

「一般病棟・直接入院」の順で割合が高くなるといえる。

④「リハ医関与の仕方」との関連(表5)

病棟種別にみるリハ医関与の仕方は、有意な差がみられる。(p<0.01)「一般病棟」では、「コンサルタント医」(59.7%)、「亜急性期病棟」では「専門医」(66.7%)、「回復期病棟」では「非専門医」(51.8%)がそれぞれ最も高い割合を占める。

病棟種別毎に入院区分との関連をみると、「一般病棟」及び「回復期病棟」において有意な差がみられる。「一般病棟・直接入院」は、「コンサルタント医」(61.9%)の割合が高く、「一般病棟・転入院」は「コンサルタント医」(37.6%)、「専門医」(33.9%)、「非専門医」(24.8%)となっている。「回復期病棟・直接入院」では、「コンサルタント医」(69.7%)の割合が高く、「回復期病棟・転入院」は「非専門医」(56.3%)、の割合が高くなる。(表5参照)

リハ医の関与は、「亜急性期病棟」は「専門医」、「一般病棟・直接入院」及び「回復期病棟・直接入院」は「コンサルタント医」、「回復期病棟・転入院」は「非専門医」の割合高く、「一般病棟・転入院」は関与の仕方にバラつきがあるといえる。

⑤「カンファレンス実施」との関連(表6)

病棟種別にみるカンファレンス実施状況について、有意な差があった。(p<0.01)「一般病棟」では、「定期的」が59.3%と最も高く、次いで「随時のみ」が26.1%、「定期的+随時」が14.7%となっている。

「亜急性期病棟」も同様に、「定期的」(65.7%)、「随時のみ」(29.3%)、「定期的+随時」(5.1%)の順となっている。

一方、「回復期病棟」では、「定期的+随時」が61.3%と最も高く、次いで「定期的」の38.4%、「随時のみ」の0.2%である。

病棟種別毎の入院区分別カンファレンス実施状況は、「一般病棟」、「回復期病棟」について有意な差がみられる。(ともにP<0.01)

特徴的な差としては、「一般病棟」に比して、「一般病棟・直接入院」は「随時のみ」(27.0%)が割合高く、「一般病棟・転入院」は「定期的+随時」(23.6%)が割合高い。

「亜急性期病棟」に比して、「亜急性期病棟・直接入院」は「随時のみ」(32.5%)が割合高く、「亜急性期病棟・転入院」は「定期的+随時」(15.8%)が割合高くなる。

「回復期病棟」に比して、「回復期病棟・直接入院」は「定期的」(83.3%)が割合高くなり、「回復期病棟・転入院」は「定期的+随時」(67.8%)が割合高くなる。

カンファレンス実施状況は、「定期的」実施が「回復期病棟・直接入院」、「亜急性期病棟・転入院」、「亜急性期病棟・直接入院」、「一般病棟・転入院」、「一般病棟・直接入院」、「回復期病棟・転入院」の順で割合高くなるといえる。(表6参照)

⑥「MSWの関わり」との関連(表7)

病棟種別にみるMSWの関わりについては、「有」の割合が「回復期病棟」(94.4%)、「亜急性期病棟」(68.4%)、「一般病棟」(55.1%)の順で高い。(p<0.01)

病棟種別における入院区分別MSWの関わりでは、「一般病棟」(p<0.01)、「回復期病棟」(p<0.01)において有意な差が

みられるものの、「亜急性期病棟」では有意な差がみられない。MSWの関わりが「有」は、「一般病棟・転入院」が67.1%、「一般病棟・直接入院」が53.8%であり、「回復期病棟・転入院」が95.9%、「回復期病棟・直接入院」が82.4%となっている。(表7参照)

MSWの関わりは、「回復期病棟・転入院」、「回復期病棟・直接入院」、「亜急性期病棟」、「一般病棟・転入院」、「一般病棟・直接入院」の順で「有」の割合が高くなる。

⑦「退院先」との関連(表8)

病棟種別と退院先の関連は、有意な差があった。(p<0.01)

「一般病棟」は「転院」(46.8%)、「自宅」(45.0%)、「死亡」(3.7%)、「福祉施設」(2.0%)の順で割合が高い。「亜急性期病棟」は「自宅」(70.4%)、「転院」(23.5%)、「死亡」(3.1%)、「自宅以外の在宅」(2.0%)の順で高い。「回復期病棟」は「自宅」(72.7%)、「転院」(10.4%)、「老健施設」(7.8%)、「転科」(4.7%)の順である。

病棟種別毎の入院区分と退院先の関連をみると、「回復期病棟」のみ有意な差がみられた。(p<0.05)

「回復期病棟・直接入院」では、「自宅」(73.6%)に次いで、「転院」(13.9%)が割合高くなるのが特徴である。

「回復期病棟・転入院」では、「自宅」(72.6%)、「転院」(9.9%)、「老健施設」(7.7%)の順で割合が高くなっており、さらに「転科」が5.3%あることも特徴といえる。(表8参照)

退院先は、「一般病棟」、「亜急性期病棟」、「回復期病棟・直接入院」、「回復期病棟・

転入院」の4区分での分析が有効といえる。

E. 総括

病棟種別を説明変数としたクロス集計において、多くの項目との間に有意な差があることから、交絡因子として想定することは有効であるといえる。

さらに、病棟種別毎に入院区分と他の項目との関連を分析した結果、次のような特徴がみられる。(以下、表9参照)

「一般病棟」においては、「一般病棟・直接入院」はそのままの傾向を示すものの、「一般病棟・転入院」では多くの項目との間でさらに有意な差がみられる。

「亜急性期病棟」においては、基本的には入院区分に細分化しても有意な差はほとんどみられない。

「回復期病棟」において、「回復期病棟・転入院」はそのままの傾向を示すものの、「回復期病棟・直接入院」では多くの項目間でさらに有意な差がみられる。

以上のことから、脳卒中リハ患者のアウトカムに関連する因子を分析する上で、病棟種別を交絡因子として想定すべきである。

加えて、入院区分による細分化して次の5つの病棟種別区分を用いることが有効であるといえる。つまり、「一般病棟・直接入院」、「一般病棟・転入院」、「亜急性期病棟」、「回復期病棟・直接入院」、「回復期病棟・転入院」の5つの区分である。

