

第2部 主要関連要因の経時的 変化と ADL との関連性の検討

研究4 主要関連要因からみた
ADL の回復過程

第1章 本研究の目的

本研究では BI 得点の主要な関連要因である入院時の失禁の有無と入院後における失禁消失が、ADL の機能的帰結に与える影響を、入院時・3ヶ月時と RES-3 では回復が想定されていない 6 ヶ月時点で、群間比較を用いて実証的に明らかにすることを目的とする。

第2章 研究方法

第1節 対象

研究2と同様とした。

第2節 研究手続き

本研究における失禁の定義は、BI の「排尿コントロール」「排便コントロール」の定義を採用し、対象者を非失禁群と失禁群の2群に分類した。入院時の失禁の有無が BI の得点にどのように影響するのかを検討する目的で、2群の入院時・3ヶ月時・6ヶ月時の得点を比較した。分析には t 検定を用いた。但し、BI は失禁の項目を内包しているため、この項目の改善による加算の影響を排除する目的で、「排尿コントロール」「排便コントロール」の2項目を除外し、BI は 80 点満点とした。

また、入院後の失禁消失が BI の得点に与える影響を検討するために、失禁群を入院 6ヶ月時までに失禁が消失した失禁消失群と、失禁が持続した失禁持続群の2群に層化し、非失禁群を含めた3群間で BI (80 点満点) における入院時・3ヶ月時・6ヶ月時の値を後方視的に比較した。分析には分散分析を用いた。

第3章 結果

第1節 失禁群と非失禁群の比較

1.失禁群の比率

入院時非失禁群は42例、失禁群は74例で、入院時の失禁群の比率は64%であった（図4-1）。

2.POAの比較

失禁群と非失禁群のPOAには有意な差は認められなかった（図4-2）。

3.BI得点の比較

失禁群のBI得点の平均値を非失禁群と比較すると、失禁群の得点は入院から6ヶ月時にかけて一貫して有意に低値であった（図4-3）。

4.BIにおける機能的利得の比較

BIにおける入院から6ヶ月時までの機能的利得は、非失禁群が67%の伸びに対し、失禁群は180%の伸びを示し、入院時の非失禁群と失禁群の得点差2.5倍が6ヶ月時には1.5倍とその差は減少した（図4-3）。

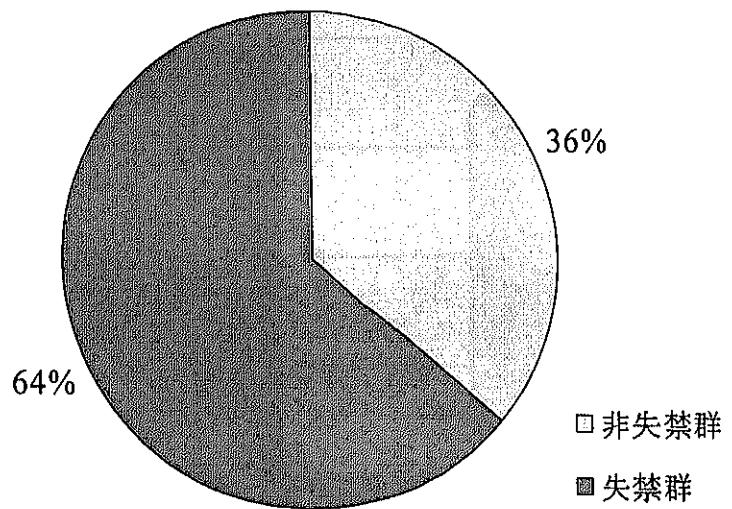


図4-1 失禁群の比率(入院時)

