

(2)膝関節

	①可動制限なし	②可動制限あり	合計
患者 (%)	34 (33.33)	68 (66.67)	102 (100)
対照 (%)	102 (46.36)	118 (53.64)	220 (100)
合計	136	186	322

P<0.001(Chi-Square)

2. 身体計測・検査成績・栄養状態(1:2クロス表)

臨床検査

1)血清アルブミン3.0g/dl

	①3.0g/dl以下	②3.0g/dl超	合計
患者 (%)	48 (45.71)	57 (54.29)	105 (100)
対照 (%)	31 (20.53)	120 (79.47)	151 (100)
合計	79	177	256

P<0.001(Chi-Square)

血清アルブミン2.5g/dl

	①2.5g/dl以下	②2.5g/dl超	合計
患者 (%)	25 (30.49)	57 (69.51)	82 (100)
対照 (%)	7 (5.51)	120 (94.49)	127 (100)
合計	32	177	209

P<0.001(Chi-Square)

2)血清総たんぱく6.0g/dl

	①6.0g/dl以下	②6.0g/dl超	合計
患者 (%)	44 (40.74)	64 (59.26)	108 (100)
対照 (%)	46 (24.86)	139 (75.14)	185 (100)
合計	90	203	293

P<0.005(Chi-Square)

3)ヘモグロビン11.0g/dl

	①11.0g/dl以下	②11.0g/dl超	合計
患者 (%)	66 (59.46)	45 (40.54)	111 (100)
対照 (%)	64 (33.68)	126 (66.32)	190 (100)
合計	130	171	301

P<0.001(Chi-Square)

4)血清総コレステロール150mg/dl

	①150mg/dl以下	②150mg/dl超	合計
患者 (%)	48 (42.48)	65 (57.52)	113 (100)
対照 (%)	53 (24.09)	167 (75.91)	220 (100)
合計	101	232	333

P<0.001(Chi-Square)

血清総コレステロール160mg/dl

	①160mg/dl以下	②160mg/dl超	合計
患者 (%)	54 (47.79)	59 (52.21)	113 (100)
対照 (%)	74 (33.64)	146 (66.36)	220 (100)
合計	128	205	333

P<0.012(Chi-Square)

栄養法(一週間の平均)

	①経口	②経腸	③経静脈	④その他(併用なども含む)	合計
患者 (%)	51 (45.13)	14 (12.39)	24 (21.24)	24 (21.24)	113 (100)
対照 (%)	137 (62.27)	38 (17.27)	22 (10.00)	23 (10.45)	220 (100)
合計	188	52	46	47	333

P<0.001(Chi-Square)

【3ランクにわける】

1)血清アルブミン

	①2.5g/dl以下	②2.5~3.0g/dl以下	③3.0g/dlより上	合計
患者 (%)	25 (25.25)	17 (17.17)	57 (57.58)	99 (100)
対照 (%)	7 (4.79)	19 (13.01)	120 (82.19)	146 (100)
合計	32	36	177	245

P<0.001(Chi-Square)

2)血清総コレステロール160mg/dl以下

	①150mg/dl以下	②150~160mg/dl以下	③160mg/dlより上	合計
患者 (%)	48 (42.48)	6 (5.31)	59 (52.21)	113 (100)
対照 (%)	53 (24.09)	21 (9.55)	146 (66.36)	220 (100)
合計	101	27	205	333

P<0.002(Chi-Square)

3)血清総コレステロール170mg/dl以下

	①150mg/dl以下	②150~170mg/dl以下	③170mg/dlより上	合計
患者 (%)	48 (42.48)	11 (9.73)	54 (47.79)	113 (100)
対照 (%)	53 (24.09)	37 (16.82)	130 (59.09)	220 (100)
合計	101	48	184	333

P<0.002(Chi-Square)

3. 患者の背景

現在ある合併症

Chi-Square $P \leq 0.05$ 以外は割愛する

(高血圧、糖尿病、心不全、肝硬変、その他)

1)呼吸器感染症

	なし	あり	合計
患者 (%)	76 (66.67)	38 (33.33)	114 (100)
対照 (%)	178 (80.91)	42 (19.09)	220 (100)
合計	254	80	334

P<0.004(Chi-Square)

2) 尿路感染症

	なし	あり	合計
患者 (%)	87 (76.32)	27 (23.68)	114 (100)
対照 (%)	197 (89.55)	23 (10.45)	220 (100)
合計	284	50	334

P<0.002(Chi-Square)

3) 電解質異常

	なし	あり	合計
患者 (%)	101 (88.60)	13 (11.40)	114 (100)
対照 (%)	216 (98.18)	4 (1.82)	220 (100)
合計	317	17	334

P<0.001(Chi-Square)

4) 腎不全

	なし	あり	合計
患者 (%)	100 (87.72)	14 (12.28)	114 (100)
対照 (%)	213 (96.82)	7 (3.18)	220 (100)
合計	313	21	334

P<0.002(Chi-Square)

障害の程度

	B1	B2	C1	C2	合計
患者 (%)	9 (8.11)	11 (9.91)	8 (7.21)	83 (74.77)	111 (100)
対照 (%)	15 (7.01)	25 (11.68)	37 (17.29)	137 (64.02)	214 (100)
合計	24	36	45	220	325

4. 看護体制

1) 体位変換の有無

	①していない	②している	合計
患者 (%)	7 (6.86)	95 (93.14)	102 (100)
対照 (%)	62 (28.18)	158 (71.82)	220 (100)
合計	69	253	322

P<0.001(Chi-Square)

5. 介護用機器

1) 体圧分散マットレスの使用

	①使用していない	②使用している	合計
患者 (%)	21 (20.19)	83 (79.81)	104 (100)
対照 (%)	140 (63.64)	80 (36.36)	220 (100)
合計	161	163	324

P<0.001(Chi-Square)