表2 病棟種別・入院区分と合併症

		合併症有	合併症無	合計
一般	直接入院	334(20.6%)	1288(79.4%)	1622(100.0%)
	転入院	50(31.6%)	108(68.4%)	158(100.0%)
	合計	384(21.6%)	1396(78.4%)	1780(100.0%)
亜急性期	直接入院	10(12.5%)	70(87.5%)	80(100.0%)
	転入院	5(26.3%)	14(73.7%)	19(100.0%)
	合計	15(15.2%)	84(84.8%)	99(100.0%)
回復期	直接入院	76(53.1%)	67(46.9%)	143(100.0%)
	転入院	299(42.2%)	409(57.8%)	708(100.0%)
	合計	375(44.1%)	476(55.9%)	851(100.0%)

一般病棟 $p < 0.01$ 亜急性性期病棟 有意差なし

回復期病棟 $p < 0.05$

表3 病棟種別・入院区分と確定診断名（大分類）

		脳梗塞	脳出血	くも膜下出血	合計
一般	直接入院	1127(69.6%)	439(27.1%)	54(3.3%)	1620(100.0%)
	転入院	87(55.1%)	60(38.0%)	11(7.0%)	158(100.0%)
	合計	1214(68.3%)	499(28.1%)	65(3.7%)	1778(100.0%)
亜急性期	直接入院	60(77.9%)	13(16.9%)	4(5.2%)	77(100.0%)
	転入院	9(52.9%)	6(35.3%)	2(11.8%)	17(100.0%)
	合計	69(73.4%)	19(20.2%)	6(6.4%)	94(100.0%)
回復期	直接入院	123(86.0%)	19(13.3%)	1(0.7%)	143(100.0%)
	転入院	704(65.5%)	306(28.5%)	65(6.0%)	1075(100.0%)
	合計	827(67.9%)	325(26.7%)	66(5.4%)	1218(100.0%)

一般病棟・回復期病棟 $p < 0.01$ 亜急性性期病棟 有意差なし

表4 病棟種別・入院区分と診療科

		リハ科	リハ科以外	合計
一般	直接入院	242(14.4%)	1433(85.6%)	1675(100.0%)
	転入院	96(57.1%)	72(42.9%)	168(100.0%)
	合計	338(18.3%)	1505(81.7%)	1843(100.0%)
亜急性性	直接入院	49(61.3%)	31(38.8%)	80(100.0%)
	転入院	15(78.9%)	4(21.1%)	19(100.0%)
	合計	64(64.6%)	35(35.4%)	99(100.0%)
回復期	直接入院	87(60.0%)	58(40.0%)	145(100.0%)
	転入院	947(82.9%)	196(17.1%)	1143(100.0%)
	合計	1034(80.3%)	254(19.7%)	1288(100.0%)

一般・回復期病棟 p<0.01 亜急性性期病棟 有意差なし

表5 病棟種別・入院区分とリハ医の関与

		専門医	非専門医	コンサルタント医	その他	合計
一般	直接入院	224(13.4%)	131(7.8%)	1036(61.9%)	282(16.9%)	1673(100.0%)
	転入院	56(33.9%)	41(24.8%)	62(37.6%)	6(3.6%)	165(100.0%)
	合計	280(15.2%)	172(9.4%)	1098(59.7%)	288(15.7%)	1838(100.0%)
亜急性性	直接入院	51(63.8%)	11(13.8%)	3(3.8%)	15(18.8%)	80(100.0%)
	転入院	15(78.9%)	1(5.3%)	1(5.3%)	2(10.5%)	19(100.0%)
	合計	66(66.7%)	12(12.1%)	4(4.0%)	17(17.2%)	99(100.0%)
回復期	直接入院	21(14.5%)	23(15.9%)	101(69.7%)	0(0.0%)	145(100.0%)
	転入院	290(25.5%)	641(56.3%)	177(15.6%)	30(2.6%)	1138(100.0%)
	合計	311(24.2%)	664(51.8%)	278(21.7%)	30(2.3%)	1283(100.0%)

一般病棟・回復期病棟 p<0.01 亜急性性期病棟 有意差なし

表6 病棟種別・入院区分とカンファレンス実施状況

		定期的	定期的+随時	随時のみ	合計
一般	直接入院	989(59.2%)	230(13.8%)	452(27.0%)	1671(100.0%)
	転入院	99(60.0%)	39(23.6%)	27(16.4%)	165(100.0%)
	合計	1088(59.3%)	269(14.7%)	479(26.1%)	1836(100.0%)
亜急性性	直接入院	52(65.0%)	2(2.5%)	26(32.5%)	80(100.0%)
	転入院	13(68.4%)	3(15.8%)	3(15.8%)	19(100.0%)
	合計	65(65.7%)	5(5.1%)	29(29.3%)	99(100.0%)
回復期	直接入院	128(88.3%)	16(11.0%)	1(0.7%)	145(100.0%)
	転入院	365(32.1%)	771(67.8%)	2(0.2%)	1138(100.0%)
	合計	493(38.4%)	787(61.3%)	3(0.2%)	1283(100.0%)

一般病棟・回復期病棟 p<0.01 亜急性性期病棟 有意差なし

表7 病棟種別・入院区分とMSWの関わり

		関わり有	関わり無	不明	合計
一般	直接入院	765(53.8%)	648(45.5%)	10(0.7%)	1423(100.0%)
	転入院	104(67.1%)	50(32.3%)	1(0.6%)	155(100.0%)
	合計	869(55.1%)	698(44.2%)	11(0.7%)	1578(100.0%)
亜急性性	直接入院	55(69.6%)	24(30.4%)	0(0.0%)	79(100.0%)
	転入院	12(63.2%)	7(36.8%)	0(0.0%)	19(100.0%)
	合計	67(68.4%)	31(31.6%)	0(0.0%)	98(100.0%)
回復期	直接入院	117(82.4%)	25(17.6%)	0(0.0%)	142(100.0%)
	転入院	1055(95.9%)	44(4.0%)	1(0.1%)	1100(100.0%)
	合計	1172(94.4%)	69(5.6%)	1(0.1%)	1242(100.0%)

