Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-06-09

脳室内ドレナージを留置した脳室内出血患者に対する早期リハビリテーションの経験

横井，智子
長尾，徹

(Citation)
神戸大学医学部保健学科紀要,22:23-31

(Issue Date)
2006

(Resource Type)
departmental bulletin paper

(Version)
Version of Record

(JaLCDOI)
https://doi.org/10.24546/81000003

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/81000003

脳室内ドレナージを留置した脳室内出血患者に対する早期リハビリテーションの経験

横井　智子，長尾　　徹
神戸大学医学部保健学科

ランニングタイトル：脳室内出血に対する早期リハ開始の一症例

【要　　旨】

両側脳室内出血の患者（75歳、女性）を担当する機会を得た。発症時の意識レベルはJapan Coma Scale（JCS）において３桁で、両側縮瞳および除脳硬直肢位を認めた。脳室内ドレナージ（external ventricular drain：EVD）を留置した患者に対し、早期からリハビリテーション（リハ）を開始した。

意識障害を伴う患者に対するリハの指標には、厚生省診断群類別調査研究班が報告した日本語版リハクリニカルパス試案があり、発症時の意識レベルがJCSにおいて３桁の場合に６ヶ月コースが適応され、応用動作練習の中でもトイレ動作練習の開始は、発症60日後と紹介されている。しかし筆者らは、廃用症候群の予防と日常生活活動能力の早期獲得のため、発症早期から座位練習などのリハを開始した。リハ開始に当たっては、十分なリスク管理と介助での工夫が必要であったが、その結果発症30日後にトイレ動作練習が開始可能であった。

今回の経験から、EVDを留置している患者であっても、早期からリハを開始することで、可及的早期に離床を図ることが可能であった。

キーワード：早期リハビリテーション、脳室内出血、脳室内ドレナージ

【緒　　言】

長澤[1]は2004年の論文において「脳血管障害患者に対する急性期医療は、近年になり実施された大幅な医療制度の改正に伴い、また平成16年春期に実施されるであろう医療費の大幅削減が拍車をかけ、在院日数の短縮化が重要な命題になっている」としている。また野頭[2]は「一般的に急性期病院ではクリティカルパスの導入により在院日数あるいは入院期間が短縮の傾向にある」と述べている。このように、診療報酬の改定や医療制度の変化に伴い、急性期病院における入院期間は短縮化される方向にある。また、高橋[3]は「入院からリハビリテーション（リハ）コンサルトまで2.0±1.2日であるが、入院とともにリハ依頼が出されることを原則とし、最近は入院当日のコンサルトが増えてきている」と述べ、リハの開始が早期になる傾向が示されている。日本脳卒中学会が提示した「脳卒中治療ガイドライン2004」[4]においても早期からのリハ開始が推奨されている。しかし一方で、意識障害を伴う患者に対するリハの指標としては、厚生省診断群類別調査研究班が報告した「DRG（Diagnosis Related Group）におけるリハ医学からの検討」[5]に示されている日本語版リハクリニカルパス試案がある。そこでは発症時の意識レベルがJapan Coma Scale（JCS）において３桁の場合に６ヶ月コースが適応され、応用動作練習の中でもトイレ動作練習の開始は、発症60日後と紹介されるなど、長期間のリハアプローチが必要とされている。また、脳室内ドレナージ（external ventricular drain：EVD）留置

状態での作業療法についてはICU（intensive-care unit)内でのギャッジアップ練習までであり、座位練習開始に関する報告はない。今回筆者らは、発症時の意識レベルがJCSにおいて3桁で、EVDを留意した患者に対し、早期から廃用症候群の予防、日常生活活動能力の再獲得を目的に、ギャッジアップから段階的に座位・車椅子練習へとリハを遂行した。その結果、発症30日後にはトイレ動作練習が可能となった。そこで今回、症例を提示しながら意識障害を伴う介助量や障害が重度な症例で、EVD留置下での早期リハの有効性について検討したので報告する。

