

## A. 研究目的

わが国における薬物乱用は覚せい剤と有機溶剤が主なものである。また、現在は第三次覚せい剤乱用期と考えられ、さまざまな違法性薬物が安易に入手可能となっており、薬物乱用は若年層にまで拡大している。依存性薬物乱用により、薬物依存症や中毒性精神病に陥ったり、その後遺症に悩んでいる者も多く存在し、医療モデルとしての精神科医療施設の役割は欠かせない場面も多い。そのため、アルコール依存症やとくに薬物依存専門治療病棟の整備などが求められているが、未だ十分ではない。これは、薬物依存症の診療に関わるマンパワーの問題やその処遇困難性の問題、さらに個々の病院の採算性などの医療経済的な問題などが関わっていると考えられる。これに対し、依存性薬物乱用、依存症の実態把握とそれが及ぼす医療経済的損失の検討は不可欠と考える。

平成13年度の本研究者らによる調査研究では、福岡県内の某精神科医療施設において、薬物依存症（覚せい剤、有機溶剤、アルコール依存症）と代表的な精神疾患である統合失調症（精神分裂病）との医療資源の消費量の違いをカルテおよび診療報酬明細書の医療費データをもとに検討した。それにより、以下の主な結果が得られた。

- 1) 入院1日あたりの医療費は、統合失調症と薬物依存症の間で有意な差はなかった。
- 2) 統合失調症の方が薬物依存症に比べて、入院1回あたりの医療費（総医療費）が有意に高かった。
- 3) 薬物依存症よりも統合失調症の総医療費が高かったのは、統合失調症の方が薬物依存症より入院期間が長いためであった。

さらに、薬物乱用、依存症等の患者は、他の一般の精神疾患の患者に比べ多くのマンパワーと充実した医療チーム、濃厚な医療が必要であるが、平成13年度の結果では、入院1日あたりの医療費は統合失調症と同様であり、今後医療チームを充実させていく上で診療報酬制度の改訂が望まれた。しかし、この結果は一ヶ所の精神科医療施設のデータを基にしたの研究であり、さまざまなバイアスが考えられ、外的妥当性を有するためにも他の複数の施設における同様の調査、検討が必要と考えられた。そこで、福岡県、静岡県、広島県内で薬物依存症を比較的多く診療している精神科病院において、平成13年度と同様の研究を行った

（研究1）。

次に、精神科入院治療の看護ケアの効率的かつ適正な提供を進めるためには、その基盤として、看護ケアをはじめとするケアのコストが適切に支払われる診療報酬制度が必要である。また、薬物依存症などの精神科入院治療における診療報酬の適正化においては、薬物依存症のケアが他の精神疾患のケアと比べてどのように大変であるのかを調査、研究する必要がある。そこで、研究1の施設の中で、福岡県および広島県の病院においてタイムスタディを実施して、実際の各患者におけるケア時間を測定し、ケア時間の面から業務分析を行うと共に、ケア時間で代表されるケアのコストと実際の診療報酬との関係を比較検討した（研究2）。

## B. 研究方法

### 研究1. 対象および方法

#### (1) 対象

対象者は、福岡県内の民間病院として薬物依存、中毒症を比較的多く診療している精神科を主体とするF病院（精神病棟入院基本料4、看護師比率40%以上、看護補助加算10対1）、静岡県のS病院（精神病棟入院基本料5、看護師比率40%以上、看護補助加算15対1）、広島県のH病院（精神病棟入院基本料3、看護婦比率70%以上、看護補助加算6対1）においてF病院、S病院はそれぞれ1998年8月1日から2000年7月31日までの2年間、H病院は1999年8月1日から2000年7月31日までの1年間に入院した統合失調症271名（男性176名、女性95名）平均年齢40.5歳、覚せい剤依存症191名（男性116名、女性75名）平均年齢32.7歳、アルコール依存症890名（男性827名、女性63名）平均年齢52.1歳、有機溶剤依存症84名（男性64名、女性20名）平均年齢23.8歳、合計1436名平均年齢45.7歳である（表1）。これらの対象者を2001年7月31日まで追跡調査した。なお、年齢は入院時の年齢であり、該当症例の診断はICD-10分類による主診断をもとにグループを構成した。ICD-10分類にしたがって、精神作用物質は入院時の精神的症状に関して、最も関連が深いと思われる薬物とした。なお、追跡終了時点で入院中であった対象者（打切り例）は、統合失調症19名（7.0%）、覚せい剤7名（3.7

%)、アルコール61名(6.9%)、有機溶剤0名(0%)であり、統合失調症、アルコール症で若干打切り例が多かった。

## (2) 方法

### 1. データ収集

各対象者に関して、入院日および退院日、入院から退院までの診療報酬点数(総医療費)、入院回数(入院歴)等のデータを、レセプトおよびカルテより収集した。

#### (倫理面への配慮)

データは無記名で収集し、その結果は統計的に処理され、個人が特定されることのないように配慮した。入院中の対象者にはこの調査の内容および目的について説明し同意を得、退院したものに関してはそのデータが漏れないように配慮した。

### 2. 統計手法

上記データをもとに、各対象者に関して、入院期間中の総医療費、入院期間中の1日あたり医療費、および入院日数を算出した。

最初に、統合失調症、覚せい剤、アルコール、有機溶剤の各グループ間で入院期間中の総医療費、入院期間中の1日あたり医療費、および入院日数に差があるかどうかを1元配置分散分析(ANOVA)にて検討した。

次に、入院期間中の総医療費、入院期間中の1日あたり医療費、および入院日数に影響を与える要因を明らかにするために、当該変数を被説明変数、年齢、性別(男性=1)、入院回数(入院歴)、入院期間、統合失調症をベースラインとした各疾患のダミー変数を説明変数とした回帰分析(重回帰分析)を行った。

## 研究2. 対象および方法

### (1) 対象

対象は、研究1における福岡県のF病院(精神科病棟入院基本料4、看護師比率40%以上、看護補助加算10:1)および広島県のH病院(精神科病棟入院基本料3、看護師比率70%以上、看護補助加算6:1の3病棟、2精神療養病棟、1急性期治療病棟)である。各病院において、あらかじめ決められたタイムスタディを行う病棟のすべての患者を対象とした。

対象となった患者の総数は男性356名、女性135名の合計491名であり、その平均年齢は52.7歳、平均在院(入院)期間は4.6年であった(表11)。ICD-10による診断別の内訳は、統合失調症が43.4%で最も多く、次いでアルコール症(F10)35.9%、薬物依存症(F13, 15, 16, 18, 19)6.7%、成人の人格・行動の障害(F4)4.9%、気分障害(F3)3.9%、器質性精神障害(F04-09)の順であり、その他は1%未満であった(表12)。

#### (倫理面での配慮)

また、調査対象となる患者については、研究の趣旨を説明し、データはID番号を付けて個人の名前などが出ることではなく、結果なども個人が特定されないように配慮していることなどを説明し同意を得た。

### (2) 方法

#### 1. 調査内容

病院調査票、病棟調査票、患者基本調査票、患者アセスメント票(看護用)、患者アセスメント票(医師用)、タイムスタディ結果(病棟スタッフ用および病棟外スタッフ用タイムスタディ記入

表1. 病院毎の疾患別対象患者

疾患名 病院名	統合失調症	覚せい剤	アルコール	有機溶剤	合計
F病院	27 (M16, F11)	63 (M33, F30)	205 (M182, F23)	26 (M15, F11)	321
S病院	7 (M7, F0)	57 (M41, F16)	468 (M443, F25)	33 (M28, F5)	565
H病院	237 (M153, F84)	71 (M42, F29)	217 (M202, F15)	25 (M21, F4)	550
合計	271 (M176, F95)	191 (M116, F75)	890 (M827, F63)	84 (M64, F20)	1436
平均年齢	40.5±14.2	32.7±10.5	52.1±11.3	23.8±6.5	45.7±14.7