一般・回復期病棟 p<0.01 亜急性性期病棟 有意差なし

表8 病棟種別・入院区分と退院先

		自宅	自宅以外在宅	老健施設	福祉施設	転院	転科	死亡	その他	合計
一般	直接入院	749(44.9%)	10(0.6%)	21(1.3%)	34(2.0%)	785(47.0%)	10(0.6%)	59(3.5%)	1(0.1%)	1669(100.0%)
	転入院	75(46.3%)	2(1.2%)	3(1.9%)	3(1.9%)	71(43.8%)	0(0.0%)	8(4.9%)	0(0.0%)	162(100.0%)
	合計	824(45.0%)	12(0.7%)	24(1.3%)	37(2.0%)	856(46.8%)	10(0.5%)	67(3.7%)	1(0.1%)	1831(100.0%)
亜急性性	直接入院	54(68.4%)	2(2.5%)	1(1.3%)	0(0.0%)	20(25.3%)	0(0.0%)	2(2.5%)	0(0.0%)	79(100.0%)
	転入院	15(78.9%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	3(15.8%)	0(0.0%)	1(5.3%)	0(0.0%)	19(100.0%)
	合計	69(70.4%)	2(2.0%)	1(1.0%)	0(0.0%)	23(23.5%)	0(0.0%)	3(3.1%)	0(0.0%)	98(100.0%)
回復期	直接入院	106(73.6%)	1(0.7%)	12(8.3%)	4(2.8%)	20(13.9%)	0(0.0%)	1(0.7%)	0(0.0%)	144(100.0%)
	転入院	799(72.6%)	29(2.6%)	85(7.7%)	16(1.5%)	109(9.9%)	58(5.3%)	4(0.4%)	0(0.0%)	1100(100.0%)
	合計	905(72.7%)	30(2.4%)	97(7.8%)	20(1.6%)	129(10.4%)	58(4.7%)	5(0.4%)	0(0.0%)	1244(100.0%)

一般病棟・亜急性性期病棟 有意差なし 回復期病棟 p<0.05

表9 「病棟種別」の主な特徴と「病棟種別・入院区分」にみた主な特徴

	「病棟種別」にみた主な特徴(%)		「病棟種別・入院区分」にみた主な特徴(%)		参照
一般病棟	合併症	有(21.6) 無(78.4)	「直接入院」…有(20.6) 無(79.4) 「転入院」…有(31.6) 無(68.4)		表2
	確定診断名(大分類)	脳梗塞(68.3) 脳出血(27.1) くも膜下出血(3.7) ※有意差なし	「直接入院」…脳梗塞(69.6) 脳出血(27.1) くも膜下出血(3.3) 「転入院」…脳梗塞(55.1) 脳出血(38.0) くも膜下出血(7.0)		表3
	診療科	リハ科(18.3) リハ科以外(81.7)	「直接入院」…リハ科(14.4) リハ科以外(85.6) 「転入院」…リハ科(57.1) リハ科以外(42.9)		表4
	リハ医関与	専門医(15.2) 非専門医(9.4) コンサルタント医(59.7) その他(15.7)	「直接入院」…専門医(13.4) 非専門医(7.8) コンサルタント医(61.9) その他(16.9) 「転入院」…専門医(33.9) 非専門医(24.8) コンサルタント医(37.6) その他(3.6)		表5
	カンファレンス実施状況	定期的(59.3) 定期的+随時(14.7) 随時のみ(26.1)	「直接入院」…定期的(59.2) 定期的+随時(13.7) 随時のみ(27.0) 「転入院」…定期的(60.0) 定期的+随時(23.6) 随時のみ(16.4)		表6
	MSW関わり	有(55.1) 無(44.2)	「直接入院」…有(53.8) 無(45.5) 「転入院」…有(67.1) 無(32.3)		表7
	退院先	転院(46.8) 自宅(45.0)	「直接入院」転入院…有意差なし		表8
	亜急性期病棟	合併症	有(15.2%) 無(84.8%)	「直接入院」転入院…有意差なし	
確定診断名(大分類)		脳梗塞(73.4) 脳出血(20.2) くも膜下出血(6.4) ※有意差なし	「直接入院」転入院…有意差なし		表3
診療科		リハ科(64.6) リハ科以外(35.4)	「直接入院」転入院…有意差なし		表4
リハ医関与		専門医(66.7) 非専門医(12.1) コンサルタント医(4.0) その他(17.2)	「直接入院」転入院…有意差なし		表5
カンファレンス実施		定期的(65.7) 定期的+随時(5.1) 随時のみ(29.3)	「直接入院」転入院…有意差なし		表6
MSW関わり		有(68.4) 無(31.6)	「直接入院」転入院…有意差なし		表7
退院先		自宅(70.4) 転院(23.5)	「直接入院」転入院…有意差なし		表8
回復期病棟		合併症	有(44.1%) 無(55.9%)	「直接入院」…有(53.1) 無(46.9) 「転入院」…有(42.2) 無(57.8)	
	確定診断名(大分類)	脳梗塞(67.9) 脳出血(26.7) くも膜下出血(5.4) ※有意差なし	「直接入院」…脳梗塞(86.0) 脳出血(13.3) くも膜下出血(0.7) 「転入院」…脳梗塞(65.5) 脳出血(28.5) くも膜下出血(6.0)		表3
	診療科	リハ科(80.3) リハ科以外(19.7)	「直接入院」…リハ科(60.0) リハ科以外(40.0) 「転入院」…リハ科(82.9) リハ科以外(17.1)		表4
	リハ医関与	専門医(24.2) 非専門医(51.8) コンサルタント医(21.7) その他(2.3)	「直接入院」…専門医(14.5) 非専門医(15.9) コンサルタント医(69.7) その他(0.0) 「転入院」…専門医(25.5) 非専門医(56.3) コンサルタント医(15.6) その他(2.6)		表5
	カンファレンス実施状況	定期的(38.4) 定期的+随時(61.3) 随時のみ(0.2)	「直接入院」…定期的(88.3) 定期的+随時(11.0) 随時のみ(0.7) 「転入院」…定期的(32.1) 定期的+随時(67.8) 随時のみ(0.2)		表6
	MSW関わり	有(94.4) 無(5.6)	「直接入院」…有(82.4) 無(17.6) 「転入院」…有(95.9) 無(4.0)		表7
	退院先	自宅(72.7) 転院(10.4) 老健施設(7.8) 転科(4.7)	「直接入院」…自宅(73.6) 転院(13.9) 老健施設(8.3) 転科(0.0) 「転入院」…自宅(72.6) 転院(9.9) 老健施設(8.3) 転科(5.3)		表8

