

表7 血中濃度を含むパラコート・ジクワット急性中毒症例(37症例)の詳細

症例ID	カプセル	化学物質名	年齢	性別	体重	発症	発見	採取理由	採取年月日	採取年月日	採取時間	採取後経過時間(生存)	生体	備考
1	原薬(除毒剤)	パラコート	89	0	女性	不明	居住内	自殺企図	1994/2/18	1994/2/18	28:18時間	28:18時間	死亡	ノモグラムから判定
2	原薬(除毒剤)	パラコート	48	0	男性	不明	居住内	不明	1992/2/25	1992/2/25	19:03時間	19~4時間	死亡	判定不能(死亡)
3	原薬(除毒剤)	パラコート	58	0	男性	80	居住内	自殺企図	2002/4/13	2002/4/13	30:6	2時間	死亡	死亡→判定不能
4	原薬(除毒剤)	パラコート	57	0	女性	60	居住内	自殺企図	1993/4/8	1993/4/8	7	18時間	死亡	死亡後の検体
5	原薬(除毒剤)	パラコート	72	0	女性	不明	居住内	自殺企図	2002/5/4	2002/5/4	21.1	1.2時間~	死亡	判定不能(死亡)
6	原薬(除毒剤)	パラコート	50	0	女性	不明	居住内	自殺企図	2003/6/30	2003/6/30	20.5	4.5~9時間	死亡	死亡
7	原薬(除毒剤)	パラコート	71	5	不明	不明	居住内	自殺企図	2002/2/5	2002/2/5	18.5	10.8時間	死亡	死亡
8	原薬(除毒剤)	パラコート	59	0	男性	不明	居住地	経皮吸入	1991/7/25	1991/7/25	18	7.3~31.3時間	死亡	死亡→判定不能
9	原薬(除毒剤)	パラコート	63	0	男性	不明	不明	不明	2003/2/28	2003/2/28	13.8	9.1時間	死亡	死亡
10	原薬(除毒剤)	パラコート	70	0	女性	63	居住内	自殺企図	1999/4/14	1999/4/14	12.3	41~65時間	死亡	判定不能(死亡)
11	原薬(除毒剤)	パラコート	84	0	男性	不明	居住内	自殺企図	1990/3/15	1990/3/15	5.82	5時間	死亡	死亡
12	原薬(除毒剤)	パラコート	57	9	女性	不明	居住内	自殺企図	2003/2/20	2003/2/20	1.98	11時間	死亡	死亡
13	原薬(除毒剤)	パラコート	77	0	男性	45	居住内	自殺企図	1990/7/10	1990/7/10	4.7	~22時間	死亡	死亡
14	原薬(除毒剤)	パラコート	35	0	男性	60	居住内	自殺企図	1995/2/27	1995/2/27	2.1	22.5時間	死亡	死亡
15	原薬(除毒剤)	パラコート	84	0	女性	37	居住内	自殺企図	1993/8/1	1993/8/1	1.59	16時間	死亡	死亡
16	原薬(除毒剤)	パラコート	53	0	男性	不明	居住内	自殺企図	1993/6/8	1993/6/8	1.3	211~223時間	死亡	死亡
17	原薬(除毒剤)	パラコート	58	0	男性	不明	居住内	自殺企図	2003/5/3	2003/5/3	1.18	~19時間	死亡	死亡
18	原薬(除毒剤)	パラコート	68	0	女性	65	不明	不明	2002/2/14	2002/2/14	1.1	~21.8時間	生存	生存→死亡
19	原薬(除毒剤)	パラコート	15	0	女性	不明	居住内	自殺企図	1988/1/24	1988/1/24	0.78	38時間	死亡	判定不能(死亡)
20	原薬(除毒剤)	パラコート	75	0	女性	50	居住内	自殺企図	1998/8/1	1998/8/1	0.87	52~72時間	死亡	死亡
21	原薬(除毒剤)	パラコート	65	0	女性	70	居住内	自殺企図	2002/8/21	2002/8/21	0.45	18.3~43.5時間	生存	死亡→判定不能
22	原薬(除毒剤)	パラコート	88	0	男性	60	居住内	自殺企図	1991/7/18	1991/7/18	0.44	8.5時間	死亡	生存
23	原薬(除毒剤)	パラコート	81	0	男性	不明	居住内	自殺企図	2003/6/5	2003/6/5	0.28	61.9~83.5時間	死亡	判定不能(死亡)
24	原薬(除毒剤)	パラコート	61	0	男性	55	居住内	自殺企図	2001/1/5	2001/1/5	0.27	不明	死亡	判定不能
25	原薬(除毒剤)	パラコート	47	0	男性	65	不明	不明	1992/12/2	1992/12/2	0.09	32.4~54.4時間	生存	判定不能
26	原薬(除毒剤)	パラコート	19	0	女性	60	居住内	自殺企図	1991/1/9	1991/1/9	0.08	104.2~124.2時間	死亡	判定不能
27	原薬(除毒剤)	パラコート	0	0	男性	1	居住内	その他	1991/1/9	1991/1/9	0.08	2.5時間	生存	生存
28	原薬(除毒剤)	パラコート	44	0	女性	64	居住内	誤服用	1988/9/3	1988/9/3	0.05	3.5時間	死亡	判定不能~生存
29	原薬(除毒剤)	パラコート	25	0	男性	75	居住内	自殺企図	1988/3/15	1988/3/15	0.1	30~70時間	生存	判定不能
30	原薬(除毒剤)	パラコート	69	0	男性	67	居住内	汚物の誤食	2000/4/3	2000/4/3	0.1	74~98時間	生存	判定不能
31	原薬(除毒剤)	パラコート	28	0	女性	60	居住内	自殺企図	1991/4/23	1991/4/23	0.1	9~33時間	生存	判定不能
32	原薬(除毒剤)	パラコート	60	0	女性	59	居住内	労災	1991/4/14	1991/4/14	0.1	28.5~42.9時間	生存	判定不能
33	原薬(除毒剤)	パラコート	32	0	女性	不明	居住内	自殺企図	1991/5/9	1991/5/9	0.1	13.3~37.3時間	生存	生存→判定不能
34	原薬(除毒剤)	パラコート	59	0	女性	不明	居住内	誤食	1999/11/18	1999/11/18	0.05	176~208時間	生存	判定不能
35	原薬(除毒剤)	パラコート	77	0	女性	60	不明	不明	2002/4/10	2002/4/10	0.05	~15時間	生存	判定不能~生存
36	原薬(除毒剤)	ジクワット	28	0	女性	53	ホテル	自殺企図	1987/8/24	1987/8/24	0.8	~19時間	死亡	判定不能~生存
37	原薬(除毒剤)	ジクワット	42	11	男性	60	案内	自殺企図	2001/11/18	2001/11/18	0.2	2.8~8.5時間	死亡	11病日に死亡

