

3. 病棟別重症度得点等の分布、重症患者の割合について

調査対象病院において患者についての分析を行った。のべ調査対象 42,559 名「患者の処置」ならびに「患者の状況」に関する調査が実施された。そのうち、「ICU」病棟については、特定集中治療室管理料を算定されなかったのべ 823 名を除外した残り 3,914 名、ハイケア病棟については、16,419 名、一般ケア病棟については、20,766 名ののべ患者について分析を行なった。

調査は、患者の入室日から退室日までの連続したデータから構成されている。以下にその分析結果を記述する。

表 III-3-2 対象となった病棟ごとののべ患者数

各病棟ごとののべ患者数	N	%
ICU病棟算定あり	3914	9.2
ICU病棟算定なし	823	1.9
ハイケア病棟	16419	38.6
一般ケア病棟	20766	48.8
合計	42559	100

A：処置得点およびB：重症度得点に関して

A の得点は、3 病棟で統計的な有意差があり、1 (ICU)、2 (ハイケア)、3 (一般ケア) の順に得点が高かった。B 得点についても同様に有意差があり、3 (一般ケア)、2 (ハイケア)、1 (ICU) の順に得点が高かった。

表 III-3-3 3 病棟別「患者の状況」、「処置」得点の比較

		平均値	標準偏差	最小値	最大値	N
A得点 処置	ICU	4.4	2.11	0	9	3914
	ハイケア	0.9	1.39	0	9	15308
	一般ケア	0.2	0.58	0	6	20046
	合計	0.9	1.67	0	9	39268
B得点 患者の状況	ICU	2.1	2.38	0	8	3914
	ハイケア	5.2	3.10	0	8	15308
	一般ケア	6.8	2.34	0	8	20046
	合計	5.7	3.02	0	8	39268

4. 3病棟別重症度患者の割合

3病棟別に、ICU で用いられている重症度の基準を満たした患者（以下、重症患者と略す）の割合をみると ICU では、92.5%が重症患者であるが、ハイケア病棟では、44.1%、一般ケア病棟では、18.1%と示された。ハイケア病棟の重症患者の割合は、有意に ICU 病棟よりも低かった。また、一般ケアにも 18.1%の重症患者が存在しており、重症患者を分散して看護している状況が推察された。

表 III-3-4 3病棟別重症度患者の割合

	重症患者 (ICU基準による)		その他		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
ICU	3619	(92.5)	295	(7.5)	3914	(100)
ハイケア	6747	(44.1)	8561	(55.9)	15308	(100)
一般ケア	3624	(18.1)	16422	(81.9)	20046	(100)
合計	13990	(35.6)	25278	(64.4)	39268	(100)

5. 病棟別「看護必要度」項目の回答傾向

3病棟に、調査期間 21 日間に存在した全患者数は、「ICU」でのべ 5,374 名、「ハイケア」で 16,419 名、「一般ケア」で 20,766 名の計 42,559 名であった。以下に、これらの病棟別の患者の状態を示した「看護必要度」項目の回答傾向に関する解析結果を示した。

①創傷処置

「ICU」では「あり」が 2,665 名 (56.3%) で最も高く、次いで、「ハイケア」で「あり」が 5,004 名 (32.7%)、「一般ケア」では、「あり」が 3,580 名 (17.9%) で最も低かった。

②計画に基づいた指導

「ICU」では「あり」が 584 名 (12.3%)、「ハイケア」では「あり」が 2,318 名 (10.8%)、「一般ケア」では、「あり」が 3,580 名 (11.6%) であった。ICU に次いで多かったのは、一般ケア病棟であった。

③蘇生術の施行

「ICU」では「あり」が 147 名 (3.1%)、「ハイケア」では「あり」が 81 名 (0.5%)、「一般ケア」では、「あり」が 22 名 (0.1%) であった。いずれの病棟も発生率は、低かったが「ICU」病棟では、一般ケアの 30 倍の発生率であり、生命維持など、緊急の処置が必要な患者が多かったことを示していた。

④血圧測定

「ICU」では「21」回以上が約 4 割 (35.8%) と非常に高い割合を示していたが、「ハイケア」では、1.0%で、「一般ケア」では、ほとんどいなかった。この結果は、ハイケアや一般ケアにお

いては、時間毎の血圧の管理が必要なものは、ほとんどいないことを示していた。

⑤時間尿測定

「ICU」では「あり」が2,748名(58.0%)、「ハイケア」では「あり」が1,752名(11.4%)、「一般ケア」では、「あり」が927名(4.6%)であった。「ハイケア」は、全患者の1割程度が時間尿測定が必要な患者であった。しかし、それでも「一般ケア」の約3倍の患者が時間尿測定を必要としていた。

⑥呼吸ケア

「ICU」では「あり」が3,997名(84.4%)、「ハイケア」では「あり」が5,165名(33.7%)、「一般ケア」では、「あり」が2,044名(10.2%)であった。呼吸ケアは、ハイケアでは、全体の3割の患者が必要であった。これは、一般ケアの病棟の3倍程度の患者になされていることを示していた。

⑦点滴ライン3本以上

「ICU」では「あり」が3,202名(67.6%)、「ハイケア」では「あり」が1,946名(12.7%)、「一般ケア」では、「あり」が580名(2.9%)であった。「一般ケア」では、ほとんど点滴ラインが3本以上の患者はいないが、「ICU」では、全患者の7割が必要であり、「ハイケア」では、約1割の患者が必要であった。これは、一般ケアの4倍にあたる患者であった。

⑧意思決定支援

「ICU」では「あり」が282名(6.0%)、「ハイケア」では「あり」が463名(3.0%)、「一般ケア」では、「あり」が619名(3.1%)であった。意思決定支援については、「ハイケア」と「一般ケア」に差はみられなかった。

⑨身体的な症状の訴え

「ICU」では「あり」が2,467名(52.1%)、「ハイケア」では「あり」が7,298名(47.7%)、「一般ケア」では、「あり」が8,537名(42.6%)であった。症状の訴えについては、「ICU」が「ハイケア」と「一般ケア」よりも多かったが、「ハイケア」と「一般ケア」の病棟間の差はほとんどなかった。

⑩どちらかの手を胸元まであげる

「ICU」では「できる」が3,193名(67.4%)、「ハイケア」では13,335名(87.1%)、「一般ケア」では、19,556名(97.6%)であった。「一般ケア」では、ほとんどの患者ができた。「ハイケア」では、1割程度の患者は、できなかった。

