

1	0.311
1+2	0.497

次に、受傷前歩行可能者のみに絞って、同様に総在院日数に関連する因子を重回帰分析で求めた結果、「病院機能」「荷重歩行開始術後日数」「肺炎」であった。寄与率は47.7%であった（表IV4-2-13）。

表IV4-2-13 在院日数に関連する因子（受傷前歩行可能者）（重回帰分析）

分析対象者数 95 例	回帰係数	有意確率
4. 膀胱留置カテーテル留置術後日数	0.436	0.000
5. 荷重歩行開始術後日数	0.369	0.000
6. 病院機能	0.289	0.001
変数投入時の寄与率		寄与率 (R <sup>2</sup> )
1		0.351
1+2		0.452
1+2+3		0.535

### 3) 急性期病院における退院時歩行能力

#### (1)人工骨頭置換術

##### ①病院機能別比較

人工骨頭置換術施行者の受傷前歩行能力と急性期病院を退院時の歩行能力を病院機能別に示した(表 4-3-1)。受傷前に外出歩行可能であった者が退院時に外出歩行可能であった率は、自己完結型で49.2%、多機能複合型で27.3%、病病連携型で20.0%だった。

表IV4-3-1 急性期病院退院時歩行能力と受傷前歩行能力と病院機能別のクロス表

機能	受傷前歩行能力			合計	
	外出歩行可能	室内歩行可能	介助歩行可能		
自己完結型	退院時歩行能力	外出歩行可能 度数	29	1	30
			49.2%	8.3%	36.6%
		室内歩行可能 度数	14	3	17
			23.7%	25.0%	20.7%
		介助歩行 度数	4	3	5
		6.8%	25.0%	45.5%	12
	歩行不能 度数	12	5	6	23
		20.3%	41.7%	54.5%	28.0%
	合計 度数	59	12	11	82
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
多機能複合型	退院時歩行能力	外出歩行可能 度数	5	1	6
			45.5%	7.7%	25.0%
		室内歩行可能 度数	2	2	4
			18.2%	15.4%	16.7%
		介助歩行 度数	1	4	5
		9.1%	30.8%	20.8%	
	歩行不能 度数	3	6	9	
		27.3%	46.2%	37.5%	
	合計 度数	11	13	24	
		100.0%	100.0%	100.0%	
病病連携型	退院時歩行能力	外出歩行可能 度数	1		1
			20.0%		8.3%
		介助歩行 度数	4		3
			80.0%		50.0%
	歩行不能 度数		1	3	4
			100.0%	50.0%	33.3%
	合計 度数	5	1	6	12
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

##### ②歩行能力に関連する因子(全例)

急性期病院退院時に外出歩行可能な患者と不可能な患者(室内歩行・介助歩行・歩行不能レベル)の2群にわけて、患者属性、医療ケア、合併症の発症率などをそれぞれの属性に合わせて統計的に比較した。

その結果、急性期病院退院時に外出歩行が可能な患者は、クリニカルパスを使用している場合が多く、バリエーションによる中断も少なかった。自宅退院は80.0%を占める(p<0.001)。ま

た、退院先を検討し始める日(術後日数)は中央値で9日遅く(p<0.001)、全荷重許可も2日遅いが、膀胱留置カテーテルの留置期間が2日短く、平均年齢も低く(p<0.01)、痛み評価点数も少なかった(p<0.05)。レセプトでは手術総レセプトが有意に低く(p<0.05)、中央値で1139点の差異があった(表IV4-3-2)。

表IV4-3-2 急性期病院退院時歩行能力で差異のある因子 (χ<sup>2</sup>検定, Mann-Whitney's U検定, t検定)

人工骨頭置換術(全例)		退院時歩行可能者 n=37	退院時歩行不可能者 n=81	p値
クリニカルパス 人(%)	使用	27(77.1)	15(37.5)	0.000
	中断	2(5.7)	9(22.5)	
	不使用	6(17.1)	16(40.0)	
退院先 人(%)	自宅	28(80.0)	14(35.0)	0.000
	リハビリ病院	0	12(30.0)	
	その他の病院	1(2.9)	9(22.5)	
	施設	2(5.7)	2(5.0)	
	その他	4(11.4)	3(7.5)	
受傷前歩行能力 人(%)	外出歩行可能	35(94.6)	40(49.4)	0.000
	室内歩行可能	2(29.6)	24(29.6)	
	介助歩行		17(21.0)	
退院時目標 人(%)	外出歩行可能	31(88.6)	17(43.6)	0.000
	室内歩行可能	4(11.4)	16(41.0)	
	介助歩行	0	6(15.4)	
痴呆 人(%)	あり	2(5.7)	9(22.5)	0.053
	なし	33(94.3)	31(77.5)	
中央値(平均ランク)				
退院先を検討し始めた日		23.00(61.17) n=20	14.00(37.41) n=65	0.000
バルーン留置術後日数		5.00(44.43) n=37	7.00(65.09) n=79	0.002
全過重許可術後日数		5.00(69.27) n=37	3.00(51.03) n=76	0.005
荷重歩行開始時疼痛 (10点満点)		2.75(36.28) n=34	5.00(49.68) n=54	0.015
退院時歩行時疼痛 (10点満点)		0.00(24.38) n=28	2.00(34.28) n=30	0.018
手術総レセプト点数		123512(46.03) n=37	124651(60.30) n=73	0.027
バルーン留置日数		9.00(49.62) n=37	13.00(62.66) n=79	0.051
平均値±標準誤差				
年齢		77.14±1.13	81.40±1.05	0.007

\* 多機能複合型の病院は転棟先におけるレセプトを含む

これらの項目間で spearman の相関係数を算出した結果、0.6以上の項目は膀胱留置カテーテル留置術後日数と留置日数(r=0.874)、受傷前歩行能力と退院時歩行目標レベル(医師及び/又はPTによる評価、r=0.635)。表IV4-3-2の項目を説明変数とし、退院時外出歩行可能群と不可能群でロジスティック回帰分析をおこなったが、相関係数の高かった膀胱留置カテーテルに関しては、U検定で歩行能力の差異に関連が強かった術後日数を、受傷前歩行能力と目標についてはいずれかの項目を説明変数として用いた。

その結果、有意差のあった項目は、「退院時歩行目標」「退院先」「全荷重許可術後日数」で、適合度は0.689、予測率は86.5%であった(表IV4-3-3)。また、退院時歩行目標と受傷前歩行能

