

表VI-52 受傷前の歩行能力別自宅退院

		受傷前の歩行能力		合計
		歩行可能	その他	
自宅退院	なし 度数	24 28.2%	18 69.2%	42 37.8%
	あり 度数	61 71.8%	8 30.8%	69 62.2%
合計	度数	85 100.0%	26 100.0%	111 100.0%

1) クリニカルパスによる標準化の効果

2 施設のクリニカルパスのアウトカムは一本杖歩行にあるので、分析対象者を受傷前歩行可能者の 88 例とする。表VI-23,24 で示したようにパスの使用施設と未使用施設を比較すると、歩行可能率はパス使用施設の方が若干高いが、 χ 二乗検定では有意でなく、また最終日のリハビリテーションでの訓練内容を比較してみると、むしろパス未使用施設の方が独歩訓練(階段昇降)まで行っている率が高い(表VI-53)。このようなアウトカムを得るために費やした在院日数は、パス使用施設の方が有意に長く、中央値で 16 日の差がある(表VI-8.4)。レセプトは少し高いものの、1 日あたりのレセプトは有意に低い。

表vi-53 リハビリテーション最終日訓練内容(N=70)

		パス使用施設		合計
		あり	なし	
リハビリ終了時歩行能力評価	独歩 度数	3 6.1%	12 31.6%	15 17.2%
	一本杖 度数	31 63.3%	14 36.8%	45 51.7%
	手つなぎ 度数	2 4.1%	2 5.3%	4 4.6%
	片松葉 度数		4 10.5%	4 4.6%
	歩行器 度数	8 16.3%	3 7.9%	11 12.6%
	両松葉 度数	1 2.0%		1 1.1%
	平行棒 度数	1 2.0%	2 5.3%	3 3.4%
	車椅子 度数	3 6.1%	1 2.6%	4 4.6%
	合計	49 100.0%	38 100.0%	87 100.0%

表VI-54 パス使用施設と未使用施設の在院日数(N=70)

受傷前歩行可能者	パス使用施設	パス未使用施設
在院日数中央値 (平均)	53.00 (52.83±15.62)	37.00 (40.82±15.44)

医療ケアプロセスにおいては、術前日数、術前抗生剤使用時間、ドレーン抜去までの術後日数、抗生剤使用日数、静脈ライン留置日数、膀胱留置カテーテル留置日数、端坐位までの術後日数の全てにおいてパス使用施設の方が短く、術後抗生剤使用日数、膀胱留置カテーテル留置日数と端坐位までの術後日数は有意差があった ($p<0.01$)。また、検査のレセプト ($p<0.01$)と抗生剤のレセプト ($p<0.05$)は有意に少なかった。

しかし、尿路感染症 ($p<0.01$)、創部感染症 ($p<0.05$)の発症は有意にパス使用施設の方が多い結果となっている。

一方リハビリテーションに関しては、端坐位までの術後日数以外のすべてにおいて、パス使用施設の方が長かった。一本杖歩行開始までの術後日数は有意差がある ($p<0.001$)。この項目の中にはリハビリ処方箋をだした術後日数も含まれている。

5. 医療ケアプロセス

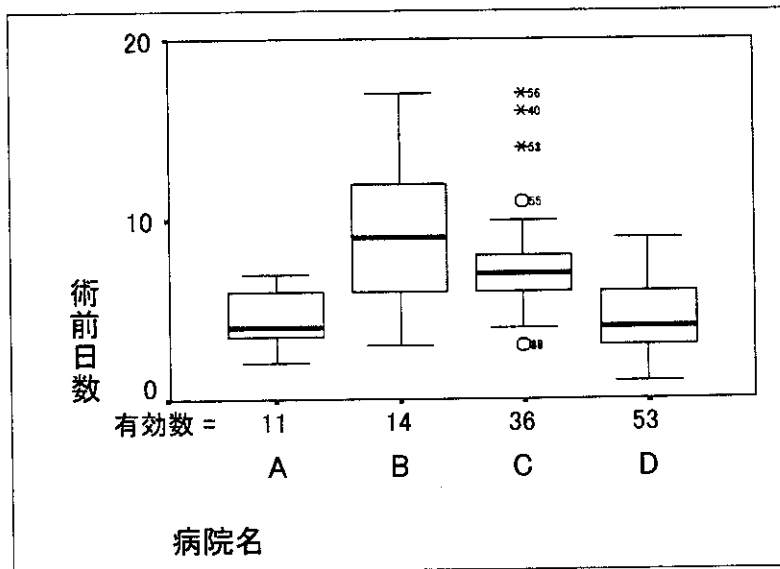
1) 術前日数

(1) 記述統計及び施設間比較

術前日数の最小値は1日、最大値は17日で、平均±標準偏差は 6.0 ± 3.2 日であった。また施設別では、Kruskal-Wallis 検定にて有意差があった ($p<0.001$) (表VI-55)。

表VI-55 施設別術前日数(N=70)

	全体	A	B	C	D
平均	6.00	4.55	8.93	7.58	4.45
標準誤差	0.30	0.51	1.06	0.54	0.27
中央値 (メジアン)	6.00	4.00	9.00	7.00	4.00
標準偏差	3.22	1.69	3.97	3.26	2.00
尖度	2.07	-1.61	-0.28	2.07	-0.48
歪度	1.28	-1.16	0.26	1.42	0.49
範囲	16	5	14	14	8
最小	1	2	3	3	1
最大	17	7	17	17	9
患者数	114	11	14	36	53
Kruskal-Wallis 検定					
平均ランク	$p<0.000$	42.27	83.14	75.85	41.42



図VI-21 施設別術前日数

(2) 術前日数に影響する因子

パスの使用の有無と患者属性を独立変数とした重回帰分析を行った結果、糖尿病の有無（回帰係数 0.336 $p<0.001$ ）と痴呆の有無（回帰係数 0.176 $p<0.05$ ）が係数として有意だった（寄与率 13.9%）。

また、分析対象者を受傷前歩行可能者に絞り（N=88）同様に重回帰分析を行った結果、パスの使用の有無（回帰係数 0.235 $p<0.05$ ）、糖尿病の有無（回帰係数 0.215 $p<0.05$ ）が係数として有意だったが、寄与率は 9.9%である。