表、マスターレジデントリスト)をあらかじめ配布し、タイムスタディに関わる職員にこの調査の方法について充分説明し理解させた。そこで、調査した月のレセプトから保険合計点数とその内訳を調査し、保険外徴収額についても調査した。これらにより、患者1日あたりの入院費用の平均を算出した。また、患者特性に関して、年齢、性別、在院期間、入院形態、費目、精神科入院歴などの一般的情報を調べ、臨床特性としてICD-10診断、BPRS(簡易精神症状評価尺度)などを用いて主治医の評価を得、WHO/DAS(精神医学的能力障害面接基準)、CPS(認知機能評価尺度)、医学的処置などを用いて看護師の評価を得た。

## 2. タイムスタディ

山内の研究<sup>1)</sup>をもとに、ケア時間の調査にタイムスタディを用いた。タイムスタディは、対象患者へのケアに直接関わる全職員の業務について実施した。看護師、准看護師、看護補助者などの病棟に所属する職員に関しては1日24時間、それ以外の医師、OTR、CP、PSWなどの職員に関しては病棟所属のスタッフが実施した日を含めた7日間に実施した。なお、調査対象期間は特別な行事や祝日の入らない期間、すなわち出来るだけ日常的なケア業務を中心とした期間に設定した。タイムスタディは、24時間、7日間調査共に各職員が各患者へケアを行う毎に、その時間を自分で記録する自記入式を用いた。本研究においては、どのようなケアにどれだけ時間を費やしたかではなく、各患者にそれぞれの職種のスタッフがどれ

だけの時間ケアを提供したかを把握することが大切であるという山内の報告に基づき実施した。

測定するケア時間は、患者に直接接している時間だけではなく、個々のケアに伴って発生する一連の業務をすべて含むこととした。さらに、患者についての記録・観察・検査・カンファレンス・精神療法・作業療法など個別の患者に帰属できる時間をすべてケア時間に含めた。スタッフは調査の期間は、ストップウォッチやそれに準じた時計でケア時間を測定し、記録した。

また、患者毎に1日あたりのケア時間を職種別に集計した。この職種別ケア時間に職種別給与指数で重み付けをした上での重み付け全ケア時間の総和がケアのコストに相当する。

## C. 研究結果

### 研究1. 結果

#### 1. 記述統計

表1にて統合失調症およびアルコール群で平均年齢が高い傾向が見られた。3病院全体の乱用薬物別における性別・年齢の分布(表2)では、覚せい剤群において男女とも20歳台が多く約半数を占めていた。性別では、男性は年齢層が広く分布しており20歳未満や60歳台にも認められたが、20歳台から40歳台で約9割を占めていた。一方、女性は20歳台および30歳台が多いが、20歳台が約7割を占めていた。

表2. 疾患群における年齢・性別の分布

医療機関	疾患	性別	20歳未満	20歳～29歳	30歳～39歳	40歳～49歳	60歳～69歳	70歳以上	合計	
全 体	統合失調症	女性	4	18	20	18	12	3	95	
		男性	5	46	45	39	16	2	176	
	覚せい剤	女性	0	51	15	6	0	0	75	
		男性	2	40	38	25	3	0	116	
	アルコール	女性	0	3	23	20	5	4	63	
		男性	2	14	94	194	182	50	827	
	有機溶剤	女性	7	9	4	0	0	0	20	
		男性	13	39	9	3	0	0	64	
	合計			33	220	248	305	218	59	1436

覚せい剤群の平均年齢は、男性35.3歳、女性28.7歳であった。有機溶剤群では、男女とも20歳未満と20歳台で約8割を占めていた。

有機溶剤群の平均年齢は、男性24.4歳、女性22.1歳であった。アルコール群では、他の依存症群に比べ年齢層が高く、女性は30歳台と40歳台で約7割を占めているが、男性は40歳台から60歳台が多く約8割を占めていた。アルコール群の平均年齢は、男性52.6歳、女性45.3歳であった。

次に病院毎、疾患グループ毎の記述統計量を示した(表3, 4, 5)。F病院では、統合失調症およびアルコール群で、他の薬物依存群と比べ入院期間が長く入院1回あたりの医療費(総医療費)も高い傾向が見られた。しかし、疾患ごとの1日あたり医療費に有意な差は見られなかった。この結果はS病院でも同様であった。H病院では、どの疾患グループも入院期間がF, S病院と比べると短い。統合失調症およびアルコール群で他の薬物

表3. 記述統計

医療機関	疾患	性別	対象者数	年齢		総医療費(万円)		入院期間(日)		日あたり医療費(円)		入院歴(回)		
				平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
F病院	統合失調症	女性	11	52.2	12.4	357.3	348.0	288.0	298.2	14,421	3,635	5.8	3.8	
		男性	16	38.8	10.6	493.3	400.4	374.4	315.6	13,849	1,268	3.9	2.3	
		合計	27	44.3	13.0	437.9	379.1	339.2	305.9	14,082	2,468	4.7	3.1	
	覚せい剤	女性	30	26.8	6.8	187.2	243.3	139.5	205.1	15,135	2,754	2.2	1.4	
		男性	33	36.9	14.0	209.6	198.4	156.9	164.6	15,543	3,104	3.2	2.8	
		合計	63	32.1	12.2	198.9	219.5	148.6	183.7	15,349	2,926	2.7	2.3	
	アルコール	女性	23	45.1	10.3	228.5	260.8	161.6	232.4	19,023	18,771	2.2	2.1	
		男性	182	52.0	10.9	341.4	348.4	239.3	255.2	15,579	3,459	3.3	3.0	
		合計	205	51.2	11.0	328.8	341.1	230.6	253.4	15,966	7,057	3.1	2.9	
	有機溶剤	女性	11	21.0	7.2	108.4	61.5	73.3	51.1	15,846	2,046	2.9	3.2	
		男性	15	22.6	5.0	134.0	79.8	95.1	63.7	15,163	3,018	2.0	1.2	
		合計	26	21.9	6.0	123.1	72.4	85.8	58.6	15,452	2,625	2.4	2.3	
	合計	女性	75	35.3	14.5	213.3	255.7	158.3	220.5	16,327	10,653	2.8	2.6	
		男性	246	47.3	13.9	320.9	333.3	228.3	247.5	15,436	3,302	3.2	2.9	
	合計			321	44.5	14.9	295.8	319.8	211.9	243.0	15,644	5,894	3.1	2.8

表4. 記述統計

医療機関	疾患	性別	対象者数	年齢		総医療費(万円)		入院期間(日)		日あたり医療費(円)		入院歴(回)		
				平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
S病院	統合失調症	女性	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		男性	7	36.1	12.5	279.4	92.9	235.1	100.7	12,291	1,345	3.3	2.6	
		合計	7	36.1	12.5	279.4	92.9	235.1	100.7	12,291	1,345	3.3	2.6	
	覚せい剤	女性	16	26.9	4.6	111.0	56.8	78.4	45.8	14,969	1,910	1.9	1.3	
		男性	41	35.2	9.6	155.6	102.4	133.9	135.3	14,501	4,433	2.5	2.5	
		合計	57	32.9	9.3	143.1	93.6	118.3	119.4	14,632	3,881	2.3	2.3	
	アルコール	女性	25	45.3	12.8	173.0	74.0	128.2	62.1	14,063	1,854	4.5	4.8	
		男性	443	52.5	10.9	204.7	119.0	185.3	173.8	13,661	4,551	3.4	3.3	
		合計	468	52.1	11.1	203.1	117.2	182.3	170.2	13,682	4,448	3.4	3.4	
	有機溶剤	女性	5	23.8	4.8	155.4	49.8	115.6	40.9	13,607	1,032	3.2	1.5	
		男性	28	26.3	6.1	165.8	129.2	131.0	117.8	14,047	2,154	2.4	1.8	
		合計	33	25.9	5.9	164.2	120.0	128.7	109.3	13,980	2,019	2.5	1.7	
	合計	女性	46	36.6	13.8	149.5	71.1	109.5	58.7	14,329	1,840	3.5	3.8	
		男性	519	49.5	13.0	199.7	119.1	179.0	168.5	13,729	4,420	3.2	3.2	
	合計			565	48.4	13.5	195.7	116.7	173.4	163.5	13,778	4,271	3.3	3.2