【症　　例】

75歳、女性。息子家族と同居。家事等は主に嫁に任せていたが、必要なときには遂行し健康上の問題は特になかった。現病歴は、2005年9月16日頭痛・嘔吐の症状で近医に搬送されCTによって脳出血と診断され、手術の必要性からS病院に転送された。入院時の診断は、脳室内出血(両側性で右側に多い鋳型出血)(図1)。合併症は急性閉塞性水頭症。入院時の所見は、意識レベルがJCSにてⅢ-200で、両側縮瞳および除脳硬直肢位を認めた。呼吸状態の悪化を伴い、救急外来での経口挿管および緊急EVD術が施行された。既往歴には狭心症（詳細は不明）があった。4病日後、理学療法（physical therapy：PT）作業療法（occupational therapy：OT）言語聴覚療法が処方された。

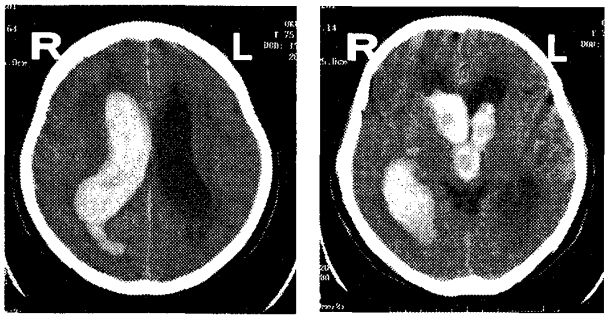


図1　発症時CT像

《初期評価》

本症例の居室訪問時、症例は両側EVDで管理されていた。安静度は「臥位での四肢運動は許可」であった。意識レベルはJCS Ⅰ－3であり、呼びかけに対して「はい」との返答が可能であった。しかし、見当識課題や氏名を問う質問に対しての返答は不可能で「へえっ」「はあ」「さあ」などの発言が繰り返された。返答が不可能なことに対する焦燥感はなく、返答後思い出すために考えている様子などは観察できなかった。身体機能において右半身では神経学的な所見はなかった。左半身は筋緊張の亢進を認め、他動的関節運動において関節運動が起こらず、rigidityのような抵抗感を認めた。

OTでは、急性期でもあり①安静度の指示に合わせた早期離床②安静度指示の許容範囲内での廃用予防③認知機能向上・刺激入力目的の課題提供を行うこととした。

＜Ⅰ期：EVD管理の時期＞

6病日後、右側EVD抜去。この時期より、意識レベルはJCSで1桁の時間が長くなった。しかし、精神機能は変動があり従命やコミュニケーション能力は発揮したりしなかったりと安定しなかった。

14病日後、EVDのクランプ下では座位が許可されたため座位練習を追加することになった。脳圧がまだ高かったため、クランプ時間は1日3回、1回につき1時間未満と設定された。病棟看護師（Nurse：Ns）との時間調整の結果、午前中のクランプ時間に座位練習を導入することになった。座位練習はベッドギャッジアップから開始し、バイタルサインに変化がないことを確認しながら端座位練習へと実施した。動作練習に当たっては、EVD、持続点滴、バルーンカテーテル等のルート管理およびモニターによるバイタルサインや心電図のチェック等、多大なリスク管理を要した。そのため動作練習は、理学療法士（physical therapy registered：RPT）との2人介助で実施することとした。

端座位練習時、本症例は閉眼し頸部および体

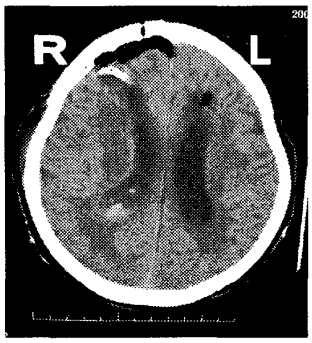


図２　開頭血腫除去術後 CT 像

幹は過伸展、後方で支持している RPT に体幹を押し付けていた。左上肢は屈曲共同運動が出現し、筋緊張は過剰に亢進していた。口頭指示で促しても開眼せず、姿勢保持は重介助であった。姿勢安定のため本症例の体幹屈曲を促すよう上肢や肩甲帯周囲からアプローチしたが、身体接触を振り払うような反応を認め、頸部・体幹の過伸展がさらに増悪した。