参考資料Ⅱ 栄養と褥瘡

1. 栄養状態と褥瘡との関連文献

Ⅱ-1-A 栄養状態と褥瘡との関連文献

No	著者	研究デザイン	期間	褥瘡に関連した指標	褥瘡に関連しない指標
1	Allman, 1986	Cross-sectional study, 入院患者634人		アルブミン	体重,ヘモグロビン,TLC,栄養不良臨床診断
2	Allman, 1987	Randomized trial, 入院患者65人			TSF,AC,TLC,体重減少,アルブミン,窒素バランス
3	Pinchcofsky-Devin, 1987	Chart review examinations, ナーシングホーム232人		アルブミン,TLC,総たんぱく(全褥瘡患者が重度栄養不良)	
4	Gorse, 1987	Prospective trial(創傷ケアと栄養補給),入院患者166人		アルブミン2.6対3.1g/dl,体重64対70kg	
5	Bennett, 1989	Chart review, ナーシングホーム,エアベッド使用中の褥瘡発症患者66人			体重,BMI,2kgの体重増加
6	Trumbore, 1990	Prospective observation, ナーシングホーム,経管栄養40人		アルブミン,総コレステロール	
7	Berlowitz, 1989	Chart review, ナーシングホーム301人	入院時, 3週	アルブミン2.9対3.2g/dl	体重,総たんぱく,ヘモグロビン
8	Berlowitz, 1990	Follow-up study, ナーシングホーム,入院時褥瘡発症患者89人	6週	ヘモグロビン10.9対11.9gm/L	アルブミン2.8対3.0g/dl,総たんぱく5.8対6.1g/dl,TLC
9	Breslow, 1991	Prospective observation, ナーシングホーム,経管栄養26人(褥瘡15・非褥瘡12・死亡1)	8週	アルブミン3.3対3.7g/dl,ヘモグロビン11.7対13.2gm/L	総たんぱく6.9対6.8g/dl,総コレステロール4.19対4.7mmol/L, TLC1.7対1.9(10 ⁻⁶ /L),血清亜鉛・銅・トランスフェリン,体重,BMI
10	Bergstrom, 1992	Observation, ナーシングホーム,入院時非褥瘡患者200人	12週	たんぱく経口摂取,鉄経口摂取	総たんぱく,血清ビタミンC, TIBC,TLC,BMI,MAMC,アルブミン
11	Inman, 1993	Randomized trial, ICU特殊ベッド使用中の患者100人,		アルブミン	総たんぱく,ヘモグロビン,ヘマトクリット,体重
12	Ferrell, 1993	Randomized trial, ナーシングホーム,特殊ベッド使用中の84人			BMI,ヘマトクリット,アルブミン,総たんぱく
13	Allman, 1995	Prospective observation, 急性期入院患者(行動制限有り)286人		上腕三頭筋皮脂厚,WBC, 体重	
14	Gilmore, 1995	Chart review, ナーシングホーム,体重減少者290人・褥瘡ステージⅡ~Ⅳ265人		アルブミン,総コレステロール,喫食率50%	
15	Olson, 1996	Prospective observation, 急性期非褥瘡入院患者149人	3ヶ月	ヘモグロビン	

II-1-B 栄養摂取と褥瘡との関連文献

No	著者	研究デザイン	期間	効果 指標	褥瘡に関連した指標		褥瘡に関連 しない指標
					悪化	改善	
16	Allman, 1986	Cross-sectional study, 入院患者634人				高たんぱく食,窒素化 合物590対310mmol /day	
17	Gorse, 1987	Prospective trial(創傷 ケアと栄養補給),入院 患者166人				適切な栄養補給を受 けた	
18	Berlowitz, 1989	Chart review, ナーシングホーム301 人	入院時, 3週		摂食障害		
19	Berlowitz, 1990	Follow-up study, ナーシングホーム,入院 時褥瘡発症患者89人	6週				摂食障害
20	Breslow, 1991	Prospective observation,ナーシング ホーム,経管栄養26人 (褥瘡15・非褥瘡12・死 亡1)	8週	褥瘡 面積	褥瘡患者の高カロ リー・高たんぱく食,ア ルブミン3.3対3.7g/dl, ヘモグロビン11.7対 13.2gm/L, 褥瘡表面積はカロ リー/kg/dayに関連		
21	Bergstrom, 1992	Observation, ナーシングホーム,入院 時非褥瘡患者200人					
22	Chernoff, 1990	Prospective trial, 長期療養施設,褥瘡経 管患者12人, たんぱく食57-90g/day 群・92-150g/day群	8週	褥瘡 面積		たんぱく食92- 150g/day	
23	Breslow, 1993	Prospective trial, 褥瘡ステージII-IVの 入院患者28人, プロテイン 61g/day群・ 37g/day群	8週	褥瘡 面積		プロテイン 61g/day	

2. 褥瘡ステージ別身体状況

II-2-A 褥瘡ステージ別身体状況

	ブレードン スケール16以下		褥瘡ステージ I, II		褥瘡ステージ III, IV		合計	
	(26人)		(5人)		(8人)		(39人)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
ブレードンスケール(点)	12.8	1.8	14.0	3.5	12.9	1.6	12.9	2.1
骨突出度(点)	2.0	0.7	2.4	1.3	2.1	0.6	2.1	0.8
PUHP(点)	-	-	11.8	1.9	23.6	6.3	19.1	7.8

