

第3章 共通評価項目の信頼性と妥当性に関する研究(25)～入院から4ヶ月以内の院内暴力の予測

目的

共通評価項目は医療観察法医療において継続的な評価として用いられる全国共通の尺度であり、信頼性と妥当性の検証を行うことが求められている。

これまでの研究のうち、西村ら¹⁾では医療観察法指定入院医療機関に入院中の暴力について、入院時初回評価の共通評価項目の各項目の予測力を検証した。初回院内対人暴力の発生時期の割合は表1、図1に示した通りであり、入院後の半年間で47%が起きている。そのため西村ら¹⁾では入院時初回評価の共通評価項目評定による入院期間中の暴力を評価した。

西村ら¹⁾の研究結果から、COX 比例ハザードモデルによる解析ないし、評定値ごとの生存率曲線の差の検討により、複数の項目の予測力が示された。一方でROC 曲線を用いて院内暴力を予測するためのモデルの抽出を試みたところ、先の解析で有意となった13項目の合計点によるAzが最も高く、Az=.649となった。しかしながらAz=.649は十分な値とは言い切れない。

退院後の暴力・問題行動の予測研究は、指定入院医療機関が長期予測のために行う治療指針とするために長期予測が重要であるが、指定入院医療期間中の暴力に関しては短期～中期の予測の方がより重要になる。

本研究では、短期～中期のスパンでの院内暴力を予測するためのモデルを検証することを目的とする。

短期～中期のスパンでの院内暴力を予測する上では、共通評価項目の評定時期と予測の期間を設定する必要がある。評定のデータの利用可能性を鑑みると、入院時初回の評定も

しくは初回入院継続申請時の評定を利用することが考えられる。次に予測の期間は、1日以内といった短期の予測も重要であるが、一方で解析のためのサンプル数を確保する必要もあり、暴力有り群のサンプル数を得るため、本研究では3ヵ月程度の中期予測を行う。

方法

a.対象

本研究の対象は2008年4月1日～2012年3月31日の期間に入院決定を受けた対象者であり、2013年10月1日時点で研究協力が得られた22の指定入院医療機関からのデータを用いた。データの抽出は診療支援システムの統計データ出力(CSV出力)プログラムを用い、同プログラムから抽出される共通評価項目の評定値、入院処遇日数の情報の他、指定入院医療機関の研究協力者が各対象者の院内対人暴力の有無、および初回院内対人暴力の入院歴日を追加したものをを用いた。全サンプルは768名であったが、転院事例はサンプルの重複があり得るため除外し、また院内対人暴力の有無が欠損値であるデータ、入院時初回の共通評価項目評定が欠損値であるデータサンプルワイズで除外した。

また入院時初回評価の共通評価項目の評定がどの程度中期の暴力を予測するか検証するため、入院時初回評価の共通評価項目は入院から2週間を経て3週目に評価することになっているため、評価以前の暴力発生事例を解析対象から除外するため、初回院内暴力発生が21日未満の事例13例は解析から除外した。初回院内暴力の発生が入院から120日を超える事例54例は、入院初期の暴力なし事例として扱った。4ヶ月以内の院内対人暴

力なし事例のうち、追跡日数が4ヶ月に満たない2例は除外した。

その結果入院後3週～4ヶ月の暴力有理事例23例、なし事例535例となった。

b.解析方法

前項に挙げた対象、入院後3週～4ヶ月の暴力有理事例23例、なし事例535例に対し、院内暴力を予測する変数の組み合わせを抽出するため、以下の4パターンの変数を独立変数とし、4ヶ月以内の暴力の有無を従属変数としてROC曲線下面積(AUC)を算出した。

共通評価項目17中項目の合計点

前章で通院移行後の問題行動および暴力を予測する項目の組み合わせとして抽出した【衝動コントロール】【衝動コントロール1)一貫性のない行動】【非精神病症状3)怒り】【生活能力4)家事や料理】【物質乱用】【非社会性9)性的逸脱行動】【個人的支援】の合計点

