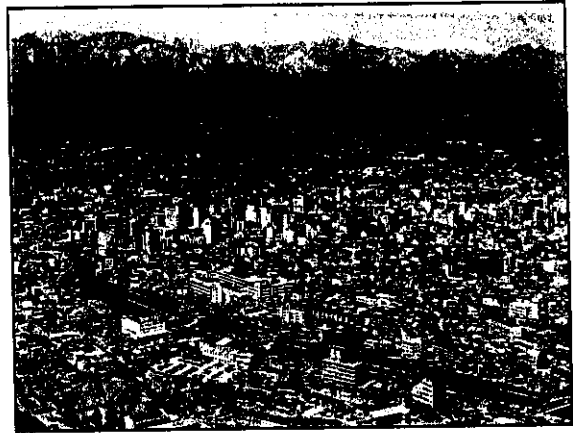


## 1. 原 参考人プレゼンテーション資料

## 脳卒中急性期リハビリテーション -急性期リハビリテーションから、在宅復帰に向けて-

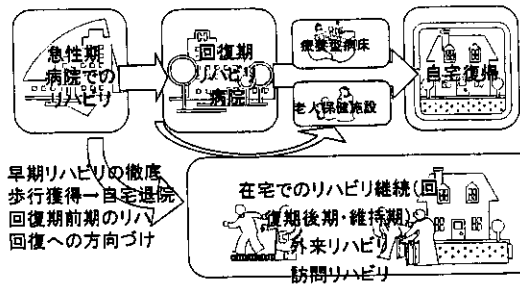
特定医療法人慈恵会 相澤病院  
(地域医療支援病院/臨床研修指定病院)  
リハビリテーション科 原 寛美



## 脳卒中機能回復のメカニズム

- 急性期の回復 (初期の回復 early recovery 発症～1, 2ヶ月)  
脳浮腫の減退, 脳血流量の改善, Ischemic penumbra理論
- 2ヶ月以後 (～1年) の回復 (真の回復 true recovery, 後期の回復 late recovery, 脳の可塑性 plasticity), Diaschisis理論
- 階層的機能再現 hierarchical representation
- 機能代行 substitution
- 機能再組織 reorganization
- SPECTによる研究: 麻痺の重症度は病変側の補完運動野と頭頂葉, それに反対側の運動野における脳血流量低下と相関
- 回復度合いは、反対側の損傷、線状性、厚状性、運動前野のそれと相関
- Pantano P et al: Motor recovery after stroke. *Brain* 119; 1849-1857, 1996

