

意し、脳血管障害を念頭に置いた管理を行う必要がある。産婦人科医は自施設内でCTが24時間撮影できない場合にはその機能を持った脳神経外科施設との連携を図る必要がある。特に1次施設からでも搬送できる地域内（医療圏内）にある脳神経外科を持つ施設とのネットワークの構築がのぞまれる。

本年度は更に解析を進め、得られた情報の発信を中心に活動をした。

はじめに

妊娠に関連した脳血管障害は、わが国における間接母体死亡の原因として頻度が高く、重要な疾患である。厚生省心身障害研究「妊産婦死亡の防止に関する研究班」(主任研究者:武田佳彦)によると、平成3、4年に日本国内で死亡した197例の妊産婦の内、脳血管障害による死亡は27例で、全体の14%を占め、産科出血の38%に続いて2番目に多い死亡原因であったことを報告している。脳血管障害による死亡の場合、妊娠に関連した死亡として死亡診断書に明記されていない症例も多く存在することが予測され、この数値以上に発生している可能性がある。本稿では、わが国の妊娠に関連した脳血管障害について、全国の総合病院、周産期母子医療センター、大学病院にアンケート調査を行い、わが国における妊娠関連脳血管障害の詳細を調査し検討した「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」(厚生労働省科学研究費補助金こども家庭総合研究、H18-子ども一般-006、主任研究者 池田 智明 国立循環器病センター周産期治療部)の結果をもとに発生頻度、リスクファクター、予後などの臨床像を述べる。この研究では全国の1,582施設、3,238診療科(産科912、内科1,020、脳神経外科1,306)へのアンケート調査を行い、1,107施設から有効回答が得られた(回答率70.0%)。対象症例は平成18年1月から12月に発症した妊娠関連脳血管障害である。

#### 1. わが国の妊娠関連脳血管障害の概要

平成18年に登録された症例は脳出血39例、くも膜下出血18例、脳梗塞25例、脳静脈洞血栓症5例、子癇・高血圧性脳症82例、その他15例であった。最も多かったのは子癇・高血圧性脳症で全体の

44.6%を占めた。出血性(hemorrhagic stroke, 脳出血、くも膜下出血)と梗塞性(thrombotic stroke, 脳梗塞、脳静脈洞血栓症)に分類すると出血性は57例、梗塞性は30例で1.9:1の比率で出血性が多くみられた。これまでの欧米の報告からでは梗塞性出血性より多いとされている。台湾からの2006年の報告では梗塞性より出血性のほうが多かったとしており、人種や生活様式の違いなどによって出血性、梗塞性の発生頻度に差がある可能性が示唆された。

発症時の年齢は30.5±5.3歳(mean±SD)であった。発症年齢のピークは30歳から34歳にあり、この発症のピークは厚生労働省発表の母体年齢のピークと一致していた。脳出血では初産婦が多く(1:0.5, 初産:経産, 0.44±0.73回)、脳梗塞(1:1.27, 0.84±0.90回)、脳静脈洞血栓症(1:1.5, 0.60±0.55回)では経産婦で多く発症していた。出血性と梗塞性では出血性で初産:経産は1:0.63、梗塞性では1:1.31と出血性で初産、梗塞性で経産が多い傾向が見られる。

妊娠中の発症が最も多く、産褥期の発症が続き、分娩時発症は最も少ない。欧米の報告ではこの比率は逆転しており、妊娠中の脳血管障害は妊娠中発症が産褥発症に比較して少ないとされている。妊娠中発症が多くみられたという今回の結果はわが国における妊娠関連脳血管障害の一つの特徴であると考えられる。出血性と梗塞性を比較すると、出血性に比して梗塞性では産褥期発症の比率が高い(出血性28.1%、梗塞性40.0%)。出血性、梗塞性、ともに妊娠中の発症が最も多いが、産褥期では特に梗塞性を念頭に置く必要がある。

児の生存率は93.8%であった。死産は4例でみられた(流産症例を除く)。脳出血

で死産となった症例は妊娠 40 週で分娩前に発症、CT で被殻出血と診断され、母体は HELLP 症候群、DIC で死亡、死産となっている。

流産は 8 例で認めているが人工流産であったか自然流産であったかは今回の検討では明らかにできなかった。また、早産は 49 例で認めた。満期産児も含めて、児の機能予後についての詳細な検討はできていないが長期的な経過観察が求められる。

母体の予後は、死亡は 10 例（脳出血 7 例、脳静脈洞血栓症 1 例、子癇・高血圧性脳症 2 例）であった。疾患別では脳出血では 23 例（60.5%）が予後不良で最も悪かった。くも膜下出血と合わせると出血性脳血管障害では 43.6% が予後不良であった。一方、梗塞性脳血管障害である脳梗塞では 11 例（44.0%）で予後不良であった。梗塞性全体では 40.0% で予後不良であった。

## 2. 妊娠関連脳出血

### 2.1 妊娠関連脳出血の概要

妊娠関連脳血管障害の中で脳出血は頻度が高く、予後が悪い。発症年齢の平均は 31.5 歳であるが、5 歳ごとの年齢群で見ると 25-39 歳では発症率は 3.1 から 4.1（対 100,000 妊婦）であるが、40-44 歳では 18.5 と急増する。40 歳以上の妊婦は脳出血のハイリスクといえる。（表 1）

表 1 年齢別脳出血の発症

年齢	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-45
妊婦数 (n)	15,943	139,230	335,771	417,576	170,775	21,608
脳出血 (n)	1	1	12	13	7	1
発症率 (対 100,000 妊婦)	6.3	0.8	3.6	3.1	4.1	18.5

死亡率は 0.76（対 100,000 妊婦）で同年代の非妊娠女性の 0.56（対 100,000 人、2006 年の人口動態調査）に比して高い。もともと妊婦は死亡率が低い（healthy pregnant effect）が、脳出血を発症した場合には非妊娠女性より重篤度が高いこ

とが分かる。日本における年代別の脳出血の発症率の統計がないため妊婦の脳出血の発症率が高いのか低いのか判断することができないが、少なくともひとたび発症すれば非妊婦より死亡する確率が高いと言える。

### 2.2 妊娠関連脳出血の発症時期と分娩様式

発症の時期では 53.8% が妊娠中に発症している。妊娠中に発症した症例の妊娠週数は  $29.9 \pm 8.4$  週で、くも膜下出血（ $22.5 \pm 9.6$  週）、脳梗塞（ $21.3 \pm 10.5$  週）に比較して妊娠後期に発症している。