西村ら¹⁾によってCOX比例ハザードモデルによる解析ないし、評定値ごとの生存率曲線の差の検討により、院内対人暴力の予測力が示された項目(【衝動コントロール】、【非社会性】、【精神病症状4)精神病的しぐさ】、【非精神病性症状1)興奮・躁状態】、【非精神病性症状8)知的障害】、【内省・洞察2)対象行為以外の他害行為への内省】、【生活能力5)安全管理】、【生活能力13)余暇を有効に過ごせない】、【衝動コントロール5)怒りの感情の行動化】、【非社会性1)侮辱的な言葉】、【非社会性4)特定の人を害する】、【非社会性5)他者を脅す】、【非社会性7)故意の器物破損】)13項目の合計点さらに、²⁾に示した13項目に関し、2項ロジスティック回帰分析(変数減少法、項目選択の有意基準=.20)を行い、項目を絞り込んだ後、多重共線性の問題から

係数が逆方向になった項目は除外し、係数が正方向で選択された項目の合計得点を独立変数として用いて、4ヶ月以内の暴力の有無を従属変数としてROC曲線下面積(AUC)を算出した。

解析にはエクセル統計2012を使用した。

c.倫理的な配慮

各指定入院医療機関の研究協力者から入院対象者の情報を収集する際には、住所・氏名ならびに会社名・学校名・地名等個人の特定につながるような個人情報削除し、連結不可能匿名化を行った。データの受け渡しにはデータの暗号化を行った。発表には統計的な値のみを発表し、一事例の詳細な情報を発表することはしない。以上の配慮をもって、研究代表者の所属施設である肥前精神医療センターの承認を得て本研究を実施した。

結果

共通評価項目17中項目の合計点によるROC曲線下面積

17項目合計点によるROC曲線を図2、解析の元となる基本統計量を表2に挙げる。AUC=.506となった。

【衝動コントロール】【衝動コントロール1)一貫性のない行動】【非精神病症状3)怒り】【生活能力4)家事や料理】【物質乱用】【非社会性9)性的逸脱行動】【個人的支援】の合計点

【衝動コントロール】【衝動コントロール1)一貫性のない行動】【非精神病症状3)怒り】【生活能力4)家事や料理】【物質乱用】【非社会性9)性的逸脱行動】【個人的支援】の合計点によるROC曲線を図3、解析の元となる基本統計量を表3に挙げる。AUC=.539となった。

院内対人暴力の予測力が示された 13 項目の合計点

院内対人暴力の予測力が示された 13 項目の合計点による ROC 曲線を図 4、解析の元となる基本統計量を表 4 に挙げる。AUC = .589 となった。

に示した 13 項目に対する、2 項ロジスティック回帰分析と、ロジスティック回帰分析によって選択された項目合計点による ROC 曲線

に示した 13 項目に対する 2 項ロジスティック回帰分析結果を表 5、表 6 に挙げる。表 6 のように、変数減少法・選択基準 $p < 0.2$ にて変数選択を行ったところ、【衝動コントロール】【内省・洞察 2) 対象行為以外の他害行為への内省】【生活能力 13) 余暇を有効に過ごせない】【非社会性 5) 他者を脅す】【非社会性 7) 故意の器物破損】の 5 項目が選択された。しかしながら【内省・洞察 2) 対象行為以外の他害行為への内省】および【非社会性 7) 故意の器物破損】の 2 項目は多重共線性の問題から、単独では院内暴力の促進因子であるにもかかわらず、回帰式の係数は負方向となった。短期～中期のスパンでの院内暴力を予測するためのモデルを検証するという本研究の目的において、ロジスティック回帰分析にて得られた係数をかけて加算すれば高い ROC 曲線下面積 (AUC) が得られる可能性があるが、単独では院内暴力の促進因子である【内省・洞察 2) 対象行為以外の他害行為への内省】および【非社会性 7) 故意の器物破損】に負の係数をつけると、両者が暴力の防止要因と誤解されるため、临床上は適切でない。そのため、ここでは正方向の係数がついた【衝動コントロール】【生活能力 13) 余暇を有効に過ごせない】【非社会性 5) 他者を脅す】の 3 項目の合計点によって ROC 曲線