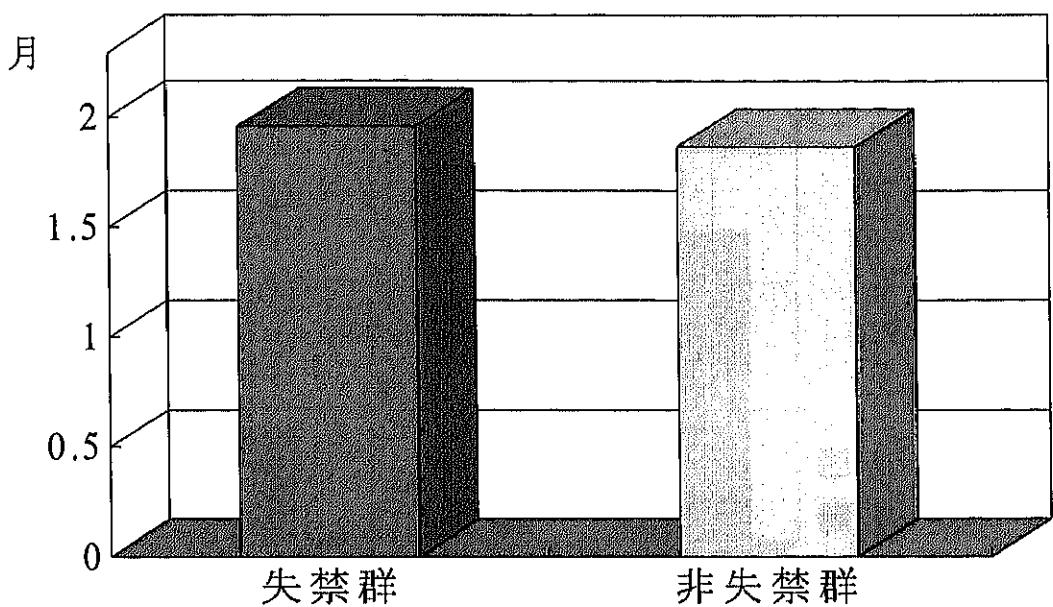


図4-2 POAの比較

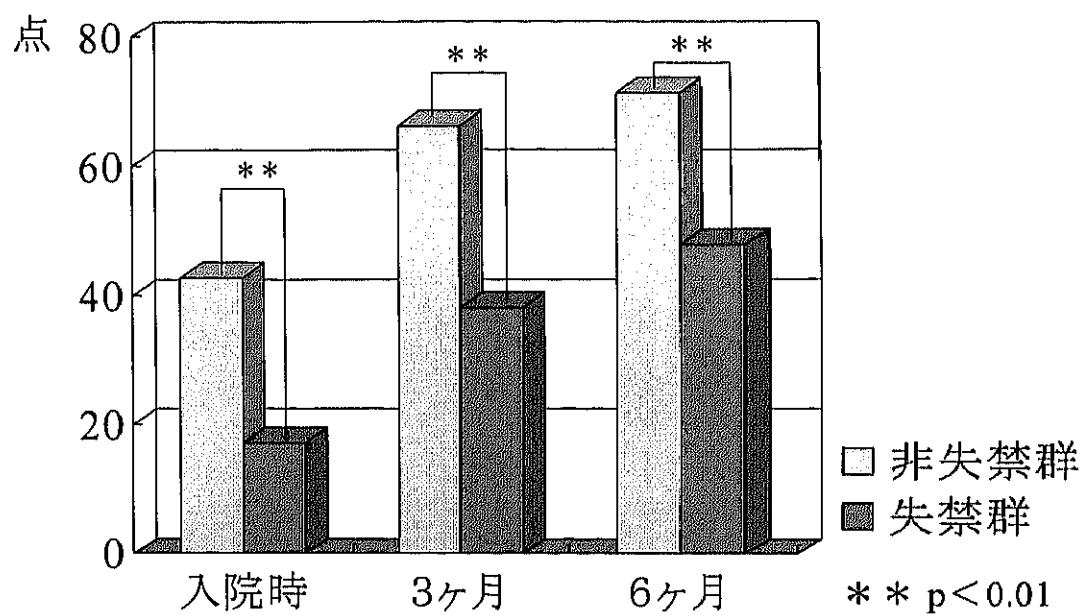


図4-3 失禁群・非失禁群のBI得点の比較（80点満点）

第2節 非失禁群・失禁消失群・失禁持続群の比較

1.失禁消失群の比率

入院時失禁群 74 例のうち 3 ヶ月時には 17 例（23%）、6 ヶ月時には 29 例（39%）が失禁消失群となつた。失禁消失群が全対象者に占める割合は、6 ヶ月時には 25% であった（図 4-4）。

2.POA

非失禁群・失禁消失群・失禁持続群の 3 群間には、POA に有意な差は認められなかつた（表 4-1）。

3.失禁消失群からみた機能回復の特徴

分散分析の結果、非失禁群・失禁消失群・失禁持続群の 3 群間の BI 得点の平均値には入院時・3 ヶ月時・6 ヶ月時のいずれの時点にも有意な差を認めた（表 4-2・4-3・4-4）。