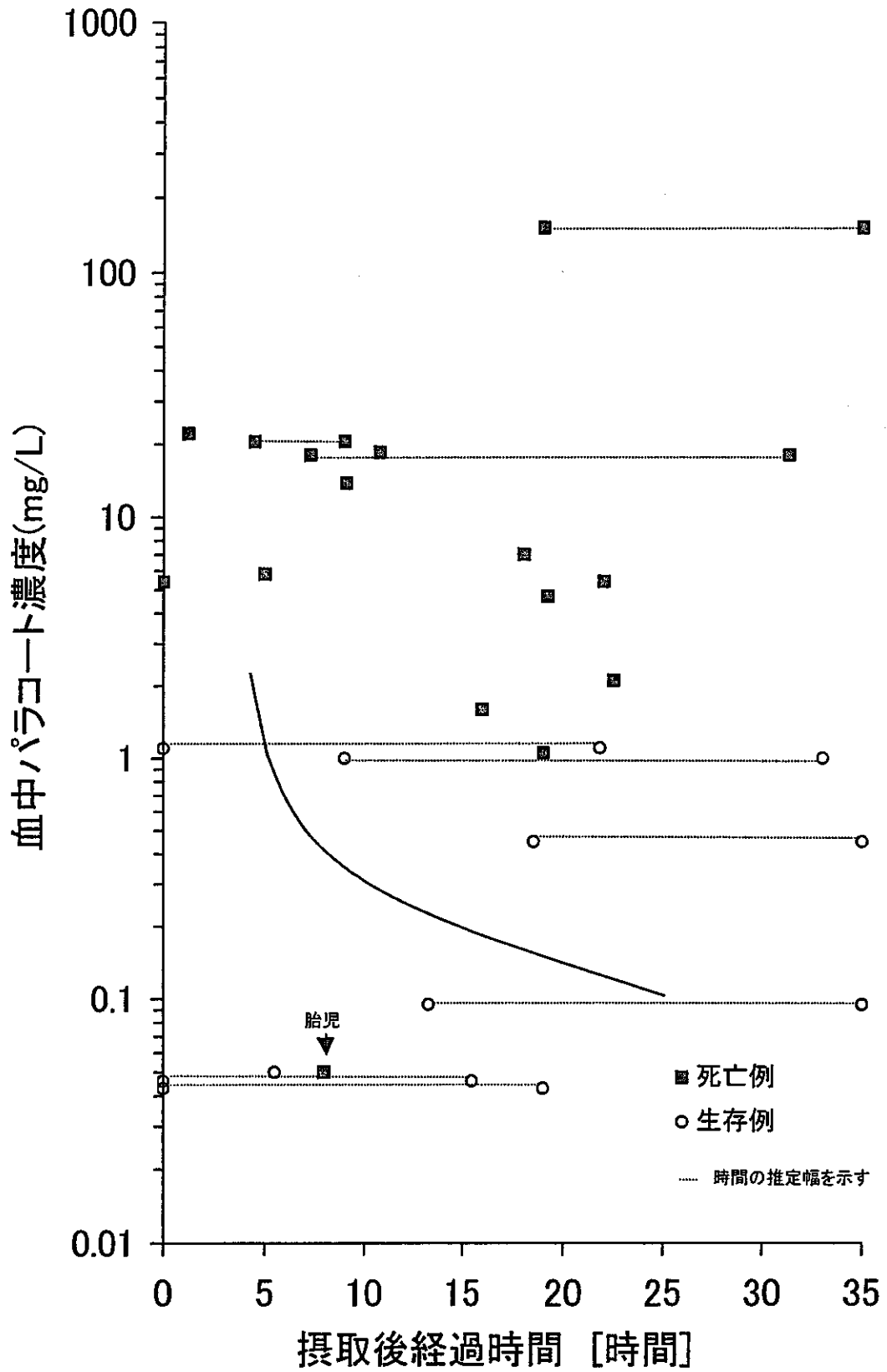


図4 パラコート
血中濃度と生死のノモグラム

(参考⁶⁾)

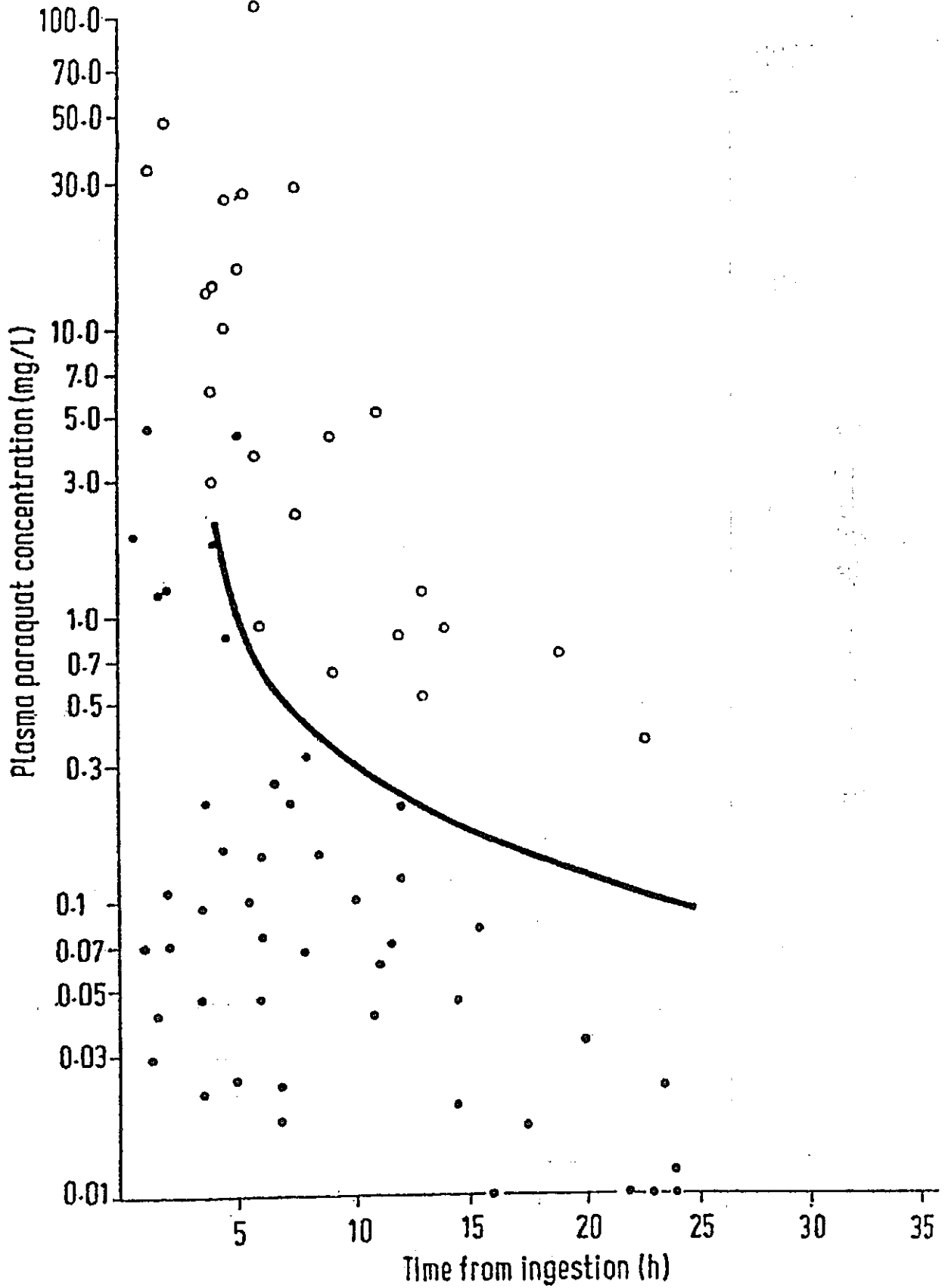


Fig. 1—Plasma-paraquat concentrations on admission related to time from ingestion for 71 patients admitted within 35 h.

The line arbitrarily separates fatal cases (open circles) and survivors (closed circles).