⑪寝返り

「ICU」では「できる」が1,105名(23.3%)、「ハイケア」では「できる」が9,885名(64.6%)、「一般ケア」では、「できる」が16,760名(83.6%)であった。寝返りができない患者の割合は、

「一般ケア」を1とすると、「ハイケア」では約3倍、「ICU」では、約7倍となっていた。

⑫起き上がり

「ICU」では「できる」が923名(19.5%)、「ハイケア」では「できる」が9,790名(64.0%)、「一般ケア」では、「できる」が17,214名(85.9%)であった。「ICU」では、8割以上が「できない」と回答され、この割合は、ハイケアの2.2倍程度であった。

⑬座位保持

「ICU」では「できる」が823名(17.4%)、「ハイケア」では9,149名(59.8%)、「一般ケア」では、16,668名(83.1%)であった。また、座位保持ができない患者の割合をみると「一般ケア」を1とすると、「ハイケア」では約2.6倍、「ICU」では、約7.4倍となっていた。

⑭移乗

「ICU」では「できる」が679名(14.3%)、「ハイケア」では「できる」が7,596名(49.6%)、「一般ケア」では、「できる」が14,961名(74.6%)であった。また、移乗ができない患者の割合をみると「一般ケア」を1とすると、「ハイケア」では約2.6倍、「ICU」では、約6.1倍となっていた。

⑮移動方法

「ICU」では「自立歩行」が156名(3.3%)、「杖歩行」が17名(0.4%)、「つたい歩き」が27名(0.6%)、「歩行器」が78名(1.6%)、「車椅子による自力走行」が3名(0.1%)、「車椅子による介助走行」が408名(8.6%)、「その他(搬送車等)」が1,371名(28.9%)、「移動なし」が2,677名(56.5%)で「移動なし」が最も大きい割合を示していた。「ICU」では、「自立歩行」ができる患者は、3.3%と他の病棟に比較して、とくに低い割合を示していた。

「ハイケア」では「自立歩行」が5,306名(34.7%)、「杖歩行」が439名(2.9%)、「つたい歩き」が554名(3.6%)、「歩行器」が770名(5.0%)、「車椅子による自力走行」が234名(1.5%)、「車椅子による介助走行」が3,110名(20.3%)、「その他(搬送車等)」が1,464名(9.6%)、「移動なし」が3,431名(22.4%)で「自立歩行」の割合が最も高く、次いで「移動なし」と示された。

一方、「一般ケア」では、「自立歩行」が12,072名(60.2%)、「杖歩行」が476名(2.4%)、「つたい歩き」が696名(3.5%)、「歩行器」が654名(3.3%)、「車椅子による自力走行」が750名(3.7%)、「車椅子による介助走行」が2,909名(14.5%)、「その他(搬送車等)」が822名(4.1%)、「移動なし」が1,667名(8.3%)であった。このように6割が「自立歩行」であった。

⑯口腔清潔

「ICU」では「できる」が597名(12.6%)、「ハイケア」では「できる」が8,091名(52.9%)、「一般ケア」では、「できる」が16,399名(81.8%)であった。また、口腔ケアができない患者

は、「ICU」では、8割を超えていたが、「ハイケア」では、半数、「一般ケア」では、約2割しかできない患者はいなかった。

⑰食事摂取

「ICU」では「介助なし」が3,190名(67.3%)、「ハイケア」では10,463名(68.3%)、「一般ケア」では、17,000名(84.8%)であった。全介助の割合は、「ICU」と「ハイケア」は、全患者の2割程度でほぼ同じであった。

⑱ズボン・パンツの着脱

「ICU」では「介助なし」が2,615名(55.2%)、「ハイケア」では8,385名(54.8%)、「一般ケア」では、15,320名(76.4%)であった。「ICU」と「ハイケア」では、ほぼ同じで半数が介助なしであった。

⑲他者への意思の伝達

「ICU」では、「できる」が2,468名(52.1%)、「ハイケア」では、10,708名(70.0%)、「一般ケア」では、17,839名(89.0%)であった。また、他者への意思伝達ができない患者の割合をみると「一般ケア」を1とすると、「ハイケア」では約4倍、「ICU」では、約9.4倍ができないと回答されていた。

⑳指示が通じる

「ICU」では、「はい」が2,692名(56.8%)、「ハイケア」では、11,195名(73.1%)、「一般ケア」では、18,201名(90.8%)で、「一般ケア」では、ほとんどの患者に指示が通じていた。

㉑危険行動

「ICU」では「ある」が1,509名(31.9%)、「ハイケア」では、3,893名(25.4%)、「一般ケア」では、2,632名(13.1%)であった。

6. 3 病棟別「処置」の有無の回答傾向

①心電図モニター

「ICU」では「ある」が4,693名(99.1%)、「ハイケア」では、5,381名(35.2%)、「一般ケア」では、2,400名(12.0%)であった。「ICU」では、ほとんどの患者は、「心電図モニター」をつけていた。「ハイケア」も3割以上の患者がつけており、これは、一般ケアの3倍にあたる。

②輸液ポンプの使用

「ICU」では「ある」が3,789名(80.0%)、「ハイケア」では、3,475名(22.7%)、「一般ケア」では、1,247名(6.2%)であった。「一般ケア」では、輸液ポンプをつけている患者の割合は、かなり低かったが、「ハイケア」では、2割程度と示され、一定の患者がつけていることが示された。

③動脈圧測定

「ICU」では「ある」が2,720名(57.4%)、「ハイケア」では672名(4.4%)、「一般ケア」では、43名(0.2%)であった。「ハイケア」、「一般ケア」の患者ともに動脈圧測定は、ほとんど実施されていなかった。

④シリンジポンプの使用

「ICU」では「ある」が2,837名(59.9%)、「ハイケア」では1,518名(9.9%)、「一般ケア」では、270名(1.3%)であった。「一般ケア」では、ほとんど使用されていないことがわかった。

⑤中心静脈圧測定

「ICU」では「ある」が2,432名(51.3%)、「ハイケア」では794名(5.2%)、「一般ケア」では、373名(1.9%)であった。「ハイケア」、「一般ケア」共にほとんど実施されていなかった。

⑥人工呼吸器の装着

「ICU」では「ある」が1,701名(35.9%)、「ハイケア」では947名(5.2%)、「一般ケア」では、55名(0.3%)であった。「ハイケア」、「一般ケア」共に、ほとんどの患者に人工呼吸器は装着されていなかった。