※) は、主な特徴を表している

脳卒中リハビリテーション患者データバンクの基礎分析 —合併症と関連する要因についての検討—

研究協力者 小嶋健一 日本福祉大学高浜専門学校
研究代表者 近藤克則 日本福祉大学社会福祉学部 教授

研究要旨

【目的】 脳卒中リハビリテーション (リハ) 患者データバンク (DB) の開発を進めていくにあたり、リハの阻害要因となり得る合併症について、その関連する要因を検討した。**【対象】** 2008 年 4 月 25 日までに DB に登録された 2094 名を分析対象とした。**【方法】** DB 登録患者を合併症の有無で分けた 2 群と、患者の属性や病型、ADL 状況、診療科別、カンファレンス実施状況などの 14 項目について χ^2 乗検定で分析をおこなった。**【結果】** 合併症の「ある」群は「ない」群と比べて年齢が高く、女性に多く、病型では脳出血に多かった。そして、在院日数が長く、入院時 BI 得点は低く、BI 改善率も低くなっていた。この他にも、診療科別ではリハ科に多いこと、病棟種別では回復期病棟に多いこと、退院先では自宅退院に多いこと、定期的カンファレンスをおこなっている方が多いこと、主治医 (専門医・非専門医) の関わるが多くなっていた。**【結論】** 脳卒中リハ患者 DB の開発を進めていくにあたり、リハの阻害要因となり得る合併症について、その関連する要因が明らかとなった。

A. 背景・研究目的

EBM に基づくリハビリテーション (以下リハ) 医療の促進には多施設共同によるデータベースの開発が重要である。2005 年から継続して多施設情報共有システム「脳卒中リハビリテーション患者データバンク (DB)」の開発が進められている。そして 2008 年 4 月 25 日までに約 20 施設の医療機関から送られた 2,000 例を超えるデータが蓄積されている。

脳卒中リハ患者においては、多施設間で信頼性が確認された予後予測をした報告は

少ない。また、アウトカムに対して諸因子がどのような影響を与えているのかまでは明らかにされていないのが現状である。

リハ分野において帰結研究を行うことは臨床の質の向上に重要である。まずは適切な分析によって帰結に関連する交絡因子を明らかにする必要がある。そこで今回、リハの阻害要因となり得る合併症について、その関連する要因を明らかにした。

B. 対象・研究方法

2008 年 4 月 25 日までにリハ DB に登録

された 2094 名を分析対象とした。その内訳は、合併症「あり」が 578 名(27.8%)、内訳については、合併症「なし」が 1516 名(72.4%)である。

合併症の有無と以下 14 変数との関連性について χ^2 乗検定による分析をした。年齢、性別、病型、麻痺側、在院日数、入院時 Barthel Index(BI)得点、BI 改善度(退院時-入院時)、BI 改善率(退院時-入院時/日)、2 週間以上の訓練中断、診療科別、病棟種別、退院先、カンファレンス実施状況、リハ医の関与である。なお、スケールデータをカテゴリー化した変数については、年齢、在院日数、入院時BI、BI改善度、BI改善率の変数とし、リハビリテーション医学会「リハビリテーション患者の治療効果と診療報酬の実態調査報告書(2003)」で使用された分類方法を参考とした。(fig. 1)

C. 研究成果

合併症の有無と関連を示した変数については、年齢、性別、病型、在院日数、入院時BI得点、BI改善率、診療科別、病棟種別、退院先、カンファレンス実施状況、リハ医の関与の 11 変数であった。合併症の「ある」群が「ない」群と比べて年齢が高く、女性に多く、脳出血の病型が多かった。そして、在院日数が長く、入院時BI得点は低く、BI改善率も低くなっていた。この他にも、診療科別ではリハ科に多いこと、病棟種別では回復期病棟に多いこと、

退院先では自宅退院に多いこと、定期的にカンファレンスをおこなっているほうが多いこと、主治医(専門医・非専門医)の関与が多くなっている結果であった。(fig. 2-13)

D. 結論

リハの阻害要因となり得る合併症について、その関連要因については、年齢、性別、病型、在院日数、入院時BI得点、BI改善率、診療科別、病棟種別、退院先、カンファレンス実施状況、リハ医の関与の 11 変数が明らかとなった。

今後、脳卒中リハ患者のアウトカムについて、合併症を取り上げて検討を進める上で調整を要する変数が明らかとなった。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

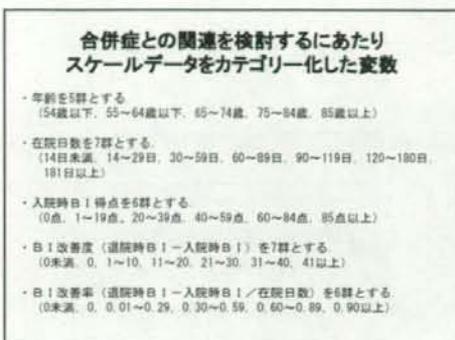
2. 学会発表

小島健一、白石成明、鄭丞媛、柏原正尚、梅原健一、松本大輔、近藤克則：脳卒中リハビリテーション患者データバンクの現状と課題、第 43 回日本作業療法学会、一般演題 *発表予定

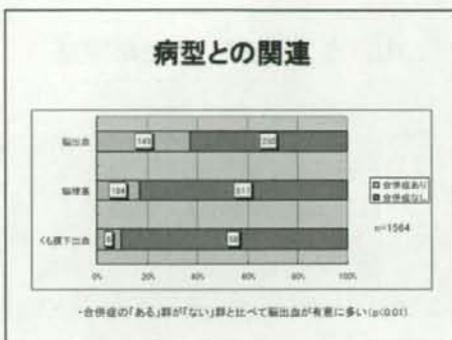
F. 参考文献

「リハビリテーション患者の治療効果と診療報酬の実態調査報告書(2003)」リハ医学会

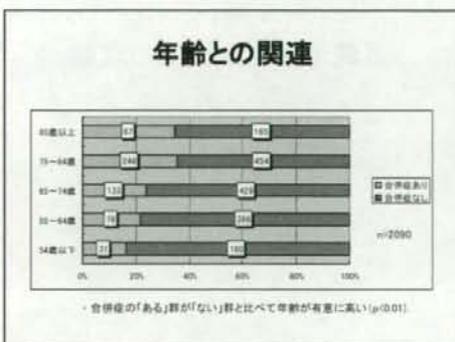
(fig. 1)



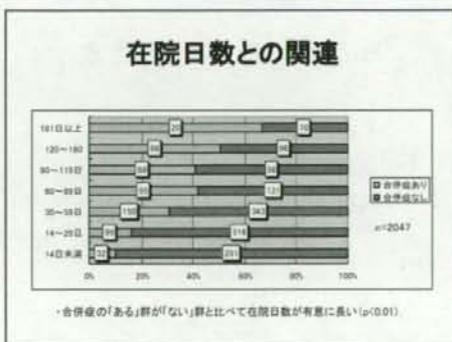
(fig. 4)