(3) パスの有無による比較

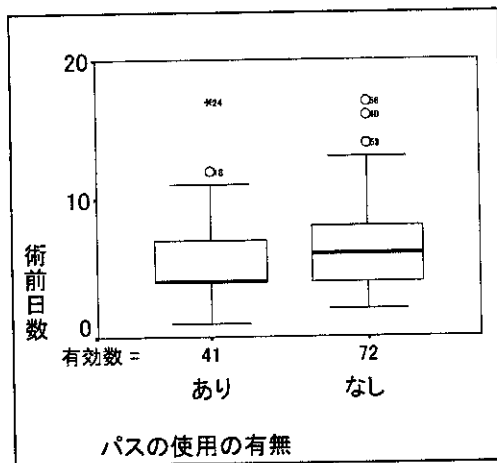
パスを使用した患者 41 人と使用していない患者 72 人で術前日数を比較したが、パスを使用している患者の方が術前日数は短い傾向にあるが、Mann-Whitney's U 検定で有意差はなかった。しかし、パスを使用していた施設としていなかった施設を比較すると、パスを用いている施設の方が術前日数は有意に短かった（ $p<0.05$ ）（表VI-56、図VI-21、22）。

また、分析対象者を受傷前歩行可能者に絞り（N=88：パスの使用が不明である 1 名を含む）同様に比較を行なった結果、パスを使用した患者（ $p<0.05$ ）及び、パスを使用していた施設（ $p<0.01$ ）の両者において術前日数が短かった（表VI-57、図VI-23、24）。

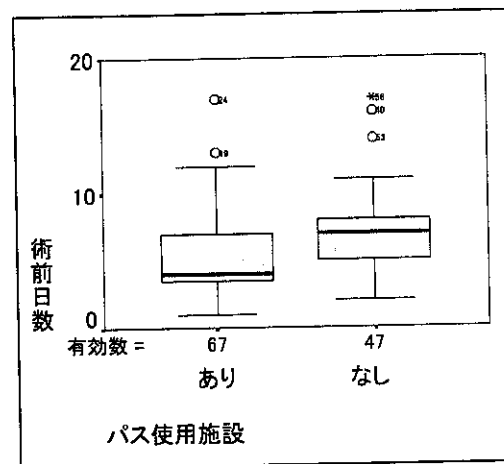
表VI-56 パスの使用有無別（施設別）術前日数比較 *表記は平均値±標準偏差

全数	パス使用患者	パス未使用患者	p 値
術前日数中央値（平均）	4.00 (5.39±3.18)	6.00 (6.38±3.23)	0.058
平均ランク	49.33	61.37	
N	41	72	

全数	パス使用施設	パス未使用施設	p 値
術前日数中央値（平均）	4.00 (5.41±3.12)	7.00 (6.87±3.23)	0.004
平均ランク	50.14	67.99	
N	67	47	



図VI-22 パスの使用有無別術前日数



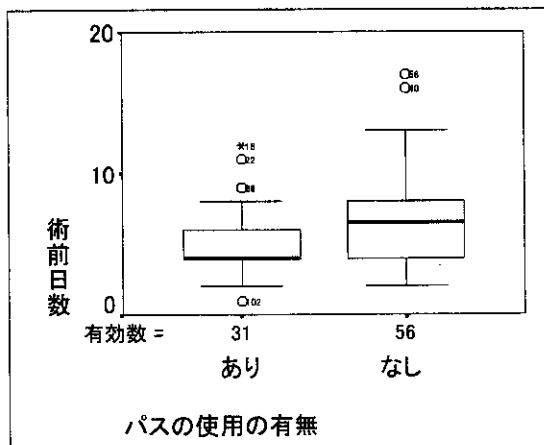
図VI-23 パス使用施設別術前日数

表VI-57 受傷前歩行可能者のパスの使用有無別術前日数比較

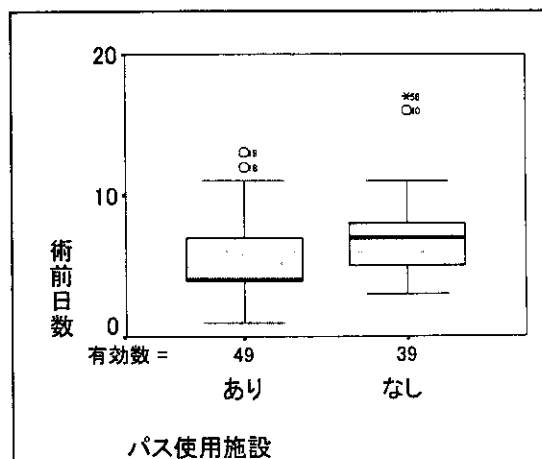
受傷前歩行可能者	パス使用患者	パス未使用患者	p 値
術前日数中央値（平均）	4.00 (5.10±2.66)	6.50 (6.50±3.00)	0.019
平均ランク	35.55	48.68	
N	31	56	

受傷前歩行可能者	パス使用施設	パス未使用施設	p 値
術前日数中央値（平均）	4.00 (5.25±2.81)	7.00 (6.92±2.88)	0.002
平均ランク	37.23	53.63	
N	49	39	

*表記は平均値±標準偏差



図VI-23 術前歩行可能者のパスの有無別術前日数



図VI-24 パス使用施設別術前日数

2) 術前抗生剤投与時間（手術前抗生剤使用開始から手術開始までの時間）

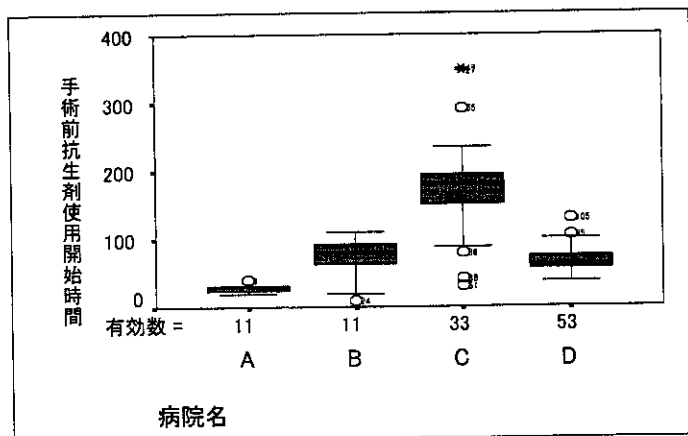
(1) 記述統計及び施設間比較

術前抗生剤投与時間は術前に抗生剤の滴下を開始してから手術記録の手術開始時間までを分単位で算出した。ただし、術前に抗生剤を使用しなかった 6 例は、定性データに変換した場合は 1 つのカテゴリーに、定量データとして扱った時は除外して分析した。