座位許可から１日１回座位練習を実施した。開始から２日程度で座位にともなうバイタルサインの変動はなくなった。座位耐久性は開始時５分以下であったものが10分程度可能になった。座位時、開眼を促せば可能になったが、頸部・体幹の過伸展は継続し、セラピストが他動運動した場合の拒否的な反応も継続した。

18病日後、主治医から車椅子座位への許可が出たため、車椅子への移乗練習を開始した。移乗時は、体幹の過伸展、下肢伸展共同運動パターンでの筋緊張亢進を認め重介助であったが、車椅子での座位になるとそれらの症状は軽減した。

19病日後、脳圧が高い状況に変化はなく EVD 抜去が困難と判断され、開頭脳室内血腫除去および EVD 入れ替え術が施行された（図２）。

20病日後、ギャッジアップ座位での食事摂取が許可され、咀嚼・嚥下機能に問題を認めなかったため昼食から普通食にて開始した。ギャッジアップ時は閉眼し、Ns、セラピストの声かけに対しては開眼して食事内容を見渡したが、自ら食器を持って食事動作を開始することはなかった。セラピストが箸におかずの一片を突き刺し症例の口へ近づけると、開口し摂食可能であった。しかし、咀嚼時は閉眼していることが多かった。

28病日後、EVD が抜去され、再度車椅子座位の許可が出された。

《中間評価》

意識レベルはⅠ－１～Ⅰ－３。身体機能は、Brunnstrom の機能回復段階で左上肢・手指 stage Ⅲ、下肢 stage Ⅳ、右半身はいずれも stage Ⅴであった。筋緊張は左右共に亢進しており、特に症例が意図しない方向への身体誘導や、初めての場所で活動しなければならないときはさらに亢進した。深部腱反射は左右共に亢進していたが、左側は筋腹を殴打すると関節運動が出現するほどであった。感覚は、症例からの意思表示がなく、正確な判定は困難であった。また、左側は中等度の低下と考えられた。認知機能では、MMSE（Mini-mental state examination）の見当識課題において日時や場所を問う質問に対して、「ふん…」と考えている様子は観察されたが、回答には至らなかった。年齢に対する質問に対しては「28歳」という時もあれば、「48歳」と答えることもあり、週内変動・日内変動があった。また、回答は実年齢と比較し常に若く答え、正答は得られなかった。その他の検査においては全て実施不可能であった。しかし、音や声かけに対する反応が右側と比較して左側は乏しかったことから左側無視の可能性が考えられた。また、初めての環境では閉眼し頸部・体幹を過伸展させ、全身が過緊張になる様子が観察された。ADL 能力は基本動作も応用動作も全介助であった。しかし動作指示に対し症例が活動を開始しようとする場面は観察された。

OT での問題点を以下のように整理し、OT 計画を立てた。症例は、右上肢を動作速度が緩慢ながらも使用可能で、左上肢も随意運動が可能であるにも関わらず頸部・体幹の過伸展が常時あるため姿勢保持が困難で、日常生活のほとんどの活動が全介助であった。また、頸部・体幹の過伸展に伴い四肢の筋緊張は亢進し、本来持っている身体機能も十分に活用できていない

と考えた。また、環境の変化によって、閉眼してしまう等、外界からの情報も遮断してしまい、動作遂行のための情報収集が困難であるとも考えられた。症例はセラピストの動作指示に対し、動作は行おうとしている（動作遂行へはつながらない）ことから、OT計画では、頸部・体幹の過伸展を抑制する方法を探し、動作開始のための姿勢の構えを取れることを目標とした。

