</b>
入院時血圧 $\geq$ 140/90mmHgのみ	10 (8%)	1	1	8
<b>測定するかはスタッフが判断</b>	<b>12 (9%)</b>	<b>0</b>	<b>4 (17%)</b>	<b>8 (9%)</b>
測定しない	0	0	0	0
その他、未回答	4	0	3	1*

\*入院時高血圧、入院時蛋白尿陽性、無痛分娩の場合に測定 1

**Q5 入院後、分娩Ⅰ～Ⅱ期に血圧測定しますか？（AICHI DATA 2010-2019）**

	2010	2013	2016	2019
<b>全例測定</b>	<b>46%</b>	<b>53% ↑</b>		<b>80% ↑</b>
入院時血圧 $\geq$ 140/90mmHgのみ	32%	32% $\Rightarrow$		8% ↓
<b>測定するかはスタッフが判断</b>	<b>14%</b>	<b>10% ↓</b>		<b>9% ↓</b>
測定しない	3%	1% ↓		0% ↓

**Q6 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 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
全例全血圧値を報告	9 (7%)	1	0	8
血圧 $\geq$ 140/90mmHg は報告	76 (59%)	14	12	50
血圧 $\geq$ 160/110mmHg は報告	15 (12%)	1	2	12
血圧 $\geq$ 180/120mmHg は報告	1 (1%)	1	0	0
<b>報告するかはスタッフが判断</b>	<b>23 (18%)</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
その他、未回答	4	0	3	1*

\*血圧 $\geq$ 150/100mmHg は報告

**Q6 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 2010-2019）**

	2010	2013	2016	2019
全例全血圧値を報告	10%	9% ↓		7% ↓
<b>血圧<math>\geq</math>140/90mmHg は報告</b>	<b>45%</b>	<b>58% ↑</b>		<b>59% ↑</b>
血圧 $\geq$ 160/110mmHg は報告	16%	15% ↓		12% ↓
血圧 $\geq$ 180/120mmHg は報告	0%	0% $\Rightarrow$		1% ↑
<b>報告するかはスタッフが判断</b>	<b>23%</b>	<b>15% ↓</b>		<b>18% ↑</b>



**Q7 入院時正常血圧の場合、分娩Ⅰ～Ⅱ期の血圧測定間隔は？ (AICHI DATA 2019)**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
およそ 1 時間間隔かより頻回	18 (14%)	3	0	15
およそ 2 時間間隔	11 (9%)	2	1	8
およそ 3 時間間隔	9 (7%)	2	4	3
およそ 4 時間間隔	7 (5%)	2	1	4
不定期で数回	45 (35%)	6	7	32
<b>スタッフの判断に任せている</b>	<b>27 (21%)</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>17</b>
測定しない	2 (2%)	0	0	2
その他、未回答	9	1	4	4*

\*勤務交代時に測定 1、1 日 4 回測定 1

**Q8 分娩Ⅰ～Ⅱ期において降圧治療を開始する目安は？ (AICHI DATA 2019)**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
血圧 $\geq$ 140/90mmHg の時点	16 (13%)	3	3	10
<b>血圧<math>\geq</math>160/110mmHg の時点</b>	<b>94 (73%)</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>68</b>
血圧 $\geq$ 180/120mmHg の時点	8 (6%)	1	5	2
その他	10	1*	4**	5***

\*医師判断 1、\*\*医師判断 1、\*\*\*母体搬送 2

**Q8 分娩Ⅰ～Ⅱ期において降圧治療を開始する目安は？ (AICHI DATA 2010-2019)**

	2010	2013	2016	2019
血圧 $\geq$ 140/90mmHg の時点	22%			13% ↓
<b>血圧<math>\geq</math>160/110mmHg の時点</b>	<b>37%</b>			<b>73% ↑</b>
血圧 $\geq$ 180/120mmHg の時点	30%			6% ↓