術直前に抗生剤を使用者した 108 人の術前投与時間の平均±標準偏差は 95.79±97.93 分、最小値 10 分、最大値 350 分で 340 分の差異があった（表VI-58）。また施設別では、Kruskal-Wallis 検定にて有意差があった（ $p<0.001$ ）（図VI-25）。

表VI-58 手術前抗生剤使用開始から手術開始までの時間（分）

	全体	A	B	C	D
未使用	6	0	3	3	0
平均	95.79	29.1	71.82	173.85	66.00
標準誤差	6.54	2.11	9.64	12.45	2.41
中央値（メジアン）	70.50	30.00	80.00	180.00	63.00
標準偏差	97.93	7.01	31.96	71.50	17.57
尖度	2.50	-0.45	0.25	1.15	2.12
歪度	1.55	0.123	-1.03	0.382	1.14
範囲	340	20	100	320	92
最小	10	20	10	30	37
最大	350	40	110	350	129
患者数	108	11	11	33	53
Kruskal-Wallis 検定					
平均ランク	$p < 0.001$	8.59	53.23	86.41	44.42



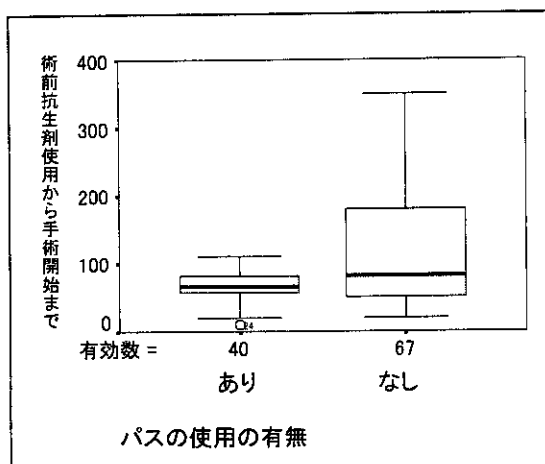
図VI-25 施設別術前抗生剤投与時間(分)

(2) パスの有無による比較

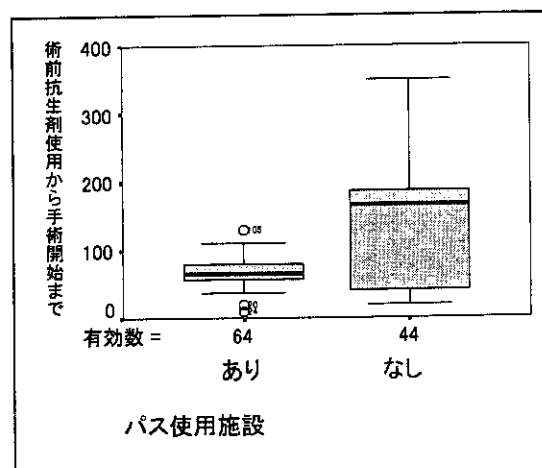
術前に抗生剤を投与した患者のうちパスを使用した患者 40 人と使用していない患者 67 人で抗生剤投与開始から手術開始間での時間を比較した。その結果パスを使用している患者及びパスを使用している施設の方が術前抗生剤投与時間は有意に短かった ($p < 0.05$) (表 VI-59)。また、手術の 120 分以上前に抗生剤を使用する率は、パス使用施設で 6.0%、パス未使用施設で 61.7%であり、有意差があった ($p < 0.001$)。

表VI-59 パスの使用有無別(施設別)術前抗生剤投与時間

全数	パス使用患者	パス未使用患者	p 値
平均ランク	45.60	59.01	0.030
N	40	67	
全数	パス使用施設	パス未使用施設	p 値
平均ランク	45.94	66.95	0.001
N	64	44	



図VI-26 パス使用の有無別術前抗生剤投与時間(分)



図VI-27 パス使用施設別術前抗生剤投与時間(分)

表VI-60 パス使用施設別術前抗生剤投与時間（120分をカットオフポイントにした場合）

			パス使用施設		合計
			あり	なし	
術前抗生剤投与時間	120分未満	度数	63 94.0%	18 38.3%	81 71.1%
	120分以上・使用なし	度数	4 6.0%	29 61.7%	33 28.9%
合計		度数	67 100.0%	47 100.0%	114 100.0%

次に、術前抗生剤使用時間を120分で分けた場合の手術部位（創部）感染症発生率を見てみると、有意差はなかった（表VI-61）。

表VI-61 術前抗生剤使用時間と手術部位（創部）感染症率

			術前120分前未満の投与		合計
			あり	なし	
創部感染症	なし	度数	77 95.1%	32 97.0%	109 95.6%
	あり	度数	4 4.9%	1 3.0%	5 4.4%
合計		度数	81 100.0%	33 100.0%	114 100.0%

3) 抗生剤使用日数及び静脈ライン留置日数

(1) 記述統計及び施設間比較

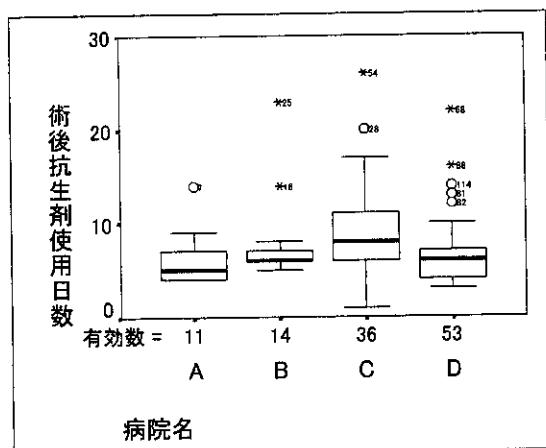
①抗生剤使用日数

術後使用した抗生剤の日数は平均±標準偏差7.54±4.25日で、最短で手術当日のみ、最長で、26日間使用していた。最短の施設の中央値は5日、最長施設で8日であり、施設間に有意差が見られた（ $p<0.001$ ）（表VI-62、図VI-28）。

対象者のうち、感染症を診断した患者数は表VI-10.1の通りである。なお、術後感染症とは、手術部位（創部）感染症、尿路感染症、呼吸器感染症を指す。

表VI-62 抗生剤使用日数

	全体	A	B	C	D
平均	7.54	6.27	7.79	9.39	6.49
標準誤差	0.40	0.93	1.32	0.80	0.47
中央値 (メジアン)	6.00	5.00	6.00	8.00	6.00
標準偏差	4.25	3.07	4.93	4.82	3.45
尖度	4.84	3.57	7.59	3.12	8.03
歪度	2.03	1.84	2.73	1.49	2.51
範囲	25	10	18	25	19
最小	1	4	5	1	3
最大	26	14	23	26	22
患者数	114	11	14	36	53
術後感染症と診断された患者数	28	1	4	5	18
Kruskal-Wallis 検定					
平均ランク	p < 0.001	44.36	56.61	75.49	48.25