II-2-B 褥瘡ステージ別身体状況

	ブレードン スケール16以下		褥瘡ステージ I, II		褥瘡ステージ III, IV		合計	
	(26人)		(5人)		(8人)		(39人)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
体重(kg)	43.8	6.9	46.5	7.0	47.5	8.2	44.9	7.2
下腿周囲長(cm)	24.0	2.9	26.1	3.2	24.3	2.5	24.4	2.9
大腿中央部周囲長(cm)	32.5	5.5	34.2	5.4	36.8	6.0	33.7	5.7
上腕周囲長(cm)	23.3	2.2	22.0	3.4	22.6	1.9	23.0	2.3
上腕三頭筋面積(cm ²)	20.3	9.1	15.6	4.8	15.4	5.8	18.6	8.2
ADL(点)	-	-	3.8	0.4	4.0	0.0	3.9	0.3
日常生活動作(点) (Barthel Index)	2.5	6.4	5.0	5.0	0.6	1.8	2.4	5.6
抑うつ度(SDS)(点)	10.5	2.6	10.0	2.5	8.9	1.6	10.1	2.4
体温(°C)	36.4	0.5	36.6	0.2	37.1	0.5	36.5	0.5
安静時エネルギー 代謝(REE)(Kcal)	904	297	1050	96	1144	112	962	267

3. 栄養状態

II-3-A
栄養状態(血液検査データ)の変化

			対照				補給			
			Mean	SD	変化率(%)	SD	Mean	SD	変化率(%)	SD
血清アルブミン (g/dl)	褥瘡有	0週	3.1	0.4			3.0	0.3		
		8週	3.2	0.5	2.4	17.0	3.1	0.3	4.9	10.6
	褥瘡無	0週	3.2	0.4			3.3	0.6		
		8週	3.4	0.4	3.6	9.6	3.4	0.4	4.9	11.8
	合計	0週	3.2	0.4			3.2	0.5		
		8週	3.3	0.4	3.2	12.3	3.3	0.4	4.9	11.0
プレアルブミン (mg/dl)	褥瘡有	0週	17.5	8.5			22.5	17.1		
		8週	17.6	5.8	1.4	22.2	25.9	13.3	35.9 *	56.4
	褥瘡無	0週	24.9	5.4			22.9	8.6		
		8週	24.3	6.6	-0.5	25.5	28.3 +	10.9	40.6	66.5
	合計	0週	23.3	6.8			22.8	11.6		
		8週	22.1	6.9	0.1	23.9	27.4 +	11.5	38.8 *	61.0
血清総たんぱく (g/dl)	褥瘡有	0週	6.5	0.8			6.4	0.4		
		8週	6.6	0.8	1.2	8.7	6.7	0.3	5.0	5.7
	褥瘡無	0週	6.4	0.3			6.5	0.6		
		8週	6.3	0.5	-1.3	7.3	6.7	0.4	3.1	8.9
	合計	0週	6.5	0.5			6.5	0.5		
		8週	6.4	0.6	-0.4	7.7	6.7	0.4	3.8	7.6
総コレステロール (mg/dl)	褥瘡有	0週	161	29			182	36		
		8週	162	31	1.3	13.1	175	36	-3.0	13.7
	褥瘡無	0週	175	32			165	46		
		8週	169	38	-2.5	12.0	175	54	3.3	12.8
	合計	0週	170	31			171	42		
		8週	167	35	-1.1	12.2	175	47	1.0	13.1
ヘモグロビン (g/dl)	褥瘡有	0週	10.2	1.6			10.7	1.9		
		8週	9.7	1.7	-4.7	13.8	10.8	1.3	3.5	22.9
	褥瘡無	0週	12.5	1.6			11.7	1.6		
		8週	12.1	1.7	-3.0	8.8	11.8	0.9	3.5	16.4
	合計	0週	11.7	1.9			11.4	1.7		
		8週	11.3	2.0	-3.6	10.4	11.4	1.1	3.5	18.2
ヘマトクリット (%)	褥瘡有	0週	31.2	4.4			33.6	4.9		
		8週	29.7	4.9	-4.5	13.4	34.0	3.9	3.3	21.4
	褥瘡無	0週	38.7	4.8			35.6	4.6		
		8週	36.8	5.4	-4.6	9.3	36.6	3.1	5.9	14.5
	合計	0週	36.1	5.8			35.0	4.7		
		8週	34.3 +	6.2	-4.6	10.6	35.7	3.5	5.0	16.6
白血球数	褥瘡有	0週	5467	2787			6955	3205		
		8週	5051	2533	-1.2	25.2	7743	3727	23.8	62.9
	褥瘡無	0週	5774	2375			5177	2778		
		8週	6095	2864	18.4	88.4	6127 +	2326	54.5	82.9
	合計	0週	5667	2457			5738	2953		
		8週	5730	2733	11.6	72.3	6698	2891	43.7	75.9
リンパ球数(%)	褥瘡有	0週	29.9	14.0			27.3	12.9		
		8週	31.3	16.2	6.6	32.0	25.2	9.6	-0.5	29.6
	褥瘡無	0週	31.8	10.4			33.1	10.8		
		8週	33.0	14.6	11.9	57.2	32.8	8.8	4.7	49.7
	合計	0週	31.1	11.5			31.3	11.5		
		8週	32.4	14.8	10.0	48.9	30.1	9.6	2.9	42.7