力を入れ替えた場合、適合度は0.642、予測率は83.7%であった。

さらに、診療の結果である退院先を除いて、患者属性や医療経過のみを説明変数とした場合は、「痴呆の有無」「クリニカルパスの使用」「膀胱留置カテーテル留置術後日数」「全荷重許可術後日数」「受傷前歩行能力」で有意差があった。適合度は0.551、予測率は79.8%であった。

表IV4-3-3 急性期病院退院時歩行能力に関連する因子 (ロジスティック回帰 n=104)

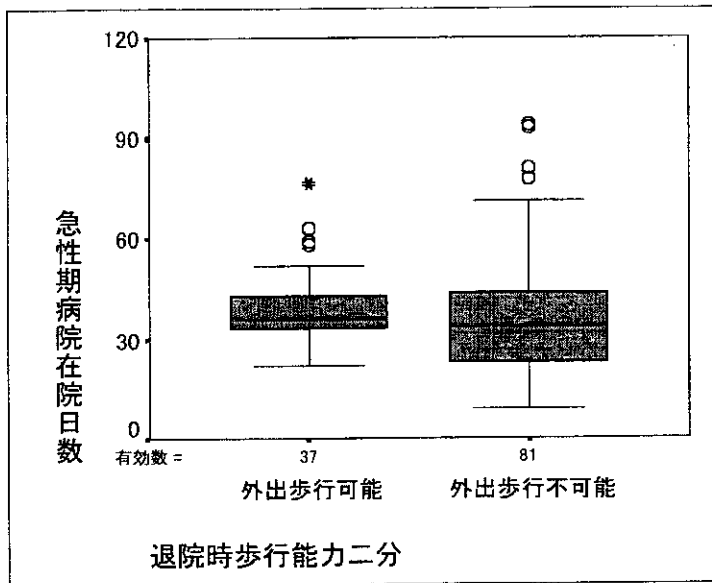
	B	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)	Exp(B)の95.0%信頼区間	
							下限	上限
ステップ1			19.285	3	.000			
退院目標								
退院目標(1)	2.654	.607	19.132	1	.000	14.208	4.326	46.665
退院目標(2)	9.809	25.726	.145	1	.703	18194.437	.000	1.439E+26
退院目標(3)	9.809	57.522	.029	1	.865	18194.437	.000	1.672E+53
定数	-.606	.293	4.279	1	.039	.545		
ステップ2			7.939	3	.047			
退院目標			7.872	1	.005	7.233	1.816	28.813
退院目標(1)	1.979	.705	.069	1	.793	19300.873	.000	1.987E+36
退院目標(2)	9.868	37.609	.009	1	.925	4497.949	.000	3.636E+79
退院目標(3)	8.411	89.177						
退院先			5.530	4	.237			
退院先(1)	9.825	32.966	.089	1	.766	18496.120	.000	2.129E+32
退院先(2)	2.441	1.152	4.491	1	.034	11.479	1.201	109.691
退院先(3)	1.157	.971	1.418	1	.234	3.179	.474	21.337
退院先(4)	.626	.880	.507	1	.477	1.871	.334	10.492
定数	-1.177	.379	9.645	1	.002	.308		
ステップ3			8.715	3	.033			
退院目標			8.679	1	.003	12.845	2.350	70.204
退院目標(1)	2.553	.867	.047	1	.828	06637.572	.000	2.143E+50
退院目標(2)	11.577	53.222	.004	1	.951	7907.003	.000	8.600+128
退院目標(3)	8.976	146.894						
全荷重許	-.155	.063	6.039	1	.014	.856	.757	.969
退院先			4.459	4	.347			
退院先(1)	10.445	48.815	.046	1	.831	34387.942	.000	1.225E+46
退院先(2)	2.253	1.212	3.455	1	.063	9.518	.885	102.419
退院先(3)	1.264	1.107	1.304	1	.253	3.541	.404	31.019
退院先(4)	.551	.944	.341	1	.559	1.735	.273	11.036
定数	-.320	.475	.454	1	.500	.726		
ステップ4			17.037	3	.001			
退院目標			16.929	1	.000	21.091	4.936	90.126
退院目標(1)	3.049	.741	.198	1	.657	2526598.3	.000	4.313E+34
退院目標(2)	14.742	33.168	.012	1	.913	32078.845	.000	8.975E+84
退院目標(3)	10.376	94.510						
全荷重許	-.156	.056	7.762	1	.005	.856	.767	.955
定数	.272	.397	.469	1	.493	1.313		

- a. ステップ1: 投入された変数 退院目標=退院時目標
- b. ステップ2: 投入された変数 退院先
- c. ステップ3: 投入された変数 全荷重許=全荷重許可術後日数

ステップ	-2 対数尤度	Cox & Snell R <sup>2</sup> 乗	Nagelkerke R <sup>2</sup> 乗
1	91.104	.347	.476
2	72.879	.452	.621
3	63.016	.501	.689
4	78.184	.423	.581

### ③歩行能力と急性期病院の在院日数

U 検定の結果、急性期病院の在院日数と退院時の歩行能力には有意差はなかった ( $p=0.095$ )。ただし、退院時外出歩行可能者の在院日数は中央値が 36 日で四分位範囲が 12.5 であるのに対し、不可能者では中央値 34 日で四分位範囲 21.0 と後者で分布範囲が大きかった。



図IV4-3-1 歩行能力別急性期病院在院日数

### ④受傷前歩行外出可能者の歩行能力に関連する因子

次に受傷前外出歩行可能な患者に絞って、患者属性、医療ケア、合併症などのアウトカムを退院時歩行能力で比較した。

その結果、退院時に外出歩行不可能な患者はリハビリテーション開始時の最終目標も不可能レベルである場合が 40 人中 22 人で、55.0%を占めている。ただし、退院時歩行レベル目標は多機能複合病院の場合、回復期リハビリテーション病棟を退院する時点での目標となっている。一方可能者では、クリニカルパスを使用している場合が多く、バリエーションによる中断事例が少なく、退院先は自宅が最も多く 88.6%だった ( $p<0.01$ )。また痴呆率、平均年齢も低く ( $p<0.05$ )、さらに膀胱留置カテーテル留置日数 ( $p<0.01$ ) 及び全荷重歩行開始術後日数は中央値で 2 日短く、手術レセプト点数は 891 点 ( $p<0.05$ ) 低かった。

表IV4-3-4 急性期病院退院時歩行能力で差異のある因子(χ<sup>2</sup>検定, Mann-Whitney's U検定, t検定)