⑦輸血又は血液製剤の使用

「ICU」では「ある」が1,174名(24.8%)、「ハイケア」では「ある」が622名(4.1%)、「一般ケア」では、「ある」が265名(1.3%)であった。3病棟ともに、輸血又は血液製剤の使用は比較的低い割合であったが、「ハイケア」、「一般ケア」では、患者には、ほとんど使用されていなかった。

⑧肺動脈圧測定

「ICU」では「ある」が830名(17.5%)、「ハイケア」では「ある」が52名(0.3%)、「一般ケア」では、「ある」が12名(0.1%)であった。ICU以外では、肺動脈圧測定は、ほとんど実施されていなかった。

⑨特殊な治療法

「ICU」では「ある」が574名(12.1%)、「ハイケア」では116名(0.8%)、「一般ケア」では、28名(0.1%)であった。ICU以外では、特殊な治療法は、ほとんど実施されていなかった。

7. 3病棟における評価項目の回答傾向の比較

①評価項目の回答傾向

3病棟に入院していた患者全員の状態の評価項目の回答傾向について比較した。この結果、Q1_2 退院予定、Q2_3 計画に基づいた指導、Q2_9 意思決定支援、Q3_9 ズボン・パンツの着脱、Q5_8 肺動脈圧測定については、3病棟における統計的な有意差はなかった。

しかし、これ以外の項目については、すべて有意差があったことから、病棟別の入院患者の状態は、異なっており、そのために看護師の配置にも大きな差があると考えられた。

表 III-3-5 病棟間で評価項目を比較した結果

質問項目	ICU⇄ハイケア	ハイケア⇄一般ケア	ICU⇄一般ケア
Q1_1 手術	0.00 **	0.006 **	0.00 **
Q1_2 退院予定	1.00	0.00 **	0.00 **
Q1_3 床上安静の指示	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q2_2 創傷処置	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q2_3 計画に基づいた指導	0.00 **	0.10	0.02 *
Q2_4 蘇生術の施行	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q2_5 血圧測定	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q2_6 時間尿測定	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q2_7 呼吸ケア	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q2_8 点滴ライン3本以上	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q2_9 意思決定支援	0.00 **	1.00	0.00 **
Q2_10 身体的な症状の訴え	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q3_1 どちらかの手を胸元	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q3_2 寝返り	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q3_3 起き上がり	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q3_4 座位保持	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q3_5 移乗	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q3_6 移動方法	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q3_7 口腔清潔	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q3_8 食事摂取	0.03 *	0.00 **	0.00 **
Q3_9 ズボン・パンツの着脱	0.09	0.00 **	0.00 **
Q3_10 他者への意思の伝達	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q3_11 指示が通じる	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q4_1 危険行動	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q5_1 心電図モニター	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q5_2 輸液ポンプの使用	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q5_3 動脈圧測定	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q5_4 シリンジポンプの使用	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q5_5 中心静脈圧測定	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q5_6 人工呼吸器の装着	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q5_7 輸血又は血液製剤の使用	0.00 **	0.00 **	0.00 **
Q5_8 肺動脈圧測定	0.00 **	0.12	0.00 **
Q5_9 特殊な治療法	0.00 **	0.00 **	0.00 **

*P<.05 **<.01

②3 病棟間で有意差がなかった評価項目

3 病棟のそれぞれにおいて統計的な有意差がなかった 5 項目のうち、ICU 病棟とハイケアに有意差がなかったのは、「退院予定」、「ズボン・パンツの着脱」の 2 項目であった。ハイケアと一般ケア間での有意差がなかったのは、「計画に基づいた指導」、「意思決定支援」、「肺動脈測定」の 3 項目であった。

8. 1 日あたりの病棟別看護師実配置、総勤務時間、患者数など

1 日あたりの病棟別看護師実配置は、ハイケア 19.3 人と最も高く、次いで、ICU が 18.0 人、一般ケア 14.0 人と順に少なくなっていた。総勤務時間も同様の傾向となっている。一日平均患者数は、ICU が 9.5 人に対して、ハイケアが 29 人、一般ケアが 35.5 人と増加していた。

表 III-3-6 1 日あたりの病棟別看護師実配置、総勤務時間、患者数

		看護師実配置合計 (1日あたり)	勤務時間合計 (1日あたり)	患者数合計 (1日あたり)	実患者合計 (1日あたり)
病棟1(ICU)	平均値	18.0	11351.6	9.5	8.4
	標準偏差	8.4	5929.9	5.6	5.0
	最小値	5.0	3030.0	2.0	1.0
	最大値	46.0	29275.0	28.0	24.0
	中央値	17.0	10047.0	8.0	7.0
病棟2(ハイケア)	平均値	19.3	11280.9	29.0	27.0
	標準偏差	5.7	3338.5	11.7	12.0
	最小値	9.0	4500.0	4.0	3.0
	最大値	36.0	20644.0	59.0	59.0
	中央値	19.0	10775.0	29.0	26.0
病棟3(一般ケア)	平均値	14.0	8036.5	36.6	35.4
	標準偏差	4.4	2497.1	12.6	12.6
	最小値	6.0	540.0	10.0	8.0
	最大値	29.0	17888.0	76.0	70.0
	中央値	14.0	7995.0	36.0	35.0
合計	平均値	17.1	10223.0	25.0	23.6
	標準偏差	6.7	4459.5	15.5	15.4
	最小値	5.0	540.0	2.0	1.0
	最大値	46.0	29275.0	76.0	70.0
	中央値	16.0	9455.0	23.0	21.0

9. 病棟別の実患者/職員数

①ICU 病棟

21 日間の期間中、ICU 病棟の 1 人あたりの看護師が受け持った患者の実人数は、平均 1.12 で、看護配置が最も高い値は、0.2 で、これは看護師 5 人で 1 人の患者を看護していた。

反対に、最も低い値は 2.25 人で、1 人の看護師で 2.25 人の患者を看護していたことになり、最も高い配置とは、10 倍の開きがあった。平均的には、1 人の看護師は、1.33 人の患者を看護していた。

②ハイケア病棟

21 日間の期間中、ハイケア病棟の 1 人あたりの看護師が受け持った患者の実人数は、平均 3.71 で、看護配置が最も高い値は、0.49 で、これは看護師 2 人で約 1 人の患者を看護していたと考えられた。

反対に、最も低い値は 10.78 人で、1 人の看護師で 10.78 人の患者を看護していたことになり、最も高い配置とは、22 倍の開きがあり、病棟による差がかなり大きかった。平均的には、1 人の看護師は、3.7 人の患者を看護していた。