**Q9 分娩Ⅰ～Ⅱ期血圧上昇時(160-179/110-119mmHg)の第一選択降圧薬は？ (AICHI DATA 2019)**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
$\alpha$ メチルドパ内服	12 (9%)	1	5	6
塩酸ヒドララジン内服	13 (10%)	0	2	11
$\alpha\beta$ ブロッカー内服	5 (4%)	2	0	3
<b>Ca ブロッカー内服</b>	<b>25 (20%)</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>19</b>
塩酸ヒドララジン持続点滴	7 (5%)	0	0	7

Ca ブロッカー持続点滴	52 (41%)	16	8	28
その他、未回答	14	0	3	11*

\*アルドメット内服 1、ペルジピン静注 2、アプレゾリン静注 1、母体搬送 3、硬膜外麻酔 1

**Q10 分娩 I ~ II 期血圧上昇時 ( $\geq 180/120\text{mmHg}$ ) の第一選択降圧薬は？ (AICHI DATA 2019)**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
$\alpha$ メチルドパ内服	1 (1%)	0	0	1
塩酸ヒドララジン内服	2 (2%)	0	1	1
$\alpha\beta$ ブロッカー内服	1 (1%)	1	0	0
Ca ブロッカー内服	14 (11%)	1	3	10
塩酸ヒドララジン持続点滴	9 (7%)	0	0	9
Ca ブロッカー持続点滴	85 (66%)	18	16	51
その他、未回答	16	0	3	13*

\*ペルジピン静注 2、母体搬送 7、硬膜外麻酔 1

**Q11 分娩 I ~ II 期の血圧上昇時に硫酸マグネシウムを投与することがあるか？ (AICHI DATA 2019)**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
ある	54 (42%)	18	10	26 (31%)
ない	71 (55%)	2 (10%)	10 (43%)	59 (69%)
未回答	3	0	3	0

**Q11 分娩 I ~ II 期の血圧上昇時に硫酸マグネシウムを投与することがあるか？ (AICHI DATA 2010-2019)**

	2010	2013	2016	2019
ある	35%			42% ↑
ない	59%			55% ↓

**Q12 投与施設：投与開始となる血圧値基準は？ (AICHI DATA 2019)**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	54/128 施設	18/20 施設	10/23 施設	26/85 施設
血圧 $\geq 140/90\text{mmHg}$ の時点	1 (2%)	1	0	0
血圧 $\geq 160/110\text{mmHg}$ の時点	29 (54%)	10	4	15
血圧 $\geq 180/120\text{mmHg}$ の時点	15 (28%)	3	5	7

その他	9	4*	1	4**
-----	---	----	---	-----

\*医師判断 1、\*\*子癇予防の必要時 1

**Q13 投与しない施設：投与を控える理由は？（複数回答可）（AICHI DATA 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	71/128 施設	2/20 施設	10/23 施設	59/85 施設
呼吸抑制などの管理が困難	20 (28%)	0	7	13 (22%)
投与前に急速分娩、搬送を優先	52 (73%)	1	6	45 (76%)
効果について懐疑的	4 (6%)	1	0	3 (5%)
その他	7	0	1*	6**

\*降圧剤で対応できるため使用しない 1、\*\*微弱陣痛になりそうだから 1

**Q14 分娩Ⅰ～Ⅱ期に高血圧を認めた場合、他施設へ搬送することはあるか？（AICHI DATA 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
ある	91 (71%)	2	7	82 (96%)
ない	34 (27%)	18	13	3 (4%)
未回答	3	0	3	0

**Q15 搬送を行う施設：搬送基準は？（複数回答可）（AICHI DATA 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	91/128 施設	2/20 施設	7/23 施設	82/85 施設
子癇や脳卒中を疑う症状出現時	73 (80%)	1	4	68 (83%)
降圧治療でも $\geq 160/110$ mmHgで分娩に至らない場合	32 (35%)	0	2	30 (37%)
$\geq 160/110$ mmHgで分娩に至らない場合は降圧治療より搬送優先	18 (20%)	0	1	17 (21%)
降圧治療でも $\geq 180/120$ mmHgで分娩に至らない場合	22 (24%)	0	1	21 (26%)
$\geq 180/120$ mmHgで分娩に至らない場合は降圧治療より搬送優先	17 (19%)	0	0	17 (21%)
その他、未回答	5	1*	3	1