人工骨頭置換術(受傷前歩行可能者)		退院時歩行可能者 n=35	退院時歩行不可能者 n=40	p値
退院時目標 人(%)	外出歩行可能 室内歩行可能 介助歩行	31(88.60) 4(11.40) 0	17(43.60) 16(41.00) 6(15.40)	0.000
クリニカルパス 人(%)	使用 中断 不使用	27(77.10) 2(5.70) 6(17.10)	15(37.50) 9(22.50) 16(40.00)	0.002
退院先 人(%)	自宅 リハビリ病院 その他の病院 施設 その他	28(80.00) 0 1(2.90) 2(5.70) 4(11.40)	14(35.00) 12(30.00) 9(22.50) 2(5.00) 3(7.50)	0.004
痴呆 人(%)	あり なし	2(5.70) 33(94.30)	9(22.50) 31(77.50)	0.042
入院時認知能力 人(%)	場所がわかる 場所がわからない	35(100.00) 0	36(90.00) 4(10.00)	0.056
麻酔方法 人(%)	全身麻酔 腰椎麻酔	6(17.10) 29(82.90)	14(35.00) 26(65.00)	0.083
中央値(平均ランク)				
バルーン留置術後日数		5.00(31.04) n=35	7.00(44.09) n=40	0.009
退院先を検討し始めた日		21.00(30.29) n=19	17.00(20.71) n=40	0.020
手術総レセプト点数		123880(31.51) n=35	124771(42.05) n=38	0.034
全荷重歩行開始日		4.00(41.51) n=35	6.00(31.76) n=37	0.047
バルーン留置日数		11.00(32.94) n=35	13.00(42.42) n=40	0.060
平均値±標準誤差				
年齢		77.06(±1.18) n=35	81.25(±1.42) n=40	0.028

\* 多機能複合型の病院は転棟先におけるレセプトを含む

これらの項目間で spearman の相関係数を算出した結果、0.6 以上の項目は膀胱留置カテーテル留置術後日数と留置日数(r=0.843)のみだった。表IV4-3-4 の項目を説明変数とし、退院時外出歩行可能群と不可能群でロジスティック回帰分析をおこなったが、相関係数の高かった膀胱留置カテーテルについては二群間の差異が大きかった術後留置日数を説明変数とした。

その結果、有意差があった項目は「年齢」「クリニカルパスの使用の有無」の2項目だったが、適合度は0.264、予測率は69.9%であった(表IV4-3-5)。

表IV4-3-5 退院時歩行能力に関連する因子

(ロジスティック回帰 n=75)

	B	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)	Exp(B)の95.0%信頼区間	
							下限	上限
ステップ1	パス		10.014	2	.007			
	パス(1)	.336	.129	1	.719	1.400	.224	8.768
	パス(2)	-1.573	.585	1	.007	.207	.066	.652
	定数	.916	.483	1	.058	2.500		
ステップ2	年齢	.066	.035	1	.055	1.068	.999	1.143
	パス		9.866	2	.007			
	パス(1)	-.142	.989	1	.885	.867	.125	6.024
	パス(2)	-1.771	.626	1	.005	.170	.050	.580
	定数	-4.138	2.655	1	.119	.016		

a. ステップ 1: 投入された変数 パス

b. ステップ 2: 投入された変数 年齢

ステップ	-2 対数尤度	Cox & Snell R <sup>2</sup> 乗	Nagelkerke R <sup>2</sup> 乗
1	87.306	.145	.193
2	83.323	.191	.255

## (2)骨接合術

### ①病院機能別比較

人工骨頭置換術施行者の受傷前歩行能力と急性期病院を退院時の歩行能力を病院機能別に示した(表 4-3-1)。受傷前に外出歩行可能であった者が退院時に外出歩行可能であった率は、自己完結型で 49.3%、多機能複合型で 25.9%、病病連携型で 23.1%だった。

表IV4-3-6 退院時歩行能力と受傷前歩行能力と病院機能別のクロス表

機能	受傷前歩行能力			合計		
	外出歩行可能	室内歩行可能	介助歩行可能			
自己完結型	退院歩行能	外出歩行可能 度数	33 49.3%	1 3.0%	1 5.0%	35 29.2%
		室内歩行可能 度数	14 20.9%	10 30.3%	1 5.0%	25 20.8%
		介助歩行 度数	10 14.9%	14 42.4%	7 35.0%	31 25.8%
		歩行不能 度数	10 14.9%	8 24.2%	11 55.0%	29 24.2%
		合計 度数	67 100.0%	33 100.0%	20 100.0%	120 100.0%
多機能複合型	退院歩行能	外出歩行可能 度数	7 25.9%			7 12.7%
		室内歩行可能 度数	6 22.2%	7 36.8%		13 23.6%
		介助歩行 度数	5 18.5%	3 15.8%	1 11.1%	9 16.4%
		歩行不能 度数	9 33.3%	9 47.4%	8 88.9%	26 47.3%
		合計 度数	27 100.0%	19 100.0%	9 100.0%	55 100.0%
病病連携型	退院歩行能	介助歩行 度数	3 23.1%	3 27.3%		6 22.2%
		歩行不能 度数	10 76.9%	8 72.7%	3 100.0%	21 77.8%
		合計 度数	13 100.0%	11 100.0%	3 100.0%	27 100.0%

### ②歩行能力に関連する因子(全例)

急性期病院退院時に外出歩行可能な患者と不可能な患者(室内歩行・介助歩行・歩行不能レベル)の2群にわけて、患者属性、医療ケア、合併症の発症率などをそれぞれの属性に合わせて統計的に比較した。

その結果、急性期病院を退院時に外出歩行が可能な患者は、自己完結型病院に多く、受傷前も外出が可能で、リハビリ開始時からか外出歩行可能レベルが見込まれる場合が多い( $p<0.001$ )。



表IV4-3-7 急性期病院退院時歩行能力で差異のある因子 ( $\chi^2$ 検定, Mann-Whitney's U検定, t検定)