③一般ケア病棟

21 日間の期間中、一般ケア病棟の 1 人あたりの看護師が受け持った患者の実人数は、平均 6.66 で、看護配置が最も高い値は、2.23 で、これは看護師 1 人で約 2.23 人の患者を看護していた。

反対に、最も低い値は 21.6 人で、1 人の看護師で 21.6 人の患者を看護していたことになり、最も高い配置とは、約 10 倍の開きがあった。病棟による差は、かなり大きいですが、全般的に、1 人の看護師で看護する患者数がハイケア病棟に比較するとかなり多かった。

④ 3 病棟の看護師配置に関する比較

ICU 病棟とハイケア病棟の間には、患者に対する看護師の実配置に有意な差はなかったが、一般ケア病棟とは、有意な差が示された。ICU とハイケア病棟の実配置の平均値を比較すると、約 3 倍の開きがあり、一般ケア病棟においては、6 倍の開きがあった。

表 III-3-7 3 病棟の看護師配置に関する比較

期間平均の実患者数/看護職員数			
	平均値	度数	標準偏差
病棟1(ICU)	1.112	567	0.36311
病棟2(ハイケア)	3.708	567	1.81642
病棟3(一般ケア)	6.662	566	2.41705
合計	3.829	1700	2.86529

10. 患者の必要度に関する評価基準の考え方

(1) 重症度基準の開発の経緯

平成14年度の医療課からの依頼「看護必要度導入に関する研究」により、ICU入室患者における重症度を評価するための「重症度」評価指標を開発した。この指標の開発にあたっては、特定集中治療室管理料の管理における算定条件に、『次に掲げる状態にあつて、医師が特定集中治療室管理が必要であると認めた者である。ア. 意識障害又は昏睡、イ. 急性呼吸不全又は慢性呼吸不全の急性増悪、ウ. 急性心不全（心筋梗塞を含む。）エ. 急性薬物中毒、オ. ショック、カ. 重篤な代謝障害（肝不全、腎不全、重症糖尿病等）、キ. 広範囲熱傷、ク. 大手術後、ケ. 救急蘇生後、コ. その他外傷、破傷風等で重篤な状態』が前提であることが重要な要件であった。

すなわち、特定集中治療室（以下、ICUと略す）においては、医師がICUに入室が必要であると認めた患者が入室していることが条件となっている。したがって、ICUで現在、診療報酬の算定に用いられている「重症度」評価基準は、これに加えて、具体的に業務を提供する看護婦の看護内容やその時間、看護の必要性といった要件を勘案して検討されたものである。

このため、「重症度」評価基準は、基本的にICUにふさわしくない患者をスクリーニングすることを目的として利用されている。

A モニタリング及び処置に係る得点が3点以上、またはB患者の状況にかかわる得点が5点以下という基準が示され、これらの基準を満たさない患者が入室できないようなスクリーニング機能をもつことになった^{註1)}。

さて、この重症度基準は、処置と患者の状況との間に構造的な関係があることを統計的に分析したことによって開発された。第1に、患者の「処置」に関するモデルの順序性をもった一次元性（階層性）の検討が行われた。第2に、患者への看護の集中度を評価するモデルの順序性をもった一次元性（階層性）の検討が行われた。

この検討には、全国すべてのICUから収集された患者データおよび医師の入室判断基準のデータが用いられている。具体的には、ICU入室患者の患者の「処置」および「看護の集中度」に関する評価をするため、まず、処置に関しては、①ICUにおける24時間の1分間タイムスタディ調査から得られた、よく実施されている処置から、②ICUで働く医師、看護師、学識経験者らから構成される委員会において選択された12種類の処置の有無に対する回答結果が用いられた。

次に、これらの処置を受けている患者に対する看護的な視点から看護の集中度を把握する項目として、①急性期看護に携わる看護師、看護の研究者、学識経験者らが妥当と判断した項目で、平成11年度から実施してきた急性期病棟における②24時間1分間タイムスタディ調査において、患者に投下された時間の長さとの関連性が高いとして抽出された6項目について共分散構造解析を実施した。

(2) 「処置」に関するモデルの一次元性ならびに順序性（階層性）の検討

分析に際して得点化は、「処置」では「あり：1点」、「なし：0点」とした。「患者の状況」では、「できる（介助なし）：2点」、「部分介助：1点」、「全介助：0点」とした。ただし、項目17と20については、「できる（介助無し）：1点」、「介助（できない）：0点」とした。

評価尺度としての妥当性を研修するための分析プロセスは、①～⑤の通りである。

①12項目すべてを用いて確証的因子分析（1因子モデル）

「気管内挿管（項目9）」のt値が1.693（標準化係数：0.029）と5%水準を満たさないことから削除した

②11項目で一次元性の検討（CFA）

適合度指標（CFI=0.919, TLI=0.899, RMSEA=0.051, SRMR=0.093）は、概ね統計学的な許容水準を満たす結果であったことから一次元性尺度として判断できることが明らかとなった。

③同次元上の項目から構成されることが確認されたため、次いで11項目を用いて順序性のある一次元尺度かどうかを検討するために Mokken 尺度解析を実施した。

この結果、H係数の小さかった「蘇生術の施行（項目15）」と「持続ドナレージ（項目13）」を削除した。

④9項目改訂版で Mokken 尺度解析

削除した項目を除外し、9項目で解析を実施した。この結果、H(i)では強尺度の基準である0.50以上を満たさない項目もあるが、全体では0.51と基準を満たす結果であったため、順序性のある一次元性尺度として解釈できることがわかった。さらに、9項目での確証的因子分析（1因子モデル）を検討した結果、CFI=0.972、TLI=0.963、RMSEA=0.035、SRMR=0.065でパス係数はすべて有意であった。

患者への「処置」が1点であれば、「心電図モニター」、2点であれば「心電図モニター」と「輸液ポンプ」、3点であれば「心電図モニター」「輸液ポンプ」「動脈圧測定」の順に「処置あり」となる可能性が高いことを意味している。

以上の分析の結果、「9項目版 患者の処置」は、評価尺度として用いることが可能であり、ICU患者の処置は、心電図モニターから、輸液ポンプ、次いで動脈圧測定、シリンジポンプの順に追加されていく状況となっていることがわかった。

(3) 看護の集中度（患者の状況）に関するモデルの一次元性の検討

患者の状況を示す6項目から、移動方法を除いて、5項目（調査票項目C.16-20）すべてを使用して、確証的因子分析（1因子モデル）により解析した。移動方法が除かれたのは、解析の結果、ICU患者の51.8%が「移動なし」あるいは、「搬送車によるもの」が41.2%と9割以上を占めていた。これは患者の状況だけによらず、各病院の看護システムを反映してしまうことから除外された。