（1）非失禁群との比較

多重比較の結果、入院時から 3 ヶ月時までの失禁消失群の得点は非失禁群より有意に低値であったが、6 ヶ月時にはほぼ同等の得点になつた（図 4-5）。

（2）失禁持続群との比較

多重比較の結果、失禁消失群の得点は失禁持続群より入院時から 6 ヶ月時にかけて一貫して有意に高値であった（図 4-5）。

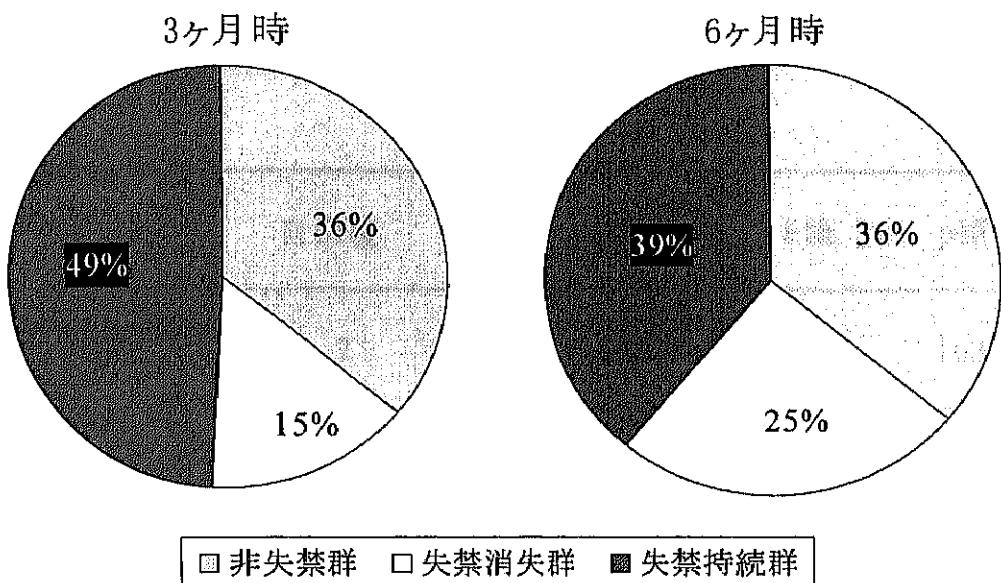


図4-4 失禁消失群の比率

表4-1 POA分散分析表

	自由度	平方和	平均平方	F値	p値
発症から入院 までの期間	2	2.467	1.234	2.312	.1037
残差	113	60.289	.534		

表4-2 入院時 BI 分散分析表

	自由度	平方和	平均平方	F値	p値
入院時BI	2	3777.1	1888.5	45.9	<.0001
残差	113	46530.7	411.8		

表4-3 3ヶ月時BI分散分析表

	自由度	平方和	平均平方	F値	p値
3ヶ月時BI	2	26860.2	13430.1	20.0	<.0001
残差	113	75770.0	670.5		

表4-4 6ヶ月時 BI 分散分析表

	自由度	平方和	平均平方	F値	p値
6ヶ月時BI	2	16433.7	8216.8	10.4	<.0001
残差	113	89324.1	790.5		

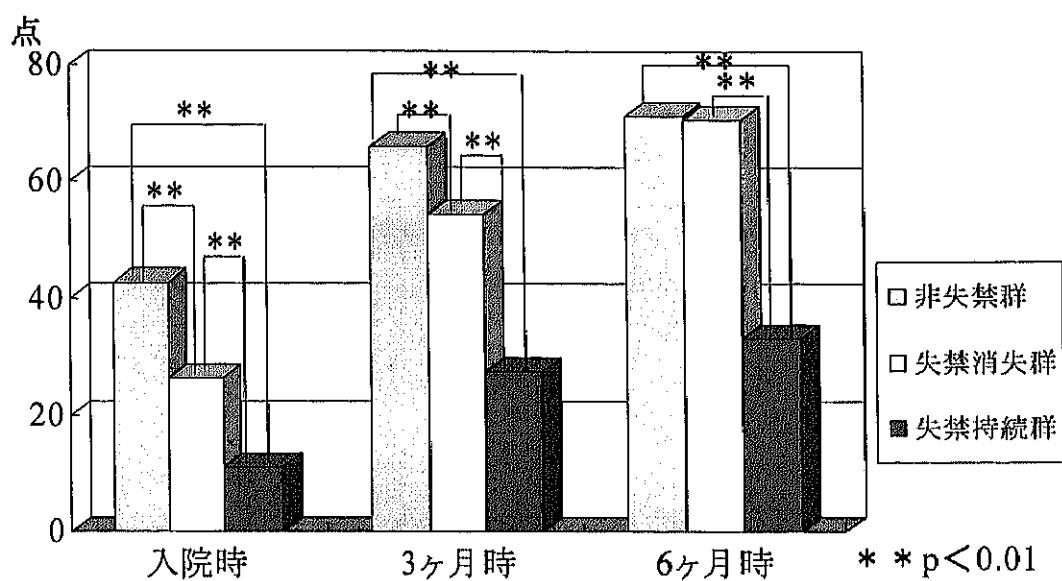


図4-5 非失禁群・失禁消失群・失禁持続群の
BI 得点の比較(80点満点)

第4章 考察

第1節 失禁群の比率

入院時の失禁群の比率は 64%であったが、6 ヶ月時には 39%に減少した。この結果は入院時の失禁群の比率が退院時には半減するという先行研究の結果（川平ら、1986・Brocklehurst、1985・Owen、1995・Gross、2000）を支持した。

第2節 POA

非失禁群・失禁群の 2 群間と、非失禁群・失禁消失群・失禁持続群の 3 群間での POA を比較した結果、有意な差は認められなかった。失禁の有無は POA とは別の因子の影響を受けている可能性が示唆された。

第3節 予後予測因子としての失禁の妥当性

入院時の失禁は退院時の FIM に対する負の予測因子である (Gross、2000) と報告されているが、本研究のように BI における失禁の項目を除外した検討は行われていない。BI における失禁の項目を除外したにもかかわらず