骨接合術(全例)		退院時歩行可能者 n=42	退院時歩行不可能者 n=161	p値
病院機能別 人(%)	自己完結型 多機能複合型 病院連携型	35(83.30) 7(16.60) 0	85(52.80) 48(29.80) 28(17.40)	0.000
職業 人(%)	あり 主婦 なし	7(16.70) 15(35.70) 20(47.60)	5(3.10) 15(9.30) 141(87.60)	0.000
受傷前歩行能力 人(%)	外出歩行可能 室内歩行可能 介助歩行	40(95.20) 1(2.40) 1(2.40)	67(41.90) 62(38.80) 31(19.40)	0.000
入院時認知能力 人(%)	場所がわかる 場所がわからない	41(97.60) 1(2.40)	114(71.30) 46(28.80)	0.000
退院先 人(%)	自宅 リハビリ病院 その他の病院 施設 その他	40(95.20) 0 0 1(2.40) 1(2.40)	34(21.30) 68(42.50) 33(20.60) 20(12.50) 5(3.10)	0.000
退院時目標 人(%)	外出歩行可能 室内歩行可能 介助歩行 歩行不能	36(87.80) 3(7.30) 0 2(4.90)	22(14.30) 66(42.90) 47(30.50) 19(12.30)	0.000
痴呆 人(%)	あり なし	4(9.50) 38(90.50)	60(37.30) 101(62.70)	0.001
グリニカルパス 人(%)	使用 中断 不使用	22(52.40) 1(2.40) 19(45.20)	30(18.80) 26(16.30) 104(65.00)	0.001
糖尿病 人(%)	なし インシュリン 内服 食事療法	35(83.30) 2(4.80) 0 5(11.90)	142(88.20) 3(1.90) 14(8.70) 2(1.20)	0.001
独居 人(%)	あり なし 施設	13(31.00) 28(66.70) 1(2.40)	27(17.00) 95(59.70) 37(23.30)	0.004
術前PT介入の有無 人(%)	あり なし	5(11.90) 37(88.10)	53(33.30) 106(66.70)	0.007
中央値(平均ランク)				
バルーン留置術後日数		3.50(68.89) n=42	7.00(104.23) n=150	0.000
抜糸日		13.00(112.95) n=42	10.00(77.95) n=130	0.000
退院先を検討し始めた日		27.00(108.50) n=20	12.00(67.94) n=126	0.000
退院日決定術後日数		32.00(124.06) n=40	21.00(82.33) n=142	0.000
バルーン留置日数		7.00( n=42	13.00(104.83) n=153	0.001
リハビリレセプト		9190.0(112.76) n=42	6580.0(89.93) n=147	0.017
全荷重許可術後日数		5.00(110.82) n=41	3.00(88.60) n=145	0.018
荷重歩行開始時疼痛 (10点満点)		3.00(47.20) n=37	5.00(60.40) n=74	0.040
注射総レセプト点数		1535.5(80.36) n=42	1858.0(97.95) n=145	0.064
平均値±標準誤差				
年齢		72.69±2.00 n=42	82.93±0.67 n=161	0.000

\* 多機能複合型の病院は転棟先におけるレセプトを含む

退院時目標に外出可能レベルを設定し、急性期病院を退院時に外出歩行不可能な患者は41.9%いたが、これには多機能複合型の場合、回復期リハビリ病棟退院時の目標レベル設定患者が含まれている。また、平均年齢が低く、有職者や主婦が多く、無職は少ない( $p<0.001$ )。痴呆( $p<0.01$ )、特に場所の認知がわからないレベルの患者は少なく、独居が多く、施設入所は少なかった( $p<0.01$ )。

一方歩行不可能者では、全荷重許可の術後日数は有意に短かったが( $p<0.05$ )、歩行開始は遅かった(NS)。また、膀胱留置カテーテルの留置期間が長いが、退院先を検討し始める術後日数及び退院先決定までの日数は短い( $p<0.001$ )。(表IV4-3-7)

表IV4-3-8 項目間の相関係数 (spearman)

項目	項目	相関係数	p値	n
バルーン留置日数	バルーン留置術後日数	0.911	0.000	192
受傷前歩行能力	退院時目標	0.611	0.000	194
退院先を検討し始めた日	退院先決定術後日数	0.672	0.000	142

表IV4-3-8の項目間の相関値を算出し、相関係数が0.6以上であったものは上記の3組であった。これらの項目は内容を吟味し、どちらか一方を使用し、退院時歩行能力で差異のあった項目を説明変数と、急性期病院退院時歩行能力に関連する因子をロジスティック回帰分析した。

その結果、「病院機能」「年齢」「受傷前歩行能力」「クリニカルパス使用の有無」「膀胱留置カテーテル術後留置日数」で有意差があり、適合度は0.663、予測率は89.6%だった。(表IV4-3-9)

表IV4-3-9 骨接合術退院時歩行能力に関連する因子

(ロジスティック回帰n=164)

	B	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)	Exp(B)の95.0%信頼区間		
							下限	上限	
ステップ1 年齢	.112	.023	24.107	1	.000	1.119	1.070	1.170	
	定数	-7.727	1.788	18.669	1	.000	.000		
ステップ2 年齢	.085	.024	13.124	1	.000	1.089	1.040	1.140	
	前歩行能		13.934	2	.001				
	前歩行能(1)	3.142	1.042	9.087	1	.003	23.160	3.002	178.680
ステップ3 年齢	前歩行能(2)	2.495	1.056	5.585	1	.018	12.118	1.531	95.927
	定数	-6.325	1.843	11.782	1	.001	.002		
	前歩行能	.111	.029	14.667	1	.000	1.118	1.056	1.183
	前歩行能(1)	3.104	1.071	8.393	1	.004	22.290	2.729	182.029
	前歩行能(2)	2.630	1.130	5.415	1	.020	13.873	1.514	127.116
	パス			14.084	2	.001			
	パス(1)	-.402	1.204	.112	1	.738	.669	.063	7.082
ステップ4 病院機能	パス(2)	-2.052	.557	13.598	1	.000	.128	.043	.382
	定数	-7.595	2.178	12.156	1	.000	.001		
	病院機能			2.934	2	.231			
	病院機能(1)	1.056	.636	2.751	1	.097	2.874	.825	10.003
	病院機能(2)	8.351	19.264	.188	1	.665	4235.508	.000	1.058E+20
	年齢	.107	.031	12.043	1	.001	1.113	1.048	1.182
	前歩行能			14.148	2	.001			
	前歩行能(1)	3.309	1.103	8.994	1	.003	27.366	3.147	237.937
	前歩行能(2)	2.974	1.178	6.377	1	.012	19.573	1.946	196.860
	パス			15.252	2	.000			
ステップ5 病院機能	パス(1)	.013	1.217	.000	1	.992	1.013	.093	11.000
	パス(2)	-2.316	.613	14.260	1	.000	.099	.030	.328
	定数	-7.660	2.359	10.548	1	.001	.000		
	病院機能			4.358	2	.113			
	病院機能(1)	1.417	.686	4.263	1	.039	4.126	1.075	15.845
	病院機能(2)	10.030	31.863	.099	1	.753	22704.386	.000	3.003E+31
	年齢	.097	.032	8.854	1	.003	1.101	1.033	1.174
	前歩行能			12.555	2	.002			
	前歩行能(1)	3.324	1.159	8.223	1	.004	27.767	2.863	269.250
	前歩行能(2)	3.040	1.243	5.980	1	.014	20.905	1.828	239.024
	パス			15.112	2	.001			
	パス(1)	-.237	1.274	.035	1	.852	.789	.065	9.582
	パス(2)	-2.692	.708	14.434	1	.000	.068	.017	.272
ステップ6 年齢	BA術後日	.136	.053	6.551	1	.010	1.145	1.032	1.271
	定数	-7.763	2.505	9.600	1	.002	.000		
	年齢	.103	.030	11.927	1	.001	1.108	1.045	1.175
	前歩行能			12.021	2	.002			
	前歩行能(1)	3.120	1.100	8.040	1	.005	22.636	2.620	195.543
	前歩行能(2)	2.535	1.146	4.896	1	.027	12.619	1.336	119.206
	パス			14.311	2	.001			
パス(1)	-.634	1.236	.263	1	.608	.530	.047	5.983	
パス(2)	-2.208	.590	13.992	1	.000	.110	.035	.350	
BA術後日	.090	.046	3.752	1	.053	1.094	.999	1.198	
定数	-7.486	2.230	11.271	1	.001	.001			