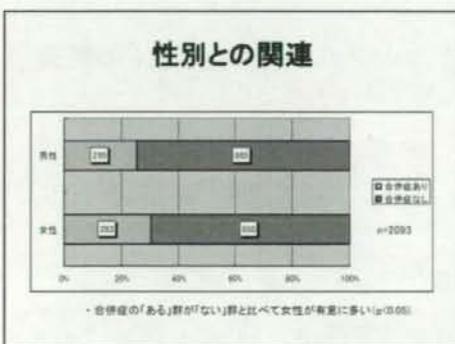
(fig. 2)



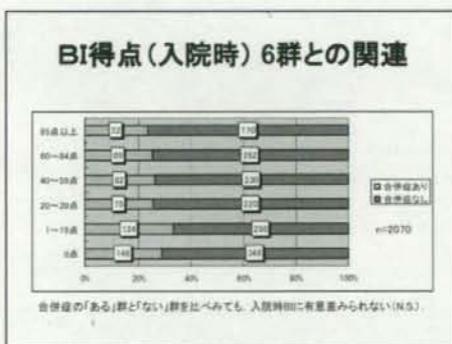
(fig. 5)



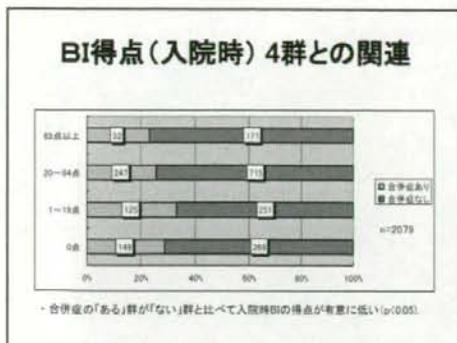
(fig. 3)



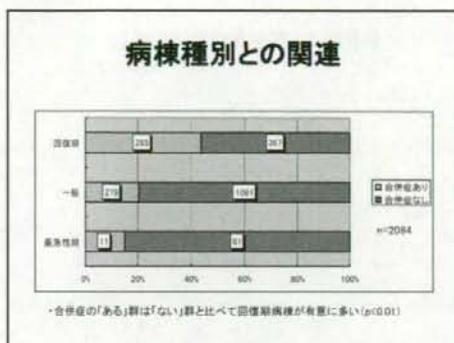
(fig. 6)



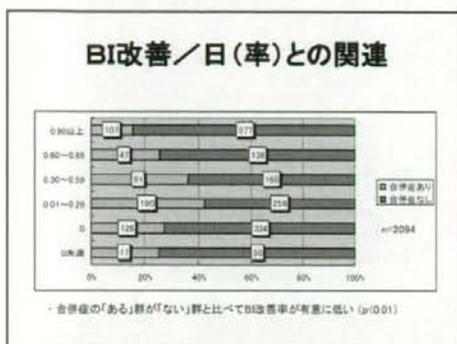
(fig. 7)



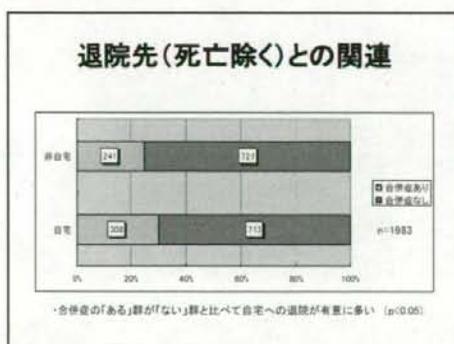
(fig. 10)



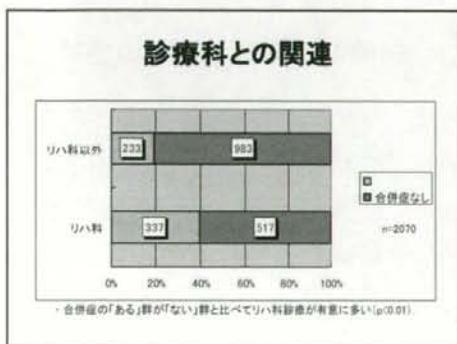
(fig. 8)



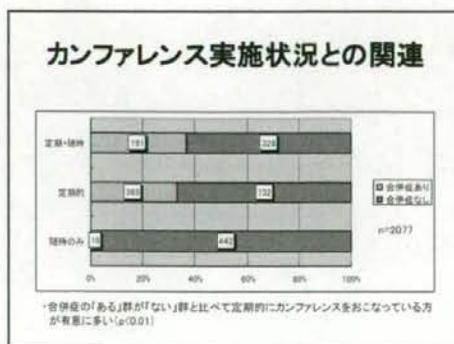
(fig. 11)



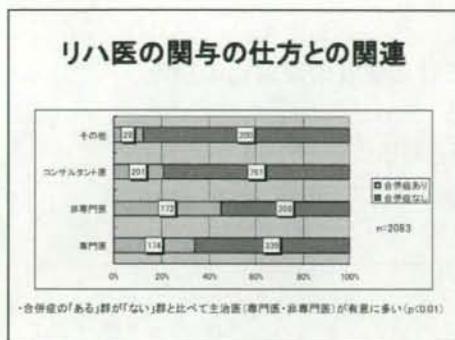
(fig. 9)



(fig. 12)



(fig. 13)



回復期リハビリテーションにおける患者の層別化の試み

研究協力者 鄭 丞媛 長寿科学振興財団リサーチ・レジデント
研究代表者 近藤克則 日本福祉大学社会福祉学部 教授

研究要旨

本研究では、回復期リハビリテーション患者の層別化を試み、各階層の患者の特徴を検討するため、クラスター分析と CRT 回帰ツリー分析を行った。その結果、研究方法によってその結果は異なり、先行研究の結果とも異なっていた。したがって、今後は、患者の層別化を試みる研究方法の妥当性をより詳細に検討する必要があると考えられる。

A. 研究目的

脳卒中患者のリハの出発点は、患者の「障害」の重症度による「層別化」(stratification)であり、この点を抜きにして、脳卒中「一般」のリハの開始時期や訓練方法を論じても意味がない(二木立, 1992)。患者の層別化は、予後の推定に重要である。その理由として、①同じ施設でも患者の層別が変化した場合、治療効果が見かけ上異なってくる(鈴木ら, 2003)、②他施設間でリハの効果を比較するにあたって、同じ階層の患者を治療しているのかをまず確認しなくてはならないこと、③新たなリハプログラムの導入の効果をみる場合も、同じ階層の患者に対して治療がされたかを明らかにすることが要求される(鈴木ら, 2004)ことが挙げられている。