分娩方法は妊娠中発症の 21 例中 20 例で帝王切開がなされていた。分娩中発症の症例では 7 例中 4 例で帝王切開が行われている。妊娠中発症の場合、まず、母体救命のための処置がなされ、症状や出血の程度により分娩の時期が決定される。すなわち、軽症で症状が安定すれば妊娠を継続させ、児の予後を考慮したタイミングで分娩となる。その様式としては、今回の調査からは再出血の予防のため経膈分娩が回避されたためと考えられる。この発症から分娩へのプロセスに関する文献的なコンセンサスやガイドラインはない。現状では個別に対応することになるが、まず、母体救命が優先されるという基本方針で対応する。

### 2.3 妊娠関連脳出血の予後因子

今回の調査から、診断時期が早ければ生命予後が保たれやすいことが示唆された。診断までが 3 時間以内の場合、25 例中 7 例で予後が良好、17 例は予後不良のうち 2 例は死亡した。診断まで 3-24 時間であったのは 10 例で、うち 5 例が死亡している。死亡率はそれぞれ 8% と 50% で、早期診断が救命の重要な要因であること

が示唆される。ただし、診断が3時間以内であっても後遺症なし、もしくは軽度で生存する率は28%と決して高くない。一方、診断までの時間が3時間を超えると後遺症なし、もしくは軽度で生存する率は50%であった。診断までの時間が早ければ早いほど機能予後が保たれるというわけではない。

妊娠関連脳出血では、受診時のJCSと予後に強い関連を認める。JCS (Japan Coma Scale) が0もしくはIの場合、重篤な後遺症、もしくは死亡例は19例中5例で26.3%であったが(死亡2例)、JCSがIIになると4例中3例、JCSがIIIでは15例全例が重篤な後遺症、もしくは死亡例で(死亡5例)。初診時のJCSが重篤であればあるほど機能予後を保つことができず、死亡例も増加する。

では、手術は予後を改善するのであるうか。意識障害が軽症な例(JCS 0, I)では手術を行うことで死亡例が0となった。一方、重度意識障害例(JCS II, III)では手術しても25%が死亡していた。重度障害例で手術されていない症例は2例しかないため比較できないが、重症例では手術を行っても予後を改善できない傾向が見られた(表2)。

表2 発症時意識障害と手術による予後

意識障害	手術	意識障害		
		軽症	重症	死亡
なし、軽度	なし	9 (75.0)	1 (8.3)	2 (16.7)
	あり	5 (71.4)	2 (28.5)	0 (0)
中等度、重度	なし	1 (50.0)	0 (0)	1 (50.0)
	あり	2 (11.8)	11 (64.7)	4 (23.5)

n (%)

発症から診断までの時間別に手術の予後への影響を検討すると3時間以内では手術の効果を認めるが3時間以上では手術を行っても予後の改善は見られなかった。早い診断と軽症例では手術は効果がある

と考えられる(表3)。

表3 診断までの時間と手術による予後

発症から診断までの時間	手術	意識障害		
		軽症	重症	死亡
< 3 hours	なし	4 (57.1)	1 (14.3)	2 (28.6)
	あり	3 (17.6)	14 (82.4)	0 (0)
> or = 3 hours	なし	4 (80)	0 (0)	1 (20)
	あり	2 (28.6)	1 (14.3)	4 (57.1)

脳出血の背景因子・疾患とそれぞれの予後を表4に示す。

表4 背景因子・疾患と予後

	Total (%)	意識障害		
		軽症	重症	死亡
妊娠高血圧症候群	10 (26.3)	3 (30)	3 (30)	4 (40)
HELLP syndrome	5 (13.2)	0 (0)	1 (20)	4 (80)
脳動静脈奇形	7 (18.4)	2 (28.6)	4 (57.1)	1 (14.3)
もやもや病	4 (10.5)	1 (25)	3 (75)	0 (0)
背景因子なし	18 (42.1)	9 (50.3)	5 (31.3)	2 (12.5)

n (%)

\* 脳出血中心のバーニクナー症  
 † 3例は妊娠高血圧症候群とHELLP syndromeの重複、1例は脳動静脈奇形と妊娠高血圧症候群の重複

脳動静脈奇形単独では死亡例はないが比較的軽症な後遺症を残す症例が多くみられた(57.1%)。もやもや病では4例中1例が軽度の後遺症であった以外全て重篤な後遺症を残した。特別な背景因子を認めない場合の予後は相対的には良好であると言えるが2例の死亡例が認められている。背景因子なしとされる場合でも全例で剖検されているわけではなく、脳動静脈奇形やもやもや病が隠れていることは十分予想できる。診断がついていないこのような脳血管異常の症例を事前に診断することで脳出血の発症を回避できる可能性があると思われる。

脳出血全体で妊娠高血圧症候群を合併する率は25.6%であった。妊娠高血圧症候群合併例では死亡には至らなかったが重篤な後遺症を残した例の割合は非合併例と変わらない(30.0% vs. 46.4%)。しかし、脳出血で死亡した症例では7例中4例(57.1%)と半数以上に妊娠高血圧症候群を合併していた。HELLP症候群では5例中4例の死亡が見られた。

脳出血の予後因子を表 5 にまとめた。

	Odds ratio (95% CI)	
	予後不良	死亡
35歳以上	0.8 (0.2-3.4)	2.2 (0.4-11.8)
妊娠高血圧症候群	2.0 (0.4-9.5)	5.6 (1.0-31.7)
HELLP syndrome	21.5 (1.1-424.4)	40.0 (3.3-483.7)
発症時中等度以上の意識障害	3.6 (1.7-7.8)	0.8 (0.6-1.1)
診断までの時間 3時間以上	0.4 (0.1-1.6)	6.1 (1.0-37.5)
手術	0.8 (0.2-3.0)	0.4 (0.1-1.9)

予後不良は重症な後遺症で死亡を含む

重度の後遺症を残す因子として、発症時重度の意識障害があれば odds ratio は 3.6 (1.7-7.8, 95%CI)、HELLP 症候群は 21.5 (1.1-424.4)、死亡に至る因子として診断まで 3 時間以上では 6.1 (1.0-37.5)、HELLP 症候群は 40 (3.3-483.7) であった。

おわりに

今回の検討ではいくつかの新しい事実を見出すことができた。わが国では出血性脳血管障害が梗塞性脳血管障害より多く発症していることがわかった。これまでの欧米の報告では梗塞性が多く発症するとされていた。この点は台湾からの報告ではやはり出血性が多いことが報告されており、人種差がある可能性が示された。脳出血では発症時の意識障害が重篤で、診断が遅れると高い確率で死亡に至ることが明らかになった。また、脳出血で死亡した症例では半数以上に妊娠高血圧症候群を合併していた。HELLP 症候群の合併は脳血管障害による死亡に強く関連する。