図VI-28 施設別抗生剤使用日数

次に術後の抗生剤を何らかの原因で変更することのなかった患者に対する抗生剤の投与日数について施設ごとに比較した (表VI-63、図VI-29)。対象患者数は 93 例であったが、対象者にも術後感染症を診断されていた患者が 18 例いた。

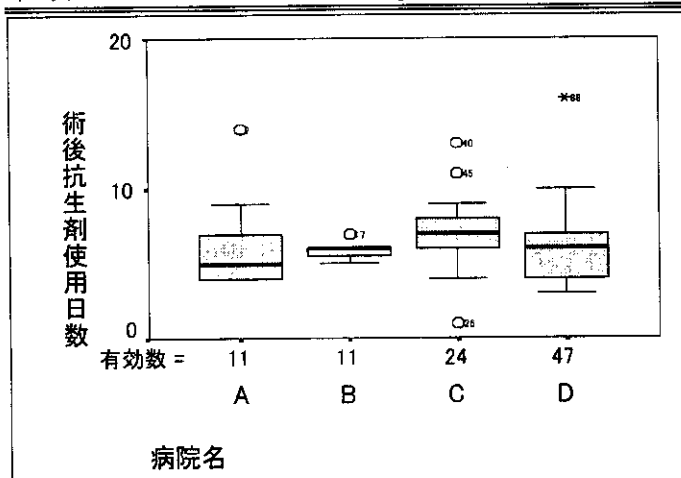
投与日数の平均±標準偏差は 6.15±2.23 日で、最短で術当日のみ、最長で 16 日間使用していた。最短施設は中央値で 5 日、最長施設は 7 日であり、2 日間の差異があったが有意差ではなかった。

表VI-63 術後抗生剤を1種類のみ使用した患者の使用日数

	全体	A	B	C	D
平均	6.15	6.27	5.82	6.92	5.81
標準誤差	0.23	0.93	0.18	0.47	0.32
中央値 (メジアン)	6.00	5.00	6.00	7.00	6.00
標準偏差	2.23	3.07	0.60	7.00	2.18
尖度	5.29	3.57	0.42	2.82	9.35
歪度	1.61	1.84	0.03	.028	2.21
範囲	15	10	2	12	13
最小	1	4	5	1	3
最大	16	14	7	13	16
患者数	93	11	11	24	47
術後感染症と診断された患者数	18	1	2	1	14

Kruskal-Wallis 検定

平均ランク	p=0.061	42.09	43.09	59.62	42.92
-------	---------	-------	-------	-------	-------



図VI-29 術後抗生剤を1種類のみ使用した患者の使用日数

術直前に抗生剤を使用した例は全例が同じ抗生剤であり、抗生剤を1種類のみ使用した患者の抗生剤の種類を表VI-64に示した。これには術直前には使用していない例も含まれている。

表VI-64 抗生剤を1種類のみ使用した患者の抗生剤の種類

	A	B	C	D
N	11	11	24	47
第1世代セフェム系	1 (9.1%)	0 (0%)	6 (25.0%)	9 (19.1%)
第2世代セフェム系	7 (63.6%)	3 (27.3%)	15 (62.5%)	18 (38.3%)
第4世代セフェム系	0 (0%)	4 (36.4%)	1 (4.2%)	0 (0%)
オキサセフェン系	3 (27.3%)	2 (18.2%)	1 (4.2%)	16 (34.0%)
広範囲ペニシリン系	0 (0%)	0 (0%)	1 (4.2%)	0 (0%)
複合ペニシリン系	0 (0%)	2 (18.2%)	0 (0%)	4 (8.5%)

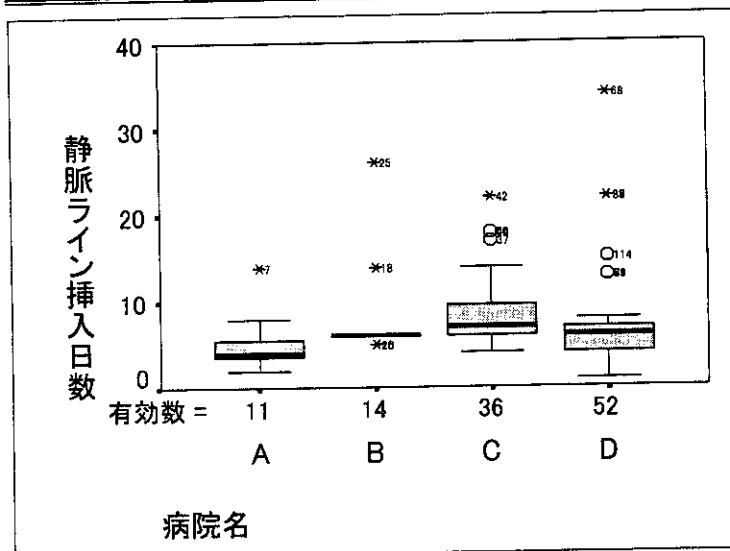
②静脈ライン留置日数

静脈ラインの留置日数は平均±標準偏差 7.58±5.24 日で、最短で術当日のみ、最長で 34 日間であった。最も留置期間が短い施設は中央値で 4 日、最も長い施設で 7 日間であり、施設間で有意差があった (p<0.01) (表VI-65、図VI-30)。

静脈留置ラインは術当日、あるいは翌日も輸液投与に使用されるが、抗生剤の投与目的で留置されていることが多く、合併症がない限り抗生剤終了時に抜去されていた。

表VI-65 静脈ライン留置日数

	全体	A	B	C	D
平均	7.58	5.27	7.86	8.56	7.31
標準誤差	0.49	1.00	1.51	0.72	0.82
中央値 (メジアン)	6.00	4.00	6.00	7.00	6.00
標準偏差	5.24	3.32	5.67	4.33	5.92
尖度	7.30	4.94	9.20	2.25	8.61
歪度	2.48	2.07	3.00	1.61	2.76
範囲	33	12	21	18	33
最小	1	2	5	4	1
最大	34	14	26	22	34
患者数	113	11	14	36	52
Kruskal-Wallis 検定					
平均ランク	p=0.005	34.59	56.43	70.71	52.40