依存群より入院期間が長く総医療費も高く、グループごとの1日あたりの医療費に有意差がないという同様の結果であった。3病院全体(表6)でも上記と同様の結果であり、統合失調症と各薬物依存症との間で1日あたりの入院医療費に有意な差はなかった。

## 2. 総医療費に影響を与える要因

3病院全体での総医療費(入院1回あたりの入院費用)に影響を与える要因を明らかにするために、総医療費を被説明変数とした回帰分析を行っ

た。覚せい剤、アルコール、および有機溶剤は、統合失調症を基準としたダミー変数を表した。また、S病院、H病院はF病院を基準としたダミー変数を表した。結果は、入院期間を説明変数から除外した分析では、総医療費は統合失調症と比較した場合、すべての薬物依存症群に比べ有意に高かった(表7)。疾患群以外で総医療費に影響を与えた変数は、性別、入院歴や医療機関であった。総医療費は、女性より男性の方が有意に高く、また、医療機関において有意な差が認められた。そこで、入院期間を説明変数に加えた分析(表8)で

表5. 記述統計

医療機関	疾患	性別	対象者数	年齢		総医療費(万円)		入院期間(日)		1日あたり医療費(円)		入院歴(回)		
				平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
H 病 院	統合失調症	女性	84	42.2	15.5	100.9	111.8	76.6	92.0	14,935	2,987	2.1	1.9	
		男性	153	39.1	13.7	154.7	167.8	108.0	133.1	15,742	3,168	2.6	2.5	
		合計	237	40.2	14.4	135.7	152.3	96.8	120.9	15,456	3,123	2.4	2.3	
	覚せい剤	女性	29	31.7	11.0	67.1	59.3	48.6	46.6	15,321	4,062	3.2	2.8	
		男性	42	34.0	9.1	83.7	61.9	51.6	37.5	16,175	2,518	2.5	2.7	
		合計	71	33.1	9.9	76.9	61.0	50.4	41.1	15,826	3,239	2.8	2.8	
	アルコール	女性	15	45.7	11.8	105.1	66.3	75.9	51.0	14,837	2,180	1.1	0.4	
		男性	202	53.4	11.7	127.8	133.9	92.7	109.1	15,233	2,836	3.4	3.7	
		合計	217	52.8	11.8	126.2	130.4	91.5	106.2	15,206	2,793	3.2	3.6	
	有機溶剤	女性	4	23.0	5.4	35.1	23.0	21.8	14.8	17,874	3,433	1.3	0.5	
		男性	21	23.2	7.7	78.7	44.6	53.4	36.0	15,663	2,433	1.7	1.2	
		合計	25	23.2	7.2	71.7	44.0	48.4	35.3	16,017	2,663	1.6	1.1	
	合計	女性	132	39.7	15.0	92.0	97.3	68.7	79.4	15,098	3,198	2.2	2.1	
		男性	418	44.7	15.1	130.7	141.3	92.2	112.8	15,536	2,923	2.9	3.2	
	合計			550	43.5	15.2	121.4	133.0	86.5	106.2	15,431	2,994	2.7	3.0

表6. 記述統計

医療機関	疾患	性別	対象者数	年齢		総医療費(万円)		入院期間(日)		1日あたり医療費(円)		入院歴(回)		
				平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
全 体	統合失調症	女性	95	43.4	15.5	130.6	175.3	101.0	146.8	14,875	3,052	2.5	2.5	
		男性	176	38.9	13.3	190.5	219.8	137.3	174.8	15,433	3,102	2.7	2.5	
		合計	271	40.5	14.2	169.5	207.0	124.6	166.1	15,238	3,090	2.6	2.5	
	覚せい剤	女性	75	28.7	8.6	124.5	167.6	91.3	139.3	15,172	3,158	2.5	2.1	
		男性	116	35.3	10.8	144.9	136.3	110.6	128.4	15,403	3,506	2.7	2.7	
		合計	191	32.7	10.5	136.9	149.3	103.0	132.8	15,312	3,367	2.6	2.5	
	アルコール	女性	63	45.3	11.5	177.1	171.7	128.0	149.4	16,058	11,518	2.9	3.5	
		男性	827	52.6	11.1	216.0	209.7	174.6	189.7	14,467	4,053	3.3	3.4	
		合計	890	52.1	11.3	213.2	207.4	171.3	187.4	14,580	4,968	3.3	3.4	
	有機溶剤	女性	20	22.1	6.2	105.5	65.6	73.6	52.9	15,692	2,539	2.7	2.5	
		男性	64	24.4	6.5	129.8	103.2	97.1	91.7	14,839	2,534	2.1	1.5	
		合計	84	23.8	6.5	124.0	95.8	91.5	84.4	15,042	2,546	2.2	1.8	
	合計	女性	253	37.8	14.7	138.4	166.8	102.7	140.4	15,322	6,305	2.6	2.7	
		男性	1183	47.3	14.1	200.6	202.5	158.6	180.0	14,723	3,822	3.1	3.1	
	合計			1436	45.7	14.7	189.6	198.1	148.7	174.9	14,828	4,366	3.0	3.1

は、総医療費は入院期間が有意に影響しており、入院期間が1日増えると総医療費が約10,500円増加するという結果が得られた。そのほか総医療費に影響を与えた変数は、性別や医療機関であり、入院歴は有意な影響を与えなかった。疾患群ごとの入院期間と入院1回あたりの総医療費との関係では、いずれの群においても入院期間と総医療費との間に有意な正の相関があった ( $P < 0.01$ )。総医療費の医療機関での差は、F病院を基準とした場合にS病院、H病院で有意に低かった。

### 3. 1日あたりの医療費に影響を与える要因

3病院全体での1日あたりの医療費に影響を与える要因を明らかにするために、1日あたりの医療費を被説明変数とした回帰分析を行った(表9)。統合失調症を基準とした場合、疾患群間で有意な差はなかった。1日あたりの医療費に影響を与えたのは、入院歴、入院期間および医療機関であった。入院期間が1日増えると1日あたりの医療費が約13円減少し、入院歴が1回増えると1日あたりの医療費が約92円減少していた。医療機関で

表7. 総医療費を被説明変数とした回帰分析(入院期間を独立変数に含めないモデル)

	非標準化係数		標準化係数	t値	有意確率
	回帰係数	標準誤差	回帰係数		
定数	2118516.1	193790.3		10.93	0.00
年齢(歳)	5293.4	3305.0	0.04	1.60	ns
性別(男性=1)	373364.3	107759.9	0.07	3.46	0.00
覚せい剤*	-629185.3	145518.7	-0.11	-4.32	0.00
アルコール*	-269387.7	124779.5	-0.07	-2.16	0.03
有機溶剤*	-603489.9	196076.0	-0.07	-3.08	0.00
入院歴(回)	24217.1	12569.5	0.04	1.93	0.05
S病院†	-754994.6	103226.6	-0.19	-7.31	0.00
H病院†	-1434574.5	109928.6	-0.35	-13.05	0.00
打切りの有無(打切り例=1)	4777166.3	162321.5	0.58	29.43	0.00

\*統合失調症を基準とした場合の総医療費の増減

ns: not significant

†F病院を基準とした場合の総医療費の増減

表8. 総医療費を被説明変数とした回帰分析

	非標準化係数		標準化係数	t値	有意確率
	回帰係数	標準誤差	回帰係数		
定数	693655.9	102456.4		6.77	0.00
年齢(歳)	2683.8	1704.4	0.02	1.57	ns
性別(男性=1)	116230.9	55705.6	0.02	2.09	0.04
覚せい剤*	-162317.5	75389.0	-0.03	-2.15	0.03
アルコール*	-106882.3	64381.0	-0.03	-1.66	ns
有機溶剤*	-147792.9	101345.8	-0.02	-1.46	ns
入院歴(回)	-2433.2	6494.0	0.00	-0.37	ns
入院期間(日)	10458.9	166.7	0.92	62.73	0.00
S病院†	-650216.2	53243.7	-0.16	-12.21	0.00
H病院†	-502375.9	58588.7	-0.12	-8.57	0.00
打切りの有無(打切り例=1)	-306178.5	116490.6	-0.04	-2.63	0.01