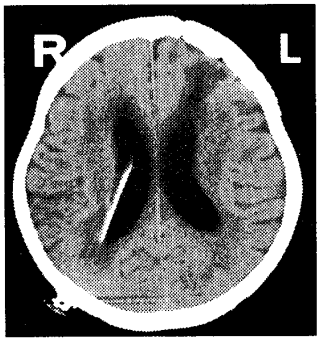


図4　シャント術後CT像

＜Ⅱ期：積極的にリハを実施した時期＞

症例は、車椅子での姿勢保持が良好であるが、さらにシーティングを調整することで体幹の過伸展が軽減され、筋緊張の亢進も減弱してくることが分かった。また、OT室での活動では直径1m程度のセラピーボールをかかえる活動を導入することにより、骨盤後傾を伴う体幹屈曲が促され、左上肢の肩甲骨内転と上肢の屈曲共同運動パターンは軽減された。これら姿勢の準備が整い易くなったところで、前方へのリーチ活動、物品操作を導入し、活動に伴い姿勢調整が自力で可能となることを目的に「ボールかかえ」、「コーン操作」、「ペグ操作」（図3）を導入した。

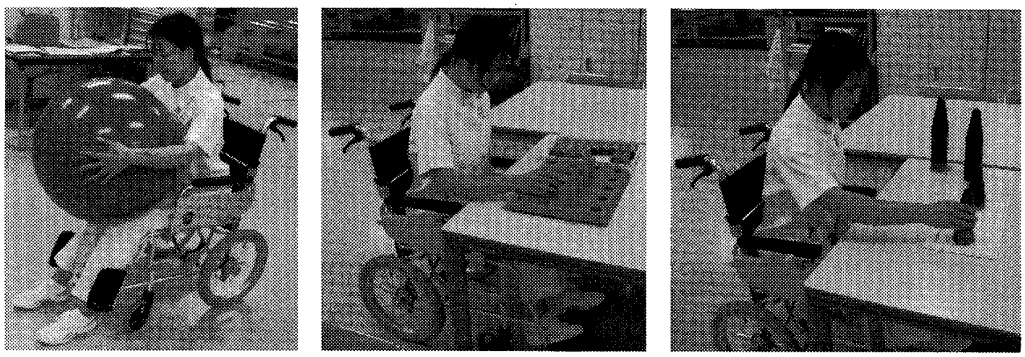
しかし、34病日後、水頭症の診断でシャント術を施行（図4）し、再びベッドサイドでのリハとなった。シャント術後3日目から車椅子座位が許可され、身体機能などはシャント術前と同程度に回復したため術前と同様のプログラムを実施した。

シャント術8日後には座位でのペグ操作時、独力で重心を前方へ持ってくることが可能となった。重心移動が少しずつ可能になり、端座位保持が近位監視レベルになったことからRPTより歩行練習を導入したいとの連絡を受けた。そして発症後から約1ヶ月半後に歩行器を用いた歩行練習を開始した。導入時は頸部・体幹の過伸展や閉眼を認めたが、歩き始めると少しずつ体幹の前傾を認めた。初日は2人介助で5m歩行した。歩行器歩行開始4日後（46病日後）トイレ動作練習を開始した。

この頃から症例の能力は少しずつ改善し、病棟でのADL練習およびリハ室での機能訓練、認知再教育を継続した。意識レベルも改善し、清明となる日が増加した。発症後約2ヶ月後に病状が安定し、リハ継続目的でリハ病院への転院が決定した。

《最終（転院時）評価》

意識は清明。運動麻痺は片麻痺機能検査において変化なし。安静時の頸部・体幹の過伸展は



セラピーボールかかえ　コーン操作　ペグ操作

図3　症例に用いた作業療法の内容（被写体は著者）

軽減した。他動運動に対し左側は筋緊張を亢進させ屈曲共同運動パターンを示したが、安静にするとしばらくして筋緊張の亢進は軽減した。深部腱反射は、左側筋腹の殴打による関節運動が消失した。感覚は特に著変を認めなかった。