\*児が 32 週未満の場合

**Q16 分娩 2 時間後（帰室時）に血圧測定するか？（AICHI DATA 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
--	----	--------	--------	------

	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
<b>全例測定</b>	<b>115 (90%)</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>77 (91%)</b>
分娩中高血圧を認めた場合に測定	7 (5%)	0	1	6 (7%)
測定するかはスタッフが判断	2 (2%)	0	0	2 (2%)
測定しない	0	0	0	0
その他、未回答	4	1*	3	0

\*分娩直後に高血圧を認めた場合のみ測定 1

**Q16 分娩2時間後（帰室時）に血圧測定するか？（AICHI DATA 2010-2019）**

	2010	2013	2016	2019
<b>全例測定</b>		<b>87%</b>		<b>90% ↑</b>
分娩中高血圧を認めた場合に測定		10%		5% ↓
測定するかはスタッフが判断		1%		2% ↑
測定しない		0%		0% ⇒

**Q17 測定する場合：血圧値を医師に報告させていますか？（AICHI DATA 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	124/128 施設	19/20 施設	20/23 施設	85/85 施設
全例報告	6 (5%)	0	1	5
<b>血圧<math>\geq</math>140/90mmHg は報告</b>	<b>66 (53%)</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>46</b>
血圧 $\geq$ 160/110mmHg は報告	28 (23%)	4	3	21
血圧 $\geq$ 180/120mmHg は報告	0	0	0	0
<b>報告するかはスタッフが判断</b>	<b>24 (19%)</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>13</b>
報告させていない	0	0	0	0
その他	0	0	0	0

**Q18 産褥期（分娩翌日～退院まで）に血圧測定しますか？（AICHI DATA 2019）**

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	128 施設	20 施設	23 施設	85 施設
<b>全例測定</b>	<b>120 (94%)</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>82</b>
分娩中高血圧を認めた場合に測定	3 (2%)	0	1	2
測定するかはスタッフが判断	1 (1%)	0	0	1
測定しない	0	0	0	0
その他、未回答	4	0	4	0

**Q18 産褥期（分娩翌日～退院まで）に血圧測定しますか？（AICHI DATA 2010-2019）**

	2010	2013	2016	2019
全例測定		88%		94% ↑
分娩中高血圧を認めた場合に測定		8%		2% ↓
測定するかはスタッフが判断		1%		1% ⇒
測定しない		0%		0% ⇒

Q19 測定する場合：血圧値を医師に報告させていますか？（AICHI DATA 2019）

	合計	高次施設 1	高次施設 2	一次施設
	124/128 施設	20/20 施設	19/23 施設	85/85 施設
全例報告	6 (6%)	0	1	5
血圧 $\geq$ 140/90mmHg は報告	75 (60%)	14	11	50
血圧 $\geq$ 160/110mmHg は報告	24 (19%)	3	2	19
血圧 $\geq$ 180/120mmHg は報告	0	0	0	0
報告するかはスタッフが判断	19 (15%)	3	5	11
報告させていない	0	0	0	0
その他	0	0	0	0

Q19 測定する場合：血圧値を医師に報告させていますか？（AICHI DATA 2010-2019）

	2010	2013	2016	2019
全例報告		8%		6% ↓
血圧 $\geq$ 140/90mmHg は報告		60%		60% ⇒
血圧 $\geq$ 160/110mmHg は報告		11%		19% ↑
血圧 $\geq$ 180/120mmHg は報告		2%		0% ↓
報告するかはスタッフが判断		15%		15% ⇒