表8 血中濃度を含むグルホシネート急性中毒症例(9症例)の詳細

症例ID	力ネコリ	化学物質名	年齢	月齢	性別	体重	発症場所	採取理由	経路	発生日	受診年月日	症状	入院日数	転院	転院ID	検体ID	検体	取得年月日	定量性	濃度単位	採取後経過時間(含推定)	重症度*	ノモグラムから判定	
1	農薬(除草剤)	グルホシネート	75	0	男性	49	居住内	自殺企図	経口	1995/7/29	1995/7/29	有り	59	無し	完治	1	血液	1995/7/29	375	ppm	9~33時間	重症	判定不可	
2	農薬(除草剤)	グルホシネート	84	0	男性	不明	不明	自殺企図	経口	1999/7/7	1999/7/7	有り	2	無し	死亡	1	血清	1999/7/7	180.8	ppm	1.75~3.28時間	重症	重症	
3	農薬(除草剤)	グルホシネート	48	0	男性	70	居住内	自殺企図	経口	1996/4/8	1996/4/8	有り	不明	有り	不明	2	血液	1996/4/8	88	ppm	2.5時間	軽症	重症と軽症混在領域	
4	農薬(除草剤)	グルホシネート	62	0	男性	不明	居住内	自殺企図	経口	1989/3/10	1989/3/10	有り	不明	有り	不明	2	血液	1989/3/10	85	ppm	9~33時間	重症	重症	
5	農薬(除草剤)	グルホシネート	51	0	男性	60	屋外(山中)	自殺企図	経口	1983/9/4	1983/9/4	有り	(日数不明)	無し	完治	1	血液	1983/9/4	60.3	ppm	7時間	重症	重症	
6	農薬(除草剤)	グルホシネート	43	0	男性	50	居住内	自殺企図	経口	1989/11/29	1989/11/29	有り	9	無し	完治	1	血液	1989/11/29	13.3	ppm	22分	軽症	判定不可	
7	農薬(除草剤)	グルホシネート	20	0	女性	40	不明	自殺企図	経口	1999/6/24	1999/6/24	無し	0	有り	完治	1	血清	1999/6/24	11.2	ppm	18時間	軽症	判定不可	
8	農薬(除草剤)	グルホシネート	39	0	女性	45	居住内	自殺企図	経口	1989/12/31	1989/12/31	有り	22	無し	完治	1	血清	1989/12/31	2	ppm	9時間	重症	判定不可	
9	農薬(除草剤)	グルホシネート	55	0	男性	不明	居住内	自殺企図	経口	1986/9/11	1986/9/11	有り	32	不明	完治	1	血液	1986/9/12	0.05	ppm	21.5~45.5時間	軽症	判定不可	

* 重症度:重症;昏睡;呼吸停止、全身痙攣のうち1つ以上を呈した症例、軽症;昏睡、呼吸停止、全身痙攣のいずれも呈さなかった症例

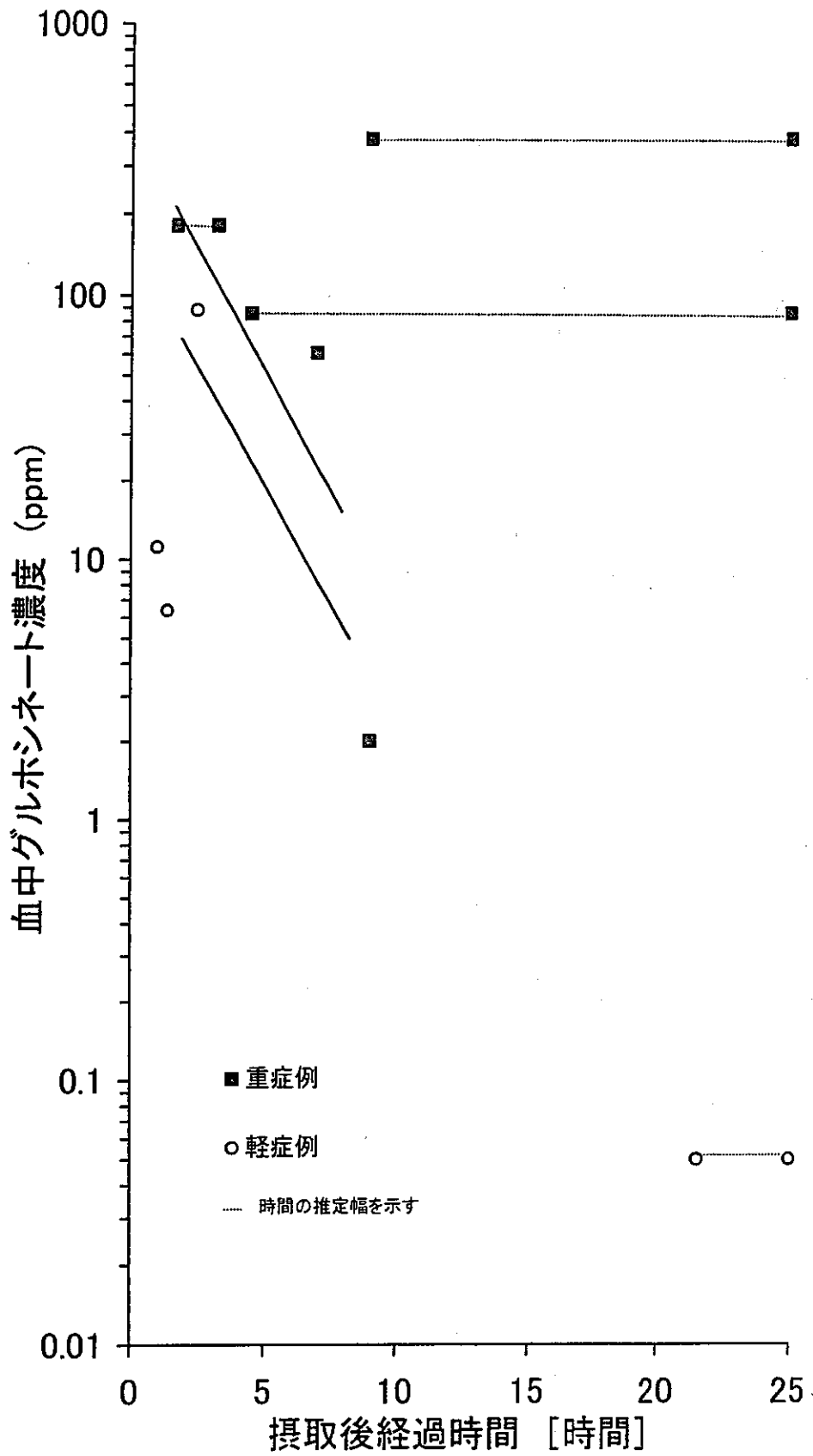


図5 グルホシネート
血中濃度と重症度のノモグラム

(参考 7)

来院時血清グルホシネート濃度 (ppm)