また、「不穏状態の有無」という項目は、「なし」が90%以上であることとICUにいる患

者は、本来的には『ICUに急変なし』といわれるように、ICU医療の基本的手段が継続的観察と補正の繰り返しであることから、ICU患者に不穏行動があるという変化が起こるとは、医師が、不穏行動に気づいたにすぎないと考えられることから評価尺度項目からは、「集中的な看護の必要性」を示すという観点からは異なるため除外した。

したがって、「寝返り」、「起き上がり」、「座位保持」、「移乗」、「口腔清潔」の5項目による評価尺度の妥当性を検討した。この結果、適合度指標（CFI=0.999、TLI=0.999、RMSEA=0.037、SRMR=0.016）においては、統計学的な許容水準を満たした。これにより、患者の状況の得点が高いほど、看護を投下する必要性、すなわち看護集中度が高いことがわかった。

（4）「処置」評価尺度と「看護の集中度」（現行：患者の状況）評価尺度との関係

ICU患者の特徴を示す尺度として、これまでに述べてきたように、「処置」評価尺度患者の状況（看護集中度）尺度による評価ができることがわかった。そこで、これらの関係をさらに明らかにするために、実施されている処置と患者の状態との関係をSEM^{註2)}によって分析した。この結果、「処置」と「患者の状況（看護集中度）」は密接に関係することがわかった。換言すれば、「処置」が多いと「患者の状態」も悪化しているため、看護量も多く、したがって看護集中度得点も高いことを意味している。共分散構造分析モデルによる信頼係数も、 -0.814 であり、「処置」の多さと「患者の状況（自立の程度）」が負の相関であることが明らかにされ、臨床現場との状況と一致していた。以下の図V-1に示したように、共分散構造分析モデルにより、「処置」が「患者の状態（介助）」を予測するモデル（多重指標モデル）の検討をした結果、処置と看護の集中度との関係は、負の関係を示しており、処置が多くなればなるほど、患者の状態が悪くなるという関係をもっていた。

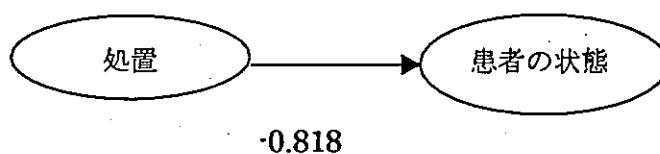


図 III-3-7 「処置」評価尺度と「看護の集中度」（現行：患者の状況）評価尺度との関係

11. ハイケアユニットにおける「重症度・看護必要度」基準の考え方

(1) 重症度基準と看護必要度基準との関係

平成 14 年度に開発された重症度基準は、ICU にふさわしい患者像のスクリーニングに有用であり、とくに臨床現場で働く看護師からは、この評価によって患者の状態の把握が容易になったとの意見が得られている。現在、さらに、この重症度尺度の妥当性に関する調査をすすめ、特定集中治療学会等へのヒアリング調査を実施しているが、概ね妥当であるという評価を得ている。

一方、この ICU 病棟からの患者を後方病棟として支えているハイケア病棟という病床の存在は、よく知られている。ただし、このハイケア病棟は、各病院の努力によって人員配置を厚めに設置しているだけであり、診療報酬上、とくに定められた点数はない。したがって、ハイケアユニットという名称が用いられていても、その実態は、病院によって大きく異なっている。

例えば、単なる術後のリカバリーを目的として患者を集めている病棟である場合や、ADL 介助等の看護師の手間が大きい患者を集めている病棟の場合もあり、その病院によって、このハイケア病棟を構成する患者の状態は、多種多様であり、その人員配置にも大きな差がみられた。この理由は、これまでの患者に対する看護師の配置基準は、当該病棟の管理者である看護師長によって決定されており、この看護師長らの臨床経験に基づいた判断がなされているためと考えられる。

しかし、今回のように診療報酬上でハイケアユニットの設置がなされれば、その際に、ハイケア病棟にふさわしい患者が入院することが前提となると各病院の看護師の臨床経験による判断だけでなく、全国レベルで利用できる患者評価の基準が必要となるといえよう。これまで診療報酬上用いられている看護の視点からの普遍化された患者の状態を評価する基準としては、前述した重症度基準があるが、現行のハイケア病棟に用いることができる基準は存在しない。ただハイケアユニットについては、ICU の後方病棟との位置付けがされていることから、この重症度基準が参考になると考えられるだろう。

だが、この重症度基準だけでは十分とはいえない。なぜなら、このハイケアユニットの患者像が重症度で評価をして、ICU と同様の患者の状態であれば、ハイケアユニットでなく、ICU へ入室すればよいし、その後方病床というハイケアユニットの位置付けが曖昧になってしまうからである。また、本調査によると現行のハイケア病棟の手間がかかる患者の状態と ICU の患者の状態は、看護的な視点が異なっていることが明らかになっており、これは患者の病態に依存すると考えられ、ハイケアユニットにふさわしい患者の病態像を示す基準が必要であると思われる。

本調査によると、ICU での看護的な視点の重点は、患者の生命の危機を察知できることが第一と考えられ、緊急時の対応が必要という点に重点が置かれている。これに対し、現行のハイケア病棟では、すでにこういった生命の危機は脱したものの目が離せない患者や認知能力や身体能力の低下によって療養上の世話にかかる看護量が極めて大きい患者らが対象となっていた。

以上の結果から、ハイケアユニットにふさわしい患者を評価するためには、看護必要度を用いた評価が適当であると考えられる。そこで平成 15 年度の研究では、現在、ICU があり、すでに病院の努力によって、より厚い人員配置を行なっているハイケアユニットを持っている病院 28 に調査の協力を依頼し、ICU 患者、ハイケアユニットの患者、いわゆる急性期の 2 対 1 基準をとっている病棟に入院している患者という 3 病棟の患者の状態や処置の内容、当該病棟の看護師の

勤務実態についての調査を実施した。

具体的には、これらの患者に実施されている「処置の有無」や看護提供時間と関連することが明らかになっている「看護必要度」評価項目のデータを3週間連続で収集している。さらに、これらの患者集団に投下された実勤務時間のデータや患者の病棟間の移動、各病棟で最も手間がかかる患者の状態とそう考えた理由等のデータを収集した。

以上の調査結果を基に、わが国のハイケアユニットに存在する患者の状態を明らかにし、ハイケアユニットに入室すべき患者をスクリーニングできる「看護必要度」評価基準を開発することを目的とした。