下面積 (AUC) を算出した。

【衝動コントロール】【生活能力 13) 余暇を有効に過ごせない】【非社会性 5) 他者を脅す】の 3 項目の合計得点による ROC 曲線を図 5、解析の元となる基本統計量を表 7 に挙げる。AUC = .671 となった。

考察

前項に挙げた ROC 曲線下面積から、共通評価項目 17 中項目の合計点による ROC 曲線下面積は AUC = .506 と低く、前章で通院移行後の問題行動および暴力を予測する項目の組み合わせとして抽出した項目の組み合わせによる予測でも AUC = .539 と低い値に留まった。院内対人暴力の予測力が示された 13 項目をさらにロジスティック回帰分析によって絞り込んだ 3 項目による予測モデルにおいて ROC 曲線下面積が最も高くなり、AUC = .671 となった。それでも十分とされる 0.7 には及ばなかった。

本研究の結果、前章で抽出した通院移行後の問題行動および暴力を予測する項目の組み合わせで十分な予測力が得られず、また他の項目の組み合わせにおいても前章による退院後の問題行動・暴力の予測ほどの高い AUC が得られなかった要因には以下のようなものが考えられる。

まず 1 つに予測に用いる共通評価項目の評定に入院時初回評価を用いたこと。前章で用いた退院申請時の共通評価項目評定とは異なり、入院時初回評価は評価期間が対象行為の 6 ヶ月前から評定時までと長く、比較的静的な評価となる。短期～中期予測を行う際に、元となる評価期間の長い静的な評価は適さなかったと見ることもできる。

次に院内暴力が通院処遇後の暴力や問題行動と異なり、評価の後の対応が行いやすく、また施設間の差が生じやすかったことの影響も考えられる。医療観察法指定入院医療機関

が共通評価項目によって問題を認められた際に、暴力を未然に防ぐ対応を行った、あるいは施設によってその対応に差があったとすれば、一方で実際の暴力発生から振り返って評価の予測力を検討することは困難になる。

これら 2 つの要因によって本研究にて予測力の高いモデルを抽出できなかった可能性がある。2 つの要因のうち、後者が大きければ院内暴力の予測力の検証は困難になるが、前者については、他の時期の評価を用いた予測を検証することで、短期～中期の予測の可能

性を再度吟味することができる。

今後は入院継続申請時等、他の時期の共通評価項目評定を用いて、院内暴力の予測力の検証を再度行いたい。

文献

1) 西村大樹・壁屋康洋・高橋昇・砥上恭子：共通評価項目の信頼性と妥当性に関する研究（20）～入院中の暴力の予測．日本心理臨床学会 第 33 回大会論文集：597,2014.