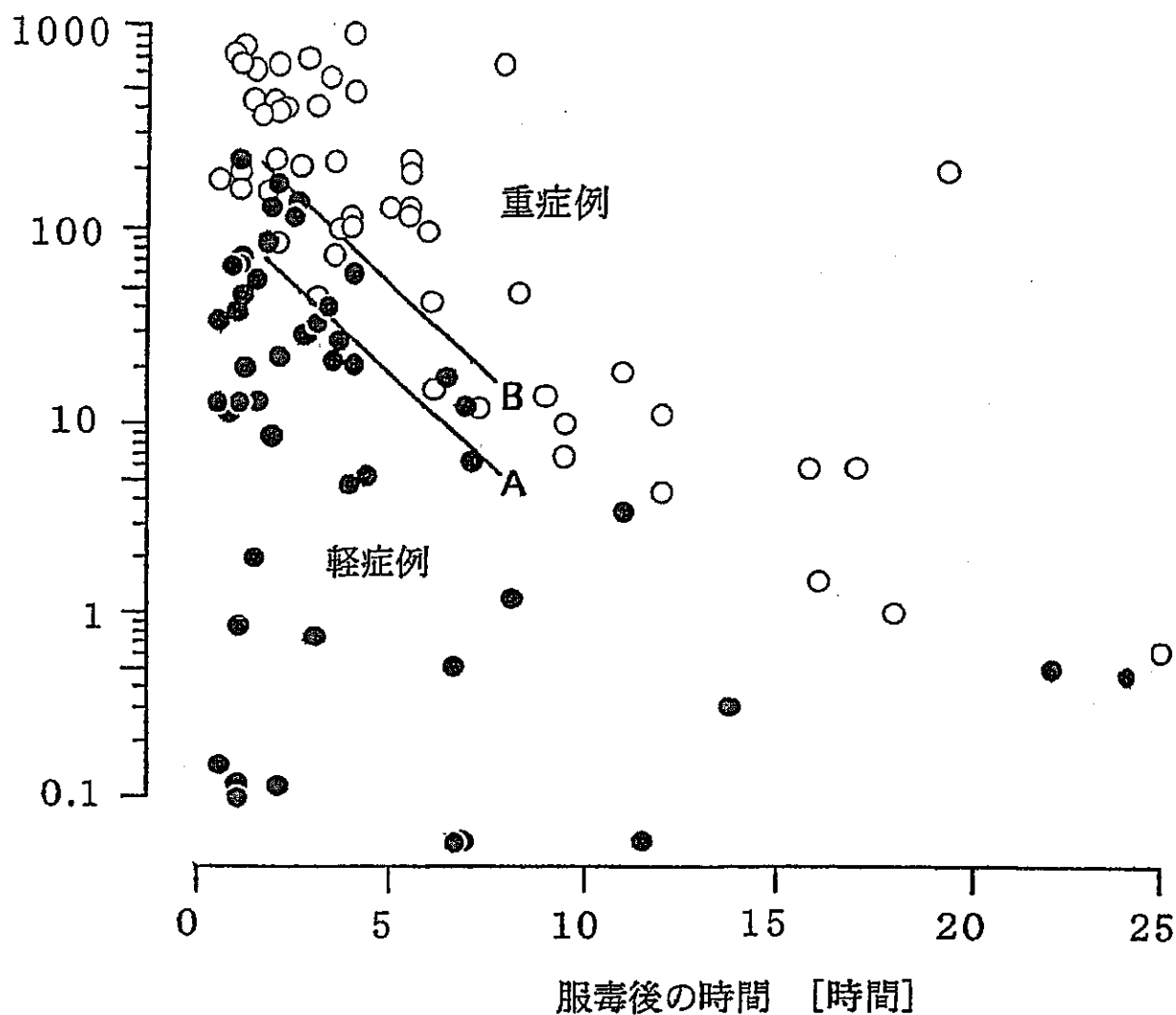


図1 来院時血清グルホシネート濃度と患者の重症化

昏睡、呼吸停止、全身痙攣のいずれかを呈した症例を重症、いずれをも呈さなかった症例を軽症とした。

A : 服毒2時間70 ppmを起点とし、8時間5 ppmを終点とする直線

B : 服毒2時間210 ppmを起点とし、8時間15 ppmを終点とする直線

Aより下ならば軽症、Bより上ならば重症、AとBの間は重症と軽症が混在していた。

表9 血中濃度を含むその他の職業用品等の急性中毒症例(25症例)の詳細

症例ID	分子コリ一	化学物質名	年齢	月齢	性別	体重	職業場所	採取理由	採取経路	発生年月日	受診年月日	症状	入院日数	転院	転院種類	採取年月日	検出濃度	備考
1	農薬(有機リン系殺虫剤)	CYAP	67	0	男性	82	屋外(山中)	故意不明	経口	1990/8/14	1990/8/14	有り(日数不明)	不明	不明	血液	128	μg/mL	
2	農薬(有機リン系殺虫剤)	DMTP	43	0	男性	62	居住内	自殺企図	経口	1993/11/25	1993/11/25	有り(日数不明)	無し	不明	血液	17.2	μg/mL	
3	農薬(有機リン系殺虫剤)	MEP	77	0	男性	60	居住内	自殺企図	経口	2003/8/5	2003/8/5	有り	34	有り	血液	8940	ng/mL	
4	農薬(有機リン系殺虫剤)	MEP	63	0	男性	51	居住内	自殺企図	経口	1995/8/3	1995/8/3	有り	3	無し	血液	5420	ng/mL	
5	農薬(有機リン系殺虫剤)	MEP-マラソン	59	0	女性	不明	居住内	自殺企図	経口	2000/12/7	2000/12/8	有り	6	無し	血液	2730	ng/mL	MEP
6	農薬(有機リン系殺虫剤)	MEP	65	0	男性	不明	居住内	故意その他	経口	2003/6/19	2003/6/20	有り	18	無し	血液	2540	ng/mL	マラソン
7	農薬(有機リン系殺虫剤)	MEP	70	0	男性	不明	不明	不明	経口	2001/7/28	2001/7/31	有り	4	無し	血液	2380	ng/mL	
8	農薬(有機リン系殺虫剤)	MEP	70	11	男性	不明	居住内	自殺企図	経口	2003/4/16	2003/4/16	有り	71	有り	血液	1770	ng/mL	
9	農薬(有機リン系殺虫剤)	MEP	72	0	男性	42	居住内	不明	経口	1990/7/13	1990/7/13	有り	82	無し	血液	821	ng/mL	
10	農薬(有機リン系殺虫剤)	MEP	52	0	男性	53	居住内	自殺企図	経口	1989/5/11	1989/5/11	有り(日数不明)	無し	完治	血液	724	ng/mL	血液吸着後
11	農薬(有機リン系殺虫剤)	ダイアジリン	53	0	男性	50	居住内	不明	経口	1988/7/1	1988/7/1	有り	20	無し	血液	<1	ng/mL	胃液洗浄、尿で定量的分析
12	農薬(有機リン系殺虫剤)	マラソン	21	0	男性	不明	居住内	自殺企図	経口	1991/5/23	1991/5/23	有り	51	不明	血液	10	μg/mL	
13	農薬(カーバマート系殺虫剤)	メソル	45	0	女性	不明	居住内	自殺企図	経口	2003/5/31	2003/5/31	有り	4	無し	血液	5.8	μg/mL	
14	農薬(殺菌剤)	4-ヒドロキシクワトロル	38	0	男性	100	居住内	自殺企図	経口	2003/2/16	2003/2/18	有り(日数不明)	有り	不明	血液	37	μg/mL	
15	農薬(殺菌剤)	クワトロル	45	0	男性	70	居住内	自殺企図	経口	1996/4/20	1996/4/20	有り	3	無し	血液	1.14	μg/mL	
16	農薬(除草剤)	GAT	50	0	男性	不明	居住内	自殺企図	経口	2003/12/4	2003/12/4	有り	2	無し	血液	0.76	μg/mL	
17	農薬(除草剤)	DCPA	63	0	男性	不明	居住内	自殺企図	経口	2000/5/28	2000/5/28	有り	61	有り	血液	1.2	μg/mL	
18	農薬(除草剤)	DCPA	38	0	女性	不明	居住内	自殺企図	経口	1994/3/7	1994/3/7	有り	14	不明	血液	0.56	μg/mL	血液吸着後 2時間後
19	農薬(除草剤)	DCPA/NAC	34	0	男性	80	居住内	自殺企図	経口	2001/8/19	2001/8/19	有り	30	有り	血液	47.3	μg/mL	血液吸着後 3時間後
20	家庭用殺虫剤	ホウ酸	77	0	男性	不明	居住内	その他	経口	1991/10/13	1991/10/16	有り	4	無し	血液	377	μg/mL	血液吸着後 1時間後
21	家庭用殺虫剤	ホウ酸	20	0	女性	48	居住内	その他	経口	1997/3/2	1997/3/3	有り	12	不明	血液	253	μg/mL	血液吸着後 3時間後
22	家庭用殺虫剤	ホウ酸	54	0	女性	50	居住内	自殺企図	経口	1990/1/15	1990/1/15	有り	6	有り	血液	2.5	μg/mL	
23	家庭用殺虫剤	ホウ酸	1	0	男性	10	居住内	不慮の事故	経口	1991/8/24	1991/8/24	有り(日数不明)	不明	完治	血液	0.14	μg/mL	
24	家庭用殺虫剤	ホウ酸	6	11	男性	10	不明	不慮の事故	経口	1988/8/23	1988/8/20	有り	10	不明	血液	0.01	μg/mL	
25	家庭用殺虫剤	パラジクロロベンゼン	67	0	女性	57	居住内	不慮の事故	経口	2003/3/4	2003/3/5	無し	2	不明	血液	<1	μg/mL	検出量検出