ず、入院時の失禁の有無が他の項目の得点に影響した結果は、排尿自立群の起居移動動作レベルが、排尿非自立群に比べ高かったという報告（沢浦ら、1984）や、ADL 自立度と排尿自立がほぼ並行したという報告（丸、1980）を支持した。排尿機構は前頭葉が重視され、排尿抑制系として中心旁小葉、Brodmann6・8・9野、内包、基底核、知覚中枢として頭頂葉、排尿促進系として橋が想定されている（白岩ら、1970）。これらはいずれの領域も脳血管障害では病変が及びやすい領域であり、知的低下や身体障害と膀胱機能とが関連していても不思議ではないと解釈される（川平ら、1986）。

また BI における機能的利得は失禁群の方が非失禁群より大きいが、BI における失禁群の得点自体は入院時・3ヶ月時・6ヶ月時とも非失禁群より低値であったことから天井効果の影響が示唆された。

以上の理由により、入院時の失禁の有無という因子は、失禁群・非失禁群の 2 群間では脳血管障害患者の ADL の予後予測因子の中で負効果を持つ主要な因子の一つとして、どちらが一次的かという因果関係には言及できないが、妥当であることが実証されたと考えられた。

第4節 予後予測因子としての失禁の限界

入院時の失禁群の比率は退院時には減少するという報告（川平ら、1986）や、失禁持続群と失禁消失群とを比較した報告（Owen、1995）はあるが、失禁消失群の機能回復の得点を非失禁群と比較した報告は見あたらない。失禁消失群の特徴は、①機能回復の得点が失禁持続群より一貫して高値であること、②非失禁群との比較では3ヶ月時までは低値であるが、その後も回復し、6ヶ月時にはほぼ同等なレベルまで回復を示すことであった。

脳血管障害患者のADLの予後予測を行う場合、入院時の失禁という因子はその後の治療過程の中で変化する可能性があり、入院時の失禁の有無という単一因子だけでは失禁消失群の機能的帰結を十分に予測できない可能性が示唆された。

失禁消失群の予後は良好であり、入院後の変化を踏まえながら予後についての検討を加える必要がある。

研究 5 主要関連要因の判別に関する 要因の検討

第1章 本研究の目的

本研究では BI 得点の主要な関連要因である失禁が入院 6 ヶ月時に消失するか否かを判別する要因を明らかにし、判別式を作成することを目的とする。

第1節 対象

研究4の対象者のうち、失禁消失群29例と失禁持続群45例の計74例を対象とした(表5-1)。

表5-1 対象

	失禁消失群	失禁持続群
症 例	29例	45例
年 齡	67.1±9.8歳	74.4±8.4歳
疾 患 名	脳 出 血	10例
	脳 梗 塞	19例
麻 瘡 側	右 片 麻 瘡	12例
	左 片 麻 瘡	17例
性 別	男 性	18例
	女 性	11例
発症から入院までの期間	1.9±0.7ヶ月	2.0±0.7ヶ月