表1 初回院内対人暴力発生時期の度数と割合

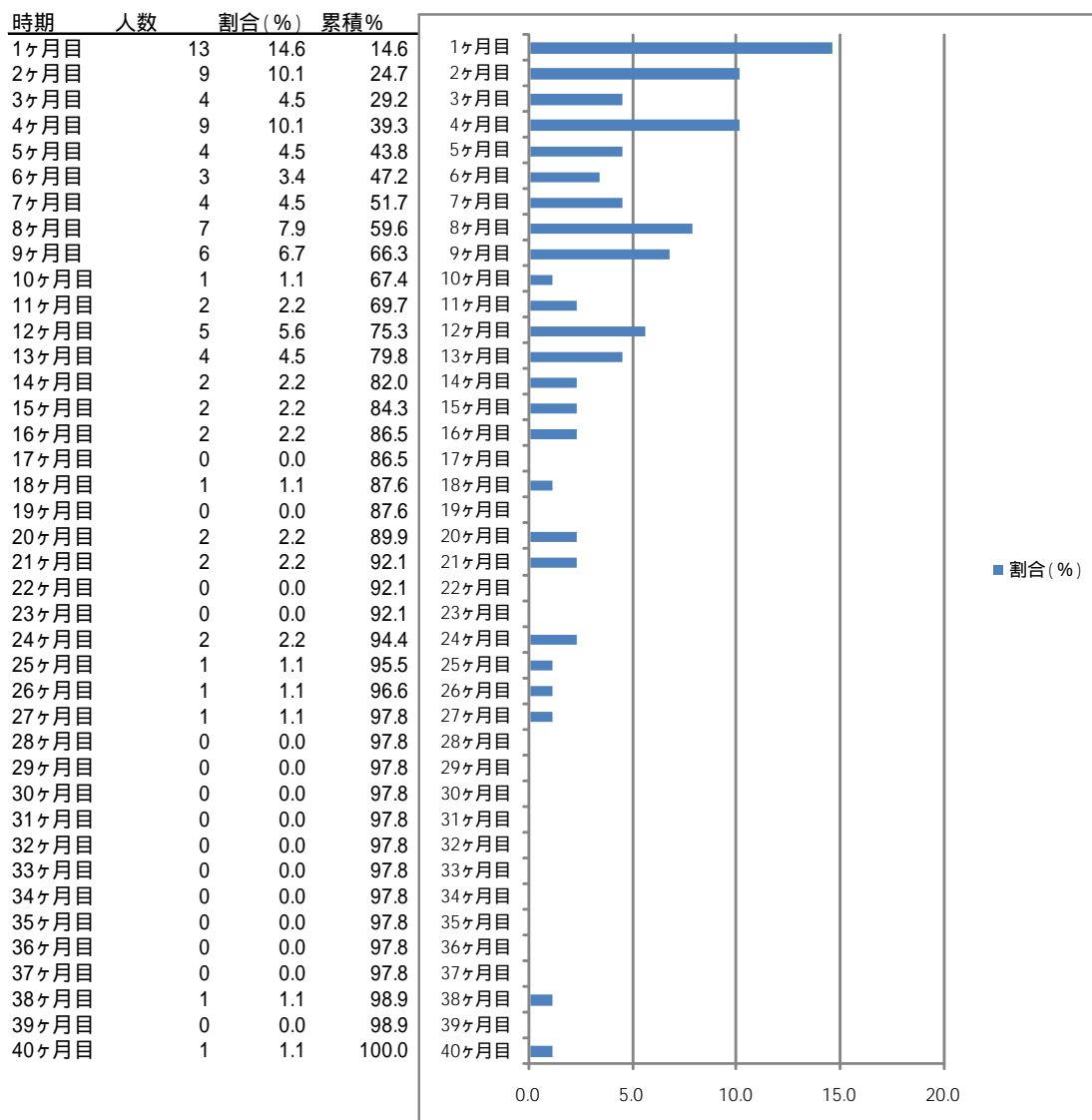


図1 初回院内対人暴力の発生時期の割合

表2 17項目合計点によるROC曲線の解析：基本統計量

	17項目合計	
	なし	あり
4か月以内 の院内暴力		
n	535	23
平均	21.849	21.304
不偏分散	44.814	69.585
標準偏差	6.694	8.342
最小値	0	0
最大値	32	31

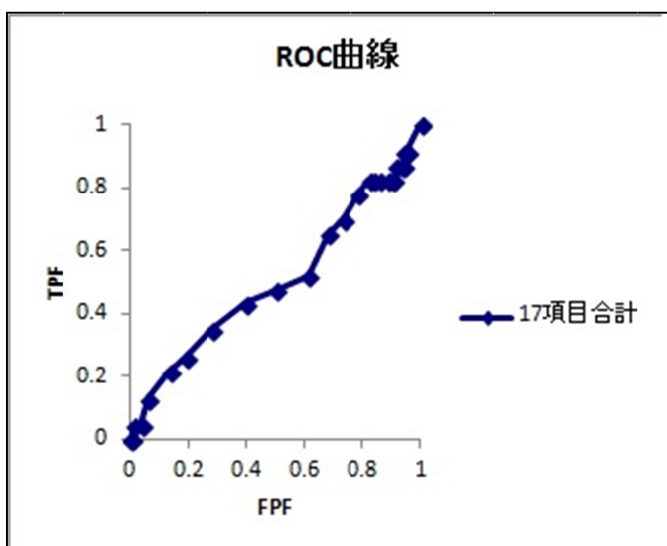


図2 17項目合計点によるROC曲線

表3 【衝動コントロール】【衝動コントロール1)一貫性のない行動】【非精神病症状3)怒り】
 【生活能力4)家事や料理】【物質乱用】【非社会性9)性的逸脱行動】【個人的支援】の合計得点によるROC曲線の解析：基本統計量