これまでに、リハビリ患者の層別化につ

いては多数の研究がされている(時里ら, 2008; 竹内正人ら, 2007; 鈴木英二ら, 2004)。しかし、それらの多くは対象が一病院のデータを用いた研究にとどまっております。多施設の大規模なデータを用いた研究はほとんど行われていない。

そこで、本研究の目的は、多施設の大規模なデータベースである「リハビリテーション患者データベース」のデータを用い、回復期リハビリテーション患者の入院時の情報と退院時の情報などから FIM を客観的に層別化し、各階層の患者の特徴を検討することである。

B. 研究方法

1. 分析対象

厚生労働科学研究費補助金による「リハビリテーション患者データベース開発の研究」において収集済のデータを用いる。

2008年12月現在、25箇所の病院から収集された(N=3,246)データの中から回復期リハビリテーション病棟の入院患者のデータ(N=1,288)のみを対象とした。

2. 分析方法

1) クラスタ分析

分析にはSPSS 17を用い、クラスタ分析を行った。クラスタ分析は、従属変数を決めず、層別化しようとするグループを代表とする変数を用いて層別化する方法である。

① 適切なクラスタの数を決定するため、標準化された独立変数(入院時 FIM 合計、在院日数、退院時 FIM 合計、在宅復帰率、年齢)を用いて階層クラスタ分析を行った。

② 階層クラスタ分析から決定されたクラスタ数を用いて、K-平均クラスタ分析を行い、所属クラスタと独立変数間の関係と各クラスタの特性を把握した。

2) CRT(Classification Regression Trees)回帰ツリー分析

回帰ツリー分析は、一般的な回帰分析に代わるものとして注目されている方法である。その理由は、変数間にみられる非線形の関係性や交互作用効果を捉えることができるからである。回帰分析では、これが全くできないというわけではないが、自動的に行うことはできない。回帰ツリー分析は、ノンパラメトリック手法なので、従来の回帰分析よりも外れ値や標準的でない分布に対してより適切であると考えられる(Breimanら, 1984)。

C. 研究成果

回復期リハビリテーション患者の層別化を試み、各階層の患者の特徴を検討するため、リハビリテーション患者データバンクの回復期リハ病棟の入院患者のデータ(N=1,288)の内、入院時・退院時 FIM、在院日数、在宅復帰率、入院時 modified Rankin Scale、発症後病日に欠損値があるデータを除いた1,084件の患者データを用いて分析を行った。

1. クラスタ分析の結果

入院時・退院時 FIM、在院日数、在宅復帰率、年齢を独立変数としてクラスタ分析を行った結果、3つのクラスタに分けられた。

表1 クラスタ分析の結果

クラスター	N	平均値	入院時 FIM 範囲
1	256	34.11	18-73
2	426	50.50	18-95
3	392	90.64	18-126

表2 各クラスターの概要

	区分	度数	平均値	標準偏差	平均値の 95% 信頼区間		F 値	有意確率
入院時 FIM 合計	1	256	34.11	16.370	32.09	36.12	820.48	.000
	2	426	50.50	20.393	48.56	52.44		
	3	392	90.64	18.311	88.82	92.46		
退院時 FIM 合計	1	256	49.60	26.707	46.31	52.88	641.36	.000
	2	426	86.97	25.260	84.57	89.38		
	3	392	112.29	11.890	111.11	113.47		
在院日数	1	256	101.21	52.848	94.71	107.72	201.85	.000
	2	426	119.22	41.575	115.26	123.18		
	3	392	62.01	30.814	58.95	65.07		
在宅復帰率	1	256	.05	.220	.02	.08	3963.56	.000
	2	426	1.00	.048	.99	1.00		
	3	392	.97	.158	.96	.99		
入院時 Rankin	1	256	3.72	.885	3.61	3.83	181.04	.000
	2	426	3.74	.779	3.67	3.82		
	3	392	2.77	.759	2.70	2.85		
発症後病日	1	256	34.64	27.072	31.30	37.97	7.03	.001
	2	426	31.47	20.065	29.56	33.38		
	3	392	28.16	19.427	26.23	30.09		

2. CRT 回帰ツリー分析の結果

入院時 FIM を従属変数、退院時 FIM、在院日数、在宅復帰率、年齢を独立変数として CRT 回帰ツリー分析を行った結果、7つのノードに分類された。

表3 CRT 回帰ツリー分析の結果

Node	N	入院時 FIM 範囲
1	103	18-31
2	116	32-56
3	110	57-73
4	111	74-89
5	240	90-108
6	177	109-115
7	225	116-126

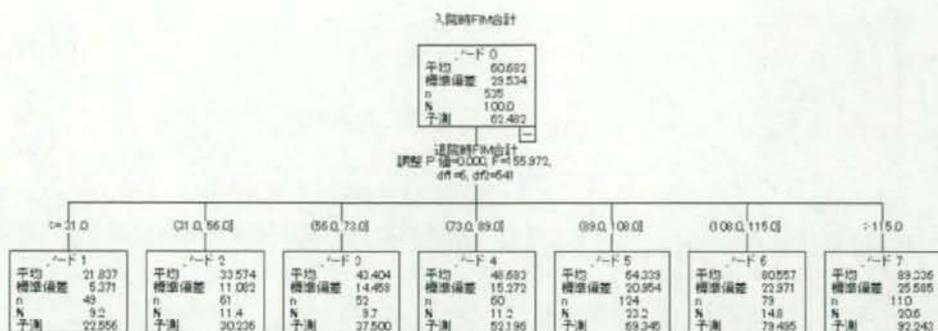


図1 回復期リハ患者の入院時FIMの層別化分析結果 (CRT 回帰ツリー分析)