\*統合失調症を基準とした場合の総医療費の増減

ns: not significant

†F病院を基準とした場合の総医療費の増減

の差は、F病院を基準とした場合にS病院、H病院で有意に低かった。

#### 4. 入院期間(日)に影響を与える要因

3病院全体での入院期間に影響を与える要因を明らかにするために、入院日数を被説明変数とした回帰分析を行った(表10)。統合失調症を基準とした場合、統合失調症とアルコール群との間には

有意な差は見られなかったが、覚せい剤群と有機溶剤群は有意に入院期間が短かった。入院期間に影響を与えたのは、性別、入院歴および医療機関であった。入院期間は男性の方が、女性より約25日長く、また、入院歴が1回増えると入院期間が約2.5日間増えており、入院歴と入院期間に正の相関があることが示唆された。医療機関での差は、F病院を基準とした場合にH病院は有意に入院期

表9. 1日あたり医療費を被説明変数とした回帰分析

	非標準化係数		標準化係数	t値	有意確率
	回帰係数	標準誤差	回帰係数		
定数	17960.4	538.2		33.37	0.00
年齢(歳)	8.4	9.0	0.03	0.93	ns
性別(男性=1)	312.3	292.6	0.03	1.07	ns
覚せい剤*	-306.8	396.0	-0.02	-0.77	ns
アルコール*	-135.0	338.2	-0.01	-0.40	ns
有機溶剤*	-563.0	532.3	-0.03	-1.06	ns
入院歴(回)	-92.1	34.1	-0.06	-2.70	0.01
入院期間(日)	-12.6	0.9	-0.51	-14.44	0.00
S病院†	-2301.2	279.7	-0.26	-8.23	0.00
H病院†	-1732.0	307.8	-0.19	-5.63	0.00
打ち切りの有無(打ち切り例=1)	1934.1	611.9	0.11	3.16	0.00

\*統合失調症を基準とした場合の1日あたり医療費の増減  
†F病院を基準とした場合の1日あたり医療費の増減

ns:not significant

表10. 入院期間(日)を被説明変数とした回帰分析

	非標準化係数		標準化係数	t値	有意確率
	回帰係数	標準誤差	回帰係数		
定数	136.2	15.9		8.58	0.00
年齢(歳)	0.2	0.3	0.02	0.92	ns
性別(男性=1)	24.6	8.8	0.05	2.78	0.01
覚せい剤*	-44.6	11.9	-0.09	-3.74	0.00
アルコール*	-15.5	10.2	-0.04	-1.52	ns
有機溶剤*	-43.6	16.1	-0.06	-2.71	0.01
入院歴(回)	2.5	1.0	0.04	2.47	0.01
S病院†	-10.0	8.5	-0.03	-1.18	ns
H病院†	-89.1	9.0	-0.25	-9.90	0.00
打ち切りの有無(打ち切り例=1)	486.0	13.3	0.66	36.54	0.00

\*統合失調症を基準とした場合の入院期間の増減  
†F病院を基準とした場合の入院期間の増減

ns:not significant

間が短い、S病院とは有意な差はなかった。

## 研究2. 結果

### 1. 調査対象

F病院は、1, 2, 3病棟が閉鎖病棟、7A病棟が開放病棟であり、すべての病棟が入院料算定は出来

高払いであった。H病院は、C4, R3病棟が開放および準開放病棟で、C5, H, R1, R2病棟は閉鎖病棟であった。H病院の入院料算定は、C4, C5が精神療養病棟、R1が急性期治療病棟、H, R2, R3病棟が出来高払いであった。F, H病院において、タイムスタディを実施した対象患者は、F病院内の4病棟、H病院内の6病棟のすべての患者で、男性356名、女性135名の合計491名であった(表11)。

表11 調査対象

病院名	病棟	性別		平均年齢(歳)	入院期間(年)
		男(人)	女(人)		
F病院	1病棟	34	0	57.5±12.0	2.73±4.64
	2病棟	56	0	56.0±9.7	3.09±5.58
	3病棟	2	58	57.0±13.9	11.39±12.34
	7A病棟	35	0	54.1±12.4	2.56±3.45
H病院	C4病棟	45	7	52.2±13.4	4.38±6.46
	C5病棟	34	18	54.5±12.0	5.82±8.98
	H病棟	2	50	52.2±15.9	2.67±3.80
	R1病棟	51	0	44.6±15.4	1.93±4.67
	R2病棟	53	1	48.9±13.7	5.97±13.07
	R3病棟	44	1	51.1±13.8	3.06±6.48
全体		356	135	52.7±13.8	4.62±8.43

表12 診断別内訳

主診断	F病院		H病院		全体	
	人数	%	人数	%	人数	%
痴呆性疾患 (F00-03)	1	0.5	3	1	4	0.8
その他の症状性を含む器質性精神障害 (F04-09)	1	0.5	9	2.9	10	2
アルコールによる精神・行動の障害 (F10)	122	65.9	54	17.6	176	35.9
アルコール以外の精神作用物質による障害	10	5.5	23	7.6	33	6.7
・鎮静薬または睡眠薬 (F13)	0	0	1	0.3	1	0.2
・その他の興奮薬(カフェインを含む) (F15)	7	3.9	16	5.2	23	4.7
・幻覚薬 (F16)	0	0	2	0.7	2	0.4
・揮発性溶剤 (F18)	2	1.1	2	0.7	4	0.8
・多種薬剤およびその他の物質等 (F19)	1	0.5	2	0.7	3	0.6
統合失調症 (F20)	41	22.2	172	56.2	213	43.4
その他の精神病性障害 (F21-29)	0	0	4	1.3	4	0.8
気分障害 (F3)	5	2.7	14	4.6	19	3.9
成人の人格・行動の障害 (F4)	2	1.1	22	7.2	24	4.9
精神遅滞 (F7)	2	1.1	2	0.7	4	0.8
小児期・青年期に発症する行動・情緒の障害 (F90-9)	0	0	1	0.3	1	0.2
特定不能の精神障害 (F99)	1	0.5	0	0	1	0.2
てんかん (G40)	0	0	2	0.7	2	0.4
合計	185	100	306	100	491	100



## 2. ケア時間

タイムスタディの結果、ケアに関わるすべてのスタッフによる患者1人当たりの全ケア時間は、両病院の平均で102.0分であった。全ケア時間の内、看護職員が占める時間は平均87.6分、約85.9%であった。F病院においては、7A病棟が他の病棟とくらべ全ケア時間が短かった(表13)。

## 3. 職種別給与水準

ケアのコストである重み付け全ケア時間の算

出に必要な職種別給与水準は、平成12年度日本精神病院協会総合調査報告における職種別賃金表を用いた。

## 4. 保険収益と重み付け全ケア時間

1日あたりの保険収益と重み付け全ケア時間とを比べると、保険収益は狭い範囲に分布しているのに対して、重み付け全ケア時間は広い範囲に分布していた。主診断毎では、アルコール以外の精神作用物質による障害(覚せい剤、有機溶剤その

表13 患者1人当たりケア時間(分/日)