第2節 研究手続き

入院 6 ヶ月時の失禁の有無を外的基準として数量化 II 類を行い、判別式を作成した。説明変数には研究 2 で用いた入院時の診断・評価項目の 30 変数を用いた。知的低下は MMS が 23 点以下を知的低下有りとした森(1985)の基準を採用した。

第3章 結果

第1節 判別要因

2群の判別要因は入院時 BI の得点と知的低下の有無の 2 要因が選択された（表 5-2）。

表5-2 說明要因相互單相關係數

外的基準	入院時BI	知的低下
外的基準	1	0.5692
入院時BI	**	1
知的低下	**	1

右上:單相關係數

左下:無相關判定結果

** $p < 0.001$

第2節 カテゴリースコア

入院時 BI の得点と知的低下のカテゴリースコアを表に示した（表 5-3）。

表5-3 カテゴリースコア表

項目名	カテゴリー名	N	カテゴリースコア
入院時BI	15以下	43	-0.4309
	20~35	21	0.1347
	40以上	10	1.5699
知的低下	あり	64	-0.1351
	なし	10	0.8649

第3節 レンジ表

外的基準への影響順位は入院時 BI の得点、知的低下の順であった(表 5-4)。

表5-4 レンジ表

項目名	レンジ [*]		偏相関		独立性検定
入院時BI	2.0008	1位	0.5716	1位	**
知的低下	1.0000	2位	0.3359	2位	**

** p<0.01

第4節 判別式

判別式を表 5-5 に示した。

表5-5 判別式

$$Y = \begin{array}{|c|} \hline \text{入院時BI} \\ -0.4309(BI \leq 15), \\ 0.1349(20 \leq BI \leq 35), \\ 1.5699(40 \leq BI) \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{入院時MMS} \\ -0.1351(MMS \leq 23), \\ 0.8649(24 \leq MMS) \\ \hline \end{array}$$

判別的中点-0.0984

$Y > -0.0984$: 失禁消失

$Y < -0.0984$: 失禁持續

$Y = -0.0984$: 判別不能

判別的中率75.7%

第4章 考察

第1節 主要関連要因の判別に関する要因

川平ら（1986）は脳血管障害後の排尿障害は、知能や運動障害と膀胱機能が密接に関連しており、身体能力・脳全体の活動水準を高めるための運動療法・作業療法を基準に、排尿障害への薬物療法・膀胱訓練という総合的な対策の実施が大切であると報告している。本研究の結果、入院6ヶ月時の失禁の有無を判別する要因は、入院時 BI の得点・MOA の得点・知的低下・深部感覚障害の 4 要因が有意に選択された。無相関の検定の結果、入院時 MOA の得点・深部感覚障害と BI の得点の相関が高く、最終的には入院時 BI の得点と知的低下の 2 要因が選択された。この結果は知能や運動機能と膀胱機能が密接に関連しているという、川平ら（1986）の報告や、夏目（1993）、塩見（1993）のように失禁が痴呆と関係があるという報告、あるいは失禁が残存する群と改善する群では FIM の認知障害の項目の得点が異なる（Owen, 1995）という報告や、MMS の得点が異なる（Gelber, 1993）という先行研究の結果を支持した。

判別式の結果から入院時 BI の得点が 20 点未満でも知的低下を伴わない場合や、知的低下を伴った場合でも入院時 BI の得点が 20 点以上の場合は、6ヶ月時に失禁が消失する可能性が高いことが明らかになった。

第2節 判別式の精度

T 病院の患者サンプルを基に作成した判別式では、入院時 BI の得点と知的低下の有無の 2 要因で約 76% の判別的中率を得た。この結果は実用性があろう。

失禁消失群の予後は良好であるが、入院時の要因から 6 ヶ月時の失禁の有無を判別するツールが見あたらない現在、本研究結果は意義があるであろう。

高齢脳血管障害患者では QOL の面からも失禁消失を視野に入れた知的機能、ADL へのアプローチの必要性があるが、その際に本判別式が指標となりうる可能性が示唆された。