表10 血中濃度を含むその他の急性中毒症例(28症例)の詳細

症例ID	カテゴリ	化学物質名	年齢	性別	月齢	体重	発生場所	採取理由	経路	発症年月日	受診年月日	症状	入院日数	転院	転院ID	検体種類	採取年月日	定量値	濃度単位	備考					
1	医薬品(殺菌消毒剤)	エチルアルコール	59	0	女性	40	医療施設	不慮の事故	不明	2001/8/21	2001/8/15	有り	3	有り	完治	1	血清	2001/8/21	952	mg/dL					
2	医薬品(殺菌消毒剤)	エチルアルコール	44	0	男性	60	医療施設	自殺企図	経口	2002/12/19	2002/12/19	有り	(日数不明)	不明	完治	1	血清	2002/12/19	459	mg/dL					
3	医薬品(殺菌消毒剤)	エチルアルコール	57	9	男性	55	居住内	自殺企図	経口	1999/5/11	1999/5/12	有り	7	有り	略治	1	血清	1999/5/12	380	mg/dL					
4	食品、その他	エチルアルコール	67	0	女性	60	居住内	自殺企図	経口	2001/10/8	2001/10/8	有り	2	不明	完治	1	血清	2001/10/8	113.4	mg/dL	入院時				
5	家庭用品(化粧品)	エチルアルコール	81	6	男性	70	居住内	不慮の事故	経口	2002/2/26	2002/2/27	有り	3	無し	完治	1	血清	2002/2/27	101.7	mg/dL					
6	家庭用品(洗剤)	エチルアルコール	22	0	女性	50	居住内	自殺企図	経口	1999/6/25	1999/6/25	有り	4	不明	略治	1	血清	1999/6/25	50	mg/dL					
7	医薬品(殺菌消毒剤)	エチルアルコール	74	0	男性	55	医療施設	不慮の事故	経口	2000/8/22	2000/8/22	有り	(日数不明)	不明	完治	1	血清	2000/8/22	35	mg/dL					
8	食品、その他	エチルアルコール	66	9	男性	56	居住内	乱用	経口	1995/4/24	1995/4/24	有り	3	無し	略治	1	血清	不明	34	mg/dL					
9	工業用品	エチルアルコール	30	0	男性	73	医療施設	自殺企図	静脈内注射	2001/2/11	2001/2/10	有り	18	不明	略治	1	血清	2001/2/11	4	mg/dL					
10	家庭用品(洗剤)	エチルアルコール	18	11	女性	56	居住内	自殺企図	経口	2002/1/29	2002/1/29	有り	3	有り	不明	1	血清	2002/1/29	2.4	mg/dL					
11	家庭用品(化粧品)	エチルアルコール	0	9	女性	不明	居住内	不慮の事故	経口	2002/6/26	2002/6/26	無し	0	無し	不明	1	血液	2002/6/26	1.1	mg/dL					
12	家庭用品(化粧品)	エチルアルコール	57	9	男性	55	居住内	自殺企図	経口	1999/5/11	1999/5/12	有り	2	有り	略治	1	血清	1997/7/10	20	mg/dL					
13	食品、その他	エチルアルコール	0	9	女性	10	居住内	誤使用	経口	1999/7/26	1999/7/26	有り	2	無し	完治	1	血清	1999/7/26	0.2	mg/dL					
14	食品、その他	エチルアルコール	64	10	女性	68	居住内	自殺企図	経口	2002/7/7	2002/7/7	有り	2	無し	不明	1	血清	2002/7/7	138.8	mg/dL					
15	食品、その他	エチルアルコール	30	2	女性	55	居住内	自殺企図	経口	2003/6/20	2003/6/20	有り	3	有り	略治	1	血清	2003/6/20	43.2	mg/dL					
16	食品、その他	エチルアルコール	24	7	女性	50	居住内	自殺企図	経口	2003/5/20	2003/5/20	有り	2	無し	略治	1	血清	2003/5/20	345.3	mg/dL					
17	農薬(除草剤)	メチルアルコール	22	2	女性	不明	居住内	自殺企図	経口	2002/6/4	2002/6/4	有り	7	無し	完治	1	血清	2002/6/5	185.0	mg/dL					
18	工業用品	メチルアルコール	49	1	男性	70	居住内	自殺企図	経口	2001/5/25	2001/5/25	有り	53	無し	完治	1	血清	1993/2/4	296	mg/dL					
19	工業用品(自動車用品)	メチルアルコール	26	0	男性	不明	居住内	自殺企図	経口	1988/10/3	1981/10/3	有り	3	不明	完治	1	血清	1989/10/3	189.6	mg/dL					
20	農薬(除草剤)	メチルアルコール	49	1	男性	70	居住内	自殺企図	経口	2001/5/25	2001/5/25	有り	5	無し	完治	1	血清	2001/5/25	90	mg/dL	血液透析前				
21	農薬(除草剤)	メチルアルコール	28	0	男性	60	居住内	自殺企図	経口	1987/3/2	1987/3/2	不明	14	不明	不明	1	血清	1987/3/2	2	mg/dL	血液透析後、検出せず				
22	工業用品	エチレングリコール	41	3	男性	不明	仕事場	労災	吸入	1988/7/21	1988/7/21	有り	10	無し	略治	2	血清	1988/7/28	305	mg/dL					
23	工業用品	エチレングリコール	38	10	女性	不明	仕事場	労災	吸入	1988/7/21	1988/7/21	有り	17	無し	略治	1	血清	1988/7/24	84	mg/dL					
24	家庭用品(保冷剤)	エチレングリコール	31	0	男性	65	医療施設	自殺企図	経口	2004/1/9	1994/6/20	有り	17	有り	不明	1	血清	1994/6/20	52	mg/dL	血液透析前				
25	工業用品(自動車用品)	エチレングリコール	53	0	女性	60	居住内	自殺企図	経口	2002/1/23	2002/1/24	有り	24	不明	略治	1	血清	2002/2/24	17.1	mg/dL					
26	家庭用品(化粧品)	アセトン	25	0	女性	45	居住内	誤使用	経口	1990/8/19	1990/8/19	有り	17	不明	完治	1	血液	1990/8/20	13	μg/mL	1病日				
27	工業用品	七葉	44	0	男性	63	仕事場	労災	吸入	1992/7/16	1992/7/17	有り	45	有り	不明	1	全血	1992/7/20	18.3	μg/dL	3病日				
28	工業用品	シアン化合物	41	0	男性	60	居住内	自殺企図	経口	2000/12/28	2000/12/28	有り	3	不明	略治	1	血液	1992/8/19	2.9	μg/dL	14病日				
																				血液	2000/12/28	13	mg/L	10U入室時	
																					血液	2000/12/28	8	mg/L	

WORLD HEALTH ORGANIZATION
INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION
UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME

IPCS WORKSHOP ON THE COLLECTION, REPORTING AND USE OF HUMAN
DATA

PROPOSED PROVISIONAL AGENDA

To be held at Churchill's Hotel, Cardiff, United Kingdom

25 - 27 February 2004

commencing at 09.30 on Wednesday 25 February

1. **Welcome and introduction of participants**
2. **Election of Chair and Rapporteur**
3. **Objectives of Workshop (Document 3)**
4. **Recent international developments**
 - **Intergovernmental Forum on Chemical Safety (Forum IV)**
(Document 4.1)
 - **Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM) – Background Information** (Document 4.2)
 - **Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM) - Health Sector Input** (Document 4.3)
 - **World Health Assembly Resolutions**
 - 55.16 Global public health response to natural occurrence, accidental release or deliberate use of biological and chemical agents or radionuclear material that affect health*
 - 56.8 Revision of the International Health Regulations)*
 - 56.22 Strategic approach to international chemicals management: participation of global health partners*
 - **Implementation of the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)** (Document 4.4)
 - **Implementation of Stockholm and Rotterdam Conventions** (Document 4.5)

5. **Review of current IPCS Work**
 - **Overview of refocused work programme (Document 5.1)**
 - **Update on Human Data Initiative (Document 5.2)**
 - **Poisons information, prevention and management (Document 5.3)**
 - **Chemical incidents and emergencies (Document 5.4)**

6. **Case study presentations**
 - *The use of human data in risk assessment – views of ECETOC*
 - *Use of coroners data for reporting on incidences of chemical-related injuries and disease*
 - *The WHO Global Alert and Response System in action*
 - *Learning from chemical incidents – recent Chinese experience*
 - *Survey of current views and uses of human data by chemicals assessment agencies*
 - *Multi-hospital research project for collection of human data in Japan*
 - *EEA Monitoring - current activities and future perspectives*
 - *The EU activities for a surveillance system on chemical intoxications*
 - *The vision for the UK Health Protection Agency*
 - *Recent developments in US chemicals surveillance*

7. **Introduction of suggested themes for break-out groups**
8. **Confirmation of charge to break-out groups**
9. **Break-out group discussion**
10. **Report back from break-out groups and plenary discussion**
11. **Workshop recommendations – discussion and confirmation**
12. **Closure**

IPCS WORKSHOP ON THE COLLECTION, REPORTING AND USE OF HUMAN
DATA

SUMMARY CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

DRAFT FOR COMMENT

BACKGROUND

1. This document provides a summary of the conclusions and recommendations from a Workshop held to discuss the potential for the collection, reporting and use of human data from three inter-related activities; poisons information, prevention and management; chemical incident alert and response and the risk assessment of chemicals. These activities form the core of the International Programme on Chemical Safety (IPCS) the over-arching goals of which are to establish the scientific basis for the assessment of risks to human health and the environment from exposures to chemicals and to provide technical assistance in strengthening national capacities for the sound management of chemicals.