群内(0週 vs 8週) +:p<0.05, ++:p<0.01 変化率(対象 vs 補給) *:p<0.05, **:p<0.01

II-3-B 栄養状態(血液検査データ)の変化

		対照				補給			
		Mean	SD	変化率(%)	SD	Mean	SD	変化率(%)	SD
尿素窒素 (mg/dl)	褥瘡有	0週	13.9	6.4		13.1	3.4		
		8週	14.6	5.1	11.1	20.8	7.4	61.0	76.0
	褥瘡無	0週	19.2	10.3		19.2	7.6		
		8週	19.3	8.4	5.3	23.1	24.2 **	11.5	35.3 *
	合計	0週	17.4	9.3		17.3	7.1		
		8週	17.7	7.6	7.3	22.0	22.8 **	10.2	44.3 **
クレアチニン (mg/dl)	褥瘡有	0週	0.8	0.2		0.6	0.2		
		8週	0.7	0.3	-9.1	16.4	0.7	0.2	-9.2
	褥瘡無	0週	0.8	0.2		0.8	0.2		
		8週	0.9	0.3	20.1	31.0	0.8	0.3	4.1
	合計	0週	0.8	0.2		0.7	0.2		
		8週	0.8	0.3	9.9	29.9	0.8	0.3	-0.6
BUN/Cr比	褥瘡有	0週	17.2	5.2		21.1	5.4		
		8週	20.7	4.9	28.2	46.0	31.6	11.4	61.9
	褥瘡無	0週	24.4	6.5		23.8	6.4		
		8週	21.6	5.5	-8.7	22.3	29.1 +	9.1	34.2 **
	合計	0週	21.9	6.9		22.9	6.1		
		8週	21.2	5.2	4.3	36.2	30.0 **	9.7	44.0 **
亜鉛(μg/dl)	褥瘡有	0週	52.1	13.6		56.8	7.7		
		8週	52.9	9.9	5.8	26.3	49.7	6.1	-11.2
	褥瘡無	0週	63.6	11.6		63.3	16.7		
		8週	55.5 **	10.0	-11.8	13.2	60.0	21.2	-2.5
	合計	0週	59.6	13.2		61.2	14.4		
		8週	54.6 **	9.8	-5.6	20.1	56.4	17.9	-5.6

群内(0週 vs 8週) +:p<0.05, ++:p<0.01 変化率(対象 vs 補給) *:p<0.05, **:p<0.01

4. 身体状況の変化

II-4-A
身体状況の変化

			対照				補給			
			Mean	SD	変化率(%)	SD	Mean	SD	変化率(%)	SD
体重(kg)	褥瘡有	0週	47.0	7.0			47.2	8.7		
		8週	46.6	6.6	-0.8	4.7	47.0	7.2	0.1	6.1
	褥瘡無	0週	44.7	6.9			42.9	7.0		
		8週	45.2	7.3	0.1	3.0	43.2 ⁺	6.3	3.5 [*]	4.4
	合計	0週	45.5	6.8			44.3	7.6		
		8週	45.7	6.9	-0.2	3.6	44.5	6.7	2.3 [*]	5.2
下腿周囲長(cm)	褥瘡有	0週	25.4	3.0			24.5	2.7		
		8週	25.6	2.8	0.9	4.3	25.2	2.3	3.7	9.7
	褥瘡無	0週	24.6	2.5			23.5	3.2		
		8週	24.6	2.4	0.1	1.9	24.9 ⁺	2.5	7.5 ^{**}	9.7
	合計	0週	24.9	2.7			23.8	3.0		
		8週	25.0	2.5	0.4	3.0	25.0 ⁺	2.4	6.1 ^{**}	9.6
大腿中央部周囲長 (cm)	褥瘡有	0週	35.5	5.1			36.1	6.8		
		8週	34.5	4.5	-2.6	4.3	34.4	3.8	-3.4	10.7
	褥瘡無	0週	33.5	5.8			31.7	5.4		
		8週	32.6	4.7	-1.9	5.7	32.8	5.1	5.5	9.3
	合計	0週	34.3	5.5			33.1	6.1		
		8週	33.4	4.6	-2.2	5.1	33.4	4.6	2.3	10.4
上腕周囲長(cm)	褥瘡有	0週	23.1	2.5			21.5	2.3		
		8週	23.3	2.0	0.9	4.3	21.5	2.7	0.1	7.7
	褥瘡無	0週	23.5	1.4			23.1	2.8		
		8週	23.4	1.4	-0.3	4.0	23.4	3.3	1.7	4.3
	合計	0週	23.4	1.8			22.6	2.7		
		8週	23.4	1.6	0.1	4.0	22.7	3.2	1.1	5.5
上腕筋面積(cm ²)	褥瘡有	0週	16.6	4.0			14.2	6.5		
		8週	17.1	4.1	5.8	20.6	15.8	6.5	21.2	40.1
	褥瘡無	0週	19.2	8.8			21.2	9.7		
		8週	18.5	8.9	-2.0	16.9	21.1	10.8	10.6	22.3
	合計	0週	18.2	7.2			19.0	9.3		
		8週	18.0	7.3	1.0	18.2	19.2	9.7	14.4	29.0
ADL(点)	褥瘡有	0週	3.9	0.4			4.0	0.0		
		8週	3.9	0.4	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0
	褥瘡無	0週								
		8週								
	合計	0週	3.9	0.4			4.0	0.0		
		8週	3.9	0.4	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0
日常生活動作(点) (Barthel Index)	褥瘡有	0週	2.1	3.9			2.5	4.2		
		8週	2.9	5.7	25.0	35.4	2.5	4.2	0.0	0.0
	褥瘡無	0週	3.8	8.7			1.2	2.2		
		8週	3.8	8.7	0.0	0.0	0.9	2.0	-33.3	57.7
	合計	0週	3.3	7.3			1.6	2.9		
		8週	3.5	7.6	10.0	22.4	1.5	2.9	-20.0	44.7
抑うつ度(点) (SDS)	褥瘡有	0週	9.0	2.2			9.7	1.9		
		8週	9.1	2.3	1.6	4.2	9.7	1.9	0.0	0.0
	褥瘡無	0週	10.4	2.5			10.5	2.7		
		8週	10.1	2.3	-2.1	7.0	10.2	2.8	0.0	0.0
	合計	0週	9.8	2.4			10.3	2.5		
		8週	9.7	2.3	-0.7	6.2	10.0	2.5	0.0	0.0