## 【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、既に本邦における子癇および妊産婦脳卒中のエビデンスとして各種ガイドラインなどに引用されており、今後も引用される貴重な資料となりうる。各医療施設における分娩周辺期における血圧管理上の問題点を抽出することにより、分娩周辺期母体血圧管理方法の指針作成への大きな第一歩となる。また産婦人科診療ガイドライン「産科編」2023（日本産科婦人科学会、日本産婦人科医会）、脳卒中治療ガイドライン2021（日本脳卒中学会）、妊娠高血圧症候群治療指針2021（日本妊娠高血圧学会）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周辺期における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。

## 【引用文献】

- 1) Say L, et al: Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2014; 2: e323-333
- 2) Hasegawa J, et al.: Current status of pregnancy-related maternal mortality in Japan: a report from the Maternal Death Exploratory Committee in Japan. *BMJ Open*. 2016; 21: e010304
- 3) Ohno Y, et al: Risk factors of labor onset hypertension. *Hypertens Res* 2016; 39: 260-265
- 4) Takahashi JC, et al: Pregnancy-Associated Intracranial Hemorrhage: Results of a Survey of Neurosurgical Institutes across Japan. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2014; 23: e65-71
- 5) Yoshida K, et al: Strokes associated with pregnancy and puerperium: a nationwide study by the Japan Stroke Society. *Stroke* 2017; 48: 276-282
- 6) Ohno Y, et al: Results of a questionnaire survey on pregnancy-associated stroke from 2005 to 2012 in Aichi Prefecture, Japan. *Hypertens Res Preg* 2014; 2: 16-20
- 7) Abalos E, et al: Pre-eclampsia, eclampsia, and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG* 2014; 121: 14-24
- 8) Yoshimatsu J, et al: Factors contributing to mortality and morbidity in pregnancy-associated intracerebral hemorrhage in Japan. *J Obstet Gynecol Res* 2014; 40: 1267-1273
- 9) 大野泰正: 妊産婦の脳出血への対応を脳神経外科と協働する、*日本産科婦人科学会雑誌* 2018 ; 70 : 1165-1169
- 10) Yamada T, et al.: Isolated gestational proteinuria preceding the diagnosis of preeclampsia: an observational study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2016; 95: 1048-1054



令和元年 6 月 1 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

愛知県周産期医療協議会会長 加藤 紀子  
愛知県周産期医療協議会オブザーバー 大野 泰正  
愛知県産婦人科医会会長 加納 武夫

## 「平成 31 年度愛知県周産期医療協議会アンケート調査研究」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。

妊産婦脳卒中は本邦における妊産婦死亡原因の第二位を占める重篤な合併症であり、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、22、25、28 年度の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の発症状況、母体搬送体制、分娩時血压管理の実態調査」（アンケート回収率 100%）は、全国に先駆けた県全域悉皆調査として貴重な情報を得ることができ、産婦人科診療ガイドライン 2014、2017、2020 年版のエビデンスとして引用されています。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、妊産婦脳卒中、分娩周辺期血压管理に関する研究」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。妊娠中に高血圧を認めず、分娩中や産褥期に初めて高血圧を発症する場合があります。分娩周辺期の子癇や脳卒中を惹起する危険性が指摘されています。しかしながら、分娩周辺期の血压管理法は施設間でまちまちであり、未だ確立されていないのが現状です。そこで、愛知県内の分娩扱い全医療施設における子癇、妊産婦脳卒中の発症状況（平成 28～30 年）、および分娩周辺期の血压管理状況に関するアンケート調査を行い、妊産婦脳卒中阻止への対策を検討して愛知県から全国にむけて発信したく存じます。

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。得られた回答内容は研究担当者の PC で 5 年間厳重に保管され、紙媒体はシュレッター処理を行います。本調査は名古屋第二赤十字病院臨床研究審査委員会の承認を得ております（受付整理番号 1346 号：承認書を同封致します）。また、解析結果は令和 2 年の愛知県周産期医療協議会調査研究事業報告会で報告させて頂く予定です。