	【衝動コントロール】 【衝動コントロール1)一貫性のない行動】 【非精神病症状3)怒り】 【生活能力4)家事や料理】 【物質乱用】 【非社会性9)性的逸脱行動】 【個人的支援】の合計得点	
	なし	あり
4か月以内の院内暴力		
n	535	23
平均	5.598	5.913
不偏分散	9.679	11.083
標準偏差	3.111	3.329
最小値	0	0
最大値	13	11

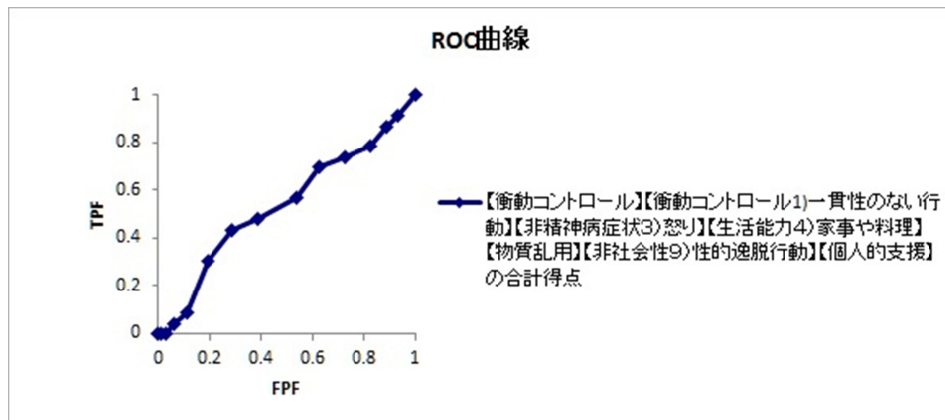


図3 【衝動コントロール】【衝動コントロール1)一貫性のない行動】【非精神病症状3)怒り】
 【生活能力4)家事や料理】【物質乱用】【非社会性9)性的逸脱行動】【個人的支援】の合計得点によるROC曲線

表 4 院内対人暴力の予測力が示された 13 項目の合計点による ROC 曲線の解析：基本統計量

	院内対人暴力の予測 力が示された 13 項目 の合計点	
	なし	あり
4 か月以内 の院内暴力		
n	535	23
平均	7.843	9.391
不偏分散	29.945	31.704
標準偏差	5.472	5.631
最小値	0	0
最大値	26	18

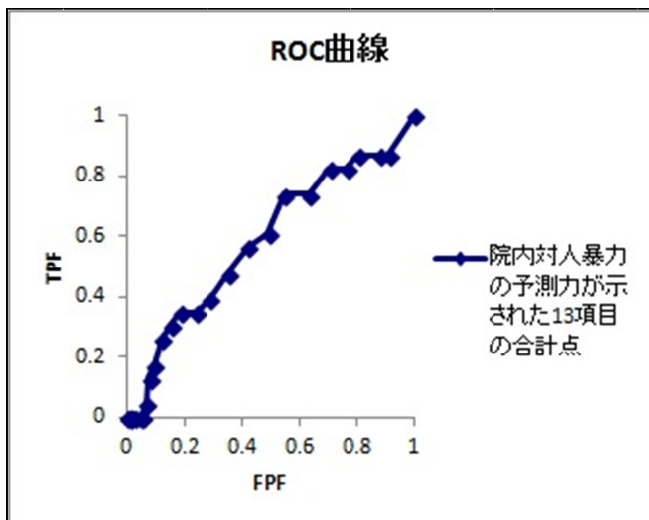


図 4 院内対人暴力の予測力が示された 13 項目の合計点による ROC 曲線

表5 13項目に対する2項ロジスティック回帰分析
 回帰式に含まれる変数(偏回帰係数・信頼区間等)