群内(0週 vs 8週) +:p<0.05, ++:p<0.01 変化率(対象 vs 補給) *:p<0.05, **:p<0.01

II-4-B 褥瘡の状態の変化

			対照				補給			
			Mean	SD	変化率(%)	SD	Mean	SD	変化率(%)	SD
ブレードスケール(点)	褥瘡有	0週	13.6	2.9			13.0	2.1		
		8週	13.9	3.3	1.7	4.4	13.0	2.1	0.0	0.0
	褥瘡無	0週	12.7	1.8			12.8	1.9		
		8週	12.7	1.8	0.0	0.0	12.9	2.0	-0.7	2.3
	合計	0週	13.0	2.2			12.9	1.9		
		8週	13.1	2.4	0.6	2.6	12.9	2.0	-0.5	1.9
骨突出度(点)	褥瘡有	0週	2.1	1.2			2.3	0.5		
		8週	2.4	0.5	13.3	50.6	2.2	0.4	-5.6	13.6
	褥瘡無	0週	2.2	0.6			1.8	0.8		
		8週	1.9	0.3	-9.3	18.8	2.1	0.4	10.4	44.5
	合計	0週	2.2	0.8			2.0	0.7		
		8週	2.1	0.5	-1.2	33.6	2.1	0.4	3.6	34.7
PUHP(点)	褥瘡有	0週	16.6	8.7			22.0	6.0		
		8週	10.3	13.0	-46.2	76.8	18.0	10.3	-24.2	40.2
	褥瘡無	0週								
		8週								
	合計	0週	16.6	8.7			22.0	6.0		
		8週	10.3	13.0	-46.2	76.8	18.0	10.3	-24.2	40.2

参考資料Ⅲ 相関関係

1. 病的骨突出

Chi-Square $P \leq 0.05$ 以外は割愛する

(膝関節可動制限、血清アルブミン3.0、血清総たんぱく6.0、褥瘡の大きさ16cm²以上)

①病的骨突出と股関節可動制限

	股関節可制限あり	股関節可動制限なし	合計
病的骨突出あり	143	104	247
(%)	(43.60)	(31.71)	(75.30)
(横%)	(57.89)	(42.11)	
(縦%)	(83.14)	(66.67)	
病的骨突出なし	29	52	81
(%)	(8.84)	(15.85)	(24.70)
(横%)	(35.80)	(64.20)	
(縦%)	(16.86)	(33.33)	
合計	172	156	328
	(52.44)	(47.56)	(100.00)

P=0.001

②病的骨突出と血清アルブミン2.5

	血清アルブミン2.5g/dl 以下	血清アルブミン2.5g/dl より上	合計
病的骨突出あり	32	138	170
(%)	(15.09)	(65.09)	(80.19)
(横%)	(18.82)	(81.18)	
(縦%)	(96.97)	(77.09)	
病的骨突出なし	1	41	42
(%)	(0.47)	(19.34)	(19.81)
(横%)	(2.38)	(97.62)	
(縦%)	(3.03)	(22.91)	
合計	33	179	212
	(15.57)	(84.43)	(100.00)

P=0.007

③病的骨突出と血清総コレステロール150

	血清総コレステロール 150mg/dl以下	血清総コレステロール 150mg/dlより上	合計
病的骨突出あり	88	168	256
(%)	(25.96)	(49.56)	(75.52)
(横%)	(34.38)	(65.63)	
(縦%)	(84.62)	(71.49)	
病的骨突出なし	16	67	83
(%)	(4.72)	(19.76)	(24.48)
(横%)	(19.28)	(80.72)	
(縦%)	(15.38)	(28.51)	
合計	104	235	339
	(30.68)	(69.32)	(100.00)

P=0.009

④病的骨突出と血清総コレステロール160

	血清総コレステロール 160mg/dl以下	血清総コレステロール 160mg/dlより上	合計
病的骨突出あり	110	146	256
(%)	(32.45)	(43.07)	(75.52)
(横%)	(42.97)	(57.03)	
(縦%)	(83.97)	(70.19)	
病的骨突出なし	21	62	83
(%)	(6.19)	(18.29)	(24.48)
(横%)	(25.30)	(74.70)	
(縦%)	(16.03)	(29.81)	
合計	131	208	339
	(38.64)	(61.36)	(100.00)

P=0.004

⑤病的骨突出と体位変換

	体位変換している	体位変換していない	合計
病的骨突出あり	205	43	248
(%)	(62.50)	(13.11)	(75.61)
(横%)	(79.15)	(62.32)	
(縦%)	(82.66)	(17.34)	
病的骨突出なし	54	26	80
(%)	(16.46)	(7.93)	(24.39)
(横%)	(20.85)	(37.68)	
(縦%)	(67.50)	(32.50)	
合計	259	69	328
	(78.96)	(21.04)	(100.00)

P=0.006

⑥病的骨突出と体圧分散マットレス

	体圧分散マットレス 使用している	体圧分散マットレス 使用していない	合計
病的骨突出あり	115	134	249
(%)	(34.85)	(40.61)	(75.75)
(横%)	(70.12)	(80.72)	
(縦%)	(46.18)	(53.82)	
病的骨突出なし	49	32	81
(%)	(14.85)	(9.70)	(24.55)
(横%)	(29.88)	(19.28)	
(縦%)	(60.49)	(39.51)	
合計	164	166	330
	(49.70)	(50.30)	(100.00)

P=0.004

⑦病的骨突出と感染性炎症

	感染性炎症あり	感染性炎症なし	合計
病的骨突出あり	172	376	548
(%)	(27.00)	(59.03)	(86.03)
(横%)	(91.01)	(83.93)	
(縦%)	(31.39)	(68.61)	
病的骨突出なし	17	72	89
(%)	(2.67)	(11.30)	(13.97)
(横%)	(8.99)	(16.07)	
(縦%)	(19.10)	(80.90)	
合計	189	448	637
	(29.67)	(70.33)	(100.00)