相対リスク

サンプル	推定値	標準誤差
学習	338.463	25.178
検証	387.052	26.792

成長手法: CHAID

従属変数: 入院時FIM合計

$R^2=0.556$

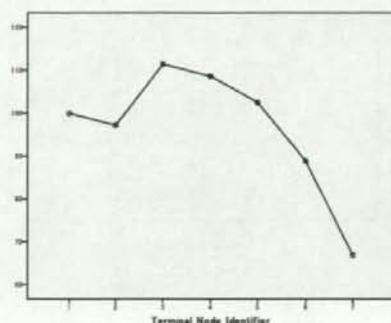


図3 ノード別平均在院日数

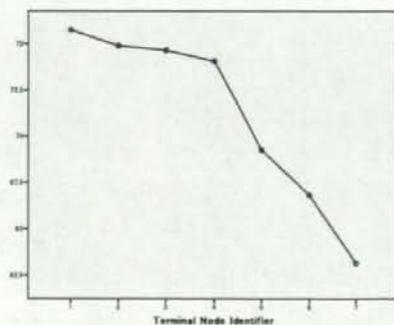


図2 ノード別平均年齢

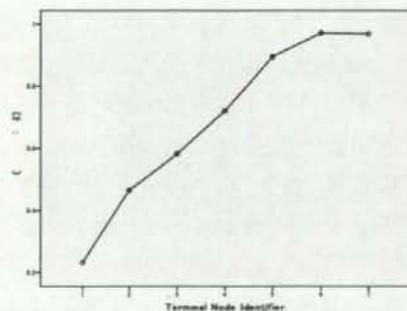


図4 ノード別平均在宅復帰率

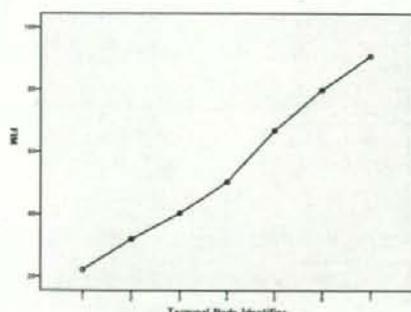


図5 ノード別平均入院時FIM

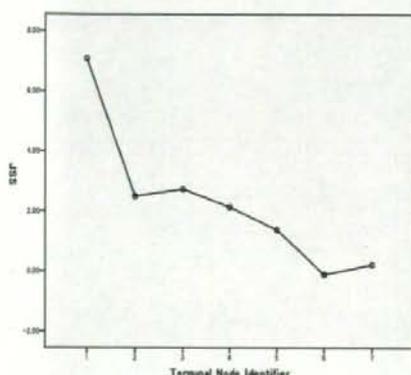


図6 ノード別平均入院時JSS

D. 考察

鈴木(2004)は、退院時 motor FIM を従属変数として CART 分析を用いて(用いた変数:入院時 motor FIM 合計、年齢、発症入院期間)、脳卒中回復期前期における患者の層別化を試みた。その結果、8つのノードに分類された(各入院時 motor FIM の平均値;ノード1:13.7, ノード2:24.2, ノード3:24.1, ノード4:20.1, ノード5:29.7, ノード6:35.8, ノード7:56.4, ノード8:79.2)。時里(2008)は、脳卒中回復期リハ病棟における患者の層別化を試みるため、退院時 FIM を従属変数、入院

時 FIM、在院日数、在宅復帰率を説明変数としてクラスター分析を行った。その結果、5つのクラスターに分けられた(入院時 FIM; クラスター1:18-29, クラスター2:30-69, クラスター3:70-89, クラスター4:90-109, クラスター5:110-126)。以上の結果は、本研究の結果とも異なり、研究によって、ばらつきがあることがわかる。

E. 結論

患者の層別化は適切な治療方法の発展に結びつく可能性が高く、重要な作業である。これまでのリハ患者の層別化の研究は1病院のみのデータを用いた研究にとどまってきたが、本研究においては複数病院の大規模なデータを用い、FIM によるリハ患者の層別化の分析を行った。本研究では、回復期リハビリテーション病棟の患者の層別化を試み、各階層の患者の特徴を検討するため、クラスター分析と CRT 回帰ツリー分析を行った。その結果、研究方法によってその結果は異なり、先行研究の結果とも異なっていた。したがって、今後は、患者の層別化を試みる研究方法の妥当性をより詳細に検討する必要があると考えられる。

【参考文献】

- 二木立, 一般病院での急性期リハ「層別化」, リハ「システム」, 「効率」的治療一, リハビリテーション医学, 29(6), 510-512, 1992
- 鈴木英二, 間嶋満, 牧田茂, 藤井泰, 今井太郎, 過去3年間の脳梗塞患者における回復期前期での motor FIM の経過, リハビリテーション医学, 40(5): 302-307, 2003.

野村一俊, 地域連携クリティカルパスの基
本と実際, 日本医療マネジメント
学会雑誌, 8(3) : 408-413, 2007.

竹内正人, 鈴木堅二, 脳卒中(脳梗塞・脳
出血)急性期における座位・立位・
歩行と ADL-2. 活動による層別化,
Journal of CLINICAL
REHABILITATION, 16(2) : 196-201,
2007.

鈴木英二, 間嶋 満, 鶴川俊洋, 今井太郎,
菱沼亜紀子, 脳卒中回復期前期に

おける患者の層別化の試み, リハ
ビリテーション医学, 41(8) :
540-547, 2004.

Leo Breiman, Jerome H. Friedman,
Richard A. Olshen, and Charles
J. Stone (1984),
"Classification and Regression
Trees," Wadsworth International
Group, Belmont, California.

リハビリテーション患者データベース登録データ
 病院間比較分析報告書(Ver 1.1)
 2009年3月版

目次

A 全病院		
1. 性別	...	1
2. 年齢別	...	1
B 病院別		
1. 年齢別	...	2
2. 在院日数別	...	3
3. 脳卒中患者内訳(大分類)別	...	4
4. 脳卒中患者内訳(中分類)別	...	5
5. 退院先別	...	6
6. 介護力別	...	7
7. m-Rankin Scale(発症前)	...	8
8. m-Rankin Scale(入院時)	...	9
9. m-Rankin Scale(退院時)	...	10
10. ADL(Barthel Index)_リハ開始時	...	11
11. ADL(Barthel Index)_退院時	...	12
12. ADL(FIM)_リハ開始時	...	13
13. ADL(FIM)_退院時	...	14
14. ADL(FIM)_退院時予測値-ADL(FIM)_退院時	...	15
15. PT+OT+ST単位数と在宅復帰率	...	16
16. 在院1日当たりPT+OT+ST単位数と在宅復帰率	...	17

病院名

病院H

厚生労働省科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)
 リハビリテーション患者データベース(DB)の開発研究班
 (H19-長寿-一般-028)

本報告書は、登録データを用いて、病院間比較をし、各病院の特徴を捉えやすくするためのものである。各病院から提出されたデータをもとに算出したものであり、各指標は医療の質を正確に反映したものではない。2009年3月版は、2008年12月までの登録データを集計対象とし、以下の条件により集計した。