この評価基準の開発においては、すでに「重症度」評価基準によって、「処置」とそれに必要とされる「患者の状況」との間には、構造的な関係があることを前提とし、この重症度基準を基礎とした拡大モデルの構築を検討した。すなわち、重症度基準は、ICU患者のみで開発された基準であることから、急性期の患者を評価するとある一定以上の重症患者には鋭敏な尺度となるが、ICU患者よりも重症度が低いハイケアユニットの患者やいわゆる急性期の患者全体の評価には、床下効果がでる可能性がある。

したがって、今回は、これら重症度評価基準の「処置」あるいは「患者の状況」の評価項目に看護必要度項目を追加して、新たな構造モデルを開発することにした。

(2) 「患者の状況」を評価するための項目の抽出

「患者の状況」の評価項目では、「できる(介助なし) : 0点」、「部分介助 : 1点」、「できない(全介助) : 2点」とした。ただし、「退院予定」、「床上安静の指示」、「計画に基づいた指導」、「意思決定支援」、「身体的な症状の訴え」、「危険行動」は、「なし : 0点」、「あり : 1点」とした。次に、「指示が通じる」は、「はい : 0点」、「いいえ : 1点」とした。また、「どちらかの手を胸元」、「起き上がり」、「口腔清潔」については、「できる(介助なし) : 0点」、「できない(介助あり) : 1点」とした^{註3)}。

まず、以下に示したように「患者の状況」に関する17項目の相関行列を算出した。このとき、各項目が順序尺度で構成されていることから、四分相関係数(2値変数間)、多分相関係数(少なくとも片方が3値以上)を採用した。

その結果、4項目(退院予定、計画に基づいた指導、意思決定支援、身体的な症状の訴え)は、他の項目間との相関係数が顕著に低くなっていた。この結果は、前記の4項目が「患者の状況」を測定する残りの13項目と比較して異質である、すなわち同一の概念を測定しているとはいえないことから、これら4項目を分析から除外した。

表 III-3-8 相関係数の算出

相関係数の算出(M-plus、四分相関、多分相関) n=39,268

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
C1 退院予定	1.00																
C2 床上安静の指示	-0.21	1.00															
C3 計画に基づいた指導	0.06	-0.18	1.00														
C4 意思決定支援	0.03	-0.08	0.02	1.00													
C5 身体的な症状の訴え	-0.04	-0.12	0.03	0.01	1.00												
C6 どちらかの手を胸元	-0.24	0.75	-0.21	-0.09	-0.14	1.00											
C7 寝返り	-0.26	0.79	-0.22	-0.09	-0.15	0.92	1.00										
C8 起き上がり	-0.26	0.80	-0.22	-0.09	-0.15	0.94	0.98	1.00									
C9 座位保持	-0.26	0.80	-0.22	-0.09	-0.15	0.93	0.98	0.99	1.00								
C10 移乗	-0.25	0.78	-0.22	-0.09	-0.14	0.90	0.95	0.96	0.96	1.00							
C11 移動方法	-0.24	0.75	-0.21	-0.09	-0.14	0.87	0.91	0.93	0.92	0.89	1.00						
C12 口腔清潔	-0.25	0.78	-0.22	-0.09	-0.14	0.91	0.96	0.97	0.96	0.94	0.90	1.00					
C13 食事摂取	-0.22	0.69	-0.19	-0.08	-0.13	0.80	0.84	0.85	0.85	0.82	0.79	0.83	1.00				
C14 ズボン・パンツの着脱	-0.24	0.75	-0.21	-0.09	-0.14	0.87	0.92	0.93	0.92	0.89	0.86	0.90	0.79	1.00			
C15 他者への意思の伝達	-0.26	0.80	-0.22	-0.09	-0.15	0.93	0.98	0.99	0.99	0.96	0.92	0.97	0.85	0.92	1.00		
C16 指示が通じる	-0.25	0.78	-0.22	-0.09	-0.14	0.91	0.96	0.97	0.97	0.94	0.90	0.95	0.83	0.90	0.97	1.00	
C17 危険行動	-0.16	0.49	-0.14	-0.06	-0.09	0.57	0.60	0.61	0.61	0.59	0.57	0.60	0.52	0.57	0.61	0.60	1.00

(2) 探索的因子分析の結果

上記の4項目を削除した後に、残りの13項目を用いて探索的因子分析(カテゴリーカル因子分析)を行った。このとき、各項目が順序尺度で構成されていることから、上記の相関係数法に加えて、推定法には正規分布を仮定しない重み付け最小二乗法 (Weighted Least Squares; WLS) を利用した。

その結果、第一因子の固有値は9.926と第2因子(1.102)と比較して顕著に大きくなっていた。なお、因子数は、Kaiserの固有値1.0以上の基準に従うなら2因子、スクリー法(スクリープロット)を基礎にするなら1因子であると判断された。ここでは、第1因子の固有値が極めて大きいことから1因子モデルを選定した。

因子数	1	2	3	4	5	
固有値	9.926	1.102	0.677	0.652	0.225

図 III-3-8 探索的因子分析の結果

(3) 確証的因子分析の結果

上記の13項目を使用して、確証的因子分析を行なった結果、適合度指標である比較適合度指標 (Comparative fit index ; CFI) は0.997、Tucker-Lewis指標 (Tucker-Lewis index ; TLI) は0.997、平均二乗誤差平方根 (Root Mean Square Error of Approximation ; RMSEA) は0.065であり、モデルのデータに対する適合度は良好であることが示された。このモデルにおいては、不適解は観察されなかった。ただし、「C8.起き上がり」の推定値はかなり高かった。

表 III-3-9 確証的因子分析の結果

適合度		CFI	0.997	TLI	0.997	RMSEA	0.065	適合度は良好である	
推定値		Estimate	S.E.	Est./S.E.	Std	StdYX(標準解)			
C2	床上安静の指示	1.000	0.000	0.000	0.804	0.804			
C6	どちらかの手を胸元	1.200	0.006	212.2	0.964	0.964			
C7	寝返り	1.224	0.005	225.0	0.984	0.984			
C8	起き上がり	1.240	0.005	226.1	0.997	0.997			
C9	座位保持	1.234	0.005	227.2	0.991	0.991			
C10	移乗	1.197	0.005	227.1	0.962	0.962			
C11	移動方法	1.156	0.005	218.0	0.929	0.929			
C12	口腔清潔	1.205	0.005	221.7	0.968	0.968			
C13	食事摂取	1.058	0.006	180.3	0.850	0.850			
C14	ズボン・パンツの着脱	1.150	0.006	203.1	0.924	0.924			
C15	他者への意思の伝達	1.241	0.006	223.6	0.997	0.997			
C16	指示が通じる	1.221	0.006	217.6	0.981	0.981			
C17	危険行動	0.702	0.007	96.9	0.565	0.565			