- a. ステップ 1: 投入された変数 年齢  
b. ステップ 2: 投入された変数 前歩行能=受傷前歩行能力  
c. ステップ 3: 投入された変数 パス=クリニカルパスの使用の有無  
d. ステップ 4: 投入された変数 病院機能  
e. ステップ 5: 投入された変数 BA術後日=バルーン留置術後日数

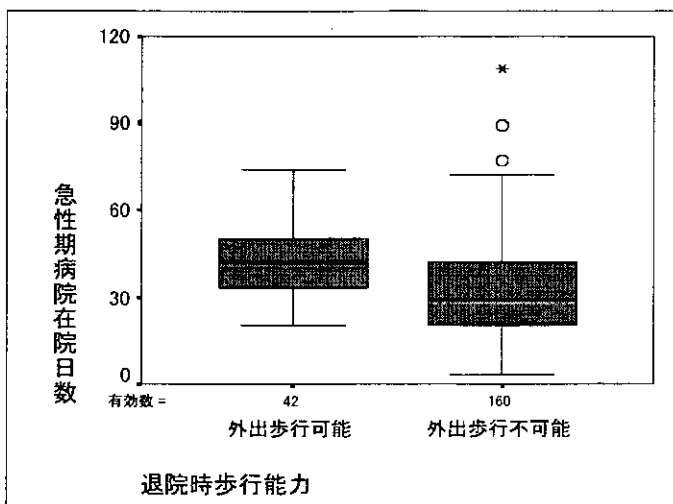
ステップ	-2 対数尤度	Cox & Snell R <sup>2</sup> 乗	Nagelkerke R <sup>2</sup> 乗
1	150.318	.188	.278
2	124.229	.307	.455
3	108.069	.372	.551
4	96.126	.416	.617
5	87.114	.448	.663
6	103.273	.390	.578

### ③歩行能力と急性期病院の在院日数

急性期病院退院時の歩行能力で在院日数を比較すると、不可能群のほうが中央値で13日短く、有意差があった(p<0.000)。(表IV4-3-10、図IV4-3-2)

表IV4-3-10 退院時歩行能力別在院日数

在院日数	外出歩行可能	不可能
対象者数	42	160
平均値	41.79	31.80
標準誤差	1.89	0.37
中央値	42.00	29.00
分散	150.76	290.37
標準偏差	12.28	17.04
最小値	20	3
最大値	74	109
範囲	54	106
4分位範囲	17.75	22.50
歪度	0.23	1.06
尖度	-0.08	2.37



図IV4-3-2 退院時歩行能力別在院日数

④受傷前歩行外出可能者の歩行能力に関連する因子

次に受傷前外出歩行可能な患者に絞って、患者属性、医療ケア、合併症などのアウトカムを退院時歩行能力で比較した。その結果、退院時外出歩行可能者は無職の人に少なく(p<0.001)、平均年齢も低く(p<0.01)、痴呆がなかった(p<0.05)。52.5%にクリニカルパスを使用しており、バリエーションによる中断はなかった。自宅退院が多く、全荷重許可や抜糸、退院先を検討し始めるのも不可能群より遅いが(p<0.001)、膀胱留置カテーテルの留置期間が短く(p<0.05)、退院時の疼痛評価も低い傾向があった。(表IV4-3-11)

表IV4-3-11 急性期病院退院時歩行能力で差異のある因子 (χ<sup>2</sup>検定, Mann-Whitney's U検定, t検定)

骨接合術(受傷前歩行可能者)		退院時歩行可能者 n=40	退院時歩行不可能者 n=67	p値
退院先 人(%)	自宅	38(95.00)	17(25.80)	0.000
	リハ病院	0	34(51.50)	
	その他の病院 施設	0	9(13.60)	
		1(2.50)	4(6.10)	
	その他	1(2.50)	2(3.00)	
病院機能別 人(%)	自己完結型	33(82.50)	34(50.70)	0.000
	多機能複合型	7(17.50)	20(29.90)	
	病院連携型	0	13(19.40)	
退院時目標 人(%)	外出歩行可能	36(92.30)	21(33.90)	0.000
	室内歩行可能	3(7.70)	24(38.70)	
	介助歩行	0	14(22.60)	
	歩行不能	0	3(4.80)	
職業 人(%)	あり	7(17.50)	5(7.50)	0.000
	主婦	15(37.50)	7(10.40)	
	なし	18(45.00)	55(82.10)	
クリニカルパス 人(%)	使用	21(52.50)	12(17.90)	0.013
	中断	0	13(19.40)	
	不使用	19(47.50)	42(62.70)	
麻酔方法 人(%)	全身麻酔	8(20.00)	28(41.80)	0.022
	腰椎麻酔	32(80.00)	39(58.20)	
入院時認知能力 人(%)	場所がわかる	40(100.00)	59(88.06)	0.034
	場所がわからない	0	7(10.45)	
痴呆 人(%)	あり	38(95.00)	54(80.60)	0.039
	なし	2(5.00)	13(19.40)	
中央値(平均ランク)				
退院先を検討し始めた日		28.00(46.66) n=19	13.00(28.18) n=47	0.000
抜糸日		13.00(57.66) n=40	10.00(37.91) n=52	0.000
退院決定術後日数		32.00(56.95) n=38	23.50(39.15) n=54	0.002
パルーン留置術後日数		3.50(43.40) n=40	5.00(56.70) n=62	0.026
全荷重許可術後日数		5.00(56.79) n=39	4.00(44.68) n=59	0.038
注射総レセプト点数		1535.0(43.96) n=40	1862.0(55.61) n=61	0.051
退院時歩行時疼痛 (10点満点)		③ 00(22.11) n=27	2.00(29.48) n=23	0.059
平均値±標準誤差				
年齢		77.22±2.05	80.61±1.17	0.001