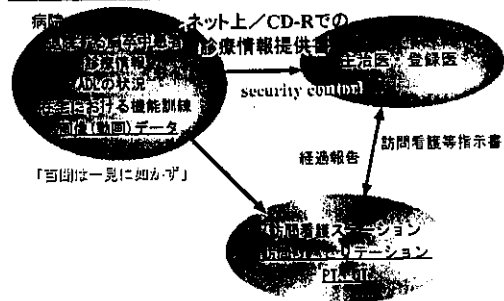
## 脳卒中リハビリテーションの流れ

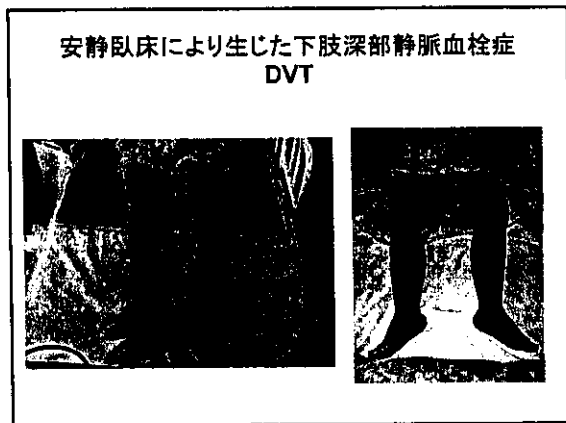
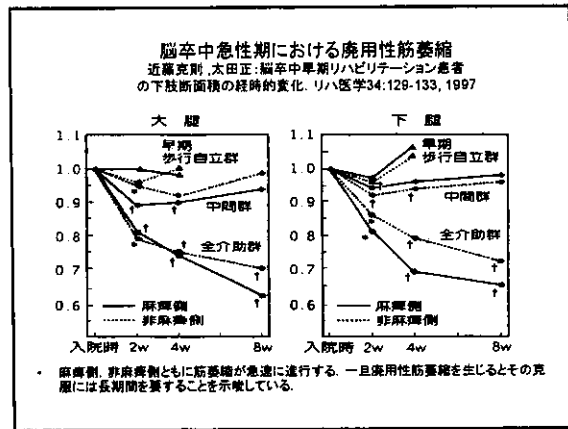
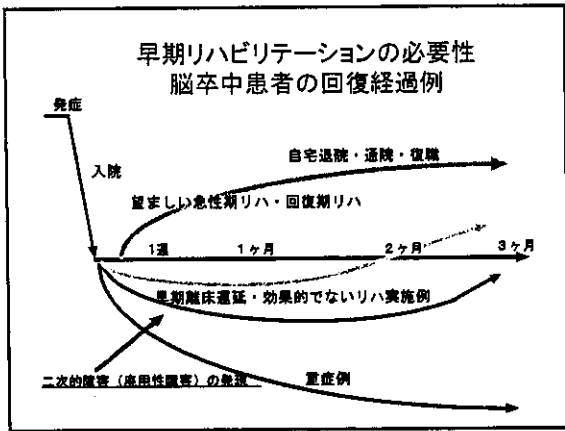


## 脳卒中急性期から回復期への リハビリテーションストラテジー

- 病型/病巣別の早期離床プログラム、リスク管理
  - ベッドサイド、病棟における早期離床、起立・歩行訓練プログラムの徹底
  - 下肢装具など補装具の使用による早期歩行獲得
  - 病棟におけるADL訓練、上肢機能訓練
  - 嚥下障害の評価、経口摂取訓練
  - 訓練量(時間)をより早期へとシフトしていく
  - 在宅復帰に向けた3週、4週、6週のクリニカルパス
- 外来通院でのリハビリテーションの継続(6ヶ月～1年)、歩行可能例  
訪問リハビリテーションによる機能回復訓練、機能維持

## 脳卒中在宅支援ネットワークシステム



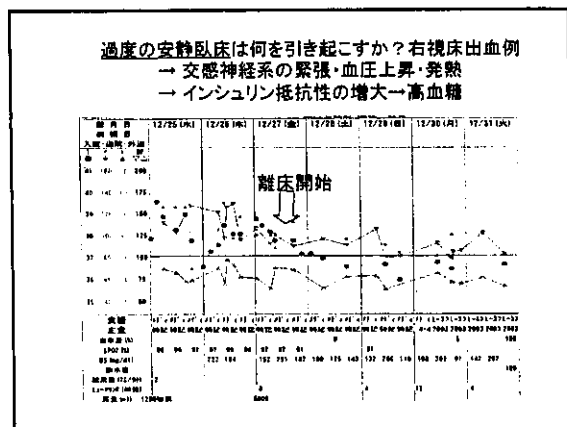


### 肺血栓塞栓症の一例

- 76才女性、既往歴に心房細動
- 8月21日左片麻痺にて他院入院、右MC皮質枝領域の心原性脳塞栓症として加療
- 8月31日リハ目的にて転院、左片麻痺の12段階回復グレード上肢10手指9下肢11
- 入院時検査所見; D-dimer 18.9MCG/ML(〜1.0), 血液gas PCO2:34.2 PO2:55.6 ↓ O2SAT:90.9%
- ECG/UCG:異常なし
- 下肢静脈US:左下腿静脈に血栓
- 胸部CT(Dynamic CE):右肺門部肺動脈、左舌区下葉への血管に欠損、多発性肺塞栓症