(4) 「処置」に関する項目の抽出

分析に際しての得点化は、「処置」では「なし：0点」、「あり：1点」とした。次いで、「患者の状態」と同様、四分相関係数を基礎とした相関行列を算出した。その結果、1項目（手術）のみ他の項目間との相関係数が顕著に低いことから、当該項目を削除した。

表 III-3-10 「処置」に関する項目の抽出

	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16
J1 手術	1.00															
J2 創傷処置	0.13	1.00														
J3 蘇生術の施行	0.16	0.34	1.00													
J4 血圧測定	0.22	0.47	0.56	1.00												
J5 時間尿測定	0.22	0.47	0.56	0.78	1.00											
J6 呼吸ケア	0.22	0.47	0.56	0.77	0.77	1.00										
J7 点滴ライン3本以上	0.24	0.51	0.61	0.85	0.85	0.84	1.00									
J8 心電図モニター	0.23	0.49	0.59	0.82	0.81	0.81	0.89	1.00								
J9 輸液ポンプの使用	0.23	0.49	0.59	0.82	0.81	0.81	0.89	0.85	1.00							
J10 動脈圧測定	0.25	0.53	0.63	0.88	0.88	0.88	0.96	0.92	0.92	1.00						
J11 シリンジポンプの使用	0.23	0.50	0.60	0.83	0.83	0.83	0.91	0.87	0.87	0.94	1.00					
J12 中心静脈圧測定	0.23	0.50	0.60	0.84	0.83	0.83	0.91	0.88	0.88	0.95	0.89	1.00				
J13 人工呼吸器の装着	0.23	0.50	0.59	0.83	0.82	0.82	0.90	0.87	0.87	0.93	0.88	0.89	1.00			
J14 輸血又は血液製剤の	0.21	0.45	0.53	0.74	0.74	0.74	0.81	0.78	0.78	0.84	0.79	0.80	0.79	1.00		
J15 肺動脈圧測定	0.21	0.46	0.54	0.75	0.75	0.75	0.82	0.79	0.79	0.85	0.81	0.81	0.80	0.72	1.00	
J16 特殊な治療法	0.19	0.41	0.49	0.68	0.68	0.68	0.75	0.72	0.72	0.77	0.73	0.73	0.73	0.65	0.66	1.00

(5) 探索的因子分析の実施

「手術」を除外した残りの15項目を用いて、探索的因子分析(カテゴリカル因子分析)を行った結果、第1因子の固有値は10.71と極めて大きく、1因子モデルであることが示された。なお、Kaiserの固有値1.0以上の基準、スクリー法においても1因子モデルが採択された。

因子数	1	2	3	4	5	
固有値	10.71	0.979	0.67	0.526	0.43

図 III-3-9 探索的因子分析の実施

(6) 15項目による確証的因子分析

確証的因子分析の結果、適合度指標の推定値はCFIが0.986、TLIが0.984、RMSEAが0.033であり、モデルのデータに対する適合度は非常に良好であった。ただし、選定された15項目を概観すると、「血圧測定」と「動脈圧測定」は内容的に非常に類似した項目である。一般に、血圧とは動脈圧のことを意味する。したがって、前記ふたつの項目は、共通因子としての「処置」に加え、各々の項目の有する独自性に関係性を認めることが妥当である。

そのため、ここでは各項目の独自因子間に相関(共分散)を認めたモデルを構築するものとし、具体的には誤差変数間に相関(共分散)を認めた。その結果、適合度指標の推定値はCFIが0.987、TLIが0.985、RMSEAが0.032となり、モデルのデータに対する適合度はわずかではあるが改善された。

表 III-3-11 15項目による確証的因子分析

	Estimates	S.E.	Est./S.E.	Std	StdYX (標準解)
J2 創傷処置	1.000	0.000	0.000	0.534	0.534
J3 蘇生術の施行	1.190	0.034	34.75	0.636	0.636
J4 血圧測定	1.633	0.019	86.87	0.872	0.872
J5 時間尿測定	1.654	0.019	85.89	0.884	0.884
J6 呼吸ケア	1.643	0.019	86.79	0.878	0.878
J7 点滴ライン3本以上	1.801	0.021	87.82	0.962	0.962
J8 心電図モニター	1.732	0.020	87.49	0.925	0.925
J9 輸液ポンプの使用	1.729	0.020	86.07	0.924	0.924
J10 動脈圧測定	1.850	0.021	88.11	0.988	0.988
J11 シリンジポンプの使用	1.769	0.020	87.33	0.945	0.945
J12 中心静脈圧測定	1.775	0.020	86.98	0.949	0.949
J13 人工呼吸器の装着	1.761	0.021	84.43	0.941	0.941
J14 輸血又は血液製剤の使用	1.578	0.020	77.86	0.843	0.843
J15 肺動脈圧測定	1.620	0.020	79.42	0.865	0.865
J16 特殊な治療法	1.472	0.024	60.47	0.787	0.787
J4 with J10	0.061	0.004	17.24	0.061	0.061

相関を認めた場合

(7) 共分散構造モデルの開発

「処置」から「患者の状態」に向かうパス係数は0.915であり、寄与率は83.7%であった。モデルのデータに対する適合度は、CFIは0.995、TLIは0.995、RMSEFは0.042であり、適合度の高いモデルであることが示唆された。