\* 多機能複合型の病院は転棟先におけるレセプトを含む

これらの項目間の相関値を算出すると、相関係数が0.6以上であるものは退院先を検討し始めた日と退院先を決定した日( $r=0.672$ )のみであった。検討し始めた日のデータは欠損値が多いため、これを除いた因子を説明変数として、退院時の歩行能力に関連する因子をロジスティック回帰分析で求めた。

その結果、「年齢」「受傷前歩行能力」「クリニカルパスの使用の有無」「病院機能」「膀胱留置カテーテル術後留置日数」で有意差があり、適合度は0.604、予測率は83.3%だった。(表IV 4-3-12)

表IV4-3-12 骨接合術受傷前歩行可能者退院時歩行能力に関連する因子(ロジスティック回帰)

	B	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)	xp(B)の95.0%信頼区間	
							下限	上限
ステップ1			11.775	2	.003			
パス								
パス(1)	7.621	24.673	.095	1	.757	2039.663	.000	2.046E+24
パス(2)	-1.968	.576	11.667	1	.001	.140	.045	.432
定数	.582	.286	4.127	1	.042	1.789		
ステップ2			10.832	1	.001	1.110	1.043	1.182
年齢	.105	.032						
パス			14.535	2	.001			
パス(1)	6.333	24.114	.069	1	.793	562.630	.000	.889E+23
パス(2)	-2.564	.675	14.439	1	.000	.077	.021	.289
定数	-7.228	2.387	9.170	1	.002	.001		
ステップ3			7.874	1	.005	1.102	1.030	1.179
年齢	.097	.035						
パス			14.770	2	.001			
パス(1)	6.401	23.263	.076	1	.783	602.675	.000	8.817E+22
パス(2)	-3.167	.827	14.668	1	.000	.042	.008	.213
注射レセ	.001	.000	6.043	1	.014	1.001	1.000	1.001
定数	-7.986	2.650	9.079	1	.003	.000		
ステップ4			6.289	1	.012	1.095	1.020	1.175
年齢	.090	.036						
パス			14.173	2	.001			
パス(1)	7.085	37.189	.036	1	.849	1194.507	.000	5.402E+34
パス(2)	-3.822	1.017	14.126	1	.000	.022	.003	.161
BA術後日	.113	.060	3.524	1	.060	1.120	.995	1.260
注射レセ	.001	.000	4.758	1	.029	1.001	1.000	1.001
定数	-7.931	2.781	8.133	1	.004	.000		

a. ステップ1: 投入された変数 パス

b. ステップ2: 投入された変数 年齢

c. ステップ3: 投入された変数 注射レセ=注射総レセプト点数

d. ステップ4: 投入された変数 BA術後日=バルーンカテーテル術後留置日数

ステップ	-2 対数尤度	Cox & Snell R <sup>2</sup> 乗	Nagelkerke R <sup>2</sup> 乗
1	94.193	.229	.306
2	78.165	.363	.485
3	69.370	.426	.569
4	65.430	.452	.604


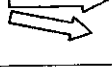
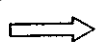
#### 4) 連携病院退院時歩行能力

##### (1)人工骨頭置換術

##### ①病院機能別比較

調査における最終歩行能力すなわち（表IV4-4-1参照）、自己完結型の病院はその病院を退院する時点での歩行能力を、多機能複合型の病院は急性期病棟から回復期リハビリ病棟に転棟

表IV4-4-1

病院機能	検討する歩行能力：最終歩行能力
自己完結型	急性期病院を退院時の歩行能力
多機能複合型	急性期病院  回復期リハビリ病棟退院時の歩行能力  自宅・その他の病院・施設：急性期病棟退院時の歩行能力
病病連携型	急性期病院  リハビリ病院退院時の歩行能力

表IV4-4-2 連携先退院時歩行レベルと受傷前歩行能力と病院機能別のクロス表

機能	受傷前歩行能力			合計	
	外出歩行可能	室内歩行可能	介助歩行可能		
自己完結型	退院時歩行能力	外出歩行可能 度数	29	1	30
			49.2%	8.3%	36.6%
		室内歩行可能 度数	14	3	17
			23.7%	25.0%	20.7%
		介助歩行 度数	4	3	5
		6.8%	25.0%	45.5%	14.6%
	歩行不能 度数	12	5	6	23
		20.3%	41.7%	54.5%	28.0%
	合計 度数	59	12	11	82
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
多機能複合型	退院時歩行能力	外出歩行可能 度数	8	1	9
			72.7%	7.7%	37.5%
		室内歩行可能 度数	3	3	6
			27.3%	23.1%	25.0%
		介助歩行 度数		5	5
			38.5%	20.8%	
	歩行不能 度数		4	4	
			30.8%	16.7%	
	合計 度数	11	13		24
		100.0%	100.0%		100.0%
病病連携型	退院時歩行能力	外出歩行可能 度数	1		1
			33.3%		20.0%
		室内歩行可能 度数	1		1
			33.3%	50.0%	40.0%
	介助歩行 度数	1		1	
		33.3%		50.0%	40.0%
	合計 度数	3		2	5
		100.0%		100.0%	100.0%

した場合は、リハビリ病棟を退院した時点での歩行能力を、急性期病棟からリハ病棟以外に退院した場合は急性期病棟を退院した時点での歩行能力を、病病連携型の病院は連携先のリハビリ病院を退院した時点での歩行能力を受傷前の歩行能力とあわせて示した（表4・4・2）。