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、

**6 月 30 日までに返信用封筒にて御返送をお願いできれば幸いです。**

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

付：連絡先 大野レディスクリニック 大野泰正

TEL : 0587-37-3323、FAX : 0587-37-1888、E-mail : yasumasa@ohno-clinic.jp



4																			
5																			
6																			
7																			

※ 内容詳細例 : 脳出血、脳動静脈奇形、モヤモヤ病、静脈洞血栓、脳梗塞、PRES、RCVS など

**分娩周辺期血圧管理アンケート** 施設名  
【  】

**質問 1** 分娩目的入院時に血圧測定を行いますか？(〇をひとつつけて下さい)

- ① 全例に対して測定する
- ② 妊娠高血圧症候群(妊婦健診で 140/90mmHg)の場合のみ測定する
- 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 測定しない
- ⑤ その他(  )

**質問 2** 測定する場合、その血圧値を医師に報告させていますか？(〇をひとつつけて下さい)

- ① 全例報告させている
- ② 140/90mmHg 以上の場合に報告させている
- ③ 160/110mmHg 以上の場合に報告させている
- ④ 180/120mmHg 以上の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 報告させていない
- ⑦ その他(  )

**質問 3** 分娩目的入院時に尿蛋白定性検査を行いますか？(〇をひとつつけて下さい)

- ① 全例に対して検査する
- ② 妊娠高血圧症候群(妊婦健診で 140/90mmHg 以上)の場合のみ測定する
- ③ 入院時に高血圧(140/90mmHg 以上)がある場合のみ検査する
- ④ 検査するかしないかは現場スタッフの判断に任せている
- ⑤ 検査しない
- ⑥ その他(  )

**質問 4** 尿蛋白定性検査を行う場合、検査結果を医師に報告させていますか？(〇をひとつつけて下さい)

- ① 全例報告させている
- ② 尿蛋白 1+以上であった場合に報告させている
- ③ 尿蛋白 2+以上であった場合に報告させている
- ④ 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
- ⑤ その他(  )

**質問 5** 入院後、分娩 I ~ II 期に血圧測定を行いますか？(〇をひとつつけて下さい)

- ① 全例に対して測定する
- ② 入院時に高血圧(140/90mmHg 以上)がある場合のみ測定する
- 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 測定しない
- ⑤ その他( )

**質問 6** 測定する場合、その血圧値を医師に報告させていますか？(○をひとつつけて下さい)

- ① 全例報告させている
- ② 140/90mmHg 以上の場合に報告させている
- ③ 160/110mmHg 以上の場合に報告させている
- ④ 180/120mmHg 以上の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 報告させていない
- ⑦ その他( )

**質問 7** 入院時正常血圧(通常)の場合、分娩 I ~ II 期の血圧測定の間隔は？(○をひとつつけて下さい)

- ① およそ 30 分間隔あるいはより頻回に
- ② およそ 1 時間間隔
- ③ およそ 2 時間間隔
- ④ およそ 3 時間間隔
- ⑤ およそ 4 時間間隔
- ⑥ 不定期だが I ~ II 期の間に数回は測定するように決めている
- ⑦ 測定間隔はスタッフの判断に任せている
- ⑧ 測定しない
- ⑨ その他( )

**質問 8** 分娩 I ~ II 期において降圧治療を開始する目安は？(○をひとつつけて下さい)

- ① 140/90mmHg 以上を複数回認めた時点
- ② 160/110mmHg 以上を複数回認めた時点
- ③ 180/120mmHg 以上を複数回認めた時点
- ④ その他( )

**質問 9** 分娩 I ~ II 期に血圧が 160-179/110-119mmHg に上昇した場合の第一選択降圧薬は？(○をひとつつけて下さい)

- ①  $\alpha$ メチルドパ内服

- ② 塩酸ヒドララジン(アプレゾリンなど)内服
- ③  $\alpha\beta$  ブロッカー(ラベタロールなど)内服
- ④ Ca ブロッカー(アダラートなど)内服
- ⑤ 塩酸ヒドララジン(アプレゾリンなど)持続点滴
- ⑥ Ca ブロッカー(ペルジピンなど)持続点滴
- ⑦ この血圧値ではまだ降圧薬を使用しない
- ⑧ その他( )