今回の検討では最初に受診した診療科についても調査を行った。最初に受診した科が産科の場合、診断までの時間に差は見られなかったが手術は 28 例中 14 例しか行われていなかった。一方、脳外科、救急に受診した場合、全例で手術が行われていた。最終的な予後を見ると 7 例の死亡例は全例が最初に産科を受診していた。症例数が少なく多変量解析による交

絡因子の検討ができなかったため産科にまず受診することが危険因子と言えるかどうか明言はできない。例えば死亡に関与する診断までの時間は産科を受診した場合の方がむしろ短い。また、産科を受診し、手術を行わなかった 14 例と行った 14 例では死亡例はそれぞれ 3 例と 4 例で差はない。さらに詳細な調査が必要と思われる。しかし、発症した患者の多くがまず産婦人科を受診し、最終的に治療するのは脳神経外科であることは明らかになった。このことから産婦人科医は地域での脳神経外科医との連携、自施設内で CT が 24 時間撮影できない場合にはその機能を持った脳神経外科施設との連携を図る必要がある。特に 1 次施設からでも搬送できる地域内（医療圏内）にある脳神経外科を持つ施設とのネットワークが構築されていることが必要である。

以上、のまとめをもとにして実際の管理についての提言と情報発信を行った。以下にその内容を示す。

病態（わが国での妊娠中の脳出血）

- ・ わが国ではこれまでの欧米からの報告と異なり、出血性脳血管障害 (hemorrhagic stroke) と梗塞性脳血管障害 (thrombotic stroke) では出血性が多くみられる。脳出血は妊娠中の脳血管障害の中で最も予後が悪く、わが国における間接母体死亡の原因として重要な疾患である。

- ・ 妊産褥婦の脳出血の発症年齢は我々の全国調査（「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」(厚生労働省科学研究費補助金こども家庭総合研究、H18-子ども一般-006、主任研究者 池田 智明) では平均 31.5 歳、5 歳ごとの年齢群で見ると 25-39 歳で発症率は 3.1 から

4.1(対 100,000 妊婦)であるが、40-44 歳では 18.5 と急増する。40 歳以上の妊婦は脳出血のハイリスクといえる。初産婦で多く、妊娠中期以降の発症が多い(欧米では産褥発症が多い)(表 1)

表1 年齢別脳出血の発症

年齢	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-45
妊婦数 (n)	15,983	136,236	335,771	412,779	179,775	21,608
脳出血 (n)	1	1	12	13	7	4
発症率 (対100,000妊婦)	6.3	6.8	3.6	3.1	4.1	18.5

母体の予後は、我々の全国調査では死亡率は 0.76(対 100,000 妊婦)で同年代の非妊娠女性の 0.56(対 100,000 人、2006 年の人口動態調査)に比して高い。もともと妊婦は死亡率が低い(healthy pregnant effect)が、ひとたび脳出血を発症すれば非妊婦より死亡する確率が高い。

#### 予後因子(全国調査から)

妊娠中の脳出血の予後を規定する因子につき我々の全国調査の結果から以下に述べる。

発症から診断までが早ければ生命予後が保たれやすい。診断までが 3 時間以内の場合、25 例中 7 例で予後が良好、17 例は予後不良のうち 2 例は死亡した。診断まで 3-24 時間であったのは 10 例で、うち 5 例が死亡している。死亡率はそれぞれ 8%と 50%で、早期診断が救命の重要な要因であることが示唆される。ただし、診断が 3 時間以内であっても後遺症なし、もしくは軽度で生存する率は 28%と決して

て高くない(図 1)。

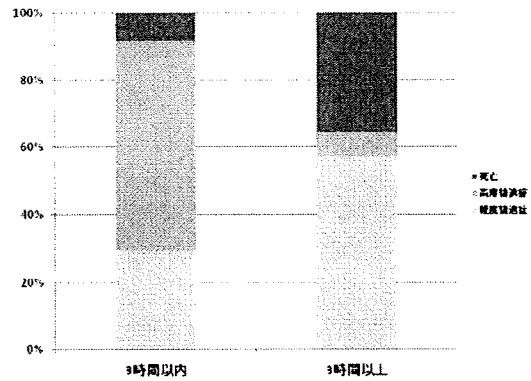


図1 診断までの時間と予後

受診時の JCS と予後に強い関連を認める。JCS(Japan Coma Scale)が 0 もしくは I の場合、重篤な後遺症、もしくは死亡例は 19 例中 5 例で 26.3%であったが(死亡 2 例)、JCS が II になると 4 例中 3 例、JCS が III では 15 例全例が重篤な後遺症、もしくは死亡例で(死亡 5 例)。初診時の JCS が重篤であればあるほど機能予後を保つことができず、死亡例も増加する。

意識障害が軽症な例(JCS 0, I)では手術を行うことで死亡例が 0 となった。一方、重度意識障害例(JCS II, III)では手術しても 25%が死亡していた。重度障害例で手術されていない症例は 2 例しかないため比較できないが、重症例では手術を行っても予後を改善できない傾向が見られた(表 2)。

表2 発症時意識障害と手術による予後

意識障害	手術	意識障害		
		軽症	重症	死亡
なし、軽症	なし	9(75.0)	1(8.3)	2(16.7)
	あり	5(71.4)	2(28.6)	0(0)
中等度、重症	なし	1(50.0)	0(0)	1(50.0)
	あり	2(11.8)	11(64.7)	4(23.5)

発症から診断までの時間別に手術の予後への影響を検討すると 3 時間以内では手術の効果を認めるが 3 時間以上では手術を行っても予後の改善は見られなかった。早い診断と軽症例では手術は効果がある

と考えられる(表3)。

表3 診断までの時間と手術による予後

分娩から診断までの時間	手術	意識障害		
		軽症	重症	死亡
<3 hours	なし	4 (57.1)	1 (14.3)	2 (28.6)
	あり	3 (17.0)	14 (82.4)	0 (0)
> or = 3 hours	なし	4 (80)	0 (0)	1 (20)
	あり	2 (28.6)	1 (14.3)	4 (57.1)
n (%)				

- ・ 脳出血の背景因子・疾患とそれぞれの予後では、脳動静脈奇形単独では死亡例はないが比較的重篤な後遺症を残す症例が多くみられた(57.1%)。もやもや病では4例中1例が軽度の後遺症であった以外全て重篤な後遺症を残した。特別な背景因子を認めない場合の予後は相対的には良好であると言えるが2例の死亡例が認められている。背景因子なしとされる場合でも全例で剖検されているわけではなく、脳動静脈奇形やもやもや病が隠れていることは十分予想できる。診断がついていないこのような脳血管異常の症例を事前に診断することで脳出血の発症を回避できる可能性があると思われる。
- ・ 脳出血全体で妊娠高血圧症候群を合併する率は25.6%であった。妊娠高血圧症候群合併例では死亡には至らなかったが重篤な後遺症を残した例の割合は非合併例と変わらない。しかし、脳出血で死亡した症例では7例中4例(57.1%)と半数以上に妊娠高血圧症候群を合併していた。HELLP症候群では5例中4例の死亡が見られた。