病院名	病棟	全ケア時間	正看	准看	看護助手	その他
F病院	1病棟	119.45±62.97	37.59±40.21	45.59±26.53	28.88±15.48	7.39±8.09
	2病棟	113.47±66.84	41.57±25.33	36.30±31.77	31.25±38.21	4.34±3.71
	3病棟	104.08±142.61	19.27±44.13	57.20±92.32	14.50±12.31	13.12±15.73
	7A病棟	67.83±22.40	35.46±16.90	22.00±10.42	2.60±1.40	7.77±6.90
H病院	C4病棟	95.90±44.74	5.65±3.75	56.25±21.84	9.73±19.17	24.27±28.11
	C5病棟	119.66±41.00	6.83±5.96	81.31±33.16	16.71±8.60	14.82±7.09
	H病棟	135.34±49.64	44.88±27.87	54.06±37.47	18.83±4.87	17.57±21.81
	R1病棟	95.68±75.62	28.82±18.03	39.10±65.89	4.76±2.44	22.99±13.41
	R2病棟	78.45±63.14	37.41±35.21	24.35±24.86	5.93±8.57	10.76±6.99
	R3病棟	82.33±71.62	33.82±32.12	22.53±31.90	7.51±6.56	18.46±12.53
全体		102.04±75.78	28.51±31.07	44.95±49.29	14.15±18.52	14.43±15.94

表14 患者1人当たり保険点数と重み付けケア時間

病院名	主診断	重み付け全ケア時間		保険収益(1日あたり)		相関係数
		平均±SD(分)	変動係数	平均±SD(円)	変動係数	
F病院	アルコール以外の精神作用物質による障害	74.04±27.01	36%	10,700±3,510	33%	0.19
	アルコールによる障害	95.65±58.02	61%	10,660±2,160	23%	0.44
	その他	102.03±154.61	156%	10,380±1,840	18%	-0.02
	全体	96.31±95.09	99%	10,580±2,160	20%	0.17
H病院	アルコール以外の精神作用物質による障害	94.95±55.76	59%	12,560±3,180	25%	0.08
	アルコールによる障害	89.78±49.62	55%	12,700±2,950	23%	0.43
	その他	97.73±61.43	63%	12,224±2,240	18%	0.16
	全体	96.12±59.01	61%	12,340±2,450	20%	0.19
全体	アルコール以外の精神作用物質による障害	88.61±49.38	56%	11,980±3,350	28%	0.14
	アルコールによる障害	93.85±55.51	59%	11,280±2,600	23%	0.41
	その他	98.54±86.53	88%	11,890±2,290	19%	0.08
	全体	96.19±74.58	78%	11,670±2,500	21%	0.16

他の薬物依存症)の入院患者の平均重み付けケア時間(ケアのコスト)並びに平均保険収益は、その他の疾患の入院患者と同等であった。しかし、患者個々について見ると、薬物依存症は他の疾患の場合と同様に、ケアの患者間での差異が大きいのにに対して保険収益の差異は小さく、かつ両者間の相違は低かった(表14)。

## D. 考察

### 研究1. 考察

最近の日本における薬物乱用の状況は一段と深刻な問題になっており、とくに覚せい剤については第三次覚せい剤乱用期にあると言われ深刻な問題になっている。依存性薬物乱用による薬物依存症や中毒性精神病などに悩んでいる者も多く存在するが、その受け皿としての医療機関は少ないのが現状である。薬物依存症等の患者は、病的体験に基づく不穏な言動や興奮などに加え、非社会的な人格障害を有することなどのために医療管理上処遇困難な面が多く、他の一般の精神疾患の患者に比べ多くのマンパワーと充実した医療チーム、濃厚な医療が必要である<sup>2, 3, 4)</sup>。

そこで、アルコール依存症やとくに薬物依存専門治療病棟の整備などが求められているが、未だ十分ではない。一方、精神科病院における診療報酬の面において一般の精神疾患の患者と同じ扱いであり、薬物依存症の診療に関わるマンパワーの問題やその処遇困難性のために入院拒否されることも少なくない。

平成13年度は、各種薬物依存症の患者に対する治療と一般的な精神疾患である統合失調症に対する治療において、医療資源の消費量の違いを調べ、それに与える諸要因などを検討し、今後の薬物依存症の医療経済に対する方向性を検討する目的で行った。平成14年度の研究の目的は、平成13年度に薬物依存症患者などを比較的多く診療している福岡県の1民間精神科病院でのデータで行った調査に加えて調査対象施設を複数にして、外的妥当性を検討することであった。そこで、福岡県内のF病院に加え、同様に薬物依存症患者を比較的多く診療している静岡県内のS病院および広島県内のH病院に、F病院、S病院はそれぞれ1998年8月1日から2000年7月31日までの2年間、H病院は1999年8月1日から2000年7月31日までの1年間に入

院した統合失調症271名、覚せい剤依存症191名、アルコール依存症890名、有機溶剤依存症84名の合計1436名、これらの対象者を2001年7月31日まで追跡調査した。

### 1) 対象群の性・年齢

覚せい剤群では、男女の平均年齢は32.7歳であり、過去の実態調査とほぼ同様であった<sup>5)</sup>。ただし、男性患者では年齢層が広く分布しておりその中で20歳台から40歳台で約9割を占めており、平均年齢は35.3歳であった。女性患者では20歳台が約7割を占めており、平均年齢は28.7歳であり、女性患者の方が年齢分布において低年齢化していた。

有機溶剤群では、平均年齢23.8歳であり、男性24.4歳、女性22.1歳であり、性・年齢分布もあまり変わらなかった。アルコール群では、男女の平均年齢は51.2歳であり、年齢層では広く分布しており、他の依存症に比べ年齢層が高かった。男性患者の平均年齢は52.0歳、女性患者は45.1歳であったが、年齢分布において女性患者の方が低年齢化していた。以上の対象群の性・年齢の傾向は病院間であまり相違はなかった(表1, 2)。

### 2) 対象群による医療費の違い

対象群による入院1回あたりの医療費(総医療費)は、入院期間を説明変数から除外した分析では、統合失調症は薬物依存症群(覚せい剤依存症、アルコール依存症、有機溶剤依存症)に比べ有意に高かった(表7)。これは、入院1日あたりの医療費は統合失調症、覚せい剤群、アルコール群、有機溶剤群との間で有意な差はなく、入院期間において統合失調症が薬物依存症群(覚せい剤群、有機溶剤群)に比べ有意に長いためである。以上の結果は平成13年度の結果と同様であり、複数の施設においても入院1日あたりの医療費は疾患群による有意な差はなく、疾患群間の総医療費の差は入院日数の差によるものであることを明確にした。

総医療費は、全体では年齢による有意な差はなく、男性患者の方が女性患者より有意に高かったが、1日あたりの医療費には性差はなく、入院期間が男性患者の方が女性患者より有意に長いためであり、入院日数の差で説明できる。

1日あたりの医療費には、全体では年齢、性差

において有意な差はなく、入院期間が1日増えると約13円減少するという結果が得られており、入院期間が長くなると診療報酬が低下するという診療報酬制度を反映していると考えられる。また、入院歴が1回増えると1日あたりの医療費が約92円減少するという結果が得られており、入院歴と1日あたりの医療費との間の負の関係があると示唆された。

全体としてみた場合、入院歴と総医療費には有意な差は認められなかった。これは、入院歴が増えると有意に入院期間が増える（入院歴が1回増えると入院日数が約2.5日増える）が、逆に1日あたりの医療費は有意に減少するための結果と考えられる。

平成13年度の結果では年齢および入院歴が増えると総医療費は増していたが、今回の結果では年齢や入院歴は総医療費に影響しなかった。今回の結果は3施設による対象者の増加により、より標準化された結果であると考えられる。

### 3) 医療機関による差

医療機関により、1回あたりの入院費用（総医療費）や1日あたりの医療費などに有意な差が認められた。これらは、各病院による基準看護の違いや入院期間の違い、診療内容の違い（投薬、検査、処置や精神科専門療法等）などが考えられるが、今回は検討していない。

### 研究2. 考察

精神科入院治療の看護ケアの効率的かつ適正な提供を進めるためには、その基盤として、看護ケアをはじめとするケアのコストが適切に支払われる診療報酬制度が必要である。また、薬物依存症などの精神科入院治療における診療報酬の適正化においては、薬物依存症のケアが他の精神疾患のケアと比べどのように大変であるのかを調査、研究する必要がある。