変数	偏回帰係数	標準誤差	標準偏回帰係数	偏回帰係数の有意性検定			偏回帰係数の95%信頼区間		オッズ比の95%信頼区間		
				Wald	自由度	P値	下限値	上限値	オッズ比	下限値	上限値
衝動コントロール	0.658	0.336	0.573	3.833	1	0.050	-0.001	1.316	1.930	0.999	3.729
内省・洞察2)対象行為以外の他害行為への内省	-0.557	0.295	-0.487	3.574	1	0.059	-1.135	0.020	0.573	0.321	1.021
生活能力13)余暇を有効に過ごせない	0.380	0.273	0.302	1.930	1	0.165	-0.156	0.915	1.462	0.856	2.497
非社会性5)他者を脅す	0.869	0.330	0.526	6.950	1	0.008	0.223	1.515	2.384	1.250	4.548
非社会性7)故意の器物破損	-0.747	0.519	-0.391	2.075	1	0.150	-1.765	0.270	0.474	0.171	1.310
定数項	-4.104	0.600		46.779	1	0.000	-5.280	-2.928	0.017	0.005	0.054

表6 13項目に対する2項ロジスティック回帰分析

変数	係数	値	オッズ比
衝動コントロール	0.658	1	1.930
内省・洞察2)対象行為以外の他害行為への内省	-0.557	1	0.573
生活能力13)余暇を有効に過ごせない	0.380	1	1.462
非社会性5)他者を脅す	0.869	1	2.384
非社会性7)故意の器物破損	-0.747	1	0.474
定数項	-4.104		
4か月以内の院内暴力		0.0292	

表7 【衝動コントロール】【生活能力13)余暇を有効に過ごせない】【非社会性5)他者を脅す】の3項目の合計得点によるROC曲線の解析：基本統計量

【衝動コントロール】
 【生活能力13)余暇を有効
 に過ごせない】
 【非社会性5)他者を脅す】
 の3項目の合計得点

4か月以

内の院内 なし あり

暴力

n	535	23
平均	2.170	3.087
不偏分散	2.254	2.628
標準偏差	1.501	1.621
最小値	0	0
最大値	6	6

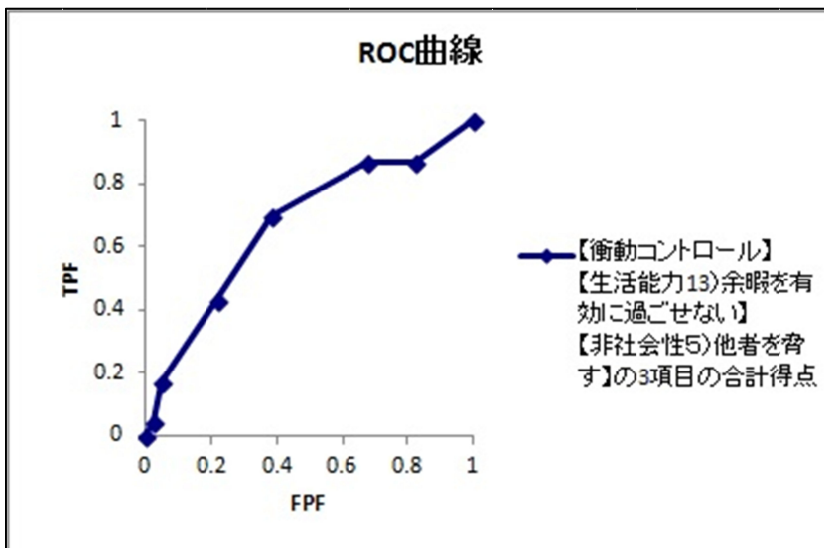


図5 【衝動コントロール】【生活能力13)余暇を有効に過ごせない】【非社会性5)他者を脅す】の3項目の合計得点によるROC曲線