図VI-30 施設別静脈ライン留置日数

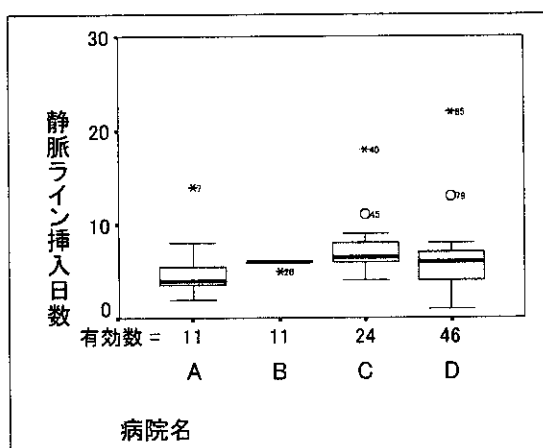
次に抗生剤を術後 1 種類のみ使用した患者に限った場合の静脈ライン留置日数を見てみると、平均±標準偏差 6.13±2.93 日で、最短で術当日のみ、最長で 22 日間だった。最も短い施設の中央値は 4 日、最も長い施設で 6 日であり、2 日の差異があったが有意ではなかった (表VI-66、図VI-31)。

表VI-66 術後抗生剤を1種類のみ使用した患者の静脈ライン留置日数

	全体	A	B	C	D
平均	6.13	5.27	5.82	7.17	6.22
標準誤差	0.31	1.00	0.12	0.58	0.58
中央値 (メジアン)	6.00	4.00	6.00	6.50	6.00
標準偏差	2.93	3.32	0.16	2.82	3.95
尖度	11.61	4.94	2.04	9.30	10.14
歪度	2.72	2.07	-1.92	2.60	2.92
範囲	21	12	1	14	21
最小	1	2	5	4	1
最大	22	14	6	18	22
患者数	92	11	11	24	46

Kruskal-Wallis 検定

平均ランク	p=0.061	42.09	43.09	59.63	42.62
-------	---------	-------	-------	-------	-------



図VI-31 術後抗生剤を1種類のみ使用した患者の静脈ライン留置日数

(2) ①術後抗生剤使用日数に影響する因子

術後抗生剤使用日数に影響する因子を重回帰分析で検討した結果、膀胱留置カテーテルの術後留置日数、入院中の転倒・転落回数、創部ドレーンの挿入日数が有意な変数であった(表VI-67)。寄与率32.8%。

しかし、術後抗生剤を1種類のみ使用した患者に絞ると、有意な変数は見出されなかった。

表VI-67 術後抗生剤使用日数に影響する因子

全例 N=105	回帰係数	有意確率
膀胱留置カテーテル術後留置日数	0.430	0.000
入院中の転倒の回数	0.256	0.004
創部ドレーン挿入日数	0.181	0.045

②静脈ライン留置日数に影響する因子

静脈ラインの留置日数に影響する因子を重回帰分析で検討した結果、術後感染症と膀胱

留置カテーテル留置日数が有意な変数であった（表VI-68）。寄与率 19.7%。しかし、術後抗生剤を 1 種類のみ使用した患者に絞ると、有意な変数は見出されなかった。

表VI-68 静脈ライン留置日数に関連する因子

全例 N=105	回帰係数	有意確率
術後感染症	0.290	0.005
膀胱留置カテーテル術後留置日数	0.252	0.014

(3) パスの有無による比較

交絡因子を減らすために、術後抗生剤を 1 種類のみ使用した患者に絞って検討した。パス使用患者も未使用患者も術後抗生剤投与日数は中央値で6日間（術当日を含む）で差はなかった（表VI-69）。

次にパスの使用の有無で施設間比較をしてみると、どちらも中央値で 6 日間（術当日含む）だったが、Mann-Whitney's U 検定で有意差があった ($p < 0.05$)（表VI-69、図VI-32）。

これをレセプトで見ると、パス使用患者とパス未使用患者、パス使用施設とパス未使用施設の両者間において有意差があり ($p < 0.05$)、パスを使用している患者の方が中央値で768点、パス使用施設の方が中央値で577点高かった。（表VI-70、図VI-33）

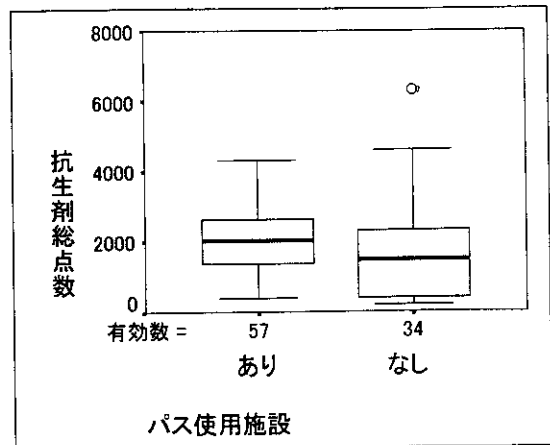
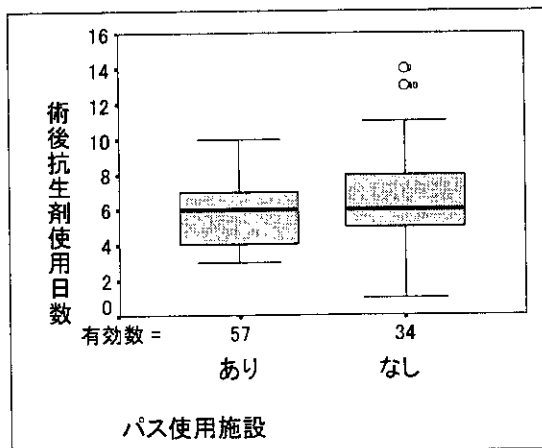
ただし、使用されているパスには抗生剤名は記載されていない。

表VI-69 パスの使用有無別（施設別）術後抗生剤使用日数 *表記は平均値±標準偏差

使用抗生剤 1 種類の患者	パス使用患者	パス未使用患者	p 値
抗生剤日数中央値（平均）	6.00 (5.84±1.39)	6.00 (6.17±2.28)	
平均ランク	44.61	47.56	0.603
N	33	59	
使用抗生剤 1 種類の患者	パス使用施設	パス未使用施設	p 値
抗生剤日数中央値（平均）	6.00 (5.63±1.45)	6.00 (6.74±2.56)	
平均ランク	42.34	54.71	0.029
N	58	35	