2. The Workshop was set in the context of the invitation from the Intergovernmental Forum on Chemical Safety (Bangkok, November 2003) that IPCS should take the international lead in the development of guidance on, and mechanisms for collecting, disseminating and utilizing clinical and exposure data from human observations. The resolutions of the World Health Assembly to strengthen systems for chemicals surveillance, emergency preparedness and response (WHA 55.16, 2002), its decision to revise the International Health Regulations to include chemical events of international concern (WHA 56.28, 2003) and its encouragement of Member States to take full account of the health aspects of chemical safety in further development of the strategic approach to international chemicals management (WHA 56.22, 2003) also provided important reasons to explore linkages in the three areas of IPCS work.

OBJECTIVES

3. The specific objectives of the workshop were to increase awareness and understanding of IPCS work in the areas of human data collection and use, poisons centre development and chemical incident alert, surveillance and response, to identify and develop proposals for building strategic alliances and mechanisms to both strengthen these activities and to propose specific targets for work that can be further considered in the developing IPCS Workplans for the next biennium and beyond.

4. The meeting was organized together with the WHO Collaborating Centre for Public Health Management of Chemical Incidents, the UK Health Protection Agency and the Cardiff Centre of the UK National Poisons Information Service. The meeting was co-chaired by Professor Gary Coleman and Professor Jim Bridges and involved 28 participants with expertise in risk assessment, poisons centre operations, clinical

treatment of poisoning, occupational health and safety, public health surveillance and chemical incident preparedness and response.

5. In plenary the Workshop reviewed and discussed the current work of the IPCS and also nine case studies. These case studies illustrated some of the issues in the use of human data and work underway in several regions of the world to examine new ways of collecting and using existing human data. Specifically, participants heard and considered the views of the use of human data in risk assessment from the European chemical industry association, ECETOC, following an international workshop organized by ECETOC to discuss this topic and a survey being undertaken of chemicals assessment bodies. A report was given about the development of a chemicals-related component of the WHO Global Outbreak, Alert and Response Network and some of the lessons learnt from recent chemical incidents including those in China. A multi-hospital research project was presented for collecting different types of human data in Japan including work to have joint discussion with the risk assessment community. The current activities and future perspectives of the European Environment Agency in establishing monitoring networks were discussed together with their links to public health actions. The work of the European Commission (DG SANCO) in working with poisons centres to establish a surveillance system on chemical intoxications and work underway in the US to develop strategic links with poisons centres to improve chemicals surveillance were reviewed. Finally the workshop heard of the objectives of newly formed UK Health Protection Agency and its work to provide more integrated public health actions.

6. Break-out or syndicate groups focussed on sources of human data being routinely collected by poisons information and treatment centres and the potential for improvements in the future particularly to strengthen the basis of risk assessment work and for chemical incident alert, response and follow-up.

7. A full summary of the Workshop is being prepared which will provide more information on each of the case studies and information and recommendations from the syndicate groups. The specific recommendations from each of the syndicate groups will be integrated to form the basis of an action plan for further discussion. While this is being completed the overall conclusions and recommendations of the Workshop are provided below.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

8. There are substantial public health benefits from more effective collection, recording, sharing and use of human effects and exposure data. However this potential has not been exploited and needs to be improved to further protect public health.

9. Many organizations are involved in the collection and recording of human data but these are largely uncoordinated even within countries. An action plan to establish a more coordinated approach should be developed together with the means for implementation.

10. Important sources for human data are poisoning and chemical incidents but other important sources of exposure and outcome data exist (e.g. from occupational and environmental settings). These additional sources also need to be considered in the development of more coordinated and integrated approaches.

11. Although the focus of poisoning and chemical incident information is acute data it is recognized that they have the potential to generate valuable information on longer-term effects and situations which are often not subject of routine toxicity testing for risk assessment.
12. A sustained, collective and coordinated effort will be needed by experts involved in poisons centres, chemical incident centres and risk assessment authorities to strengthen existing and develop new mechanisms for collecting, reporting and using human data.
13. Dynamic, positive sustainable interactions between data gatherers and users are needed on an ongoing basis to fully realize the benefits of use of human data. The benefits to both data gatherers and users must be clearly expressed, demonstrated and promoted.
14. For optimal use of human data common procedures need to be established for data collection and recording. In the first instance and because of the resources, mechanisms and infrastructures required, such procedures should be developed and tested for carefully selected chemicals and/or situations of concern.
15. Prospective rather than retrospective reporting holds the best opportunity for achieving high quality data collection. Criteria or triggers should be identified for establishing priorities for data collection.
16. In addition to improving existing systems consideration should be given to establishing new arrangements such as schemes to collect and collate suspected chemical adverse events similar to those existing for pharmaceutical adverse events. Ways to encourage access to data from public and private sources needs to be identified.
17. Guidelines should be developed to facilitate common data collection and reporting and use, taking into account existing systems such as the IPCS-INTOX Data Management System. For risk assessment purposes priority should be given to the improvement of exposure-related information.
18. Mechanisms and networks for data collection and reporting need to be further developed and extended. Opportunities for in establishing special expertise in centres, or specialized networks exist as well as networks built on national, regional and global levels. The potential of INTOX-General, IPCS ChemiNet and other examples such as the model used for adverse drug reaction reporting should be examined further. Specialized networks might allow sentinel reporting and advice for particular chemicals/ groups of chemicals or situations of concern.
19. There are a number of barriers that need to be overcome in order to ensure good progress. These include ethical, legal and financial considerations. The ethical considerations particularly in emergency situations need identifying e.g. sample collection and analysis and follow-up. It is recommended that WHO/IPCS examine how to address these considerations further.
20. Data collection, analysis and use require considerable expertise. Arrangements for training and capacity building are needed to address these issues both from the perspectives of data collection and reporting and interpretation and use.

21. The contribution of poison information and treatment centres to improving public health at local, national, regional and global levels needs further recognition and support. Integrated public health data collecting systems should be encouraged.

ヒト中毒症例重症度評価の検討

－日本中毒情報センターで追跡調査した症例に関する Poisoning Severity Score の有用性に関する検討－

分担研究者 大橋 教良（財）日本中毒情報センター 理事

協力研究者 奥村 徹 順天堂大学総合診療科 救急診療担当講師

協力研究者 黒木由美子（財）日本中毒情報センター 施設長

協力研究者 吉岡 敏治 大阪府立急性期・総合医療センター 医務局長

研究要旨：急性中毒の診療に際して、ある特定の物質に関する多施設間共同研究を行ったり、ある地域（あるいはある医療機関）と他の地域（医療機関）との間で発生頻度や治療法、予後などの比較検討が必要になった場合、対象となる急性中毒患者を共通の指標により重症度をそろえた上で検討する必要がある。しかし急性中毒では中毒起因物質の多様性などからこれまで重症度の指標が実用化されてこなかった。今回、European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologist による中毒重症度スコア（Poisoning Severity Score:PSS）の、わが国の急性中毒診療における有用性を検討した。

PSS とは、消化管、呼吸器系、神経系、循環器系など12の臓器系のそれぞれの代表的な症状を、軽症（1点）、中症（2点）、重症（3点）および無症状0点、死亡4点の5段階にわけて点数化しておき、観察された症状や検査値の異常の該当するもの全てをチェックし、各臓器形の中でもっとも高い得点をもって PSS とするものである。