診断と治療方針 (表4)

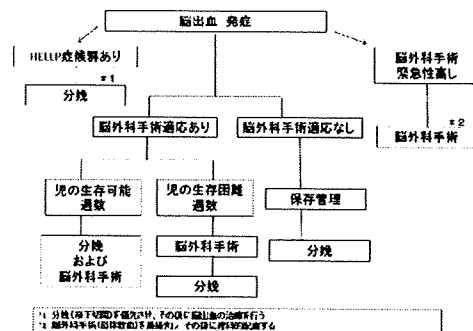


表4 治療方針

- ・ 診断には画像診断が必須である。CT、MRIによる迅速な診断が救命の第一歩である。意識障害がある場合にはもちろん、頭痛(二次性の頭痛を疑う場合)、神経学的症状が認められる場合には積極的な画像診断が望まれる。
- ・ 脳出血診断された場合、原則、母体の救命を優先させることになる。産科的には重症度(部位、血腫量)と発症週数を考慮した治療方針をたてる。
- ・ 脳出血の部位に関係なく、血腫量10mL未満の小出血または神経学的所見が軽度な症例は手術の適応にならない。このように軽症な症例では保存的治療で妊娠を継続させ、児の予後を考慮した週数で分婏させる。脳外科手術適応がある場合、児の生存が期待できない週数であれば脳外科手術を優先させ、児の予後を考慮した週数で分婏させる。児の予後が十分期待できる週数に発症した場合、脳外科手術と分婏(妊娠の終了)とどちらを先に行うか明確な指標はない。脳外科手術の緊急度が最も優先されるが、手術中の低酸素や手術時間、また、降圧をはじめとする薬物療法のやり易さなどから先に分婏を終了させることが選択される場合が多い。
- ・ 脳出血の背景にHELLP症候群がある場合には極めて予後が悪い。HELLP症候

群は血管内皮細胞の障害、血小板数の減少、DICの発症など脳出血に対して不利な要素を包含しており、HELLP症候群を持ったまま（妊娠を継続したまま）脳出血の治療は期待できない。DICの発症する前に、発症後であればそれに対応しながら分娩（帝王切開）を行うことが望ましいと考える。ただし、全国調査では5例中4例で死亡しており、死亡例前例が先に帝王切開されている。文献的にも予後を改善するというエビデンスはない。

・ 手術後、再出血が起こらないように血圧の管理を厳重に行う。降圧は術中、術後の再出血を有意に抑制するとされている。降圧目標は、脳卒中治療ガイドライン2009<sup>4)</sup>では、血腫周辺の脳血流を低下させずに血腫の増大を抑制するにはどの程度の降圧が最も有効であるのか、臨床的な予後からみた最適な降圧目標値はどれくらいなのか、についての十分な科学的データはないとしている。同ガイドラインには脳出血急性期の患者を対象にニカルジピンにより、収縮期血圧を170～200mmHg（第一段階）、140～170mmHg（第二段階）、110～140mmHg（第三段階）と段階的に降圧していったが、明らかな副作用や神経症状の増悪は認めなかったという報告が記載されている。産科的にも急激な降圧は胎盤血流量の低下をきたす場合があり、やはり段階的に降圧し収縮期血圧140mmHg以下が目安となると考える。

・ 降圧剤はCa拮抗薬、β遮断薬があげられる。しかし、わが国ではニカルジピン、ニルバジピンなどのCa拮抗薬は頭蓋内出血で止血が完成していない患者、脳卒中急性期で頭蓋内圧亢進の患者には使用禁忌とされている。また、ヒドララジンは頭蓋内出血急性期の患者には禁忌である。ただし、ニカルジピンの使用制

限は欧米の添付文書には記載されておらず、米国脳卒中協会や欧州脳卒中イニシアティブのガイドラインでは急性期脳出血患者へのおもな推奨薬剤として記載されている<sup>5)6)</sup>。

・ 分娩様式は分娩時間が短いことや血圧の管理がしやすいことから帝王切開が行われることが多い。我々の全国調査では妊娠中発症の21例中20例で帝王切開がなされていた。分娩中発症の症例では7例中4例で帝王切開が行われていた。しかし、帝王切開が有利であるという文献的なコンセンサスはない。

#### おわりに

脳出血の対応には迅速な診断と治療が重要である。発症した患者の多くがまず産婦人科を受診し、最終的に治療するのは脳神経外科である。このことから産婦人科医は地域での脳神経外科医との連携、自施設内でCTが24時間撮影できない場合にはその機能を持った脳神経外科施設との連携を図る必要がある。特に1次施設からでも搬送できる地域内（医療圏内）にある脳神経外科を持つ施設とのネットワークが構築されていることが必要である。

最後に、妊婦の脳出血は近年注目されている疾患である。しかし、このような比較的まれだが予後の悪い疾患の治療に関するRCTは行いにくく、有効なエビデンスが得られにくい。したがって本稿では我々が行った後方視的全国調査をもとに各項を記述した。個々の症例を詳細に検討し、さらに有用な治療指針が構築されなくてはならない。





発症時の年齢	歳
過去の出産回数 (妊娠22週以上)	回(今回の妊娠を含めない) 不明
今回妊娠(終了時)	妊娠(子宮内) [内訳]流産(~21週) 早産(22~36週) 正常産(37週~) 子宮外妊娠 その他
発症時期	妊娠中 分娩時 分娩後24時間以内 分娩後1~42日 分娩後43日~1年 不明
分娩方法	経膈分娩 帝王切開 鉗子・吸引分娩 分娩なし その他・不明
転帰(児)	生存 新生児死亡 死産 その他・不明 なし
発症前の合併症(複数回答可)	妊娠高血圧症候群(旧妊娠中毒症) 妊娠以前からの高血圧 糖尿病 高脂血症 喫煙 心疾患 心房細動 その他の不整脈 静脈血栓・塞栓症 抗リン脂質抗体症候群 習慣性流産 片頭痛 DIC HELLP その他 不明 なし
脳血管障害の種類 (重複回答可)	一過性脳虚血発作 脳梗塞 頭蓋内出血 [内訳] 脳実質内出血 脳室内出血 くも膜下出血 硬膜下(硬膜外)出血 [原因] 高血圧症 AVM 動脈瘤 もやもや その他 不明 子癇・高血圧脳症 脳静脈洞血栓症 その他 不明 備考