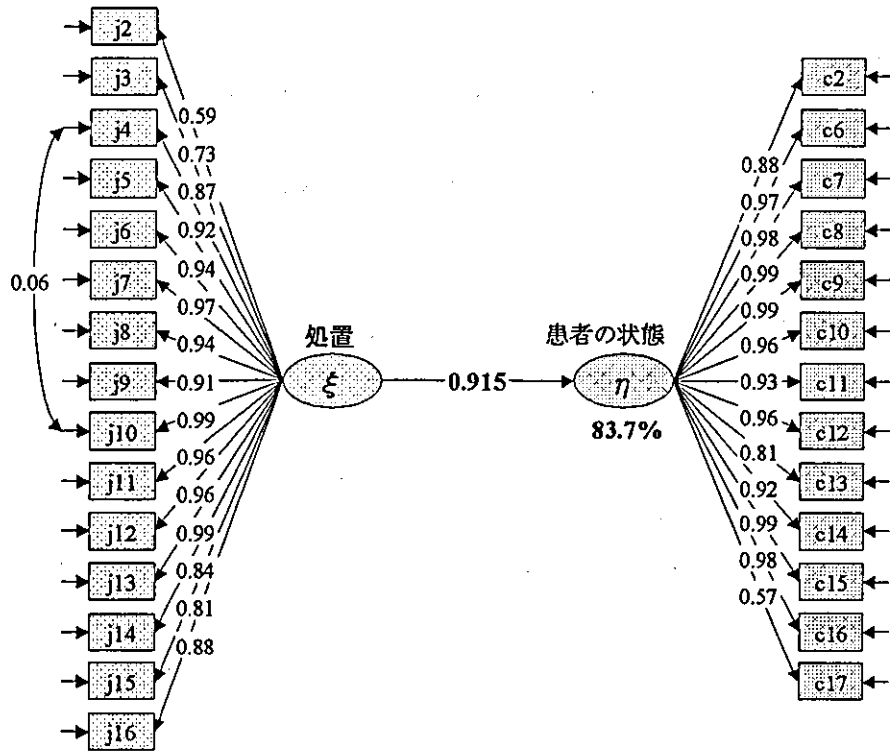


図 III-3-10 共分散構造モデルの開発

この結果は、「処置」が多いほど「患者の状態」は、悪化していることを示している。また逆に患者の状態が悪化していれば、処置も多いと考えられるモデルでもあり、この場合には、0.837の関連性が示されている。

(8) 「処置」得点と「患者の状態」得点による患者の評価

これまでの研究では、看護師が看護必要度アセスメント項目を用いることで、看護の質の高い病院の急性期病棟において、提供されている看護時間を推定することができることが明らかにされてきた。しかし、今回のデータはICU病棟や一般ケア病棟の患者のデータが収集されたことにより、より多様な患者に対する患者の評価ができることが明らかになった。

前述した「処置」と「患者の状態」との関係を示すモデルからは、看護師の手間のかかり具合を評価することが可能な28項目が選択された。具体的には、処置に関する15項目により、患者は、0点から16点までの得点に評価される。また患者の状態に関する13項目によって0点から20点までの分布をすることがわかった。

全患者の処置得点の平均値は、2.7点であった。患者の状態に関する得点は、4.8点であった。ハイケア病棟では、処置得点の平均値2.8点、患者の状況の平均得点は6.1点に対し、一般ケ

ア病棟は、処置得点の平均値 1.9 点、患者の状況の得点は 2.4 点と統計的に有意な差があり、ハイケア病棟の平均値がいずれも高かった。これは、図 V-5 と図 V-6 から明らかであった。とくに患者の状況の得点の差が大きいことがわかった。

表 III-3-12 3病棟別入室患者の新 A 得点と新 B 得点の分布

	度数	平均値	標準偏差	標準誤差	平均値の 95% 信頼区間		最小値	最大値	グループ間変動	
					下限	上限				
処置得点合計	1	3914	8.6242	3.34078	.05340	8.5195	8.7289	1.00	16.00	
	2	15308	2.8174	2.42389	.01959	2.7790	2.8558	.00	16.00	
	3	20046	1.5065	1.16305	.00821	1.4904	1.5226	.00	12.00	
	合計	39268	2.7270	2.88497	.01456	2.6984	2.7555	.00	16.00	
	モデル	固定効果		2.02317	.01021	2.7070	2.7470			
	変量効果			1.75918	-4.8421	10.2961			7.32436	
患者の状況	1	3914	10.8941	4.64863	.07430	10.8484	11.1398	.00	20.00	
	2	15308	6.1175	6.36499	.05144	6.0167	6.2184	.00	20.00	
	3	20046	2.5923	4.56937	.03227	2.5290	2.6555	.00	20.00	
	合計	39268	4.8040	5.96605	.03011	4.7450	4.8630	.00	20.00	
	モデル	固定効果		5.34846	.02699	4.7511	4.8569			
	変量効果			2.26120	-4.9251	14.5331			12.09984	

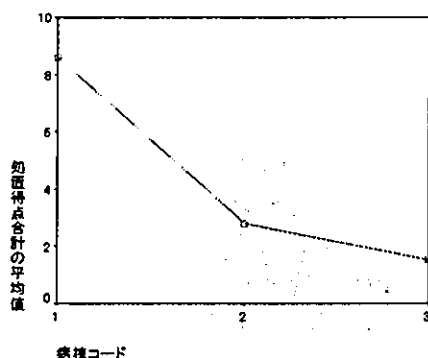


図 III-3-11 病棟別処置得点合計の平均値

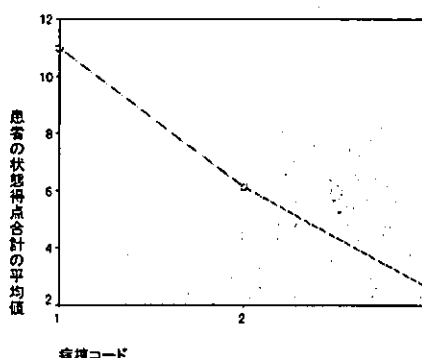


図 III-3-12 病棟別患者の状況得点合計の平均値

(9) 各病棟で看護の手間が多いと回答された患者の「処置」および「患者の状況」得点の分布
21 日間の調査中、すべての病棟において、調査当日の「最も看護の手間がかかった患者」を 1 名だけ選択することを依頼した。この結果、全病棟から、看護の手間がかかる患者 567 名が選出された。手間がかかる患者の処置得点の平均は、5.6 点、患者の状況は、12.6 点だった。これらの患者の「処置」および「患者の状況」得点を表 V-6 に示した。

また、3 病棟間では、処置の得点は、ICU が最も平均得点が高く 9.4 点、次いでハイケアが 5.2 点、一般ケアが 2.2 点であった。これらの得点は、3 病棟ですべて統計的に有意な差があった。

同様に、患者の状況得点においても、ICU が 14.4 点で最も高く、次いでハイケアが 12.9 点、一般ケアが 10.1 点と示された。これらにもすべて統計的な有意差があった。以上の結果から、その病棟では、最も手間がかかる患者であっても、ICU やハイケア、一般ケア病棟の間には、有意な差があることが示された。これにより、手間がかかる患者は、病棟内での相対評価によって決定されていることが推察された。この結果からは、看護師の臨床的評価は、病棟毎に大きく異なる可能性が示唆されることになる。この理由からも看護必要度基準のように、いかなる病棟でも評価できる指標が必要であると考えられた。