### 脳卒中リハ開始時のDVTスクリーニング検査の有用性

- リハ専門病院における転院全脳卒中患者(N=105、発症後m=25日経過)に対して、スクリーニング検査として血中D-dimerを測定、全例に下肢静脈超音波カラードプラ(VDU)実施してDVTの否定
- D-dimer高値例(>1591ng/ml) 32例
- 32例中DVTは13例、低値例でも1例のDVT(14/105例)
- 32例中19例は、VDUIにてDVTはnegativeであった
- Harvey RL et al: Deep vein thrombosis in stroke. The use of plasma D-dimer level as a screening test in the rehabilitation setting. *Stroke* 27: 1516-20, 1996



## 脳卒中リハビリプログラムの効果検証

- Wagenaar RC et al: Effect of stroke rehabilitation. J Reha Science 4: 61-108, 1991
- 脳卒中リハの方法論とその効果に関して論じた165文献のreview
- 専門的ケアが効果をもたらし、集中的な治療を発症後早期に開始、3ヶ月までに集約すること
- 早期の歩行獲得を目標としたリハの開始が効果的
- 所謂ファシリテーションテクニックは、歩行とADL改善には効果なし
- ADLの改善に特化する特殊なプログラムはなく、個別に領域特異的なADL訓練を実施すること

## Stroke Unit (SU) におけるリハビリプログラム

TABLE 1. Program for Diagnostic, Observation, Acute Treatment, and Acute Rehabilitation in the Stroke Unit From Admission to 72 Hours

Time Window, h	Diagnosis	Observation	Acute Therapy	Acute Rehabilitation
0-24	Clxcs examination	BP	4 times/d	N Lxine reduction
	CT scan	Heart rate	4 times/d	Brigam
	ECG	Temperature	2 times/d	Analgesics
	Clxcs chemistry	SSS	4 times/d	Sitting up, out of bed
24-72	Ultrasound	BP	4 times/d	Concomitant prophylaxis
	Cavated arteries*	Heart rate	4 times/d	Early treatment of complications
	Heart†	Temperature	2 times/d	Abilitation
	Others†	SSS	4 times/d	Training in transfer sitting, walking
	Examination consultation‡		4 times/d	To find if necessary

BP indicates blood pressure; SSS, Scandinavian Stroke Scale and ADL activities of daily living  
\*Selected patients

- Indredavik B et al: Treatment in a combined acute and rehabilitation stroke unit. Which aspects are most important? Stroke 30: 917-923, 1999

## Stroke Unit (SU) におけるリハビリプログラム

TABLE 2. Differences in Organization of Care in the SU and the GWs

	SU	GW
Team approach	+++	+
Systematic team work	+++	+
Systematic observation	+++	+
Standardized evaluation	+++	+
Staff education in stroke care	+++	+
Staff education in stroke rehabilitation	+++	+
Physiotherapy performed in the unit/ward	+++	+
Physiotherapy		
Motor relearning approach	+++	+
Bobath approach	-	++
Nursing, integrated	+++	+
Involvement of relatives	+++	+
"Enriched environment"	+++	++

+, ++, +++ indicates much, ++, moderate; +, little; and -, not present.  
• SU: stroke unit GW: general ward  
• Indredavik B et al: Treatment in a combined acute and rehabilitation stroke unit. Which aspects are most important? Stroke 30: 917-923, 1999

## 急性期の離床開始基準 (ベッドサイドにて座位、起立、歩行訓練を開始)

- JCS10以下、入院後24時間神経症状の増悪がなく、運動禁忌の心疾患のないこと
  - バイタルサイン、神経症状の増悪がない、増悪時は中止
  - 脳出血: 24時間CT上血腫の増大や水頭症発現がない
  - 脳梗塞: MRI/MRAにて主幹動脈閉塞・狭窄がない
  - 離床時血圧上限: 脳梗塞200mmHg, 脳出血160mmHg, 変動MBP±15mmHg, 個別検討
  - HR: MaxHR=(220-年齢)×0.7, Af例は個別検討
  - SpO2: 93%以上
- 原寛美: 脳卒中急性期リハビリテーション。—早期離床プログラム—。医学のあゆみ183:407-410, 1997