ADLでは、ベッド柵を利用した寝返りが可能な日を認めた。また、起き上がりでは、側臥位をとり両下肢をベッドからたらすところまでは可能となった。上肢支持で体幹を起こす際に介助を要したが、介助量は軽減した。端座位保持可能。移動はウォーカーを用いた歩行練習を1人介助下で30m程度可能になった。食事動作は可能になったが、その他の動作は介助が必要であった。

【考　　察】

リハの開始時期について原[6]は「脳卒中急性期群に対するリハの処方日を見ると、64%で入院の翌日までに処方されていた。そして約9割で第4病日までにリハの処方と開始がされている」としている。また「急性期の1週の時期が脳卒中リハにおけるCritical-period臨界期ともいうべき重要な時期であり転帰を左右する」とも述べている。出江[7]はさらに早く「第2～4病日が急性期リハの最もクリティカルな期間といえる」としている。一方、リハを遅らせるべき兆候として、長尾[8]は①重度の意識障害（昏睡）②神経症状の増悪③出血（脳出血、くも膜下出血）④重度の起立性低血圧⑤急性心筋梗塞⑥急性深部静脈血栓症を挙げている。本症例は、リハの開始を遅らせる要件として、発症時は重度の意識障害があったことと、脳出血であることが該当したが、リハ開始時には意識レベルは改善し、脳出血以外の症状や兆候は認めなかった。これらのことから、原[6]が述べる一般的な早期リハの開始日に開始可能であったと考えられた。

脳卒中における座位練習開始については、脳卒中治療ガイドライン2004[4]において早期座位を含めた動作練習の開始が推奨されている（推奨グレードA）。他にもHirschberg[9]が2～4日目、三好[10]が数日以内、Ozer[11]が3～7日と提唱している。また出江[7]は座位開始と離床の目標期間を報告し、脳出血では座位開始時期を第3～6病日、離床時期を第4～7病日としている。さらに長尾[8]は早期座位訓練の経験から、「早期に起座位としベッドサイドで足の裏を直に床あるいは机立に触れさせ刺激を与えている」として、「足底の振動刺激で脳血流の増加、脳波の賦活と意識レベルの上昇を経験し報告した」と述べている。以上のように早期座位の必要性については、専門家たちの見解は一致している。一方、原[6]は早期離床を回避して離床のタイミングを個別に検討する病型・病態として、①脳出血では、血腫の増大例、急性水頭症例、血圧コントロール困難例を挙げている。また、②レベル低下については意識レベル、バイタルサイン増悪例、③内科的合併症では心不全、低酸素血症、DIC（disseminated intravascular coagulation）などを伴う重症感染症例、④深部静脈血栓症では急性肺血栓塞栓例、遊離血栓の存在、下大静脈への血栓伸展例、Dダイマーの著しい高値例を挙げている。以上のことから脳出血であった本症例においては、早期離床を回避するべき病型として水頭症を認めたが、他に該当するものはなかった。また、原[6]が列挙した兆候以外の問題点として脳圧の亢進によるEVD留置状態であったことが挙げられる。山田[9]はICUにおけるOT紹介の中でドレナージ留置患者のリハを紹介しているが、ベッド上ギャッジアップ練習までであり、EVD留置での座位練習開始については過去に報告が見当たらない。本症例はEVD留置であったが、血圧の安定および脳室内出血による脳圧亢進が認められなくなったと主治医が判断したため、ドレナージ留置期間中であったが座位練習を導入した。座位練習遂行中は十分なリスク管理が必要であり、本症例においても、開始前には担当Nsに症例の様子について確認を行い、Nsによるドレナージのクランプを実施した。この際、Nsは本症例の様子を観察し、変化があればバイタルチェッ