受傷前に外出歩行可能であった患者が退院時に外出歩行可能であった率は、自己完結型で49.2%、多機能複合型で72.7%、病病連携型で33.3%だった。

## ②連携病院退院時の歩行能力に関連する因子

表IV4-4-3 連携先を含む退院時歩行能力で差異のある因子（ $\chi^2$ 検定, Mann-Whitney's U 検定, t 検定）

人工骨頭置換術(全例)		最終歩行可能者 n=40	最終歩行不可能者 n=71	p値
退院時目標 (含リハビリ病院) 人(%)	外出歩行可能	36(90.00)	17(22.90)	0.000
	室内歩行可能	4(10.00)	36(51.40)	
	介助歩行	0	17(24.30)	
	歩行不能	0	1(1.40)	
受傷前歩行能力 人(%)	外出歩行可能	38(95.0)	35(49.3)	0.000
	室内歩行可能	2(5.0)	23(32.4)	
	介助歩行	0	13(18.3)	
最終退院先 人(%)	自宅	31(83.8)	34(45.9)	0.000
	その他	6(16.2)	40(54.1)	
痴呆 人(%)	あり	3(7.50)	25(35.20)	0.001
	なし	37(92.50)	46(64.80)	
職業 人(%)	あり	7(17.50)	3(4.20)	0.001
	主婦 なし	17(42.50) 16(40.00)	15(21.10) 53(74.60)	
入院時認知能力 人(%)	場所がわかる	39(97.50)	52(73.20)	0.001
	場所がわからない	1(2.50)	19(26.80)	
独居 人(%)	あり	9(23.10)	9(12.70)	0.011
	なし	30(76.90)	49(69.00)	
	施設	0	13(18.30)	
セメント 人(%)	使用	13(32.50)	41(57.70)	0.011
	不使用	27(67.50)	30(42.30)	
中央値(平均ランク)				
バルーン留置術後日数		5.00(41.28) n=40	8.00(63.63) n=70	0.000
全過重許可術後日数		5.00(64.31) n=40	3.00(46.95) n=66	0.005
荷重歩行開始時疼痛 (10点満点)		2.75(34.38) n=36	5.00(49.34) n=49	0.005
バルーン留置日数		10.00(45.38) n=40	13.50(61.29) n=70	0.012
最終退院先決定から退院までの日数 (リハビリ病院含む)		6.00(60.97) n=35	4.00(46.55) n=67	0.019
最終退院先決定術後日数 (リハビリ病院含む)		24.00(43.67) n=36	29.00(56.48) n=67	0.038
全荷重歩行開始術後日数 (リハビリ病院含む)		18.00(40.82) n=36	10.50(32.18) n=36	0.080
病棟内介助歩行開始術後日数		10.00(27.04) n=25	13.50(35.26) n=38	0.081
退院時歩行時疼痛 (10点満点)		0(27.53) n=31	1.00(34.58) n=30	0.090
平均値±標準誤差				
年齢		77.43±1.07 n=40	81.07±1.15 n=71	0.022

欠損値 最終歩行可能者:独居 1、最終歩行不可能者:退院時目標 1



調査の最終歩行能力に関連する因子を抽出するため、最終歩行可能者と不可能者において単変量解析をおこなった。その結果、人工骨頭置換術をおこなって、最終的に外出歩行可能な患者は受傷前も外出歩行可能で、リハビリ開始時の医師及び/または理学療法士の目標設定でも外出歩行可能レベルの患者であった。ただし、受傷前に外出歩行可能な患者がそのレベルまで回復しなかった率は受傷前歩行可能者の47.9%、リハビリ開始時に外出歩行可能レベルを目標としていた患者で、外出可能に達しなかった率は30.8%であった。

患者属性としては、最終歩行可能者は痴呆者や無職者(主婦を除く)が有意に少なく( $p<0.01$ )、平均年齢が低く、施設からの入院患者もいなかった( $p<0.05$ )。医療ケアでは、外出歩行可能者のほうが膀胱留置カテーテル留置日数は短く( $p<0.001$ )、全荷重許可及び歩行開始の術後日数は遅く、荷重時歩行開始時の疼痛評価も低く( $p<0.01$ )、病棟内を介助歩行した術後日数は早期である傾向であった。また退院先決定までの術後日数は中央値で5日早期であり、決定から退院までの日数も長かった( $p<0.01$ )。病院機能での歩行能力の有意差はなかった。

これらの項目同士の相関値を算出し、0.6以上の相関を示したものは、膀胱留置カテーテル留置日数とその術後日数( $r=0.874$ )、受傷前歩行能力と退院時目標( $r=0.641$ )の2組であった。

表IV4-4-3の因子を説明変数として、最終歩行能力を従属変数とするロジスティック回帰分析をおこなった。その結果有意差のあった項目は「クリニカルパスの使用の有無」「荷重歩行開始時疼痛」「受傷前歩行能力」の3つだった。適合度は0.425、予測率は71.8%だった。(表IV4-4-4)

表IV4-4-4 最終歩行能力に関連する因子 (ロジスティック回帰  $n=71$ )

	B	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)	xp(B)の95.0%信頼区間	
							下限	上限
ステップ1			11.510	2	.003			
パス								
パス(1)	-1.061	1.019	1.084	1	.298	.346	.047	2.551
パス(2)	-1.946	.574	11.486	1	.001	.143	.046	.440
定数	1.466	.453	10.482	1	.001	4.333		
ステップ2			10.902	2	.004			
パス								
パス(1)	-.420	1.073	.154	1	.695	.657	.080	5.379
パス(2)	-1.966	.607	10.481	1	.001	.140	.043	.460
総荷重痛	.262	.110	5.608	1	.018	1.299	1.046	1.613
定数	.495	.585	.714	1	.398	1.640		
ステップ3			6.742	2	.034			
パス								
パス(1)	-.377	1.171	.104	1	.747	.686	.069	6.808
パス(2)	-1.629	.641	6.447	1	.011	.196	.056	.690
前歩行能			4.153	2	.125			
前歩行能(1)	1.771	.876	4.086	1	.043	5.879	1.055	32.755
前歩行能(2)	7.601	28.823	.070	1	.792	1999.251	.000	844E+27
総荷重痛	.249	.111	5.000	1	.025	1.283	1.031	1.595
定数	-.051	.639	.006	1	.937	.950		

a. ステップ1: 投入された変数 パス

b. ステップ2: 投入された変数 総荷重痛=荷重歩行開始時疼痛

c. ステップ3: 投入された変数 前歩行能=受傷前歩行能力

ステップ	-2 対数尤度	Cox & Snell R <sup>2</sup> 乗	Nagelkerke R <sup>2</sup> 乗
1	82.849	.169	.229
2	76.579	.240	.323
3	69.127	.315	.425

### ③最終歩行能力の理学療法士評価と病棟の評価の差

退院時の歩行能力を理学療法室のリハビリの状態と判断したレベルと、病室の状態から医師または看護師が判断した最終的な歩行能力（連携のリハビリ病院に転院した場合はリハビリ病院退院時）を比較した（表IV4-4-5）。

理学療法室では室内歩行レベルだった患者のうち、病室では介助歩行レベルと評価されている患者が 36.0%、歩行不能と評価された患者が 24.0%おり、また理学療法室では介助歩行レベルと評価された患者が、病室では歩行不能とされたのが 40.7%存在した。