表VI-70 パスの使用有無別（施設別）術後抗生剤レセプト *表記は平均値±標準偏差

使用抗生剤 1 種類の患者	パス使用患者	パス未使用患者	p 値
抗生剤レセプト中央値（平均）	2304 (2340±922)	1536 (1734±1217)	
平均ランク	55.24	40.74	0.012
N	33	58	
使用抗生剤 1 種類の患者	パス使用施設	パス未使用施設	p 値
抗生剤レセプト中央値（平均）	2036 (1978±861)	1459 (1712±1468)	
平均ランク	51.11	38.63	0.030
N	58	34	



図VI-32 パス使用施設別抗生剤使用日数 図VI-33 パス使用施設別抗生剤レセプト

抗生剤の術後使用日数と同日に抜去が予定されている静脈ラインの留置日数も、同様に交絡因子を少なくする目的で、術後抗生剤を1種類のみ使用した患者について検討した。

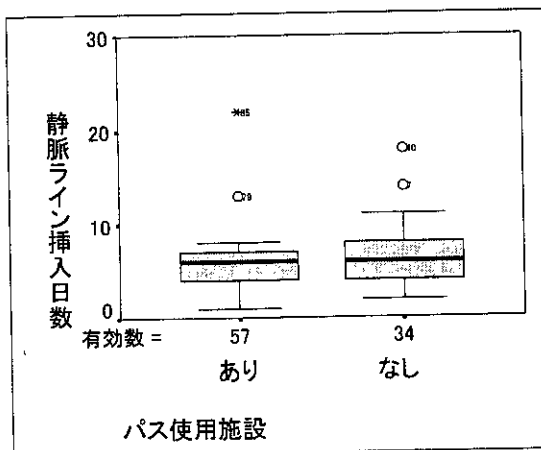
その結果、パスを使用した患者も未使用患者も静脈留置期間は中央値で6日間であり、差がなかった。施設間比較でも同様に差がなかった(表VI-71、図VI-34)。次に注射レセプトをパスの使用有無別、施設別に比較したが、有意差はなかった(表VI-72)。しかし、図VI-35を見ると、パスを使用している施設の方が注射レセプトの幅が小さい。

表VI-71 パスの使用有無別(施設別)静脈ライン留置日数 *表記は平均値±標準偏差

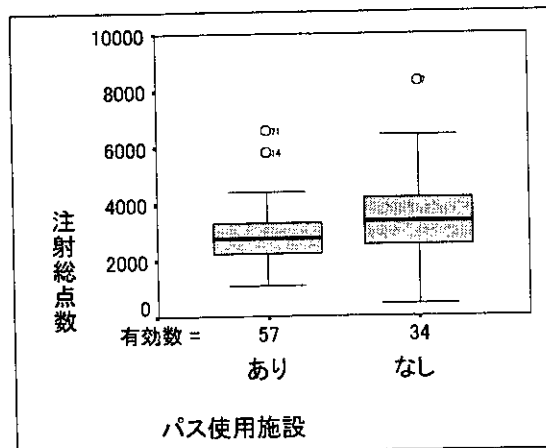
使用抗生剤1種類の患者	パス使用患者	パス未使用患者	p値
Vライン留置日数中央値(平均)	6.00 (6.19±3.18)	6.00 (5.98±2.71)	
平均ランク	46.86	45.53	0.816
N	32	59	
使用抗生剤1種類の患者	パス使用施設	パス未使用施設	p値
Vライン留置日数中央値(平均)	6.00 (5.86±2.83)	6.00 (6.59±3.12)	
平均ランク	43.81	50.89	0.208
N	57	35	

表VI-72 パスの使用有無別(施設別)注射レセプト *表記は平均値±標準偏差

使用抗生剤1種類の患者	パス使用患者	パス未使用患者	p値
注射レセプト中央値(平均)	2705 (3059±2439)	3084 (3972±3960)	
平均ランク	40.82	49.68	0.127
N	33	59	
使用抗生剤1種類の患者	パス使用施設	パス未使用施設	p値
注射レセプト中央値(平均)	2780 (3487±2922)	3362 (4194±4586)	
平均ランク	43.33	53.09	0.091
N	58	35	



図VI-34 パス使用施設別静脈ライン留置日数



図VI-35 パス使用施設別注射レセプト

4) 全荷重許可までの術後日数

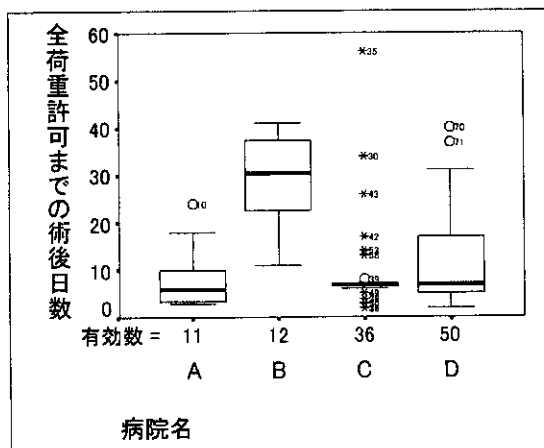
(1) 記述統計及び施設間比較

術後全荷重許可までの術後日数は、平均±標準偏差12.15±11.08日で、最短が術後2日目、最長が術後56日目だった。これを施設別に見ると、最短の施設の中央値は術後6日目、最長の施設は術後30.5日目で有意差があった (p<0.001) (表VI-73、図VI-36)。

同様に受傷前歩行可能者に絞って検討してみると、平均±標準偏差は12.67±11.69日で、最短で術後2日目、最長で術後56日目だった。これを施設別に見ると、最短の施設の中央値は術後7日後で有意差があった (p<0.001) (表VI-74、図VI-37)。

表VI-73 全荷重許可までの術後日数

	全体	A	B	C	D
平均	12.15	8.45	29.42	9.53	10.70
標準誤差	1.06	2.10	2.77	1.68	1.30
中央値 (メジアン)	7.00	6.00	30.50	7.00	7.00
標準偏差	11.08	6.96	9.59	10.07	9.18
尖度	2.24	1.32	-0.76	13.59	1.99
歪度	1.65	1.48	-0.44	3.49	1.59
範囲	54	21	30	54	38
最小	2	3	11	2	2
最大	56	24	41	56	40
患者数	109	11	12	36	50
Kruskal-Wallis 検定					
平均ランク	p<0.001	41.86	96.58	51.13	20.70