## 早期離床回避の病型・病巣・病態 (離床のタイミングを個別に検討)

- 脳出血: 入院後の血腫増大、急性水頭症、降圧剤でのコントロール困難な血圧上昇、AVM
- 脳梗塞: 内頸動脈狭窄ないし閉塞、脳底動脈血栓症、解離性動脈瘤、出血性梗塞
- 意識レベル・バイタルサイン増悪
- 心不全、低酸素血症、重症感染症
- 深部静脈血栓症DVT

\* 早期離床待機中もベッド上での拘縮予防と健側筋力訓練は実施  
原寛美: 脳卒中急性期リハビリテーション。—早期離床プログラム—。医学のあゆみ183:407-410, 1997

## 脳梗塞における病型別離床プログラム

- MRI(DWI/PWI)/MRA所見を参考にした離床の開始
- ラクナ梗塞: 診断日より離床開始
- アテローム血栓性梗塞: 神経症状の増悪をきたさぬか数日観察、ベッド上訓練にとどめ増悪なければ離床開始(とりわけ内頸動脈閉塞例)
- 心原性脳塞栓: 心機能評価、心内血栓有無確認後に離床

### 相澤病院における脳卒中リハビリテーション概要

- ・ 365日、均質のリハビリテーションサービスの提供
- ・ ベッドサイド・病棟中心の早期離床、歩行ADL訓練の徹底
- ・ スタッフ概要: 医師 2名, PT18名, OT14名, ST6名, 心理1名
- ・ 訪問リハスタッフ: PT 7名, OT4名

### 相澤病院リハビリテーションセンター (午後の時間帯)



- ・ 全てのリハビリテーションのスタッフ: 病棟(ベッドサイド)、退院前家屋訪問(生活の場へ足を運ぶ)、通院のための屋外歩行訓練、訪問スタッフとの情報交換など

### 不要なリハビリテーション器材

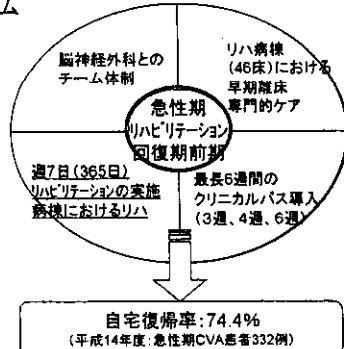


- ・ 平行棒など...
- ・ ティルトテーブル、プール(水治療設備)

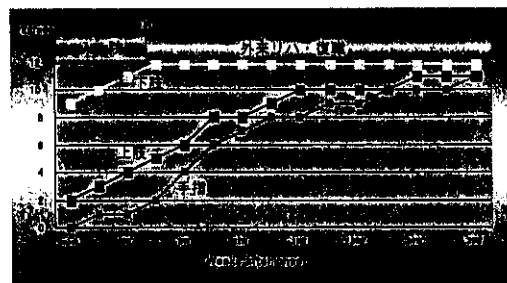
### ICUにおける脳梗塞患者の離床開始場面 (発症より2日経過)



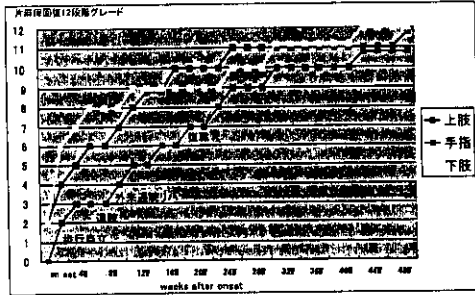
### 相澤病院における脳卒中急性期リハビリテーションシステム



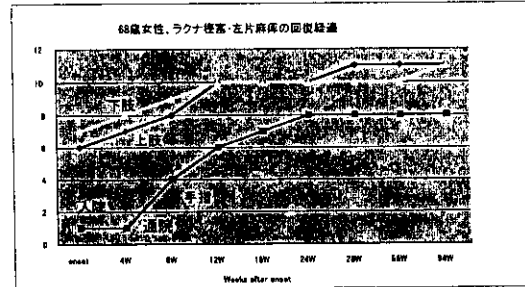
### 脳出血、片麻痺機能の回復経過 (12段階回復グレードを用いて)