診断方法 (複数回答可)	CT MRI 脳血管撮影 MRA CTアンギオ その他
初発症状 (複数回答可)	頭痛 悪心・嘔吐 しびれ 麻痺 けいれん 意識障害 視力・視野障害 言語障害 その他
発症場所	病院外 病院内 (他施設に入院中の発症も病院内となります)
発症時に最初に 受診した診療科	(貴施設 他施設) 産婦人科 内科 脳外科 救急 その他 不明
発症時に最終的に 受診した診療科	(貴施設 他施設) 産婦人科 内科 脳外科 救急 その他 不明
発症からCT(MRI) までの時間	3時間以内 3~24時間 24時間以降 不明 検査なし (CT(MRI)は診断と置き換えていただいても結構です)
貴施設受診時のJCS	0 I-1 I-2 I-3 II-10 II-20 II-30 III-100 III-200 III-300 不明
脳外科的手術 (複数回答可)	血腫除去術 クリッピング術 減圧開頭術 その他 なし 不明
手術直前のJCS	0 I-1 I-2 I-3 II-10 II-20 II-30 III-100 III-200 III-300 不明 手術なし
退院時転帰(母体)	modified Rankin スケール(0 1 2 3 4 5 退院時死亡) 急性期に他施設へ転院 不明

各診療科担当医ならびに責任者各位

## 「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」に関するお願い

### 主旨

妊娠に関連した脳血管障害は、国内の妊産婦死亡の原因として、大変重要な疾患です。平成 3、4 年の国内の妊産婦死亡調査では、産科出血の 38%に続いて、妊産婦死亡全体の 14%を占め、2 番目に多い死亡原因でした。しかしながら、発症リスク、頻度や詳しい病態、危険因子や予後などに関しては詳しく解っていないのが現状です。

そこで、この病気の実態を明らかにするための研究「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」へのアンケートのご協力をお願い申し上げます。

「回答方法のご案内」をご参照の上、ご入力いただきますようお願いいたします。

### 対象患者様

平成18年1月から12月までに、妊娠中または妊娠終了後1年以内に発症した以下の脳血管障害を有する患者様です。

- 1) 一過性脳虚血発作
- 2) 脳梗塞
- 3) 頭蓋内出血
- 4) 子癇・高血圧性脳症
- 5) その他（脳静脈洞血栓症、硬膜下出血、等）

※ 妊娠は、正常妊娠以外に、流産および子宮外妊娠も含まれます。

### 方法

発症リスク、初発時および受診時の状況、外科的治療の有無、および母児の予後などの項目について、個人情報を匿名化した上で、アンケートにお答えください。

### 締め切り

平成 19 年 9 月 30 日

### 個人情報の取扱い

個人情報の取扱いに関しましては、データの個人情報を排除した上、国立循環器病センターで一括管理し集計します。集計されたデータは、統計情報のみ公開、学会発表されることはありますが、個人的な情報が公開されることはありません。

「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」に関するお問い合わせ先

研究責任者 国立循環器病センター 周産期治療科 池田智明

TEL:06(6833)5012 (内線:2397)

共同研究者 脳血管内科 峰松一夫

脳血管内科 成富博章

脳血管外科 宮本 享

患者様、ならびにご家族様へ

## 「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」実施のお知らせ

### 主旨

妊娠に関連した脳血管障害は、国内の妊産婦死亡の原因として、大変重要な疾患です。平成3、4年の国内の妊産婦死亡調査では、産科出血の38%に続いて、妊産婦死亡全体の14%を占め、2番目に多い死亡原因でした。しかしながら、発症リスク、頻度や詳しい病態、危険因子や予後などに関しては詳しく解っていないのが現状です。

そこで当院では、この病気の実態を明らかにするための研究「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」への登録施設として協力致しております。皆様のご理解をお願い申し上げます。

### 対象患者様

平成18年1月から12月までに、妊娠中または妊娠終了後1年以内に発症した以下の脳血管障害を有する患者様です。

- 1) 一過性脳虚血発作
- 2) 脳梗塞
- 3) 頭蓋内出血
- 4) 子癇・高血圧性脳症
- 5) その他(脳静脈洞血栓症、硬膜下出血、等)

※ 妊娠は、正常妊娠以外に、流早産および子宮外妊娠も含まれます。

### 方法

発症リスク、初発時および受診時の状況、外科的治療の有無、および母児の予後などの項目について、個人情報を匿名化した上で、アンケートに答えております。

### 研究期間

平成19年8月～平成20年3月

### 個人情報の取扱い

個人情報の取扱いに関しましては、データの個人情報を排除した上、国立循環器病センターで一括管理し集計します。集計されたデータは、統計情報のみ公開、学会発表されることはありますが、個人的な情報が公開されることはありません。

「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」に関するお問い合わせ先  
研究責任者 国立循環器病センター 周産期治療科 池田智明  
TEL:06(6833)5012 (内線:2397)

各診療科担当医ならびに責任者各位

## 「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」に関するお願い

### 主旨

妊娠に関連した脳血管障害は、国内の妊産婦死亡の原因として、大変重要な疾患です。平成 3、4 年の国内の妊産婦死亡調査では、産科出血の 38%に続いて、妊産婦死亡全体の 14%を占め、2 番目に多い死亡原因でした。しかしながら、発症リスク、頻度や詳しい病態、危険因子や予後などに関しては詳しく解っていないのが現状です。

そこで、この病気の実態を明らかにするための研究「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」へのアンケートのご協力をお願い申し上げます。

「回答方法のご案内」をご参照の上、ご入力いただきますようお願いいたします。

### 対象患者様

平成18年1月から12月までに、妊娠中または妊娠終了後1年以内に発症した以下の脳血管障害を有する患者様です。

- 1) 一過性脳虚血発作
- 2) 脳梗塞
- 3) 頭蓋内出血
- 4) 子癇・高血圧性脳症
- 5) その他（脳静脈洞血栓症、硬膜下出血、等）

※ 妊娠は、正常妊娠以外に、流早産および子宮外妊娠も含みます。

### 方法

発症リスク、初発時および受診時の状況、外科的治療の有無、および母児の予後などの項目について、個人情報を匿名化した上で、アンケートにお答えください。

### 締め切り

平成 19 年 9 月 30 日

### 個人情報の取扱い

個人情報の取扱いに関しましては、データの個人情報を排除した上、国立循環器病センターで一括管理し集計します。集計されたデータは、統計情報のみ公開、学会発表されることはありますが、個人的な情報が公開されることはありません。

「妊娠関連の脳血管障害の発症に関する研究」に関するお問い合わせ先

研究責任者 国立循環器病センター 周産期治療科 池田智明

TEL:06(6833)5012 (内線:2397)