ケアのコストを算出する際に、ケア時間と職種別給与水準だけでなく、ケアする看護スタッフや医師などの負担感や治療者の高いエネルギーなどの要素も加味する必要があると考える。しかしながら、このような要素をコストに換算する方法がなく、今回は検討出来なかった。

今回の調査では、タイムスタディを実施して、実際のケアの時間を測定し、ケアの時間の面から業務分析を行うと共に、ケア時間で代表されるケアのコストと現行診療報酬体系での保険収益の関係を分析した。

精神科入院医療において患者毎に発生するコストは、患者特性によって変動しないコストと患者特性によって変動するコストがある(図1、山内)<sup>1)</sup>。ここでは、患者特性によって変動するコストを分析する。平成13年度の日本精神科病院協会医療経済実態調査報告では、入院患者1人1日当たり

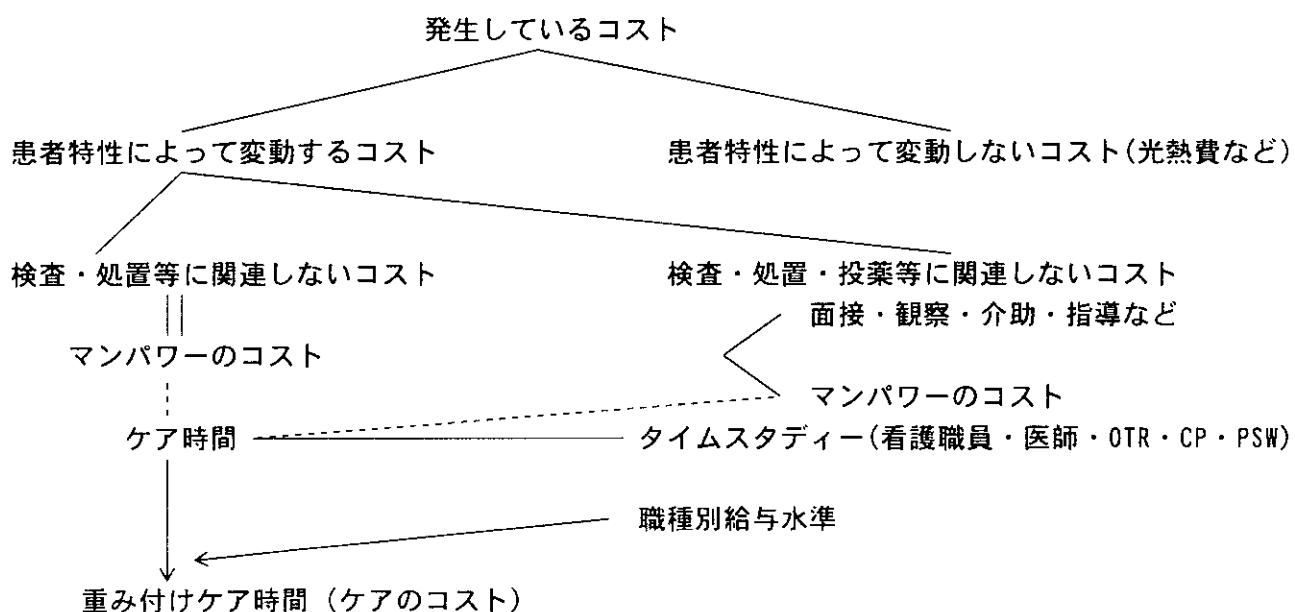


図1 精神科入院医療におけるコストの構成

の診療報酬点数の内訳は、入院料81.4%、投薬料6.7%、精神科専門療法4.5%、検査料2.9%などであった。患者特性によって変動するコストは、検査・処置・投薬などに関連して発生するコストと、関連しないコストに大別されるが、検査・投薬に関連するコストは約10%程度であり、全コストに占める割合は小さく、後者のコストが占める割合は大きい。

## 1. 調査対象

F病院およびH病院の決められた病棟において、対象患者491名(平均年齢52.7歳)のタイムスタディを実施した。対象者の診断別内訳をみると、全体で統合失調症43.4%、アルコールによる精神・行動の障害35.9%、アルコール以外の精神作用物質による障害6.7%、成人の人格・行動の障害4.9%、気分障害3.9%の順であり(表12)、平成12年6月末の日本精神病院協会総合調査報告の疾患別在院患者の構成割合では、統合失調症62.5%、アルコールによる精神・行動の障害5.5%、アルコール以外の精神作用物質による障害0.6%であり、比較すると両病院においてアルコールおよび薬物依存症の入院患者の占める割合が多いことがわかる。また、今回の調査対象となった病棟はF病院ではすべての病棟が精神病棟入院基本料4であったが、H病院は病棟間で入院基本料が異なっていた。これらにより1日当たりの入院医療費において、患者個々で差が出ると考えられるが、各病棟の個々の患者のデータに関しては言及しないこととした。

## 2. タイムスタディ

タイムスタディの結果、ケアに関わるすべてのスタッフによる患者1人当たりの全ケア時間は、両病院の平均で102.0分であった(表13)。これらは、山内の19の精神病院での調査(全ケア時間の平均54.3分)に比べると、患者1人当たりの全ケア時間は長いと考えられる。全ケア時間の内、看護職員が占める時間は平均87.6分で大半を占めるが、その割合は平均85.9%で、山内の報告による看護職員による看護ケア時間の割合の平均88.1%と同様に全ケア時間の大半を占めていた。F病院において、7A病棟が他の病棟と比べ患者1人当たりの全ケア時間の平均が短かったが、7A病棟は開放病棟で院内では軽症の患者や回復期の患者が多

く、他の病棟が閉鎖病棟であることが関係しているのかもしれない。H病院においては、各病棟においてその機能や入院料算定基準および病態別に分けられている。H病棟において、全ケア時間が他の病棟に比べ長かったが、これは老人が多い病棟のためと考えられ、その他の病棟の平均全ケア時間は病棟の機能などとあまり関係がなかった。

患者1人1日あたりの保険点数と重み付けケア時間とを比べると、アルコール以外の薬物依存症の入院患者の平均重み付けケア時間(ケアのコスト)および平均保険収益は、その他の疾患と同程度であった。しかし、保険収益は狭い範囲に分布しているのに対し、重み付け全ケア時間は広い範囲に分布しており、かつ両者の相関は低かった。これらは、患者個々にみるとその傾向が顕著であり、現行の診療報酬が実際のケアのコストの相違を適正に反映していないことを示している(表14)。今後、薬物依存症についても患者間でのケアのコストの規定要因を明らかにし、実際のケアのニーズに基づく支払い方式の開発が望まれる。また、診療報酬等の諸制度により人員配置等が制約を受けて、ニーズに見合ったケアが提供されていないことも考えられるので、ケア時間などが実際のニーズに対応しているかについても確認する必要がある。

## E. 結論

- 1) 1日当たりの医療費は、統合失調症と各薬物依存症群との間で有意な差はなかった。
- 2) 入院1回あたりの総医療費は、統合失調症は薬物依存症群より有意に高かった。総医療費に影響を与えたのは、性別、入院期間および医療機関であった。
- 3) 入院期間は、統合失調症に比べ覚せい剤および有機溶剤依存症群は有意に短かった。しかし、アルコール依存症群との有意な差はなかった。この入院期間の違いによって、総医療費の違いが説明できることが示唆された。
- 4) アルコールも含め薬物依存症の入院患者の平均重み付けケア時間(ケアのコスト)並びに平均保険収益は、その他の疾患と同程度であった。
- 5) しかし、患者個々では、薬物依存症は他の疾患の場合と同様に、ケアのコストの患者間で

の差異が大きいものに対して、保険収益の差異は小さく、かつ両者間の相関は低かった。このことより、現行の診療報酬が、実際のケアのコストの相違を適正に反映していないことが確認された。

- 6) 薬物乱用、依存症等の患者は、他の一般の精神疾患の患者に比べ多くのマンパワーと充実した医療チーム、濃厚な医療が必要である。しかしながら今回の結果では、入院1日あたりの医療費は統合失調症をはじめ他の精神疾患と同様であり、実際のケアのコストも適正に反映されてなく、今後の診療報酬制度の調査・改訂が望まれる。
- 7) 今後、薬物依存症についても患者間でのケアのコストの規定要因を明らかにし、実際のケアのニーズに基づく支払い方式の開発が望まれる。また、診療報酬等の諸制度により人員配置等が制約を受けて、ニーズに見合ったケアが提供されていないことも考えられるので、ケア時間などが実際のニーズに対応しているかについても確認する必要がある。

## E. 研究発表

### 1. 論文発表

石橋 正彦：薬物依存症の医療経済に関する研

究，九州神経精神医学，印刷中，2003.