### 脳梗塞、片麻痺機能の回復経過 (12段階回復グレードを用いて)



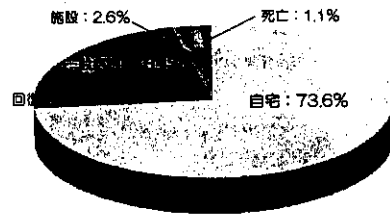
### 片麻痺回復経過例



### 脳卒中病型分類別の在院日数、自宅復帰率、歩行獲得と排泄動作獲得の割合 (平成14年4月-平成15年7月)

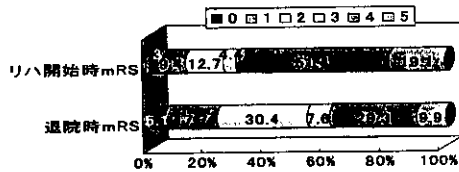
病型分類	患者数 (%)	平均在院日数	自宅復帰者 (例)	歩行獲得者 (例)	排泄動作獲得 (例)
1: L B	133 (22.9%)	26.2 (±16.1)	106 (79.7%)	105 (78.9%)	101 (77.4%)
2: A T B	131 (28.9%)	35.4 (±17.0)	91 (70%)	89 (76.3%)	89 (83.5%)
3: C E B	71 (16.4%)	52.4 (±18.3)	48 (68.9%)	62 (74.3%)	52 (74.3%)
4: T I A	15 (3.3%)	12.0 (±8.2)	15 (100%)	15 (100%)	15 (100%)
5: C I U	2 (0.4%)	23.5 (±6.0)	2 (100%)	2 (100%)	2 (100%)
6: M a	102 (22.9%)	34.2 (±17.7)	72 (72.7%)	72 (72.7%)	72 (72.7%)
合計	454 (100%)	32.3 (±18.0)	334 (74.4%)	345 (77.9%)	323 (74.4%)

### 転帰別分類 (n=454)



転帰分類	n	%
1: 自宅	334	73.6
2: 回復前病棟	42	9.3
3: 一般病棟	61	13.4
4: 施設	12	2.6
5: 死亡	5	1.1
合計	454	100

### 全症例 (434例) におけるリハ開始時と退院時 mRS の比較

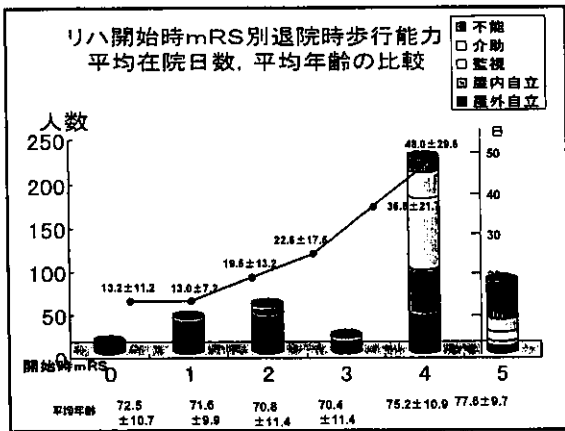


mRS	入院時 mRS 分類		退院時 mRS 分類	
	人数	%	人数	%
0	13	3.0	22	5.1
1	41	9.4	77	17.7
2	55	12.7	132	30.4
3	19	4.4	33	7.8
4	223	51.4	127	29.5
5	83	19.1	43	9.9
計	434	100.0	434	100.0