P=0.018

⑧病的骨突出とポケット形成

	ポケット形成あり	ポケット形成なし	合計
病的骨突出あり	270	280	550
(%)	(42.32)	(43.89)	(86.21)
(横%)	(91.22)	(81.87)	
(縦%)	(49.09)	(50.91)	
病的骨突出なし	26	62	88
(%)	(4.08)	(9.72)	(13.79)
(横%)	(8.78)	(18.13)	
(縦%)	(29.55)	(70.45)	
合計	296	342	638
	(46.39)	(53.61)	(100.00)

P=0.001

⑨病的骨突出と褥瘡の深さ

	深い(Ⅲ・Ⅳ)	浅い(Ⅰ・Ⅱ)	合計
病的骨突出あり	395	154	549
(%)	(61.91)	(24.14)	(86.05)
(横%)	(88.76)	(79.79)	
(縦%)	(71.95)	(28.05)	
病的骨突出なし	50	39	89
(%)	(7.84)	(6.11)	(13.95)
(横%)	(11.24)	(20.21)	
(縦%)	(56.18)	(43.82)	
合計	445	193	638
	(69.75)	(30.25)	(100.00)

P=0.004

2. 体位変換・体圧分散マットレス

1) 体位変換

Chi-Square $P \leq 0.05$ 以外は割愛する

(血清アルブミン3.0、血清総たんぱく6.0、ヘモグロビン11.0、血清総コレステロール160)

① 体位変換と意識状態

	昏睡・どちらでもない	明瞭	合計
変換している	133	127	260
(%)	(40.43)	(38.60)	(79.03)
(横%)	(51.15)	(48.85)	
(縦%)	(94.33)	(67.55)	
変換していない	8	61	69
(%)	(2.43)	(18.54)	(20.97)
(横%)	(11.59)	(88.41)	
(縦%)	(5.67)	(32.45)	
合計	141	188	329
	(42.86)	(57.14)	(100.00)

P=0.001

② 体位変換と体位維持または変える能力

	限定・まったくできない	正常・やや限られる	合計
変換している	235	24	259
(%)	(71.65)	(7.32)	(78.96)
(横%)	(90.73)	(9.27)	
(縦%)	(92.16)	(32.88)	
変換していない	20	49	69
(%)	(6.10)	(14.94)	(21.04)
(横%)	(28.99)	(71.01)	
(縦%)	(7.84)	(67.12)	
合計	255	73	328
	(77.74)	(22.26)	(100.00)

P=0.001

③ 体位変換と皮膚湿潤

	時々・常時湿っている	正常	合計
変換している	106	152	258
(%)	(32.52)	(46.63)	(79.14)
(横%)	(41.09)	(58.91)	
(縦%)	(86.89)	(74.51)	
変換していない	16	52	68
(%)	(4.91)	(15.95)	(20.86)
(横%)	(23.53)	(76.47)	
(縦%)	(13.11)	(25.49)	
合計	122	204	326
	(37.42)	(62.58)	(100.00)

P=0.007

④ 体位変換と病的骨突出

	病的骨突出あり	病的骨突出なし	合計
変換している	205	54	259
(%)	(62.50)	(16.46)	(78.96)
(横%)	(79.15)	(20.85)	
(縦%)	(82.66)	(67.50)	
変換していない	43	26	69
(%)	(13.11)	(7.93)	(21.04)
(横%)	(62.32)	(37.68)	
(縦%)	(17.34)	(32.50)	
合計	248	80	328
	(75.61)	(24.39)	(100.00)

P=0.006

⑤体位変換と股関節可動制限

	制限あり	制限なし	合計
変換している	153	106	259
(%)	(46.79)	(32.42)	(79.20)
(横%)	(59.07)	(40.93)	
(縦%)	(88.95)	(68.39)	
変換していない	19	49	68
(%)	(5.81)	(14.98)	(20.80)
(横%)	(27.94)	(72.06)	
(縦%)	(11.05)	(31.61)	
合計	172	155	327
	(52.60)	(47.40)	(100.00)

P=0.001

⑥体位変換と膝関節可動制限

	制限あり	制限なし	合計
変換している	167	92	259
(%)	(51.07)	(28.13)	(79.20)
(横%)	(64.48)	(35.52)	
(縦%)	(88.36)	(66.67)	
変換していない	22	46	68
(%)	(6.73)	(14.07)	(20.80)
(横%)	(32.35)	(67.65)	
(縦%)	(11.64)	(33.33)	
合計	189	138	327
	(57.80)	(42.20)	(100.00)

P=0.001

⑦体位変換と体圧分散マットレス

	使用していない	使用している	合計
変換している	109	151	260
(%)	(33.13)	(45.90)	(79.03)
(横%)	(41.92)	(58.08)	
(縦%)	(66.87)	(90.96)	
変換していない	54	15	69
(%)	(16.41)	(4.56)	(20.97)
(横%)	(78.26)	(21.74)	
(縦%)	(33.13)	(9.04)	
合計	163	166	329
	(49.54)	(50.46)	(100.00)

P=0.001

2)体圧分散マットレス

Chi-Square $P \leq 0.05$ 以外は割愛する

(ヘモグロビン11.0、血清総コレステロール160)

①体圧分散マットレスと意識状態

	昏睡・どちらでもない	明瞭	合計
使用している	51	113	164
(%)	(15.41)	(34.14)	(49.55)
(横%)	(31.10)	(68.90)	
(縦%)	(35.92)	(59.79)	
使用していない	91	76	167
(%)	(27.49)	(22.96)	(50.45)
(横%)	(54.49)	(45.51)	
(縦%)	(64.08)	(40.21)	
合計	142	189	331
	(42.90)	(57.10)	(100.00)

P=0.001

⑥体圧分散マットレスと膝関節可動制限

	制限あり	制限なし	合計
使用している	77	86	163
(%)	(23.40)	(26.14)	(49.54)
(横%)	(47.24)	(52.76)	
(縦%)	(40.53)	(61.87)	
使用していない	113	53	166
(%)	(34.35)	(16.11)	(50.46)
(横%)	(68.07)	(31.93)	
(縦%)	(59.47)	(38.13)	
合計	190	139	329
	(57.75)	(42.25)	(100.00)