### 参考文献

- 1) 山内慶太：精神医療における新しい支払い方式に関する基礎的研究—入院医療のコストと保収益の関係—，病院管理34:61-71,1997.
- 2) 津久江一郎：精神病院における保健医療の問題点，臨床精神医学22（10）：1369-1377,1993.
- 3) 小沼 杏坪：薬物依存の治療、処遇体制。日本アルコール 薬物医学会誌33：603-612,1998.
- 4) 村上 優：薬物依存に関する病院プログラムと転帰調査。厚生科学研究補助金（医薬安全総合研究事業）中毒者のアフターケアに関する研究 平成10～12年度総合研究報告書：7-26,2001.
- 5) 尾崎 茂、和田 清：全国の精神科医療施設における薬物関連精神疾患の実態調査。平成12年度厚生科学研究補助金（医薬安全総合研究事業）薬物乱用、依存等の疫学的研究及び中毒性精神病患者等に対する適切な医療のあり方についての研究。平成12年度研究報告書：77-118,2001.

# 海外渡航報告書

平成14年度厚生労働科学研究補助金（医薬安全総合研究事業）  
海外渡航報告書

主任研究者 和田 清 国立精神・神経センター精神保健研究所，薬物依存研究部  
分担研究者 尾崎 茂 国立精神・神経センター精神保健研究所，薬物依存研究部

【1】 渡航先

ケベックシティ (カナダ)

モントリオール発 (機中泊)  
(尾崎)

6/16

成田着 (尾崎)

【2】 渡航期間

平成14年6月10日～6月16日

【5】 渡航成果

和田による“Structure of symptoms in volatile solvent-induced psychosis”の発表により、有機溶剤乱用による精神病性障害と統合失調症との症候論的な質的差異についての知見を発表することができた。また、2001年度の本研究課題であった“WHO：ATSプロジェクト”に関して、WHO事務局責任者であった M.Monteiro 博士、R.Ali 博士や、共同研究のカウンターパートであったタイ国チェンマイ大学精神科の M.Srisurapanont 博士らと、その後の研究の方向について情報交換を行うことができた。本学会のテーマのひとつが“Gender Difference”であり、これは尾崎の担当する調査研究においても、注目している視点であったので、全体的に興味をひかれる発表が多かった。なお、これに関連して薬物乱用開始から依存症候群に至る時間（Length of Time from Onset of Abuse to Dependence, LOTAD）を検討した一般演題などが興味深く、発表者と有意義なディスカッションを行うことができた。なお、“LOTAD”は、今年度の尾崎による調査項目として設定され、分担研究として検討した。

【3】 渡航目的

近年、覚せい剤を中心とするアンフェタミン型中枢刺激剤をはじめとして、薬物乱用は世界規模でますます深刻な問題となっている。日本においては覚せい剤および有機溶剤が主な乱用薬物であるが、とくに有機溶剤は入手しやすく、若年層における乱用は身体的および精神医学的また心理・社会的障害として大きな問題である。この青少年における有機溶剤乱用問題は世界的にも重要問題でありながらも、行政的にはヘロイン、コカイン、アンフェタミン類等の陰に隠れてしまっている。

そこで、日本における有機溶剤乱用に伴う精神病性障害についての知見を発表し、有機溶剤乱用問題に関して、世界の目を開くことを第一目的に、また、各国における現状把握と参加者との討論を第二目的に、北米最大の学会で世界各地から参加者がある薬物依存問題学会（College of Problems of Drug Dependence, CPDD）へ出席し、本研究者らによる研究成果を発表した。

【4】 渡航旅程

6/8 成田発ケベックシティ着 (和田)

6/9～6/13 CPDD出席，口演発表  
(和田、尾崎)

6/10 成田発ケベックシティ着 (尾崎)

6/14 ケベックシティ発 (機中泊)  
(和田)

ケベックシティ発  
モントリオール泊 (尾崎)

6/15 成田着 (和田)

【6】 まとめ

CPDD出席により、有機溶剤精神病の症候学的特徴を世界に広めると同時に、各国の参加者との討論ならびに共同演者としての発表を通して、今後の日本における研究の方向性、方法論等について有用な情報を得ることができ、今年度の研究方法にもその一部を生かすことができた。

(なお、当研究者らによる発表スライドを別掲した。)

*Structure of symptoms in volatile solvent-induced psychosis*

K. Wada<sup>1)</sup>, S. Ozaki<sup>1)</sup>, K. Nakayama<sup>2)</sup>, H. Koishikawa<sup>3)</sup>, M. Katayama<sup>4)</sup>, S. Hirai<sup>5)</sup> and T. Yabana<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup> National Institute of Mental Health, NCNP, <sup>2)</sup> Nursing College of Aichi, <sup>3)</sup> Kohnodai Hospital, NCNP, <sup>4)</sup> Kumeda Mental Hospital, <sup>5)</sup> National Shimohsa Sanatorium, <sup>6)</sup> Kanagawa Prefectural Center of Psychiatry, Serigaya Hospital,

Solvent-induced psychosis ("Solvent psychosis") has been clinically identified among patients suffering from dependence on volatile solvents and those in psychotic state due to solvent use. To identify symptomatological characteristics of solvent psychosis, 41 patients (36 male and 5 female, mean age, 25.1 years) with "Mental and behavioral disorders (ICD-10) due to volatile solvent use" and 47 patients with schizophrenia (24 male and 23 female, mean age, 25.9 years) were studied. Symptoms were estimated due to the checklist developed by the authors, including 71 symptom items. The principal component analysis with Varimax rotation was applied to the point and duration estimates of symptoms observed among the subjects. The study findings are as follows; 1) It is difficult to distinguish two groups based on the prevalence rates of symptoms alone. 2) However, the principal component analysis of the prevalence and duration observing among those with solvent psychosis revealed seven factors consisting of "amotivation", "intoxication", "emotional instability", "delusion", "hallucination", "deinhibition" and "memory loss". The seven factors explained 75.4% of the variance of the symptoms in this group. 3) The same analysis applied to the data from the patients with schizophrenia showed six factors consisting of "ego disorders", "emotional instability", "amotivation (or negative symptoms)", "delusion", "hallucination" and "anxiety". These factors explained 62.9% of the variance in the data in the latter group. These results support clinical observations that "amotivational syndrome" may be a characteristic feature of patients suffering from solvent psychosis. The results also suggest solvent psychosis is a discernible syndrome, and is distinctive from psychotic symptoms typical of schizophrenia



## Structure of Symptoms in Volatile Solvent-induced Psychosis

Kiyoshi Wada <sup>1)</sup>, Shigeru Ozaki <sup>1)</sup>,  
Kazuhiro Nakayama <sup>2)</sup>, Hiraki Koishikawa <sup>3)</sup>,  
Masafumi Katayama <sup>4)</sup>, Shinji Hirai <sup>5)</sup>,  
Tatsuo Yabana <sup>6)</sup>, et al.