### リハ開始時 mRS=4,5 群の退院時歩行能力

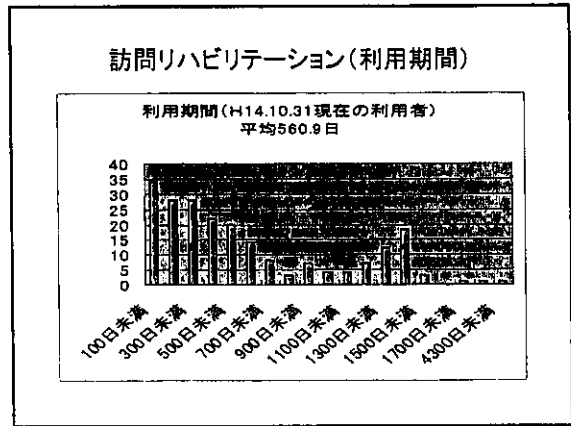
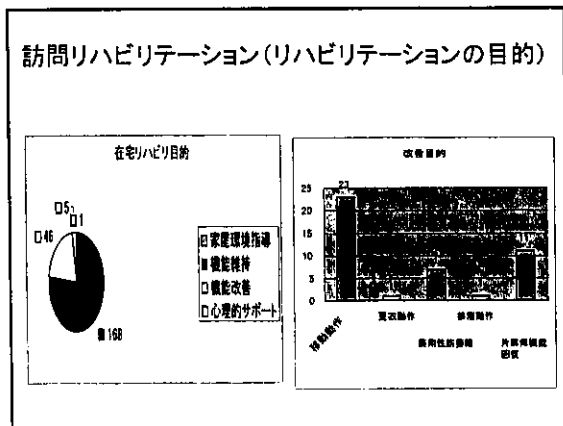
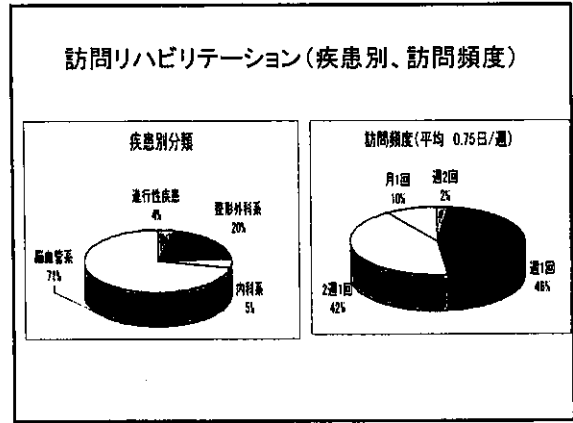
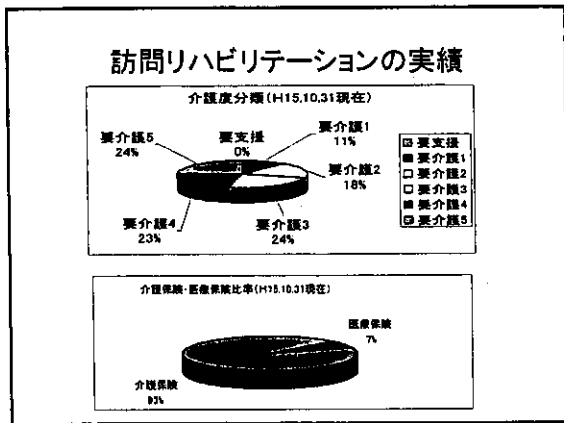
リハ開始時 mRS=4	退院時歩行能力				
	1: 屋外自立	2: 屋内自立	3: 監視	4: 介助	5: 不能
n=223	43	53	82	29	19
%	19.3	23.8	36.7	13	7.2
歩行獲得率=1+2+3	79.8			20.2	