P=0.001

⑦体圧分散マットレスと血清アルブミン3.0

	血清アルブミン3.0g/dl 以下	血清アルブミン3.0g/dl より上	合計
使用している	24	92	116
(%)	(9.52)	(36.51)	(46.03)
(横%)	(20.69)	(79.31)	
(縦%)	(30.38)	(53.18)	
使用していない	55	81	136
(%)	(21.83)	(32.14)	(53.97)
(横%)	(40.44)	(59.56)	
(縦%)	(69.62)	(46.82)	
合計	79	173	252
	(31.35)	(68.65)	(100.00)

P=0.001

⑧体圧分散マットレスと血清総たんぱく6.0

	血清総たんぱく6.0g/dl 以下	血清総たんぱく6.0g/dl より上	合計
使用している	34	106	140
(%)	(11.68)	(36.43)	(48.11)
(横%)	(24.29)	(75.71)	
(縦%)	(38.64)	(52.22)	
使用していない	54	97	151
(%)	(18.56)	(33.33)	(51.89)
(横%)	(35.76)	(64.24)	
(縦%)	(61.36)	(47.78)	
合計	88	203	291
	(30.24)	(69.76)	(100.00)

P=0.041

3. 褥瘡の詳細

1) 感染性炎症

Chi-Square $P \leq 0.05$ 以外は割愛する

(皮膚湿潤あり、自立度C、ヘモグロビン11.0、褥瘡部位 仙骨部、褥瘡部位 坐骨部、体位変換、体圧分散マットレス)

① 感染性炎症と意識状態

	昏睡・どちらでもない	明瞭	合計
感染性炎症あり	121	69	190
(%)	(18.85)	(10.75)	(29.60)
(横%)	(63.68)	(36.32)	
(縦%)	(36.45)	(22.26)	
感染性炎症なし	211	241	452
(%)	(32.87)	(37.54)	(70.40)
(横%)	(46.68)	(53.32)	
(縦%)	(63.55)	(77.74)	
合計	332	310	642
	(51.71)	(48.29)	(100.00)

P=0.001

② 感染性炎症と病的骨突出

	病的骨突出あり	病的骨突出なし	合計
感染性炎症あり	172	17	189
(%)	(27.00)	(2.67)	(29.67)
(横%)	(91.01)	(8.99)	
(縦%)	(31.39)	(19.10)	
感染性炎症なし	376	72	448
(%)	(59.03)	(11.30)	(70.33)
(横%)	(83.93)	(16.07)	
(縦%)	(68.61)	(80.90)	
合計	548	89	637
	(86.03)	(13.97)	(100.00)

P=0.018

③ 感染性炎症と血清アルブミン3.0

	血清アルブミン3.0g/dl以下	血清アルブミン3.0g/dlより上	合計
感染性炎症あり	76	69	145
(%)	(15.90)	(14.44)	(30.33)
(横%)	(52.41)	(47.59)	
(縦%)	(35.35)	(26.24)	
感染性炎症なし	139	194	333
(%)	(29.08)	(40.59)	(69.67)
(横%)	(41.74)	(58.26)	
(縦%)	(64.65)	(73.76)	
合計	215	263	478
	(44.98)	(55.02)	(100.00)

P=0.036

④ 感染性炎症と血清総コレステロール160

	血清総コレステロール160mg/dl以下	血清総コレステロール160mg/dlより上	合計
感染性炎症あり	92	96	188
(%)	(14.40)	(15.02)	(29.42)
(横%)	(48.94)	(51.06)	
(縦%)	(36.08)	(25.00)	
感染性炎症なし	163	288	451
(%)	(25.51)	(45.07)	(70.58)
(横%)	(36.14)	(63.86)	
(縦%)	(63.92)	(75.00)	
合計	255	384	639
	(39.91)	(60.09)	(100.00)

P=0.003

⑤ 感染性炎症と褥瘡の深さ

	深い(ステージⅢ・Ⅳ)	浅い(ステージⅠ・Ⅱ)	合計
感染性炎症あり	154	37	191
(%)	(23.99)	(5.76)	(29.75)
(横%)	(80.63)	(19.37)	
(縦%)	(34.38)	(19.07)	
感染性炎症なし	294	157	451
(%)	(45.79)	(24.45)	(70.25)
(横%)	(65.19)	(34.81)	
(縦%)	(65.63)	(80.93)	
合計	448	194	642
	(69.78)	(30.22)	(100.00)

P=0.001

⑥ 感染性炎症と褥瘡の大きさ

	大きさ16cm ² 以上	大きさ16cm ² 未満	合計
感染性炎症あり	99	92	191
(%)	(15.40)	(14.31)	(29.70)
(横%)	(51.83)	(48.17)	
(縦%)	(38.98)	(23.65)	
感染性炎症なし	155	297	452
(%)	(24.11)	(46.19)	(70.30)
(横%)	(34.29)	(65.71)	
(縦%)	(61.02)	(76.35)	
合計	254	389	643
	(39.50)	(60.50)	(100.00)

P=0.001

⑦ 感染性炎症と周囲組織の硬結

	周囲組織の硬結あり	周囲組織の硬結なし	合計
感染性炎症あり	95	95	190
(%)	(14.80)	(14.80)	(29.60)
(横%)	(50.00)	(50.00)	
(縦%)	(49.48)	(21.11)	
感染性炎症なし	97	355	452
(%)	(15.11)	(55.30)	(70.40)
(横%)	(21.46)	(78.54)	
(縦%)	(50.52)	(78.89)	
合計	192	450	642
	(29.91)	(70.09)	(100.00)