1. 30人以上の患者数の病院のみを対象とし、急性期と回復期に分けて集計した。
2. データの入力状態により判断不能なデータについては、欠損値として集計対象から外した。
3. 病院別指標のページは、以下のように構成されており、当該病院は、太字白抜きで表記した。

上段	分類別人数 (病院番号順)
中段	分類別構成比 (各条件によりソート、ソート条件は項目に網掛)
下段	分類別構成比 グラフ (表と同様に、各条件によりソート)

4. m-Rankin Scaleの内容は、以下のとおりである。

- Grade 0 全く症状がない
- Grade 1 症状はあるが特に問題となる障害はない(通常の日常生活及び活動は可能)
- Grade 2 軽度の症状(以前の活動は障害されているが、介助なしに自分のことができる)
- Grade 3 中等度の症状(何らかの介助を必要とするが介助なしに歩行可能)
- Grade 4 比較的高度の症状(歩行や日常生活に介助が必要)
- Grade 5 高度の症状(ベッド上生活、失禁、常に看護や注意が必要)
- Grade 6 死亡

5. ADL (Barthel Index)は、入力されたBIの他、未入力時にはFIMからのBI予測値を用いた。その計算式は、以下のとおり

$$(BI) = FIM合計 \times 0.9513 - 22.363$$

6. 退院時FIMの予測式は以下のとおり

$$(退院時FIM) = (記憶) \times 3.493 + (排便) \times 2.278 + (更衣上半身) \times 1.273 - (入院までの日数) \times 0.052 \\ - (入院時NIH-SS) \times 2.263 - (m-Rankin Scale発症前) \times 3.354 - (年齢) \times 0.6 + 120.169$$

7. 在宅復帰率は、対象者のうち、退院先が「自宅」及び「自宅以外の在宅」の割合を算出した。

ただし、2008年5月28日付「回復期リハビリテーション病棟にかかわる診療報酬算定上のQ&A(厚労省保険局医療課 確認事項)」に合わせ、死亡及び急変による転院は算出対象から外した。

また、15. PT+OT+ST単位数と在宅復帰率、16. 在院1日当たりPT+OT+ST単位数と在宅復帰率の単位数及び平均在院日数は、全患者において算出したものを用いた。

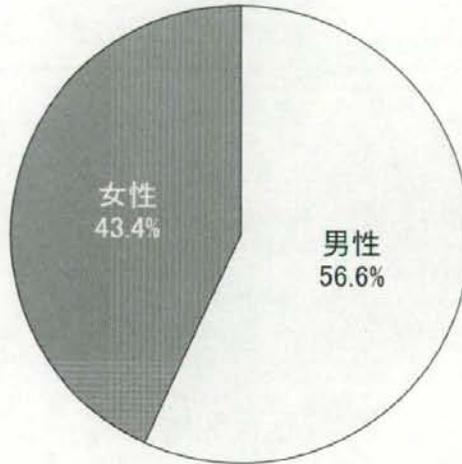
A. 全病院

1. 性別

	男性	女性	合計	欠損値
人数	681	522	1,203	1
構成比	56.6%	43.4%	100.0%	

※欠損値に空白がある

性別構成比

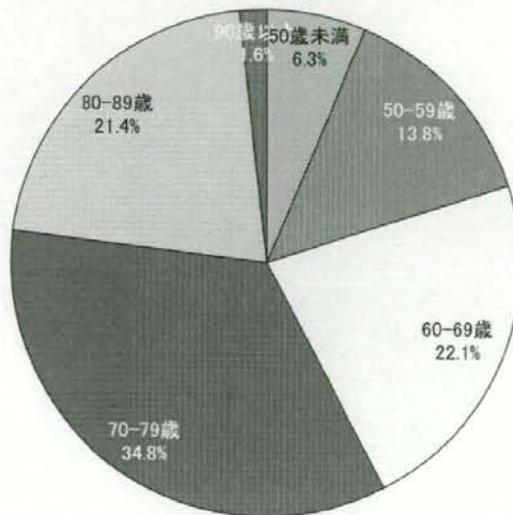


2. 年齢別

	50歳未満	50-59歳	60-69歳	70-79歳	80-89歳	90歳以上	合計	欠損値
人数	76	166	266	418	257	19	1,202	2
構成比	6.3%	13.8%	22.1%	34.8%	21.4%	1.6%	100.0%	

※欠損値に？がある

年齢別構成比



B. 病院別

1. 年齢別

年齢別	50歳未満	50-59歳	60-69歳	70-79歳	80-89歳	90歳以上	合計	欠損値
病院A	1	4	12	5	9	1	32	0
病院B	17	28	30	54	33	5	167	2
病院F	8	10	7	9	1	0	35	0
病院G	0	5	6	11	8	1	31	0
病院H	6	7	15	26	16	0	70	0
病院I	12	20	41	59	32	2	166	0
病院J	1	6	17	18	15	1	58	0
病院L	1	4	3	13	13	1	35	0
病院N	10	22	35	27	4	1	99	0
病院Q	20	60	100	196	126	7	509	0
全病院	76	166	266	418	257	19	1,202	

※欠損値に？がある

70歳以上の上位順

構成比	50歳未満	50-59歳	60-69歳	70-79歳	80-89歳	90歳以上	合計
病院L	2.9%	11.4%	8.6%	37.1%	37.1%	2.9%	100.0%
病院Q	3.9%	11.8%	19.6%	38.5%	24.8%	1.4%	100.0%
病院G	0.0%	16.1%	19.4%	35.5%	25.8%	3.2%	100.0%
病院H	8.6%	10.0%	21.4%	37.1%	22.9%	0.0%	100.0%
病院J	1.7%	10.3%	29.3%	31.0%	25.9%	1.7%	100.0%
病院I	7.2%	12.0%	24.7%	35.5%	19.3%	1.2%	100.0%
病院B	10.2%	16.8%	18.0%	32.3%	19.8%	3.0%	100.0%
病院A	3.1%	12.5%	37.5%	15.6%	28.1%	3.1%	100.0%
病院N	10.1%	22.2%	35.4%	27.3%	4.0%	1.0%	100.0%
病院F	22.9%	28.6%	20.0%	25.7%	2.9%	0.0%	100.0%
全病院	6.3%	13.8%	22.1%	34.8%	21.4%	1.6%	100.0%

病院別年齢構成比