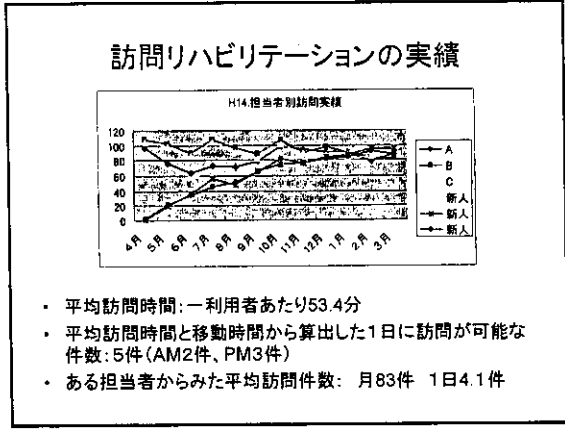
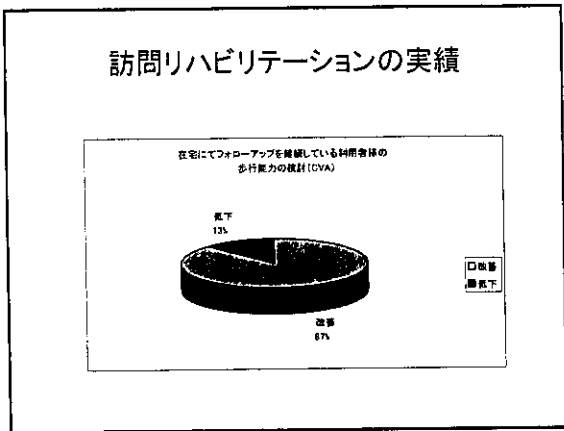
リハ開始時 mRS=5	退院時歩行能力				
	1: 屋外自立	2: 屋内自立	3: 監視	4: 介助	5: 不能
n=83	8	6	10	15	44
%	9.6	7.2	12	18.1	53
歩行獲得率=1+2+3	28.9			71.1	



### 平成14年度脳卒中リハビリテーション 治療成績

- 平均在院日数33.0日にて, 73.5%が自宅復帰しており, 従来の報告例(J-MUSIC; 35.0日, 63.9%, Indredavik et al; 6週, 59.8%)に比して良好な成績であった。
- 急性期から歩行獲得を主目的とした週7日のリハビリテーションの実施は, 歩行等の獲得を促進して, 早期の自宅退院につながる。
- その後の回復期リハビリテーションを通院, あるいは訪問等の形態で継続していくことを可能にする。





【集計】

訪問回数	訪問時間	訪問回数	訪問時間	訪問回数	訪問時間	訪問回数	訪問時間	訪問回数	訪問時間	訪問回数	訪問時間		
11年度	184	282	301	472	1784	11年度	184	282	301	472	1784		
12年度	194	318	321	476	1894	12年度	194	318	321	476	1894		
13年度	174	187	245	334	427	1841	13年度	174	187	245	334	427	1841
14年度	21	85	104	109	200	218	282	452	505	589	824	1132	
15年度	11	30	43	123	117	218	132	236	221	348	418	563	

訪問回数	訪問時間	訪問回数	訪問時間	訪問回数	訪問時間	訪問回数	訪問時間	訪問回数	訪問時間	訪問回数	訪問時間	
15年度	137	126	203	212	361	15年度	137	126	203	212	361	
16年度	224	381	198	152	192	247	2078	249	427	478	514	564
17年度	291	338	484	144	183	183	2351	248	303	217	216	485
18年度	218	448	461	440	1121	1858	1872	1386	248	222	202	204
19年度	79	122	183	417	538	592	741	801	1024	1171	1241	131

(A) 訪問回数(1ヶ月) (545) (516) 訪問回数 (集計)

(B) 訪問時間(1ヶ月) (362) (382) 訪問回数 (集計)



### これからの脳卒中リハビリテーションのあり方

- リスク管理時代の早期療養 早期リハの徹底
- 病棟(生活の場)における早期リハビリテーション
- 365日均質のリハビリテーションサービスによる脳卒中治療成績の向上
- 早期歩行獲得/ADLの改善→早期退院
- 回復期リハを在宅/外来通院にて継続
- 患者が生活(人生)の目標を見失わないリハビリテーションサービス