P=0.001

⑧ 感染性炎症と周辺組織の浮腫

	周辺組織の浮腫あり	周辺組織の浮腫なし	合計
感染性炎症あり	98	93	191
(%)	(15.24)	(14.46)	(29.70)
(横%)	(51.31)	(48.69)	
(縦%)	(65.33)	(18.86)	
感染性炎症なし	52	400	452
(%)	(8.09)	(62.21)	(70.30)
(横%)	(11.50)	(88.50)	
(縦%)	(34.67)	(81.14)	
合計	150	493	643
	(23.33)	(76.67)	(100.00)

P=0.001

⑨感染性炎症とポケット形成

	ポケット形成あり	ポケット形成なし	合計
感染性炎症あり	102	88	190
(%)	(15.89)	(13.71)	(29.60)
(横%)	(53.68)	(46.32)	
(縦%)	(34.34)	(25.51)	
感染性炎症なし	195	257	452
(%)	(30.37)	(40.03)	(70.40)
(横%)	(43.14)	(56.86)	
(縦%)	(65.66)	(74.49)	
合計	297	345	642
	(46.26)	(53.74)	(100.00)

P=0.015

2) ポケット形成

Chi-Square $P \leq 0.05$ 以外は割愛する

(意識状態、皮膚湿潤あり、自立度C、血清アルブミン3.0、血清総コレステロール160、ヘモグロビン11.0
褥瘡部位 仙骨部、褥瘡部位 坐骨部、体位変換、体圧分散マットレス)

①ポケット形成と病的骨突出

	病的骨突出あり	病的骨突出なし	合計
ポケット形成あり	270	26	296
(%)	(42.32)	(4.08)	(46.39)
(横%)	(91.22)	(8.78)	
(縦%)	(49.09)	(29.55)	
ポケット形成なし	280	62	342
(%)	(43.89)	(9.72)	(53.61)
(横%)	(81.87)	(18.13)	
(縦%)	(50.91)	(70.45)	
合計	550	88	638
	(86.21)	(13.79)	(100.00)

P=0.001

②ポケット形成と褥瘡の深さ

	深い(ステージⅢ・Ⅳ)	浅い(ステージⅠ・Ⅱ)	合計
ポケット形成あり	286	12	298
(%)	(44.48)	(1.87)	(46.35)
(横%)	(95.97)	(4.03)	
(縦%)	(63.84)	(6.15)	
ポケット形成なし	162	183	345
(%)	(25.19)	(28.46)	(53.65)
(横%)	(46.96)	(53.04)	
(縦%)	(36.16)	(93.85)	
合計	448	195	643
	(69.67)	(30.33)	(100.00)

P=0.001

③ポケット形成と褥瘡の大きさ

	大きさ16cm ² 以上	大きさ16cm ² 未満	合計
ポケット形成あり	142	156	298
(%)	(22.05)	(24.22)	(46.27)
(横%)	(47.65)	(52.35)	
(縦%)	(55.69)	(40.10)	
ポケット形成なし	113	233	346
(%)	(17.55)	(36.18)	(53.73)
(横%)	(32.66)	(67.34)	
(縦%)	(44.31)	(59.90)	
合計	255	389	644
	(39.60)	(60.40)	(100.00)

P=0.001

④ポケット形成と周囲組織の硬結

	周囲組織の硬結あり	周囲組織の硬結なし	合計
ポケット形成あり	122	175	297
(%)	(18.97)	(27.22)	(46.19)
(横%)	(41.08)	(58.92)	
(縦%)	(63.87)	(38.72)	
ポケット形成なし	69	277	346
(%)	(10.73)	(43.08)	(53.81)
(横%)	(19.94)	(80.06)	
(縦%)	(36.13)	(61.28)	
合計	191	452	643
	(29.70)	(70.30)	(100.00)

P=0.001

⑤ポケット形成と周囲組織の浮腫

	周囲組織の浮腫あり	周囲組織の浮腫なし	合計
ポケット形成あり	83	215	298
(%)	(12.89)	(33.39)	(46.27)
(横%)	(27.85)	(72.15)	
(縦%)	(55.33)	(43.52)	
ポケット形成なし	67	279	346
(%)	(10.40)	(43.32)	(53.73)
(横%)	(19.36)	(80.64)	
(縦%)	(44.67)	(56.48)	
合計	150	494	644
	(23.29)	(76.71)	(100.00)

P=0.012

3)褥瘡の深さ

Chi-Square $P \leq 0.05$ 以外は割愛する

(皮膚湿潤あり、血清アルブミン3.0、血清総コレステロール160、ヘモグロビン11.0、褥瘡部位 仙骨部、褥瘡部位 坐骨部、体位変換、体圧分散マットレス)

①褥瘡の深さと意識状態

	昏睡・どちらでもない	明瞭	合計
深い(ステージⅢ・Ⅳ)	248	200	448
(%)	(38.57)	(31.10)	(69.67)
(横%)	(55.36)	(44.64)	
(縦%)	(74.47)	(64.52)	
浅い(ステージⅠ・Ⅱ)	85	110	195
(%)	(13.22)	(17.11)	(30.33)
(横%)	(43.59)	(56.41)	
(縦%)	(25.53)	(35.48)	
合計	333	310	643
	(51.79)	(48.21)	(100.00)

P=0.008

②褥瘡の深さと病的骨突出

	病的骨突出あり	病的骨突出なし	合計
深い(ステージⅢ・Ⅳ)	395	50	445
(%)	(61.91)	(7.84)	(69.75)
(横%)	(88.76)	(11.24)	
(縦%)	(71.95)	(56.18)	
浅い(ステージⅠ・Ⅱ)	154	39	193
(%)	(24.14)	(6.11)	(30.25)
(横%)	(79.79)	(20.21)	
(縦%)	(28.05)	(43.82)	
合計	549	89	638
	(86.05)	(13.95)	(100.00)

P=0.004