方法は、医療機関から日本中毒情報センターへ問い合わせのあった症例のうち、以後の追跡調査が可能であった有機リン中毒29例、抗うつ剤中毒34例、エチレングリコール中毒19例について PSS による重症度の点数化を行い、その有用性について検討した。

いずれの物質の場合も重症度が高くなるにつれて入院日数の長期化が見られた。異常がみられた臓器数は、有機リン、エチレングリコールでは重症度が高くなるほど異常がチェックされる臓器の数が増えた。一方、抗うつ剤は全体にほかより異常をきたす臓器数は少ない傾向が見られたが、意識障害と心電図の異常以外に多彩な症状を呈する症例は実際の臨床の場では比較的少ないことを反映している。有機リンはチェックされた臓器系のうち神経系の異常が29例中26例と圧倒的に多いことから、重症度の判定が神経学的な重症度に大きく影響されている可能性が考えられた。エチレングリコールでは中枢神経系の異常がチェックされた症例が全症例数に占める割合は有機リン中毒や抗うつ剤中毒ほどには高くなく、重症度判定が神経学的な重症度にはあまり影響されていないと考えられた。

PSS による点数は個々の中毒起因物質ではきわめて簡便な重症度の指標として有用と思われる。しかし、異なる中毒起因物質どうしを比較検討する際は、たとえば同じ「重症」と判定されても質的な違いを考慮する必要があると考えられた。

今後さらに多数症例のスコアリングをおこない、また中毒起因物質の血中濃度との比較検討、正確な毒物の摂取量との比較検討をおこない、各臓器毎のスコアを記録して各スコアの点数配分と、その集計方法を検討することによって、本スコアリングを日本版に改良した、Japan-revised PSS を目指すことが必要である。

A.研究目的

一般外傷の診療では AIS あるいは ISS が、集中治療室における重症患者の診療では APACHE スコアなどの重症度の指標がすでに用いられている。

急性中毒の診療に際しても、ある特定の物質に関する多施設間共同研究を行ったり、ある地域（あるいはある医療機関）と他の地域（医療機関）との間で発生頻度や治療法、予後などの比較検討が必要になった場合、対象となる急性中毒患者を共通の指標により重症度をそろえた上で検討する必要がある。しかし急性中毒では中毒起因物質の多様性などからこれまで重症度の指標が実用化されてこなかった。

今回、European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologist による中毒重症度スコア（Poisoning Severity Score ; PSS¹⁾）の、わが国における急性中毒診療における有用性を検討した。

B.研究方法

Poisoning Severity Score ; PSS（中毒重症度スコア、以下 PSS と略す）（資料 1）とは、消化管、呼吸器系、神経系、循環器系など 12 の臓器系のそれぞれの代表的な症状を、軽症（1点）、中症（2点）、重症（3点）および無症状 0点、死亡 4点の 5段階にわけて点数化しておき、観察された症状や検査値の異常の該当するもの全てをチェックし、各臓器系の中でもっとも高い得点をもって PSS とするものである。

たとえば、ある物質の中毒で、消化器系症状として嘔吐（1点）、神経系症状として幻覚（2点）、軽度の肝機能異常（1点）が見られたとすると、一番得点の高い神経系症状の 2点をもって PSS とする、とい

うようなきわめて簡単な指標である。

本研究では、医療機関から日本中毒情報センターへ問い合わせのあった症例のうち、以後の追跡調査が可能であった有機リン中毒 29例、抗うつ剤中毒 34例、エチレングリコール中毒 19例について検討した。

これら合計 82 症例について、症例追跡調査用紙の記載から前記の PSS の該当する項目をチェックし重症度の点数化を行った。この点数化された重症度と入院日数との関係、チェックされた項目と重症度の関係について検討した。

C.研究結果

表 1 に検討した症例の一覧を示す。

1) 有機リン

有機リン 29 例の重症度の点数化は、無症状 1 例、軽症 5 例、中症 5 例、重症 12 例、死亡 6 例である（表 2）。

重症度と平均入院日数との関係を見ると、無症状の 1 例は 6 日入院、軽症 5 例の平均入院日数は 16 日（0 - 33 日）、同様に中症 5 例は平均 40 日（15 - 64 日）、重症では調査時点で入院中の 2 例を除く 10 例の平均が 51 日（15 - 110 日）であった。すなわちスコアが高くなる（重症度が高くなる）につれて入院日数の長期化が見られた。なお死亡 6 例の入院から死亡までの平均日数は 13 日（2 - 53 日）であった。

異常がチェックされた臓器系は、意識障害、痙攣など神経系が 29 例中 26 例ともっとも多く、ついで低血圧、頻脈など循環器系の異常と肝機能の異常がチェックされたものがそれぞれ 12 例、以下呼吸器系の異常 10 例、消化器系 7 例、腎機能異常 5 例、代謝異常 4 例、血液の異常 2 例、筋肉

の異常1例であった。

軽症と判断された5例のうち神経系に異常が見られたものは3例、他に消化器系に異常があったもの4例、肝機能に異常があったもの2例で、全体として一症例あたり1.5の臓器系に軽度な異常が見られた。

中症と判断された5例のうち神経系に異常を認めたものは5例全例、肝機能に異常を認めたもの3例、呼吸器系と循環器系にそれぞれ2例異常があり、消化器系、代謝系、血液、筋肉の以上がチェックされたものが各1例あった。全体として一症例あたり平均3.2の臓器系で何らかの異常がチェックされた。

重症と判断された12例中全例に神経系の異常がチェックされ、呼吸器系、循環器系、肝機能の異常がチェックされたものがそれぞれ4例、以下代謝系の異常が3例、消化器系と腎機能の異常がそれぞれ1例チェックされた。全体としては一症例あたり2.4の臓器系でなんらかの異常がチェックされた。

死亡例6例について見ると神経系の異常と循環器系の異常が6例全例チェックされ、以下呼吸器系と腎機能の異常がそれぞれ4例、肝機能異常が3例、消化器系と血液の異常がそれぞれ1例チェックされ、一症例あたり平均4.2の臓器系で異常がチェックされた。

以上より、有機リン中毒の重症度をPSSで判定すると、重症度とともに入院日数が多くなること、重症度が高くなるほど異常がチェックされる臓器の数が増えることが明らかとなった。ただチェックされた臓器系のうち神経系の異常が29例中26例と圧倒的に多いことから、重症度の判定が神経学的な重症度に大きく影響されている可

能性が考えられた。

2) 抗うつ剤

抗うつ剤中毒34例の重症度の点数化は無症状4例、軽症8例、中症6例、重症16例、死亡0である(表2)。

重症度と平均入院日数との関係を見ると、無症状4例の平均入院日数0.5日、軽症8例の平均入院日数3日(0-9日)、以下、中症6例の平均4日(1-9日)、重症16例の平均8日(2-35日)であった。すなわち、前項の有機リン同様に重症度が高くなるにつれて入院日数の長期化が見られたが、同じ重症度同士を比べると、有機リン中毒よりは入院日数が短いことが明らかである。

異常がチェックされた臓器系は、意識障害、痙攣など神経系が34例中27例と最も多く、ついで循環器系の異常がチェックされたものが6例、以下、消化器系、呼吸器系、肝機能異常、筋肉の異常がチェックされたものがそれぞれ2例であった。

軽症と判断された8例のうち神経系に異常が見られたものは6例、他に消化器系に異常があったもの2例、循環器系に1点の異常があったもの1例である。同様に、中症と判断された6例は全例に神経系の異常を認めたが神経系以外の異常がチェックされた症例はなかった。重症と判断された16例中15例で神経系の異常がチェックされ、ほかに循環器系の異常がチェックされたもの5例、以下、呼吸器系の異常、肝機能異常、筋肉の異常がそれぞれ2例チェックされた。一症例あたりでチェックされる臓器系の数は軽症0.75、中症1、重症1.5と重症度により異常を示す臓器系の数は増加するものの、全体に有機リン中毒

よりは異常をきたす臓器数は少ない傾向が見られた。これは、抗うつ剤による中毒では意識障害と心電図の異常以外に多彩な症状を呈する症例は実際の臨床の場では比較的少ないことを反映している。