<sup>1)</sup> National Institute of Mental Health, NCNP  
<sup>2)</sup> Nursing Col. of Aichi, <sup>3)</sup> Kohnodai Hospital, NCNP  
<sup>4)</sup> Kurneda Mental Hospital, <sup>5)</sup> National Shimohsa Sanatorium,  
<sup>6)</sup> Serigaya Hospital et al.

### Background and objective: 1

- In Japan, it is well known that chronic use of volatile solvents will produce a lasting psychotic state which is similar to "schizophrenia." We name it "solvent-induced psychosis." In some cases, the psychotic states last for longer than a month.
- Based on DSM-IV, substance-induced disorders are diagnosed as "schizophrenia", when the psychotic states last for longer than a month. However, in Japan, "solvent psychosis" is diagnosed as an independent disorder of "schizophrenia", even though the psychotic state would last for longer than a month.

### Background and objective: 2

- In schizophrenia, Schneider's first rank symptoms are helpful for diagnosis. In solvent psychosis, it has been often said that amotivational syndrome might occur frequently, however it is difficult to distinguish both disorders because of the similarity of their clinical features.
- In this study, the authors attempted to clarify the difference between both disorders, by evaluating duration of the symptoms and using principal component analysis.

### Subjects-1

- Consecutive patients who admitted to the authors' hospitals during the period of September and October, 1993, and another period of June and August, 1994, due to the diagnoses listed below
- Patients with Solvent-induced Psychosis (ICD-10: F18)
- Schizophrenic patients (ICD-10: F20)  
Age was limited to 35 years old

### Subjects-2

- Patients with Solvent-induced Psychosis  
n=41, mean age: 25.1±5.4  
male : n=36, mean age: 25.8±5.4  
female: n= 5, mean age: 20.2±2.5  
family history of psychosis (+): 15.0%  
mean duration of solvent use:  
10.3±5.5 years
- Schizophrenic patients  
n=47, mean age: 25.9±6.5  
male : n=24, mean age: 25.8±2.8  
female: n=23, mean age: 25.9±6.4  
family history of psychosis (+): 25.5%

### Method

- In terms of 71 psychiatric symptoms, each symptom was scored according to the criteria listed below
- |  |   |
|--|---|
| # Symptom free:  | 0 |
| # The symptom is recognized within a month before the admission or at the time of admission: | 1 |
| # The symptom is recognized one week after the admission:                                    | 2 |
| # The symptom is recognized two weeks after the admission:                                   | 3 |
| # The symptom is recognized three weeks after the admission:                                 | 4 |
| # The symptom is recognized four weeks after the admission:                                  | 5 |
- By using this method, we can evaluate the symptoms in the time course.
- Then, by using these scores, principal component VARIMAX rotation analysis was performed.

Structure of Symptoms in Schizophrenia: 1

	Factor 1 Factors of thought progression
Thought disclosed	.87249
Experiences of influenced thought	.87011
Thought broadcasting	.85333
Somatic passive experiences	.65304
Audible thoughts	.64647
All other experiences involving made volition, made affect, and made impulses	.63578
Delusional perception	.51533

Note: Yellow symptoms mean Schneider's first rank symptoms.

Structure of Symptoms in Schizophrenia: 2

	Factor 2 Emotional factors
Labile mood	.74333
Impairment of concentration	.69996
Fretfulness	.69618
Hyperactivity	.68400
Irritability	.67372
Impairment of judgment	.64935
Restlessness	.60299
Psychomotor excitement	.54494
Disinhibition	.43820
Blocking of thought	.43112

Structure of Symptoms in Schizophrenia: 3

	Factor 3 Amotivational factors
Flatten incongruous affect	.78109
Indifference, Blunting of feeling	.75592
Abulia	.70454
Spiritless	.69955
Anhedonia	.63343
Lack of remorse	.61909
Apathy	.57080

Structure of Symptoms in Schizophrenia: 4

	Factor 4 Delusional factors
Delusion of observation	.71743
Delusional mood	.63490
Fear, Phobia	.63316
Delusion of reference	.62003
Delusion of pursuit	.60972
Delusion of poisoning	.56695
Delusion of persecution	.54737
Delusional intuition	.54279

Structure of Symptoms in Schizophrenia: 5

	Factor 5 Hallucinatory factors	Factor 6 Anxious factors
Negativism	.72527	
Voices discussing	.61144	
Voices commenting	.65396	
Incoherence	.58062	
Verbal hallucination	.54903	
Delusion of guilt		.79237
Depressive mood		.68729
Anxiety		.42282

Note: Yellow symptoms mean Schneider's first rank symptoms.

Summary: Structure of Symptoms in Schizophrenia

	Factor 1 Factors of thought progression	Factor 2 Emotional factors	Factor 3 Amotivational factors	Factor 4 Delusional factors	Factor 5 Hallucinatory factors	Factor 6 Anxious factors
Proportion	25.2%	10.5%	8.4%	7.8%	5.7%	5.3%
Cumulative %	25.2%	35.7%	44.1%	51.9%	57.6%	62.9%

**Structure of Symptoms in Solvent-induced Psychosis: 1**

	Factor 1 Amotivational factors
Flatten incongruous affect	.88822
Lack of remorse	.86312
Indifference, Blunting of feeling	.75592
Indifferent attitude	.82341
Abulia	.81996
Apathy	.68395
Anhedonia	.67125
Delusional intuition	.66051
Delusional mood	.60720
Impairment of concentration	.57080
Loss of reality	.55519
Depressive mood	.55515
Impairment of judgment	.55002

**Structure of Symptoms in Solvent-induced Psychosis: 2**

	Factor 2 Factors of intoxication
Clouding of consciousness	.88219
Delirium	.88085
Limited consciousness	.87127
Twilight state	.78138
Drunkenness	.68716
Disorientation	.68388
Euphoria	.41258

**Structure of Symptoms in Solvent-induced Psychosis: 3**

	Factor 3 Emotional factors	Factor 4 Delusional factors
Irritability	.82428	
Fretfulness	.79415	
Labile mood	.75961	
Restlessness	.72357	
Anxiety	.62276	
Hyperactivity	.62276	
Disinhibition	.52548	
Delusion of reference		.76806
Fear, Phobia		.74757
Delusional perception		.72675
Delusion of persecution		.59995

Note: Yellow symptoms mean Schneider's first rank symptoms.

**Structure of Symptoms in Solvent-induced Psychosis: 4**

	Factor 5 Hallucinatory factors	Factor 6 Factors of disinhibition	Factor 7 Factors of memory
Elemental hallucination	.82515		
Verbal hallucination	.78046		
Voices discussing	.77890		
Visual hallucination	.50785		
Incoherence		.83029	
Delusion of grandeur		.72323	
Euphoria		.62828	
Exaltation		.52495	
Impairment of recent memory			.43554
Amnesia			.82026

**Summary:  
Structure of Symptoms in Solvent-induced Psychosis**

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7
	Amotivational factors	Factors of intoxication	Emotional factors	Delusional factors	Hallucinatory factors	Factors of Disinhibition	Factors of memory
Proportion	30.9%	14.1%	8.8%	7.0%	6.1%	4.6%	3.8%
Cumulative %	30.9%	45.0%	53.9%	60.9%	67.0%	71.6%	75.4%

**Conclusion: 1**

- It is difficult to distinguish "solvent-induced psychosis" from "schizophrenia" based on the prevalence rates of symptoms alone.
- However, the principal component VARIMAX rotation analysis of the prevalence and duration revealed seven factors consisting of "amotivation", "intoxication", "emotion", "delusion", "hallucination", "disinhibition" and "memory."
- The seven factors explained 75.4% of the variance of the symptoms in this group.

### Conclusion: 2

- In "schizophrenia", the same analysis revealed six factors consisting of "progression of thought", "emotion", "amotivation (or negative symptoms)", "delusion", "hallucination" and "anxiety."
- These factors explained 62.9% of the variance in the data in "schizophrenia."
- These results suggest "solvent-induced psychosis" is a discernible syndrome, and is distinctive from psychotic symptoms of typical schizophrenia.