共同研究者 脳血管内科 峰松一夫

脳血管内科 成富博章

脳血管外科 宮本 享

回答いただいた施設名	
国立大学法人旭川医科大学病院	独立行政法人労働者健康福祉機構浜松労災病院
医療法人回生会大西病院	総合病院浜松赤十字病院
医療法人歎生会豊岡中央病院	JA静岡厚生連遠州病院
JA北海道厚生農業協同組合連合会網走厚生病院	財団法人浜松市医療公社県西部浜松医療センター
岩見沢市立総合病院	国立大学法人浜松医科大学附属病院
社会福祉法人北海道社会事業協会小樽病院	社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院聖隷三方原病院
市立小樽第二病院	社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院聖隷浜松病院
財団法人北海道医療団帯広第一病院	袋井市立袋井市民病院
JA北海道厚生農業協同組合連合会帯広厚生病院	富士市立中央病院
社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院	医療法人社団平成会藤枝平成記念病院
総合病院北見赤十字病院	財団法人富士脳障害研究所附属病院
総合病院釧路赤十字病院	沼津市立病院
市立釧路総合病院	三島社会保険病院
砂川市立病院	共立蒲原総合病院
滝川市立病院	独立行政法人国立病院機構静岡医療センター
医療法人王子総合病院	慶應義塾大学月が瀬リハビリテーションセンター
苫小牧市立病院	順天堂大学医学部附属静岡病院
名寄市立総合病院	医療法人社団親和会西島病院
社会福祉法人函館厚生院函館五稜郭病院	医療法人社団青虎会フジ虎ノ門整形外科病院
社会福祉法人函館厚生院函館中央病院	静岡県立総合病院
市立函館病院	医療法人社団泰平会城西神経内科クリニック
深川市立病院	磐田脳神経外科病院
社会福祉法人北海道社会事業協会富良野病院	医療法人社団やわらぎなかもむらクリニック
医療法人社団医修会大川原脳神経外科病院	国際医療福祉大学熱海病院
医療法人社団カレス・アライアンス日鋼記念病院	静岡県立静岡がんセンター
市立室蘭総合病院	熊澤医院
北海道立紋別病院	みなと医療生活協同組合協立総合病院
留萌市立病院	医療法人大真会大隈病院
市立稚内病院	国立大学法人名古屋大学医学部附属病院
財団法人厚生年金事業振興団登別厚生年金病院	総合病院名古屋第二赤十字病院
総合病院伊達赤十字病院	名古屋市立東市民病院
国立大学法人北海道大学病院	独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター
独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター	国家公務員共済組合連合会名城病院
市立札幌病院	社団法人日本海員救済会名古屋救済会病院
札幌医科大学附属病院	藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院
NTT東日本札幌病院	名古屋第一赤十字病院
北海道社会保険病院	名古屋鉄道健康保険組合名鉄病院

社団法人北海道勤労者医療協会中央病院	名古屋市立大学病院
JA北海道厚生農業協同組合連合会遠軽厚生病院	名古屋市厚生院附属病院
八雲総合病院	南医療生活協同組合総合病院南生協病院
医療法人明和会札幌明和病院	独立行政法人労働者健康福祉機構中部労災病院
医療法人白石脳神経外科病院	社団法人全国社会保険協会連合会社会保険中京病院
特定医療法人社団カレスサッポロ時計台記念病院	医療法人社団資生会八事病院
医療法人北祐会北祐会神経内科病院	本郷眼科・神経内科
医療法人社団研仁会北海道脳神経外科記念病院	愛知県厚生農業協同組合連合会安城更生病院
医療法人禎心会病院	一宮市立市民病院
医療法人札幌麻生脳神経外科病院	稲沢市民病院
医療法人北農会恵み野病院	愛知県心身障害者コロニー中央病院
医療法人雄心会函館新都市病院	春日井市民病院
医療法人溪和会江別病院	蒲郡市民病院
医療法人溪仁会手稲溪仁会病院	医療法人豊田会刈谷豊田総合病院
医療法人秀友会札幌秀友会病院	愛知県厚生農業協同組合連合会昭和病院
医療法人新さっぽろ脳神経外科病院	新城市民病院
医療法人社団函館脳神経外科病院	公立陶生病院
医療法人社団康和会札幌しらかば台病院	津島市民病院
医療法人社団進和会旭川リハビリテーション病院	豊川市民病院
医療法人社団養生館苫小牧日翔病院	トヨタ記念病院
医療法人孝仁会釧路脳神経外科病院	愛知県厚生農業協同組合連合会加茂病院
医療法人社団ふらの西病院	医療法人羔羊会弥生病院
医療法人社団北斗北斗病院	医療法人明陽会成田記念病院
医療法人社団医修会とまこまい脳神経外科	西尾市民病院
医療法人禎心会稚内禎心会病院	半田市立半田病院
医療法人医仁会中村記念南病院	藤田保健衛生大学病院
医療法人社団カレス・アライアンス天使病院	愛知医科大学病院
北星脳神経外科病院	愛知県厚生農業協同組合連合会海南病院
医療法人社団祥和会いわみざわ神経内科・内科CLINIC	愛知県厚生農業協同組合連合会知多厚生病院
青森県立中央病院	愛知県厚生農業協同組合連合会尾西病院
青森市民病院	医療法人宝美会総合青山病院
十和田市立中央病院	医療法人社団志聖会犬山中央病院
八戸赤十字病院	医療法人名古屋記念財団名古屋記念病院
八戸市立市民病院	医療法人徳洲会名古屋徳洲会総合病院
津軽保健生活協同組合健生病院	碧南市立碧南市民病院
独立行政法人国立病院機構弘前病院	名古屋市総合リハビリテーションセンター附属病院
弘前大学医学部附属病院	医療法人社団喜峰会東海記念病院
一部事務組合下北医療センターむつ総合病院	医療法人白水会白水クリニック