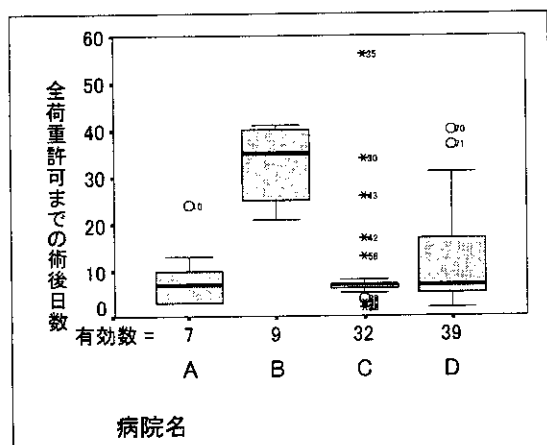
図VI-36 全荷重許可までの術後日数

表VI-74 受傷前歩行可能者全荷重許可術後日数

	全体	A	B	C	D
平均	12.67	8.57	31.89	9.66	11.44
標準誤差	1.25	2.91	2.63	1.88	1.56
中央値 (メジアン)	7.00	7.00	35.00	7.00	7.00
標準偏差	11.69	7.70	7.88	10.63	9.74
尖度	1.84	2.56	-1.99	12.18	1.54
歪度	1.57	1.65	-0.14	3.33	1.49
範囲	54	21	20	54	38
最小	2	3	21	2	2
最大	56	24	41	56	40
患者数	87	7	9	32	39

Kruskal-Wallis 検定

平均ランク	p < 0.001	33.50	78.44	39.42	41.69
-------	-----------	-------	-------	-------	-------



図VI-37 受傷前歩行可能者全荷重許可術後日数

(2) 全荷重許可までの術後日数に影響する因子

重回帰分析を行った結果、セメントの有無(回帰係数 0.629 $p<0.001$)が係数として有意だった(寄与率 39.6%)。

また、分析対象者を受傷前歩行可能者に絞り(N=88)同様に重回帰分析を行った結果、年齢(回帰係数-0.277 $p<0.05$)、が係数として有意だったが、寄与率は 7.6%である。退院時歩行可能者についても同様に年齢が抽出された。静脈ラインやドレーンなどのライン類挿入日数との関連性は見られなかった。

(3) セメントの有無別

前記(2)で全荷重までの術後日数にセメントの有無(術式)が有意な関連をもっていたため、セメントとセメントレスに分けて、施設間比較を行った。

① セメント

全荷重許可までの術後日数の平均±標準偏差は 7.30±5.02、最短は術後 2 日目、最長は術後 28 日目だった。施設別では B はセメント術を施行した対象が分析外だったため、A、C、D の 3 施設で見ると、最短の施設の中央値で術後 4.5 日目、最長で 7 日目だった。有意差はない(表VI-75)。

表VI-75 セメントの全荷重許可術後日数

	全体	A	C	D
平均	7.30	6.88	7.45	7.25
標準誤差	0.59	1.98	0.78	0.98
中央値(メジアン)	7.00	4.50	7.00	5.00
標準偏差	5.02	5.59	7.00	5.00
尖度	6.01	1.23	9.06	6.48
歪度	2.32	1.53	2.64	2.47
範囲	26	15	24	26
最小	2	3	2	2
最大	28	18	26	28
患者数	73	8	33	32
Kruskal-Wallis 検定				
平均ランク	p=0.203	28.50	41.32	34.67

② セメントレス

セメントレスは B の施設以外は過半数以下の術式で対象数が少なくなり、全数で 36 である。全荷重許可術後日数は平均±標準偏差 21.97±13.36 日、最短で術後 4 日目、最長で術後 56 日目であった。施設間では、最も短い施設の中央値で術後 7 日目、最も長い施設では術後 34 日目であり、有意差があった($p<0.05$) (表VI-76)。

表VI-76 セメントレスの全荷重許可術後日数

	全体	A	B	C	D
平均	21.97	12.67	29.42	32.33	16.83
標準誤差	2.23	5.67	2.77	14.17	2.63
中央値 (メジアン)	21.00	7.00	30.50	34.00	18.00
標準偏差	13.36	9.81	9.59	24.54	11.17
尖度	-0.48	-	-0.76	-	-0.32
歪度	0.43	1.73	-0.44	-0.30	0.66
範囲	52	17	30	49	36
最小	4	7	11	7	4
最大	56	24	41	56	40
患者数	36	3	12	3	18
Kruskal-Wallis 検定					
平均ランク	p=0.019	12.50	25.33	23.50	14.11

(1) パスの有無での比較

受傷前歩行可能者の全荷重許可術後日数をパスの使用の有無で比較したが、中央値はどちらも術後 7 日目で、有意差はなかった (表VI-77)。これはパス使用施設間比較でも同様だった。次に術式ごとに全荷重許可術後日数をパス使用施設か否かで比較すると、セメントではパス使用施設で 5.5 日目、未使用施設で 7 日目、セメントレスではパス使用施設で 22.5 日、パス未使用施設で 24 日目であったが、どちらも有意差はなかった (表VI-78)。

表VI-77 パスの使用有無別 (施設別) 全荷重許可術後日数 *表記は平均値±標準偏差

受傷前歩行可能者	パス使用患者	パス未使用患者	p 値
全荷重許可日数中央値 (平均)	7.00 (13.59±21.85)	7.00 (12.46±11.63)	
平均ランク	44.47	42.95	0.784
N	31	55	
受傷前歩行可能者	パス使用施設	パス未使用施設	p 値
全荷重許可日数中央値 (平均)	7.00 (13.59±12.85)	7.00 (12.46±11.63)	
平均ランク	48.58	38.36	0.057
N	48	39	

表VI-78 セメントとセメントレス別比較 *表記は平均値±標準偏差

受傷時歩行可能者セメント	パス使用施設	パス未使用施設	p 値
全荷重許可日数中央値 (平均)	5.50 (7.69±6.04)	7.00 (7.09±4.62)	
平均ランク	29.29	30.56	0.772
N	26	33	
セメントレス	パス使用施設	パス未使用施設	p 値
全荷重許可日数中央値 (平均)	22.50 (24.05±12.43)	24.00 (25.60±20.55)	
平均ランク	13.21	14.70	0.705
N	21	5	