研究 6 主要関連要因に関する
判別式の適用可能性の検討

第1章 本研究の目的

本研究では、研究5で作成された判別式の適用可能性を検討することを目的とする。

第2章 研究方法

第1節 対象

研究5の判別式の基となった患者集団以降にT病院に入院し、6ヶ月間リハを施行した52例のうち、入院時に失禁を認めた33例を対象とした(表6-1)。

表6-1 対象

	症 例	33例
	年 齢	71.6±10.9歳
疾 患 名	脳 出 血	7例
	脳 梗 塞	26例
麻 瘡 側	右 片 麻 瘡	18例
	左 片 麻 瘡	15例
性 別	男 性	18例
	女 性	15例
	発症から入院までの期間	1.9±0.7ヶ月

第2節 研究手続き

判別式を対象者に適用してサンプルスコアを算出し、推定群と実績群の一致率から予測精度を判断し、適用可能性を判定した。

第3章 結果

第1節 判別的中率

判別式により失禁消失群と推定された 16 例のうち 12 例で失禁が消失した。失禁持続群と推定された 17 例のうち 13 例で失禁が持続した（表 6-2）。合計すると対象者 33 例のうち 25 例が一致し、8 例が不一致であった。判別的中率は 75.8% であった（表 6-3）。

表6-2 サンプルスコア表

No.	サンプルスコア	推定	実績	No.	サンプルスコア	推定	実績	No.	サンプルスコア	推定	実績
1	-0.566	2	1	12	2.4348	1	1	23	-0.566	2	2
2	0.9996	1	1	13	1.4348	1	1	24	-0.566	2	2
3	-0.566	2	2	14	-0.566	2	2	25	-0.566	2	2
4	-0.0004	1	2	15	-0.0004	1	1	26	1.4348	1	1
5	0.9996	1	1	16	1.4348	1	2	27	-0.566	2	2
6	-0.566	2	2	17	-0.0004	1	2	28	-0.0004	1	1
7	-0.566	2	1	18	-0.566	2	1	29	-0.566	2	2
8	-0.566	2	2	19	1.4348	1	1	30	-0.566	2	2
9	-0.566	2	2	20	0.9996	1	1	31	-0.566	2	1
10	-0.0004	1	2	21	-0.0004	1	1	32	-0.0004	1	1
11	-0.566	2	2	22	-0.566	2	2	33	1.4348	1	1

表6-3 判別式の判別の命中率

	推定	実績	的中率
失禁消失群	16例	12例	75%
失禁持続群	17例	13例	76%
合 計	33例	25例	75.8%

第4章 考察

入院6ヶ月時に失禁が消失するか否かを判別する目的で作成された判別式を、その後の症例に適用した結果、75.8%の精度で判別可能であった。失禁が消失するか否かは患者のADL・QOL向上の観点から重要な問題である。また家族の立場からみた場合、排泄介助が最も介護負担を感じる項目の一つであるため（臼田、1998）、排泄自立へのニーズが高く、失禁消失が自宅退院が可能か否かの重要な判断基準の1つと考えられる。

本判別式の適用可能性を検討した結果、75.8%の精度を得たことから適用可能と判断された。研究4において失禁消失群の予後は良好であることが明らかになったが、入院時に失禁消失を判別するツールが見あたらない現在、本判別式の有用性が示唆された。

第2部の結論

研究4の結果 BI 得点の予後に対して、失禁という単一因子が失禁群・非失禁群の2群間では、負効果を持つ主要な予後予測因子として妥当性を持つことが実証的に明らかにされた。しかし入院時の失禁はその後の治療過程の中で変化する可能性があり、入院時の失禁の有無という単一因子だけでは失禁消失群の機能的帰結を十分に予測できないことも明らかにされた。失禁消失群の特徴は、① BI 得点が失禁持続群より一貫して高値であること、②非失禁群との比較では3ヶ月時までは低値であるが、その後も回復し、6ヶ月時にはほぼ同等なレベルまで回復を示すことであった。

入院時の失禁が6ヶ月時に消失するか否かの判別に関する先行研究の報告が見あたらなかったため、研究5で判別式が作成された。判別要因は入院時BIの得点と知的低下の有無の2要因であり、先行研究の結果を支持した。判別精度は75.7%であり、実用性があると判断された。T病院で判別式作成以後の入院患者に適用した結果、判別的中率は75.8%であり、適用可能であると判断された。

研究4では失禁持続群の予後は不良であるが、失禁消失群の予後は良好であることが明らかにされた。入院時の失禁が6ヶ月時に消失するか否かを判別式するツールが見あらない現在、本判別式の有用性が示唆された。