財団法人黎明郷リハビリテーション病院	独立行政法人国立病院機構豊橋医療センター
青森保健生活協同組合あおもり協立病院	国立大学法人三重大学医学部附属病院
独立行政法人国立病院機構青森病院	独立行政法人国立病院機構三重病院
岩手医科大学附属病院	市立伊勢総合病院
盛岡赤十字病院	医療法人社団岡波総合病院
盛岡市立病院	桑名市民病院
岩手県立中央病院	独立行政法人国立病院機構鈴鹿病院
岩手県立磐井病院	三重県厚生農業協同組合連合会鈴鹿中央総合病院
岩手県立大船渡病院	社会福祉法人恩賜財団済生会松阪総合病院
岩手県立久慈病院	三重県厚生農業協同組合連合会松阪中央総合病院
岩手県立胆沢病院	松阪市民病院
岩手県立宮古病院	三重県立総合医療センター
岩手県立二戸病院	特定医療法人富田浜病院
いわてリハビリテーションセンター	三重県厚生農業協同組合連合会いなべ総合病院
国家公務員共済組合連合会東北公済病院	三重県立志摩病院
仙台市立病院	紀南病院組合紀南病院
社団法人全国社会保険協会連合会東北厚生年金病院	山田赤十字病院
財団法人広南会広南病院	藤田保健衛生大学七栗サナトリウム
独立行政法人国立病院機構仙台医療センター	医療法人鳳林会榊原白鳳病院
総合病院仙台赤十字病院	名張市立病院
国立大学法人東北大学病院	独立行政法人国立病院機構三重中央医療センター
医療法人泉仁会仙台中江病院	滋賀医科大学医学部附属病院
NTT東日本東北病院	大津赤十字病院
医療法人社団仁明会齋藤病院	近江八幡市立総合医療センター
石巻赤十字病院	医療法人誠光会草津総合病院
財団法人宮城厚生協会坂総合病院	長浜赤十字病院
公立刈田総合病院	滋賀県立成人病センター
宮城県立がんセンター	財団法人豊郷病院
大崎市民病院	社会福祉法人恩賜財団済生会滋賀県病院
独立行政法人国立病院機構宮城病院	公立甲賀病院
医療法人将道会総合南東北病院	公立高島総合病院
仙石病院	特定医療法人社団御上会野洲病院
医療法人華桜会古川星陵病院	医療法人社団昴会湖東記念病院
医療法人社団一志会神経内科クリニック仙台	京都府立医科大学附属病院
みやぎ県南中核病院	社会福祉法人恩賜財団済生会京都府病院
地方独立行政法人宮城県立こども病院	医療法人一仁会石野病院
国立大学法人秋田大学医学部附属病院	財団法人日本バプテスト連盟医療団総合病院日本バプテスト病院



市立秋田総合病院	京都大学医学部附属病院
秋田県立脳血管研究センター	社団法人信和会京都民医連第二中央病院
秋田赤十字病院	特定医療法人健康会総合病院京都南病院
医療法人明和会中通総合病院	京都市立病院
独立行政法人労働者健康福祉機構秋田労災病院	京都通信病院
大館市立総合病院	京都第一赤十字病院
JA秋田厚生連仙北組合総合病院	医療法人医仁会武田総合病院
JA秋田県厚生農業協同組合連合会由利組合総合病院	医療法人社団蘇生会蘇生会総合病院
JA秋田県厚生農業協同組合連合会雄勝中央病院	独立行政法人国立病院機構京都医療センター
秋田県厚生農業協同組合連合会平鹿総合病院	三菱京都病院
鹿角組合総合病院	医療法人第二岡本総合病院
市立角館総合病院	国家公務員等共済組合連合会舞鶴共済病院
秋田県厚生農業協同組合連合会湖東総合病院	市立舞鶴市民病院
秋田県立リハビリテーション精神医療センター	公立山城病院
社会福祉法人恩賜財団済生会山形済生病院	医療法人社団石鶴会田辺中央病院
国立大学法人山形大学医学部附属病院	公立南丹病院
山形県立中央病院	京都府立与謝の海病院
山形市立病院済生館	医療法人財団康生会武田病院
山形県立新庄病院	医療法人社団洛和会洛和会音羽病院
鶴岡市立荘内病院	社団法人京都保健会京都民医連中央病院
北村山公立病院	財団法人綾部市医療公社綾部市立病院
米沢市立病院	市立福知山市民病院
財団法人三友堂病院	大岩医院
独立行政法人国立病院機構米沢病院	公立大学法人大阪市立大学医学部附属病院
山形県立河北病院	大阪鉄道病院
置賜広域病院組合公立置賜総合病院	医療法人穂翔会村田病院
特定医療法人徳洲会山形徳洲会病院	特定特別医療法人協和会加納総合病院
総合病院福島赤十字病院	㈱互惠会大阪回生病院
財団法人大原総合病院	財団法人田附興風会医学研究所北野病院
公立大学法人福島県立医科大学附属病院	医療法人行岡医学研究会行岡病院
財団法人温知会会津中央病院	大阪府済生会中津病院
いわき市立総合磐城共立病院	社会福祉法人大阪暁明館病院
独立行政法人国立病院機構いわき病院	医療法人医誠会城東中央病院
財団法人太田総合病院附属太田西ノ内病院	社会福祉法人恩賜財団済生会野江病院
福島県厚生農業協同組合連合会白河厚生総合病院	地方独立行政法人大阪府立病院機構府立急性期・総合医療センター
独立行政法人国立病院機構福島病院	社会福祉法人恩賜財団大阪府済生会泉尾病院
公立藤田総合病院	財団法人大阪府警察協会大阪警察病院

財団法人脳神経疾患研究所附属総合南東北病院	大阪赤十字病院
医療法人社団正風会石井脳神経外科・眼科病院	社会福祉法人石井記念愛染園附属愛染橋病院
医療法人辰星会柘記念病院	医療法人寿楽会大野記念病院
医療法人社団恵周会白河病院	医療法人山紀会山本第三病院
財団法人大原総合病院附属大原医療センター	医療法人愛仁会千船病院
医療法人むつみ脳神経・耳鼻科クリニック	国家公務員共済組合連合会大手前病院
社会福祉法人恩賜財団済生会支部茨城県済生会水戸済生会総合病院	地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪府立成人病センター
独立行政法人国立病院機構水戸医療センター	淀川キリスト教病院
北茨城市立総合病院	医療法人友愛会松本病院
筑西市民病院	国立大学法人大阪大学医学部附属病院
茨城県厚生農業協同組合連合会総合病院土浦協同病院	大阪厚生年金病院
㈱日立製作所日立総合病院	医療法人脳神経外科日本橋病院
医療法人慈仁会川崎病院	医療法人明生会明生病院
医療法人厚友会城西病院	大阪市立十三市民病院
茨城県厚生農業協同組合連合会総合病院取手協同病院	市立池田病院
東京医科大学霞ヶ浦病院	特定医療法人生長会府中病院
医療法人社団常仁会牛久愛和総合病院	和泉市立病院
茨城西南医療センター病院	りんくう総合医療センター市立泉佐野病院
国立大学法人筑波大学附属病院	長澤医院
県西総合病院	社会福祉法人恩賜財団済生会支部大阪府済生会茨木病院
茨城県立中央病院	独立行政法人国立病院機構大阪南医療センター
医療法人恒貴会協和中央病院	医療法人徳洲会岸和田徳洲会病院
独立行政法人労働者健康福祉機構鹿島労災病院	市立岸和田市民病院
医療法人社団筑波記念会筑波記念病院	医療法人清恵会清恵会病院
医療法人聖麗会聖麗メモリアル病院	市立堺病院
財団法人筑波メディカルセンター病院	独立行政法人労働者健康福祉機構大阪労災病院
医療法人石岡循環器科脳神経外科病院	医療法人ダイワ会大和病院
茨城県立医療大学付属病院	市立吹田市民病院
茨城県厚生連なめがた地域総合病院	国立循環器病センター
社会福祉法人恩賜財団済生会龍ヶ崎済生会病院	大阪市立弘済院附属病院
独立行政法人国立病院機構栃木病院	医療法人仙養会北摂総合病院
社団法人全国社会保険協会連合会宇都宮社会保険病院	医療法人愛仁会高槻病院
社会福祉法人恩賜財団済生会支部栃木県済生会宇都宮病院	財団法人大阪府三島救命救急センター
日本赤十字社栃木県支部足利赤十字病院	大阪医科大学附属病院
小山市市民病院	医療法人祐生会みどりヶ丘病院
佐野厚生農業協同組合連合会佐野厚生総合病院	高槻赤十字病院

栃木県厚生農業協同組合連合会下都賀総合病院	市立豊中病院
日本赤十字社栃木県支部芳賀赤十字病院	独立行政法人国立病院機構刀根山病院
自治医科大学附属病院	医療法人春秋会城山病院
獨協医科大学病院	東大阪市立総合病院
医療法人陽気会とちの木病院	市立枚方市民病院
医療法人卓和会藤井脳神経外科病院	星ヶ丘厚生年金病院
医療法人社団萌彰会那須脳神経外科病院	医療法人垣谷会明治橋病院
学校法人国際医療福祉大学国際医療福祉大学病院	松下電器健康保険組合松下記念病院
医療法人元気会池田脳神経外科医院	関西医科大学附属滝井病院
医療法人社団友志会リハビリテーション花の舎病院	医療法人弘道会守口生野記念病院
前橋赤十字病院	医療法人弘道会寺方生野病院
国立大学法人群馬大学医学部附属病院	医療法人信愛会交野病院
財団法人老年病研究所附属病院	医療法人清仁会水無瀬病院
財団法人脳血管研究所附属美原記念病院	近畿大学医学部附属病院
医療法人上毛会伊勢崎福島病院	医療法人若弘会若草第一病院
伊勢崎市民病院	箕面市立病院
富士重工業健康保険組合総合太田病院	医療法人三世会河内総合病院
桐生地域医療組合桐生厚生総合病院	医療法人大道会ポバース記念病院
独立行政法人国立病院機構高崎病院	医療法人藤井会石切生喜病院
医療法人社団日高会日高病院	医療法人育和会育和会記念病院
邑楽館林医療事務組合館林厚生病院	医療法人医誠会医誠会病院
富岡地域医療事務組合公立富岡総合病院	医療法人さくら会大阪南脳神経外科病院
利根保健生活協同組合利根中央病院	医療法人愛仁会愛仁会リハビリテーション病院
多野藤岡医療事務市町村組合公立藤岡総合病院	財団法人大阪脳神経外科病院
群馬県立小児医療センター	医療法人ペガサス馬場記念病院
医療法人社団輝城会沼田脳神経外科循環器科病院	医療法人山弘会上山病院
富岡地域医療事務組合公立七日市病院	医療法人社団厚生医学会厚生会第一病院
埼玉社会保険病院	医療法人弘善会矢木脳神経外科病院
さいたま市立病院	医療法人医真会医真会八尾総合病院
医療法人社団愛友会上尾中央総合病院	大阪市立総合医療センター
医療法人社団武蔵野会朝霞中央総合病院	大阪府立泉州救命救急センター
医療法人へブロン会大宮中央総合病院	大阪府立中河内救命救急センター
春日部市立病院	近畿大学医学部堺病院
社会福祉法人恩賜財団済生会埼玉県済生会川口総合病院	医療法人春鳳会はしもと内科外科クリニック
医療法人武蔵野総合病院	独立行政法人国立病院機構大阪医療センター
埼玉県厚生農業協同組合連合会熊谷総合病院	医療法人社団慈恵会新須磨病院
越谷市立病院	独立行政法人国立病院機構神戸医療センター
草加市立病院	兵庫県立こども病院

秩父市立病院	兵庫県立総合リハビリテーションCリハビリテーション中央病院
防衛医科大学校病院	財団法人甲南病院
深谷赤十字病院	国立大学法人神戸大学医学部附属病院
さいたま赤十字病院	社会保険神戸中央病院
社会福祉法人毛呂病院埼玉精神神経センター	明石市立市民病院
独立行政法人国立病院機構埼玉病院	赤穂市民病院
医療法人社団愛友会三郷中央総合病院	独立行政法人労働者健康福祉機構関西労災病院
独立行政法人国立病院機構東埼玉病院	兵庫県立尼崎病院
埼玉医科大学病院	医療法人社団敬誠会合志病院
埼玉県立がんセンター	市立伊丹病院
総合病院小川赤十字病院	加古川市民病院
医療法人社団協友会東大宮総合病院	市立加西病院
財団法人関東厚生福祉会朝霞厚生病院	医療法人晋真会ペリタス病院
埼玉県立小児医療センター	独立行政法人国立病院機構兵庫中央病院
医療法人三誠会川口誠和病院	三田市民病院
獨協医科大学越谷病院	高砂市民病院
埼玉医科大学総合医療センター	医療法人尚和会宝塚第一病院
医療法人財団石心会狭山病院	公立豊岡病院組合立豊岡病院
社会福祉法人恩賜財団済生会支部埼玉県済生会栗橋病院	兵庫医科大学病院
自治医科大学附属さいたま医療センター	医療法人高明会西宮渡辺病院
埼玉県立循環器・呼吸器病センター	兵庫県立西宮病院
ねぎし内科・神経内科クリニック	西脇市立西脇病院
岸林クリニック	医療法人三栄会ツカザキ病院
独立行政法人国立病院機構千葉医療センター	独立行政法人国立病院機構姫路医療センター
独立行政法人国立病院機構千葉東病院	医療法人公仁会姫路中央病院
千葉県がんセンター	医療法人社団新日鐵広畑病院
JFE健康保険組合川鉄千葉病院	三木市立三木市民病院
国立大学法人千葉大学医学部附属病院	公立社総合病院
総合病院国保旭中央病院	兵庫県立柏原病院
東京歯科大学市川総合病院	公立八鹿病院
千葉県循環器病センター	神戸市立医療センター中央市民病院
独立行政法人労働者健康福祉機構千葉労災病院	神戸赤十字病院
国保直営総合病院君津中央病院	医療法人社団神鋼会神鋼病院
医療法人社団曙会流山中央病院	兵庫県立姫路循環器病センター
成田赤十字病院	医療法人社団六心会脳神経外科恒生病院
医療法人社団圭春会小張総合病院	兵庫県立がんセンター
国保松戸市立病院	宝塚市立病院