質問 10 分娩 I ~ II 期に血圧が 180/120mmHg 以上に上昇した場合の第一選択降圧薬は？(○をひとつつけて下さい)

- ①  $\alpha$  メチルドパ内服
- ② 塩酸ヒドララジン(アプレゾリンなど)内服
- ③  $\alpha\beta$  ブロッカー(ラベタロールなど)内服
- ④ Ca ブロッカー(アダラートなど)内服
- ⑤ 塩酸ヒドララジン(アプレゾリンなど)持続点滴
- ⑥ Ca ブロッカー(ペルジピンなど)持続点滴
- ⑦ この血圧値ではまだ降圧薬を使用しない
- ⑧ その他( )

質問 11 分娩 I ~ II 期における血圧上昇時に痙攣予防目的などで硫酸マグネシウムを投与することがありますか？(○をひとつつけて下さい)

- ① ある
- ② ない
- ③ その他( )

質問 12 硫酸マグネシウムを投与する施設:投与開始となる血圧値基準は？(○複数つけてもいいです)

- ① 140/90mmHg 以上を複数回認めた時点
- ② 160/110mmHg 以上を複数回認めた時点
- ③ 180/120mmHg 以上を複数回認めた時点
- ④ その他( )

質問 13 硫酸マグネシウムを投与しない施設:投与を控える理由は？(○複数つけてもいいです)

- ① 硫酸マグネシウムによる呼吸抑制などの管理などが十分にできないため
- ② 硫酸マグネシウム投与をする前に帝王切開、急速分娩、搬送を優先するため
- ③ 硫酸マグネシウムに使用あるいは効果について懐疑的であるため
- ④ その他( )

質問 14 分娩 I～II 期に高血圧を認めた場合、他医療施設へ搬送することはありますか？(○をひとつつけて下さい)

- ① ある(高次医療施設での管理に移すことがありうる)
- ② ない(基本的には自施設で管理する)
- ③ その他( )

質問 15 他医療施設への搬送を行う施設は搬送の基準を教えてください？(○複数つけてもいいです)

- ① 血圧値を問わず意識障害や痙攣など、子癇や脳卒中を疑う症状が出現した場合は搬送
- ② 降圧治療を行っても血圧が 160/110mmHg 以上で推移し分娩に至らない場合は搬送
- ③ 血圧が 160/110mmHg 以上で推移し分娩に至らない場合は降圧治療するより搬送を優先
- ④ 降圧治療を行っても血圧が 180/120mmHg 以上で推移し分娩に至らない場合は搬送
- ⑤ 血圧が 180/120mmHg 以上で推移し分娩に至らない場合は降圧治療するより搬送を優先
- ⑥ その他( )

質問 16 分娩 2 時間後(帰室時)に血圧測定を行いますか？(○をひとつつけて下さい)

- ① 全例に対して測定する
- ② 入院時～分娩 II 期に高血圧を認めた場合のみ測定する
- 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 測定しない
- ⑤ その他( )

質問 17 測定する場合、その血圧値を医師に報告させていますか？(○をひとつつけて下さい)

- ① 全例報告させている
- ② 140/90mmHg 以上の場合に報告させている
- ③ 160/110mmHg 以上の場合に報告させている
- ④ 180/120mmHg 以上の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 報告させていない
- ⑦ その他( )

質問 18 産褥期(退院まで)に血圧測定を行いますか？(○をひとつつけて下さい)

- ① 全例に対して測定する
- ② 入院時～分娩時までには高血圧を認めた場合のみ測定する
- 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 測定しない
- ⑤ その他( )

**質問 19** 測定する場合、その血圧値を医師に報告させていますか？(○をひとつつけて下さい)

- ① 全例報告させている
- ② 140/90mmHg 以上の場合に報告させている
- ③ 160/110mmHg 以上の場合に報告させている
- ④ 180/120mmHg 以上の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 報告させていない
- ⑦ その他( )

設問は以上です、御協力ありがとうございました。