以上より、重症度が高くなるほど入院日数が長くなるが、抗うつ剤中毒では有機リン中毒以上に、PSS の重症度判定が神経学的な重症度に大きく影響されていることが明らかである。

3) エチレングリコール中毒

エチレングリコール中毒19例の重症度の内訳は、無症状5例、軽症9例、中症1例、重症4例、死亡0である。(表2)。

重症度と平均入院日数との関係を見ると、無症状5例の平均入院日数0.6日、軽症9例については入院日数記載のない2例をのぞいた7例の平均が2日(0-6日)、中症の1例は15日入院、重症4例の平均入院日数は24日(17-32日)であった。前項の有機リン、向精神薬中毒同様に重症度が高くなるにつれて入院日数の長期化が見られた。

異常がチェックされた臓器系は、意識障害、痙攣など神経系が19例中8例、ついで消化器系と肝機能の異常がチェックされたものが5例、以下、循環器系、代謝系、腎機能の異常がチェックされたものがそれぞれ4例、皮膚の異常1例であった。

軽症と判断された10例では神経系と消化器系の異常がそれぞれ4例チェックされ、以下肝機能3例、皮膚の異常、循環器系と代謝系の異常がそれぞれ1例ずつチェックされた。重症と判断された4例では中神経系の異常が4例に、循環器系、代謝系、腎機能の異常が3例、肝機能の異常が2例で

チェックされた。一症例あたりの異常をチェックされた臓器系の数は軽症1.6、中症(1例)2、重症3.7であり重症度に応じて異常をきたす臓器系の数が増加する傾向が見られた。

以上より、エチレングリコール中毒では、有機リンや抗うつ剤中毒と同様に重症度が高くなるに従い入院日数の増加傾向と、一症例あたりの異常をきたす臓器数の増加が見られた。しかし中枢神経系の異常がチェックされた症例が全症例数に占める割合は有機リン中毒や抗うつ剤中毒ほどには高くなく、重症度判定が神経学的な重症度にはあまり影響されていないと考えられた。

4) 中毒起因物質の血中濃度と PSS との関連

血中濃度と PSS との関連が明らかになれば非常に有用と思われるが、今回、有機リンの一部の症例で血中濃度の測定が行われたが、スミチオン、DDVP といった個々の物質ごとの症例が少ないこと、さらに同一の物質でも血中濃度の測定病日が一定しないこと、から PSS と対比させて検討することはできなかった。

今後測定病日を一定にして血中濃度が測定された症例を積極的に収集する必要がある。

5) 抗うつ剤の服用量と PSS との関連

単剤の抗うつ剤服用例では服用量と PSS との対比ができれば非常に有用であるが、個々の薬剤については十分な症例がないこと、また複数の抗うつ剤服用例は個々の薬剤の組み合わせが全て異なること、から今回は、服用薬物と PSS との関連は検討できなかった。

今後の症例収集の積み重ねが必要である。

D. 考察

Poisoning Severity Score は、IPCS/EC/EAPC によって作られた、中毒の疫学調査のために作られた score である。今まで、各種中毒毎の重症度分類は行われていたが、全ての中毒症例を網羅したスコアリングは殆どなかった。米国で同様の目的を持ったスコアリングシステムが、TESS (Toxic Exposure Surveillance System) であるが、本スコアはそれをさらに発展させたものである。その目的は、国際的に同じ基準で中毒の重症度別の統計をまとめることにあり、基本的には症例を継続して観察し、最終的な転帰までを追ってスコアリングするものである。

しかし厳密にはスコアリングというよりも、大雑把に中毒症例の重症度を判断していこうというもので、preliminary に行われた欧州における各中毒情報センター間のスコアリングの一致率は9割程度である。また、解毒薬などを使用した場合には、スコアリングと共に、その治療を併記することになっており、そのことによって、各々の治療の有効性を判断することも可能であるとしている。

また、PSS は本来は、最終的に経過を観察してスコアリングするものであるが、来院時にあえてスコアリングし、後に重症化、死亡する中毒症例を初期に予測し、どの中毒症例が追跡調査を行うべきで、かつ、さらなる臨床中毒学者のコンサルトが必要であるかを決定するためにも有効であるとされる。

本研究では、PSS の本邦における有用性と可能性を実際に多数の本邦症例の記録

(医療機関より日本中毒情報センターへ問い合わせがあり、その後追跡調査を行えた有機リン中毒29例、抗うつ剤中毒34例、エチレングリコール中毒19例)をもとに検討した。

1 各物質とも重症度が高くなるに従い入院日数が長くなる傾向が見られ、また重症度が高くなるほど異常がチェックされる臓器系の数の増加傾向が見られ、臨床の場で感覚的に判断されることが多い重症度がある程度反映していると考えられた。

2 今回検討した3物質で見ると、PSS による重症度判定は各物質ごとの重症度はある程度反映すると考えられるが、物質間での比較する際には十分な注意が必要である。

すなわち、PSS では睡眠薬を大量服薬した場合、意識レベルがJCSで3桁であれば、重症とスコアリングされることになるが、臨床的な感覚では、時間が経って目が覚める睡眠薬中毒では、他に合併症を併発しない限り、必ずしも、重症であるとは判断されない事が多い。意識レベルで単純に重症度判断はできない一例であるが、このように、原因物質によっては本スコアになじまない物質もあるものと思われる。あるいは、PSS により求めた重症度は、例えば同じ「重症」に分類されても中毒起因物質によっては「質的な差が存在」する可能性が考えられる。

3 本スコアリングでは、各臓器別に重症度を求め、最も高かった重症度を採用することとしている。それは、単純化と言う意味では、実に単純であるので、スコアリングにも手間がかからず、簡便である事は間違いない。しかし、単純で簡便であるほど、各論的には、上記挙げた様な、特定の

中毒起因物質に関して不都合が出てくるものと思われる。簡便さと正確さの折り合いをどこでつけるかが、重症度スコアリングの究極の命題であろう。

4 そもそも、大雑把に中毒症例の重症度を把握するものであるから、細かな点にこだわるべきではないが、例えば、shock と profound hypotension の差が不明確、縮腫が症状の項目にないなど、各チェック項目の定義が不明確なことがあり、その結果、判定する研究者の主観により軽症と中症、中症と重症の差が不明確になる可能性がある。

今回、中毒情報センターの症例で PSS を検討したところ、有用な指標と考えられる反面、上記のように若干の問題点も判明した。ただ本スコアは、国際的重症度分類として確立しており、WHO も本スコアリングを採用して、各国からその集計結果を集めている段階であるので、わが国でも導入の方向に向かいつつある。その際、本研究で明らかになった PSS の欠点、問題点を理解しつつ、本スコアリングにおける情報収集の過程の作業で、如何にその情報を本邦で有効に使えるかが今後の課題である。

財団法人日本中毒情報センターでの追跡調査のデータをもとに、今後さらに多数症例のスコアリングをおこない、また中毒起因物質の血中濃度との比較検討、正確な毒物の摂取量との比較検討をおこない、各臓器毎のスコアを記録して各スコアの点数配分と、その集計方法を検討することによって、本スコアリングを日本版に改良した、Japan-revised PSS を目指すことが必要である。このような本スコアの改良は、IPCS/EC/EAPC でも歓迎するとしており、

日本が行える国際貢献であるとも言える。

E. 結論

1 医療機関から日本中毒情報センターへ問い合わせのあった有機リン中毒、抗うつ剤中毒、エチレングリコール中毒のうち追跡調査が可能であった症例をもとに PSS (Poisoning Severity Score) による重症度の点数化を行い、その有用性について検討した。

2 PSS による点数は個々の中毒起因物質ではきわめて簡便な重症度の指標として有用と思われる。

3 しかし、異なる中毒起因物質どうじを比較検討する際は、たとえば同じ「重症」と判定されても質的な違いを考慮する必要があると考えられた。

4 PSS の有効性を検討するに当たり、血中濃度との比較が今後必要になると考えられた。

参考文献

- 1) Persson H.E. Sjoberg G.K. Haines J.A. et al Poisoning Severity Score. Grading of acute poisoning Clin. Toxicol. 36, 205-213, 1998.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし