

平成20年7月9日

特定疾患治療研究事業による臨床調査個人票をもとにした
クロイツフェルト・ヤコブ病のサーベイランス結果

厚生労働科学研究費補助金・難治性疾患克服研究事業
「プリオン病及び遅発性ウイルス感染症に関する調査研究班」

【方法】

特定疾患治療研究事業申請の際に臨床調査個人票を添付することになっているが、平成11年度より、本人の同意（不可能な場合には家族の同意）が得られたプリオン病罹患の受給者の臨床調査個人票は厚生労働科学研究費補助金・難治性疾患克服研究事業「プリオン病及び遅発性ウイルス感染症に関する調査研究班」（以下、「研究班」という。）に送付され、プリオン病および遅発性ウイルス感染症の研究に活用されることとなった。研究班ではクロイツフェルト・ヤコブ病サーベイランス委員会を設置し、その中で全国を10ブロックに分けて神経内科、精神科などの専門医をサーベイランス委員として配置し、さらに各都道府県の神経難病専門医の協力を得て、臨床調査個人票で情報が得られた患者について訪問調査を行っている。また、平成18年度からは「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」（感染症法）に基づいて届け出られた全症例についても、同意のもとで調査対象とするようになった。また、調査を行ううちにサーベイランス委員や神経難病専門医が察知した症例についても同様に調査している。さらに、サーベイランスの一環として全国の臨床医からプリオン病が疑われる患者について、患者（あるいは家族）の同意の下にプリオン蛋白遺伝子検索の依頼が東北大学に、脳脊髄液マーカー検索の依頼が長崎大学に寄せられるが、この情報も調査に活用している。なお、以上の調査はいずれも患者（あるいは家族）の同意が得られた場合にのみ実施している。

サーベイランス委員は定期的開催される研究班のサーベイランス委員会（以下、「サーベイランス委員会」という）で訪問調査結果を報告し、委員会ではこの報告をもとに個々の患者について、診断の確実性、原因〔孤発例・家族性・硬膜移植例など〕などの評価を行っている。さらに以上のような手続きを経て登録された患者について、死亡例を除いて定期的に受診医療機関に調査票を送付し、その後の状況を追跡している。

今回のクロイツフェルト・ヤコブ病等委員会（以下、「委員会」という。）では、これまで登録されてきたデータに加え、平成20年2月8日までにサーベイランス委員会で検討された結果を加えた現状を報告する。

【結果】

1. 平成11年4月1日から平成20年1月末日までに研究班事務局では臨床調査個人票や本

サーベイランスを進めていく中で判明してきた1726件（重複例を含む）の情報を得ている。このうち平成20年2月8日現在までに合計1051人がプリオン病としてサーベイランス委員会で認められ、登録されている。

2. 表1に登録患者の性・発病年の分布を示す。発病年は、登録例全員では2005年が131例で最も多い。2000年以降はいまだに人口動態統計によるクロイツフェルト・ヤコブ病の死亡数（1999年：112人、2000年：113人、2001年：123人、2002年：134人、2003年：142人、2004年165人、2005年154人）との乖離があるため、今後登録患者数が増える可能性はある。表2に人口あたりの患者数を性・年齢別に示す。男女とも70歳代で人口あたりの患者数が最も多かった。40～70歳代で女の人口あたりの患者数が男に比べて多い傾向が観察された。なおこの数値は報告患者数を人口で除したものであり、年間の罹患率とは異なる。

3. 表3に発病時の年齢分布を病態別に示す。発病時の年齢が判明している登録症例1050例のうち孤発性クロイツフェルト・ヤコブ病（以下、「sCJD」という。）が811例（77%）、感染性クロイツフェルト・ヤコブ病は1例の変異型クロイツフェルトヤコブ病（vCJD）を除いてすべて硬膜移植歴を有し（以下、「dCJD」という。）69例（7%）である。遺伝性プリオン病のうち家族性クロイツフェルト・ヤコブ病（以下、「fCJD」という。）が131例（12%、このうち125例はプリオン蛋白遺伝子の変異が確認されている。4例は家族で変異が観察されているが本人は未検出、2例は変異を認めていないがクロイツフェルト・ヤコブ病の家族歴を有する症例である）、ゲルストマン・ストロイスラー・シャインカー病（以下、「GSS」という。）が33例（3%）、致死性家族性不眠症（以下、「FFI」という。）が3例であった。またCJDは確定しているもののプリオン蛋白遺伝子検出中で分類未定例が2例存在する。全患者で見ると70歳代の患者が最も多く、発病時の平均年齢も66.4歳であった。dCJD及びGSSでは発病年齢が低い傾向が見られた。

プリオン病の病態別に主要症状・所見の出現頻度を表4に、発病から症状出現までの期間を表5に示す。

4. プリオン蛋白遺伝子検出は733例で実施されており、このうち10例を除く723例で結果が判明していた。654例のうちプリオン蛋白遺伝子の変異を認めたのは140例で、主な変異はコドン102が28例、同105が4例、同108が1例、同178が4例（fCJDが1例、FFIが3例）、同180が66例、同200が28例、同203が2例、同208が1例、同232が22例、180+232が1例、insertionが3例であった。なお、既に死亡した本人のプリオン蛋白遺伝子の検出は行われていないが、家族で異常が認められているために診断がついた症例などもあり、この結果と表2は必ずしも一致していない。また、sCJDとされている症例の中にはプリオン蛋白遺伝子検出が行われていない者もいる。

研究班では、遺伝子変異に関する情報が得られた場合、患者及びその家族に対して不利益をもたらすことを理由に告知を留めることは、医療行為を介して伝播させることにつながりかねず、むしろ、積極的にその遺伝子変異の持つ意味について説明を行うこととしている。告知については、基本的には主治医が行うことを原則としているが、必要に応じてサーベイランス委員会も協力している。また研究班には遺伝に関し

- ・ て造詣の深いカウンセリングの専門家も参加しており、要請があればサポートを行う体制を整えている。
5. 追跡調査を含めて既に804人の死亡が確認されている。このうち死亡年月日が確認できた者が796人いる。プリオン病の病態別に発病から死亡までの期間の分布を表6に示す。CJDは全期間の平均が約1年強だがdCJDではやや長い傾向が観察された。GSSは長期にわたる経過を示す者の割合が高かった。
 6. 診断は表7に示すとおりである。また病態別剖検率は表8に示すとおりで、全体では21%であるが、dCJDやfCJDでは剖検率がやや高い傾向が観察された。なお、剖検されているが、まだその結果が判明していない者がおり、このような症例に対しては情報収集を続けており、今後診断の確実度が上がることが期待される。
 7. これまでに本サーベイランスで登録された硬膜移植歴を有するCJD症例（dCJD）は表3に示すように合計69名である。この他に既にサーベイランスで登録されていてその後の調査により硬膜移植歴が判明した者、過去に全国調査や類縁疾患調査で報告され、その後硬膜移植歴が判明した者を含め、合計132例が登録されている。硬膜移植を受ける原因となった病態の分布は表9に示す通りで、脳腫瘍が半分近くを占めていた。表10に示すように多くの患者が硬膜処理方法変更以前に移植を受けた者なので、移植からCJD発病までの期間は長期化する傾向にあり、現在の平均は142か月（標準偏差：61か月）である。患者の発病年の分布を図1に、移植から発病までの期間の分布を図2に示す。なお、硬膜の処理法変更後に移植を受けた患者については、旧処理法の硬膜が使用されたことが判明している1993年の移植例を除き、処理法変更以前の硬膜使用なのか変更後の硬膜使用なのかは判明していない。なお、移植から発病までの期間の最長例は、1981年に移植し、298か月後の2006年に発症した例（24年10か月）である。この他に硬膜移植の可能性のある症例が6例あり、現在情報収集中である。なお、研究班では、硬膜移植歴が明らかになった場合、その内容について主治医から家族に説明するように依頼しており、平成20年2月8日現在、確認されたすべての症例で主治医（あるいは医療機関）から患者（あるいは家族）へ「硬膜移植歴を有するクロイツフェルト・ヤコブ病である」ことが説明されていることが確認されている。

以 上

表1. 患者の性・発病年の分布

		男	女	計
発病年	-1995	7 (2)	13 (2)	20 (2)
	1996	2 (0)	4 (1)	6 (1)
	1997	7 (2)	23 (4)	30 (3)
	1998	22 (5)	34 (6)	56 (5)
	1999	31 (7)	54 (9)	85 (8)
	2000	46 (10)	56 (9)	102 (10)
	2001	53 (12)	61 (10)	114 (11)
	2002	45 (10)	48 (8)	93 (9)
	2003	44 (10)	65 (11)	109 (10)
	2004	55 (12)	65 (11)	120 (11)
	2005	59 (13)	72 (12)	131 (12)
	2006	44 (10)	82 (13)	126 (12)
	2007	28 (6)	31 (5)	59 (6)
	計	443 (100 , 42)	608 (100 , 58)	1051 (100 , 100)

注) 括弧内は%(四捨五入の関係で合計は100%にならないこともある)
このほかに発病年不詳が男女1名ずつ、現在調査中である。

表2. 性・年齢別人口あたりの患者数

年齢(歳)	男			女			人口10万人対 患者数の性比 (男/女) (a/b)
	患者数 (人)	人口 (千人)	人口10万人対 患者数(人) (a)	患者数 (人)	人口 (千人)	人口10万人対 患者数(人) (b)	
-39	15	27839	0.054	12	27924	0.043	1.25
40-49	18	7897	0.228	23	7913	0.291	0.78
50-59	86	9590	0.897	99	9834	1.007	0.89
60-69	147	7950	1.849	194	8559	2.267	0.82
70-79	141	5555	2.538	226	6885	3.282	0.77
-80	36	2138	1.684	53	4510	1.175	1.43

注) 人口は2005年の国勢調査結果(速報値)
年齢不詳が2人おり、現在調査中である。

表3. 患者の性・発病時年齢分布[病態別]

	全患者	孤発性 CJD ¹⁾	変異型 CJD	硬膜移植 歴のある CJD	遺伝性プリオン病			分類 未定の CJD ³⁾
					家族性 CJD ²⁾	GSS	FFI	
性								
男	443 (42)	341 (42)	1	27 (39)	56 (43)	15 (45)	2	1
女	606 (58)	471 (58)		42 (61)	75 (57)	18 (55)	1	1
年齢(歳)								
10-19	2			2 (3)				
20-29	5 (0)			4 (6)	1 (1)			
30-39	20 (2)	8 (1)		5 (7)	1 (1)	6 (18)		
40-49	41 (4)	22 (3)	1	5 (7)	7 (5)	4 (12)	1	1
50-59	185 (18)	132 (16)		17 (25)	19 (15)	15 (45)	2	
60-69	341 (32)	281 (35)		23 (33)	31 (24)	6 (18)		
70-79	367 (35)	299 (37)		12 (17)	53 (40)	2 (6)		1
80-89	85 (8)	66 (8)		1 (1)	18 (14)			
91-99	4	3			1			
不明	1	1						
計	1051 (100)	812 (100)	1	69 (100)	131 (100)	33 (100)	3	2
	1051 (100)	812 (77)	1	69 (7)	131 (12)	33 (3)	3	2
平均(歳)	66.4	67.4		57.2	68.6	53.0	52.3	
標準偏差(歳)	11.1	9.6		15.8	12.0	11.3	5.7	
最年長(歳)	94	94		80	93	73	57	
最年少(歳)	15	32		15	26	31	46	

注1)プリオン蛋白遺伝子の検索を行っていない例を含む。

2)プリオン蛋白遺伝子の変異を認めないが、CJDの家族歴がある例を含む。

3)硬膜移植歴の有無を調査中が2例、プリオン蛋白遺伝子検索中が1例ある。

4)年齢不詳が1人おり、現在調査中である。

括弧内は%(四捨五入の関係で合計は100%にならないこともある)

表4. 主要症候・検査所見の出現頻度

	全患者	孤発性 CJD ¹⁾	硬膜移植 歴のある CJD	家族性 CJD ²⁾	GSS
進行性	1045 (99)	809 (100)	69 (100)	131 (100)	33 (100)
ミオクローヌス	905 (86)	752 (93)	57 (83)	80 (61)	11 (33)
進行性痴呆又は意識障害	1030 (98)	804 (99)	67 (97)	126 (96)	27 (82)
錐体路症状	696 (66)	553 (68)	50 (72)	71 (54)	18 (55)
錐体外路症状	653 (62)	519 (64)	44 (64)	73 (56)	14 (42)
小脳症状	555 (53)	413 (51)	55 (80)	57 (44)	24 (73)
視覚異常	387 (37)	330 (41)	29 (42)	25 (19)	2 (6)
精神症状	624 (59)	490 (60)	40 (58)	73 (56)	18 (55)
無動・無言状態	885 (84)	727 (90)	59 (86)	81 (62)	16 (48)
脳波: PSD	833 (79)	726 (89)	43 (62)	56 (43)	5 (15)
脳波: 基礎律動の徐波化	912 (87)	734 (90)	55 (80)	101 (77)	17 (52)
MRI: 脳萎縮	741 (71)	589 (73)	50 (72)	74 (56)	23 (70)
MRI: 高信号	768 (73)	614 (76)	34 (49)	108 (82)	10 (30)
計	1051 (100)	812 (100)	69 (100)	131 (100)	33 (100)

注1) プリオン蛋白遺伝子の検索を行っていない例を含む。

2) プリオン蛋白遺伝子の変異を認めないが、CJDの家族歴がある例を含む。
括弧内は%。

表5. 発病から主要症候出現までの期間[平均と標準偏差, 月]

	全患者	孤発性 CJD ¹⁾	硬膜移植 歴のある CJD	家族性 CJD ²⁾	GSS
ミオクローヌス	3.3 (4.7)	3.0 (4.2)	3.5 (3.1)	4.2 (5.1)	12.9 (8.7)
進行性痴呆又は意識障害	1.2 (3.0)	1.0 (2.3)	2.0 (2.6)	1.1 (1.8)	11.2 (14.7)
錐体路症状	2.8 (4.3)	2.4 (3.0)	3.7 (3.5)	3.4 (5.7)	20.0 (21.8)
錐体外路症状	2.7 (3.8)	2.4 (3.2)	4.2 (4.1)	2.7 (3.3)	11.3 (16.1)
小脳症状	1.5 (2.5)	1.5 (2.6)	1.2 (2.2)	2.0 (2.4)	0.8 (1.7)
視覚異常	1.2 (2.2)	1.1 (2.1)	2.3 (3.3)	1.2 (1.8)	
精神症状	1.3 (2.5)	1.2 (2.5)	1.5 (2.1)	1.1 (1.8)	4.8 (3.7)
無動・無言状態	4.8 (9.0)	4.4 (8.0)	5.5 (4.3)	5.4 (6.4)	32.5 (38.5)

注1)プリオン蛋白遺伝子の検索を行っていない例を含む。

2)プリオン蛋白遺伝子の変異を認めないが、CJDの家族歴がある例を含む。

括弧内は標準偏差

表6. 死亡者の発病から死亡までの期間

発病から死亡までの期間(月)	全患者	孤発性 CJD ¹⁾	硬膜移植 歴のある CJD	家族性 CJD ²⁾	GSS
0-11	365 (46)	303 (48)	25 (40)	34 (44)	1 (6)
12-23	253 (32)	201 (32)	24 (38)	24 (31)	2 (11)
24-35	112 (14)	91 (14)	7 (11)	12 (16)	2 (11)
36-47	31 (4)	18 (3)	4 (6)	4 (5)	4 (22)
48-59	16 (2)	11 (2)	1 (2)	3 (4)	1 (6)
60-	19 (2)	9 (1)	2 (3)		8 (44)
合計	796 (100)	633 (100)	63 (100)	77 (100)	18 (100)
平均(月)	17.2	15.8	19.5	17.0	59.2
標準偏差(月)	15.8	13.6	16.3	12.0	33.5
最大(月)	117	126	99	51	117
最小(月)	2	1	2	2	10

注1)プリオン蛋白遺伝子の検索を行っていない例を含む。

2)プリオン蛋白遺伝子の変異を認めないが、CJDの家族歴がある例を含む。

括弧内は%(四捨五入の関係で合計は100%にならないこともある)

表7. 診断分類

	確実例	ほぼ確実例	疑い例	合計
sCJD	90 (11)	660 (81)	61 (8)	811 (100)
dCJD	29 (42)	27 (39)	13 (19)	69 (100)
fCJD	21 (16)	105 (81)	3 (2)	129 (100)
GSS	1 (3)	31 (94)	1 (3)	33 (100)
FFI	3			

未確定の者は除外している

括弧内は% (四捨五入の関係で合計は100%にならないこともある)

sCJD: 孤発性クロイツフェルト・ヤコブ病

dCJD: 硬膜移植歴を有するクロイツフェルト・ヤコブ病

fCJD: 家族性クロイツフェルト・ヤコブ病

GSS: ゲルストマン・ストロイスラー・シャインカー病

FFI: 致死性家族性不眠症

sCJD, dCJD

確実例: 特徴的な病理所見, またはウェスタンブロット法や免疫染色法で脳に異常プリオン蛋白を検出.

ほぼ確実例: 病理所見がない症例で, 進行性痴呆を示し, 脳波でPSDを認める. 更に, ミオクローヌス, 錐体路/錐体外路障害, 小脳症状/視覚異常. 無動・無言状態のうち2項目以上示す.

疑い例: ほぼ確実例と同じ臨床症状を示すが, PSDを欠く.

fCJD, GSS, FFI

確実例 特徴的な病理所見, またはウェスタンブロット法や免疫染色法で脳に異常プリオン蛋白を検出し, プリオン蛋白遺伝子変異を有する.

ほぼ確実例: 病理所見はないが, プリオン蛋白遺伝子変異を認め, 臨床所見が矛盾しない.

疑い例 病理所見がなく, プリオン蛋白遺伝子変異も証明されていないが, 遺伝性プリオン病を示唆する臨床所見と家族歴がある.

表8. 病態別剖検率

	死亡者数	剖検実施者数	剖検実施率(%)
孤発性CJD	638	111	17
変異型CJD	1	1	100
硬膜移植歴を有するCJD	65	26	40
家族性CJD	78	27	35
GSS	18	3	17
FFI	3	3	100
合計	804	171	21

剖検の実施は判明しているが結果がまだサーベイランス委員会で検討されていない例や、生検によって確実例となった例があるため、表7の結果とは一致しない。

表9. 硬膜移植歴を有するクロイツフェルト・ヤコブ病患者の移植のもととなった病態

病態(疾患)	人数 (%)
脳腫瘍	60 (45)
脳出血	21 (16)
未破裂動脈瘤	9 (7)
脳血腫	6 (5)
奇形	6 (5)
事故	4 (3)
顔面痙攣	18 (14)
三叉神経痛	7 (5)
後縦靭帯骨化症	1 (1)
計	132 (100)

括弧内は%(四捨五入の関係で合計は100%にならないこともある)

表10. 硬膜移植歴を有するクロイツフェルト・ヤコブ病患者の移植年と移植から発病までの期間
移植から発病までの期間(年)

移植年	1-10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	合計
1978												1	1			2
79				1					1							2
1980					1	1										2
81	1			1											1	3
82	4			2		1							1			8
83	6			1	5	1						1				14
84	12	2		4	1	1	1	2				1	1			25
85	12	1	1	2	2		2		1	2						23
86	10	1	2	3	2	4	4	2								28
87	8	2	1	3	1		2		2							19
88	1					1										2
89	2															2
1990																
91	1															1
92																
93	1															1
合計	58	6	4	17	12	9	9	4	4	2		3	3		1	132

図1. 硬膜移植歴を有するクロイツフェルト・ヤコブ病患者132人の発病年の分布

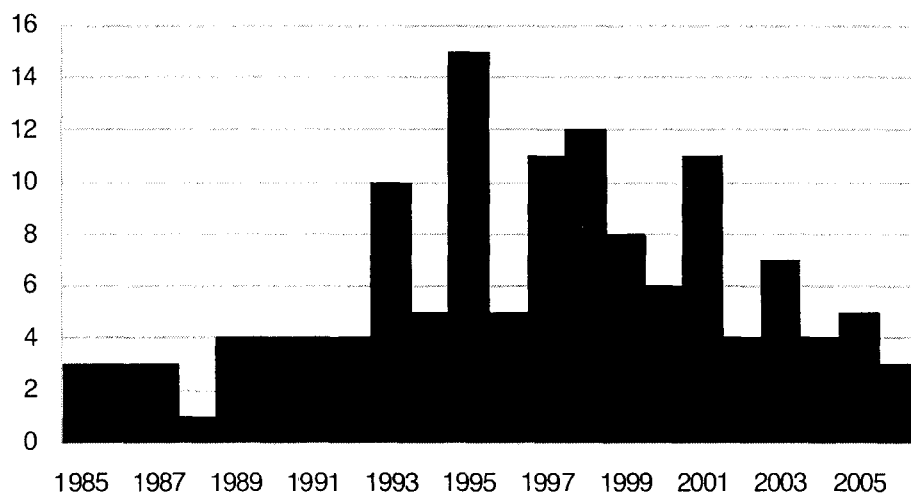
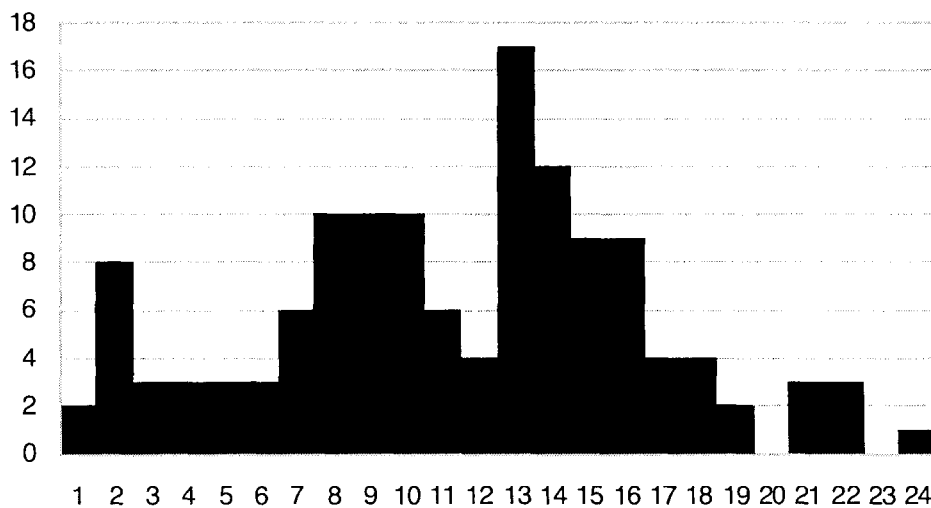


図2. 硬膜移植歴を有するクロイツフェルト・ヤコブ病132人の移植から発病までの期間の分布



変異型クロイツフェルト・ヤコブ病の発生件数（累計）

	発生数	備考
世界	208例	
イギリス	167例	うち3例生存 中国（香港）例を含む
フランス	23例	1例は英国滞在歴あり
アイルランド	4例	2例は英国滞在歴あり
アメリカ	3例	2例は在米英国人 1例は在米サウジアラビア人
オランダ	2例	
イタリア	1例	
カナダ	1例	英国滞在歴あり
スペイン	3例	
ポルトガル	2例	うち1例生存
サウジアラビア	1例	うち1例生存
日本	1例	英国滞在歴あり

世界の状況に関する出典：UKCJDSU（英国保健省報告）[2008.7]

クロイツフェルト・ヤコブ病診断以前の脳外科手術事例について

1 現状

これまでのWHO、英国インシデントパネル等の報告では、手術器具等を介してCJDが感染するという科学的根拠は得られていないものの、脳神経外科手術を受けた患者が、後にCJDと診断された場合、同一の手術器具を介したCJD二次感染のリスクを完全には否定できない。

我が国においては、平成16年9月以降、CJDの診断以前に脳神経外科手術が行われた事例が5例報告されている。

前回の本委員会以降、同様の事例が更に3例あったことが明らかとなった。これらの事例について、クロイツフェルト・ヤコブ病サーベイランス委員会の意見等をふまえ、同一の手術器具を使用した患者のうちリスク保有可能性者と考えられる者に対して、必要な対応を行うよう当該医療機関に対して指導を行った。

2 医療機関への対応

1) 6例目

平成13年に脳神経外科手術を受けた後に孤発性クロイツフェルト・ヤコブ病と診断された症例について調査を行ったところ、同病院では当該症例への手術後、異常プリオンタンパクに対する特別な処理がなされないまま、同一手術器具を用いて4名の患者に対し脳神経外科手術を実施したことが判明した。

同病院に対しては、この4名のうち存命中の2名への説明を実施すること、また、今後長期間にわたる定期的な診察等のフォローアップを実施することについて指導を行った。

なお、この2名への説明は実施済みである。

2) 7例目

平成14年に脳神経外科手術を受けた後に孤発性クロイツフェルト・ヤコブ病と診断された症例について調査を行ったところ、同病院では当該症例への手術後、異常プリオンタンパクに対する特別な処理がなされないまま、同一手術器具を用いて28名の患者に対し脳神経外科手術を実施したことが判明した。

同病院に対しては、この28名の患者のうち存命中の22名への説明を実施すること、また、今後長期間にわたる定期的な診察等のフォローアップを実施することについて指導を行った。

なお、この22名の患者への説明は実施済みである。

3) 8例目

平成18年に脳神経外科手術を受けた後に孤発性クロイツフェルト・ヤコブ病と診断された症例について調査を行ったところ、同病院では当該症例に使用した手術器具に対して異常プリオンタンパクに対応した処理が行われていたものの、バイポーラーについては必要な処理が行われなかったことが判明した。

同病院に対しては、同一のバイポーラーを用いて脳神経外科手術を行った23名の患者のうち存命中の21名への説明を実施すること、また、今後長期間にわたる定期的な診察等のフォローアップを実施することについて指導を行った。

なお、この21名の患者への説明は実施済みである。

<参考>

過去に本委員会に報告された事例

	同一手術器具使用者数	告知者数
1 例目	11名	11名
2 例目	23名	10名
3 例目	12名 (8名+4名)	12名
4 例目	7名 (6名+1名)	7名
5 例目	なし	なし