5) 全荷重平行棒歩行開始までの術後日数

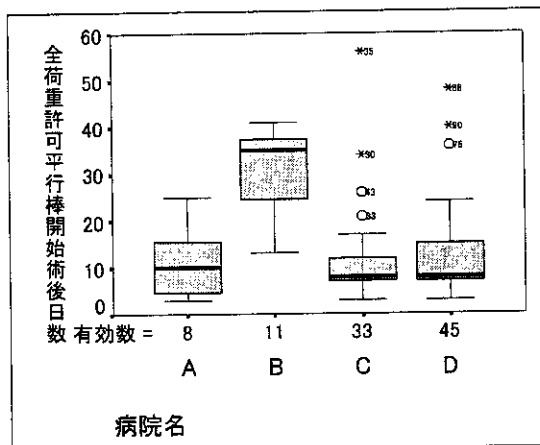
(1) 記述統計及び施設間比較

全荷重平行棒開始術後日数とは全荷重許可ができたあとに、荷重をかけて平行棒歩行訓練を行った日までの術後日数のことで、必ずしも全荷重をかけた日ではない。

全体では平均±標準偏差14.08±11.20で、最短で術後3日目、最長で56日目だった。施設間比較では、中央値で最短術後8日目、最長で術後35日目であり、有意差があった ($p<0.001$) (表VI-79、図VI-38)。

表VI-79 全荷重平行棒歩行までの術後日数

	全体	A	B	C	D
平均	14.08	11.00	30.36	11.52	12.53
標準誤差	1.14	2.69	2.80	1.79	1.44
中央値 (メジアン)	9.00	10.00	35.00	8.00	8.00
標準偏差	11.20	7.60	9.28	10.26	9.64
尖度	2.24	0.211	-0.78	11.14	4.47
歪度	1.64	0.85	-0.54	3.09	2.09
範囲	53	22	28	53	45
最小	3	3	13	56	3
最大	56	25	41	3	48
患者数	97	8	11	33	45
Kruskal-Wallis 検定					
平均ランク	$p<0.001$	43.25	85.14	42.23	46.16

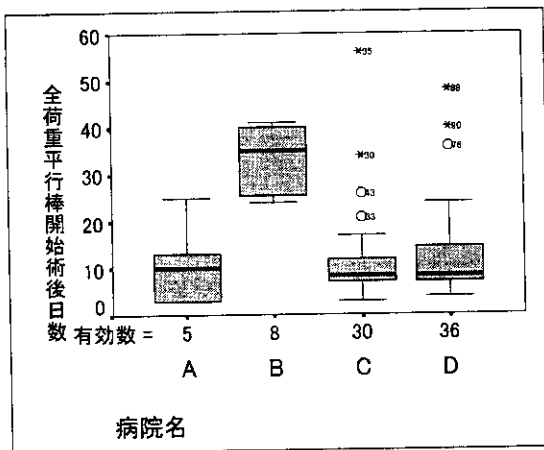


図VI-38 全荷重平行棒歩行までの術後日数

次に受傷前歩行可能者に絞ってみてみると、平均±標準偏差は14.47±11.79日、最短で術後3日目、最長で術後56日目だった。施設間では、最短で中央値術後8.5日目、最長で術後35日目であり有意差があった ($p<0.01$) (表VI-80、図VI-39)。

表VI-80 受傷前歩行可能者全荷重許可後平行棒歩行開始までの術後日数

	全体	A	B	C	D
平均	14.47	10.80	33.25	11.93	12.92
標準誤差	1.33	4.05	2.55	1.95	1.71
中央値 (メジアン)	10.00	10.00	35.00	8.50	8.50
標準偏差	11.79	9.07	7.21	10.68	10.23
尖度	1.91	0.90	-2.04	9.94	4.16
歪度	1.59	1.08	-0.33	2.92	2.08
範囲	53	22	17	53	44
最小	3	3	24	3	4
最大	56	25	41	56	48
患者数	79	5	8	30	36
Kruskal-Wallis 検定					
平均ランク	p < 0.001	33.10	71.19	35.13	38.08



図VI-40 受傷前歩行可能者全荷重平行棒歩行開始までの術後日数

これをセメントとセメントレスの術式で分けて比較すると、セメントの場合は施設間での差異がないが (表VI-81)、セメントレスでは施設間で有意差があった。セメントレスの全荷重平行棒歩行開始術後日数は最短で中央値13日後、最長で35日後だった (p<0.01) (表VI-82)。

表VI-81 セメントの全荷重平行棒歩行開始までの術後日数

	全体	A	C	D
平均	9.95	8.83	9.33	10.89
標準誤差	0.96	244	0.92	1.94
中央値 (メジアン)	7.00	8.00	7.00	8.00
標準偏差	7.62	5.98	5.05	10.08
尖度	12.73	-0.92	3.51	8.94
歪度	3.25	0.60	1.78	3.02
範囲	45	15	23	44
最小	3	3	3	4
最大	48	18	26	48
患者数	63	6	30	27
Kruskal-Wallis 検定				
平均ランク	p=0.912	29.00	32.45	32.17

表VI-82 セメントレスの全荷重平行棒歩行開始までの術後日数

	全体	A	B	C	D
平均	21.74	17.50	30.36	33.33	15.00
標準誤差	2.19	7.50	2.80	13.28	2.03
中央値 (メジアン)	21.50	17.50	35.00	34.00	13.00
標準偏差	12.75	10.61	9.28	23.01	8.62
尖度	-0.08	-	-0.78	-	0.21
歪度	0.63	-	-0.54	-0.13	0.73
範囲	53	15	28	46	33
最小	3	10	13	10	3
最大	56	25	41	56	36
患者数	34	2	11	3	18
Kruskal-Wallis 検定					
平均ランク	p=0.004	16.25	25.23	23.00	12.00

(2) 全荷重平行棒歩行開始までの術後日数に影響する因子

受傷前歩行可能者に絞って、全荷重平行棒歩行開始までの術後日数に影響する因子を重回帰分析で行った結果、セメントの有無(回帰係数0.657、 $p<0.001$)と譫妄(回帰係数0.281、 $p<0.006$)、膀胱留置カテーテル術後留置日数(回帰係数0.212、 $p<0.05$)が有意に関連していた。寄与率44.9%

(3) パスの有無での比較

受傷前歩行可能者の全荷重平行棒歩行開始術後日数をパスの使用の有無で比較したが、中央値はパス使用者で術後9日目、パス未使用者で10日目だったが、有意差はなかった(表VI-83)。これはパス使用施設間比較でも同様だった。

次に術式ごとに全荷重平行棒歩行開始術後日数をパス使用施設か否かで比較すると、セメントではパス使用施設で8日目、未使用施設で7日目、セメントレスではパス使用施設