表IV4-4-5 最終歩行能力(病室評価)と理学療法室退院時歩行レベル のクロス表

	理学療法室退院時歩行レベル					合計
	独歩歩行	一本杖歩行	室内歩行	介助歩行	歩行不能	
最終歩行能力 (病室評価)						
外出歩行可   度数	10	26	4			40
	76.9%	70.2%	16.0%			36.7%
室内歩行可   度数	2	10	6	7		25
	15.4%	27.8%	24.0%	25.9%		23.0%
介助歩行   度数	1		9	9		19
	7.7%		36.0%	33.3%		17.4%
歩行不能   度数			6	11	8	25
			24.0%	40.7%	100.0%	22.9%
合計   度数	13	36	25	27	8	109
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

## (2)骨接合術

### ①病院機能別比較

病院機能別の最終歩行能力を受傷前歩行能力とあわせて示した(表IV4-4-6)。受傷前に外出歩行可能であった患者が退院時に外出歩行可能であった率は、自己完結型で 49.3%、多機能複合型で 51.9%、病病連携型で 50.0%だった。

表IV4-4-6 連携先退院時歩行能力と受傷前歩行能力と病院機能別のクロス表

機能	受傷前歩行能力			合計	
	外出歩行可能	室内歩行可能	介助歩行可能		
自己完結型 退院時歩行能力	外出歩行可能 度数	33	1	1	35
		49.3%	3.0%	5.0%	29.2%
	室内歩行可能 度数	14	10	1	25
		20.9%	30.3%	5.0%	20.8%
	介助歩行 度数	10	14	7	31
	14.9%	42.4%	35.0%	25.8%	
	歩行不能 度数	10	8	11	29
		14.9%	24.2%	55.0%	24.2%
	合計 度数	67	33	20	120
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
多機能複合型 退院時歩行能力	外出歩行可能 度数	14			14
		51.9%			25.5%
	室内歩行可能 度数	4	9		13
		14.8%	47.4%		23.6%
	介助歩行 度数	4	4	2	10
	14.8%	21.1%	22.2%	18.2%	
	歩行不能 度数	5	6	7	18
		18.5%	31.6%	77.8%	32.7%
	合計 度数	27	19	9	55
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
病病連携型 退院時歩行能力	外出歩行可能 度数	4			4
		50.0%			28.6%
	室内歩行可能 度数	3	2		5
		37.5%	40.0%		35.7%
	介助歩行 度数	1	2		3
	12.5%	40.0%		21.4%	
	歩行不能 度数		1	1	2
			20.0%	100.0%	14.3%
	合計 度数	8	5	1	14
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

②連携病院退院時の歩行能力に関連する因子

調査の最終歩行能力に関連する因子を抽出するため、最終歩行可能者と不可能者において単変量解析をおこなった(表IV4-4-7)。その結果、骨接合術をおこなって、最終的に外出歩行可能な患者は受傷前も外出歩行可能で、リハビリ開始時の医師及び/または理学療法士の目標設定でも外出歩行可能レベルの患者が86.5%である。ただし、受傷前に外出歩行可能な患者がそのレベルまで回復しなかった率は受傷前歩行可能者の50.0%、リハビリ開始時に外出歩行可能レベルを目標としていた患者で、外出可能に達しなかった率は27.4%であった。

最終歩行能力が外出歩行可能な患者は、無職や痴呆を有している患者が有意に少なく、平均年齢が低い(p<0.001)。また施設からの患者は少なく(p<0.001)、95.2%が自宅退院であった。

医療ケアでは術前日数が中央値で1日短く(p<0.05)、膀胱留置カテーテルの留置日数も7日短い(p<0.001)、抜糸は1日おそかった(p<0.01)。また、リハビリの総レセプトも1921点高い(p<0.01)。

表IV4-4-7 連携病院退院時歩行能力で差異のある因子 (χ<sup>2</sup>検定, Mann-Whitney's U検定, t検定)

骨接合術(全例)		最終歩行可能者 n=53	最終歩行不可能者 n=137	p値
痴呆 人(%)	あり なし	4(7.50) 49(92.50)	54(39.40) 83(60.60)	0.000
職業 人(%)	あり 主婦 なし	9(17.00) 16(30.20) 28(52.80)	3(4.20) 13(9.50) 121(88.30)	0.000
退院時目標 人(%)	外出歩行可能 室内歩行可能 介助歩行 歩行不能	45(86.5) 4(7.7) 0 0	17(12.6) 71(52.6) 33(24.4) 14(10.4)	0.000
受傷前歩行能力 人(%)	外出歩行可能 室内歩行可能 介助歩行	51(96.2) 1(1.9) 1(1.9)	51(37.5) 56(41.2) 29(21.3)	0.000
最終退院先	自宅 その他	40(95.2) 2(4.8)	64(43.2) 84(56.8)	0.000
独居 人(%)	あり なし 施設	15(28.30) 37(69.80) 1(1.90)	24(17.60) 80(58.80) 32(23.50)	0.001
糖尿病 人(%)	なし インシュリン 内服 食事療法	44(83.00) 3(5.70) 1(1.90) 5(9.40)	121(88.30) 1(0.70) 13(9.50) 2(1.50)	0.003
虚血性心疾患 人(%)	なし あり	47(88.70) 6(11.30)	107(78.10) 30(21.90)	0.095
中央値(平均ランク)				
バルーン留置日数		7.00(59.28) n=51	14.00(105.24) n=133	0.000
バルーン留置術後日数		3.00(61.19) n=51	8.00(104.51) n=133	0.000
抜糸日		12.00(105.03) n=49	10.00(79.12) n=123	0.002
荷重歩行開始時疼痛 (10点満点)		3.00(48.21) n=46	5.00(65.26) n=70	0.007
総レセプト計 (リハビリ病院含む)		9930.0(112.28) n=53	8009.0(88.26) n=136	0.007
退院時歩行時疼痛 (10点満点)		0.00(37.15) n=37	1.50(50.59) n=52	0.011
術前日数		3.00(81.37) n=53	4.00(100.97) n=137	0.026
受傷から手術までの日数		4.00(83.09) n=53	5.00(100.30) n=137	0.051
最終退院先決定術後日数 (リハビリ病院含む)		34.00(100.81) n=51	28.50(84.22) n=126	0.051
最終退院先決定から退院まで (リハビリ病院含む)		4.00(97.04) n=48	3.00(81.69) n=123	0.067
全荷重許可術後日数		5.00(98.60) n=50	4.00(83.76) n=125	0.077
平均値±標準誤差				
年齢		73.58±1.73 n=53	83.15±0.71 n=137	0.000

欠損値 最終歩行不可能者:独居 1