表　クリニカルパスと本症例の経過の比較（発症時 JCS 3桁の例）

		発症日	発症4日	発症14日 - 20日		
クリニカルパス例（※）	理学療法	Bedsaide リハビリテーション，ROM 訓練（初期評価）		モニター（BP，HR），座位バランス（血圧測定），筋再教育		下段に続く
	作業療法					
				発症14日	発症18日	
本症例	理学療法		Bedsaide リハビリテーション，ROM 訓練，初期評価（モニターチェック）	座位練習（モニターチェック）	立ち上がり練習	
	作業療法		初期評価 高次脳機能評価，知的評価，上肢巧緻性の評価	高次脳機能評価，知的評価		

		発症21日	発症28日		発症42日		発症60日
クリニカルパス例（※）	理学療法	訓練室リハビリテーション，立ち上がり，ベッド上動作	ベッド上動作		平行棒歩行訓練，立位訓練，ベッド上動作		平行棒歩行訓練，立位訓練，ベッド上動作
	作業療法	初期評価，座位バランス，ADL 評価と訓練（食事，着替え，移乗等），知的評価，自発性（モチベーションの向上），高次脳機能評価，上肢巧緻性の評価	ADL 評価と訓練（移乗等）		ADL 評価と訓練（移乗等）		ADL 評価と訓練（トイレ動作）
				発症30日		発症45日	
本症例	理学療法		訓練室リハビリテーション	平行棒歩行		歩行練習開始	
	作業療法	ADL 訓練，食事動作練習	訓練室リハビリテーション	トイレ動作練習			

※文献5より抜粋

クや、医師への報告相談等、リハ導入に対し積極的に協力した。また、座位練習時の際、セラピストの一人介助ではリスク管理を行いながら症例の能力を引き出す練習が困難であったため、2人介助で座位練習を行うことも必要であった。座位練習は、随時血圧・脈拍の変動を確認し、ギャッジアップから段階付けを行う必要があったが、本症例は病状の増悪等を認めなかったため、ドレナージ留置での座位練習・離床は可能であったと考えられる。

本症例においても出血も大きく重症であったことから体幹の過伸展や、リハ中や新しい環境下で閉眼してしまうなどの症状が出現した。これらに対しても環境設定や2人介助等の工夫を

要した。

体幹の過伸展について、金井ら[10]は、腹筋と背筋の筋緊張のアンバランス、特に腹斜筋群の筋緊張低下を伴う腰背筋群の筋緊張亢進による症例を報告している。本症例については、背筋群の筋緊張が過剰に亢進し、頸部伸展、体幹の過伸展が起こっており腹筋群が働きづらい状況に陥っているように観察された。金井ら[10]は、患者を立位においてステップ肢位をとらせながら一足下肢に加重を誘導することで腹斜筋群の筋緊張を促通する報告をしている。本症例は立位活動の導入が困難な時期からのアプローチが主であったため座位での活動を導入した。「セラピーボールかかえ」等の活動は体幹屈曲を誘発し、重心の前方移動を促すことができたと考える。また、「コーン操作」「ペグ操作」により前方リーチを自発的に行うことにより、追従する体幹の屈曲や重心の前方移動が可能になったと考えた。

早期リハ開始の有効性について、出江[7]は発症7日以内に座位を開始した群と、8～10日目に座位を開始した群を比較し、早期座位を開始することでADLの退院時到達レベルを犠牲にせず入院期間が短縮したことを報告した。本症例の座位開始は発症2週間後であり、出江が報告した対象者より座位開始が遅かった。このためADLレベルは低い状況で転院に至ったが、以下のように廃用症候群の予防に役立った。①座位練習開始時のバイタルサインの変動が2～3回の練習後消失したこと、②車椅子座位許可直後からスムーズに作業療法室におけるリハを追加し、リハの総量を増加できたこと、③発症2ヵ月後の食事摂取においてもトロミが必要な嚥下食ではなく普通食の摂食が可能であったこと、などである。これらより、可及的早期の座位練習開始は、リハ遂行上必要であり有効であると考えられた。

次に、厚生省の診断群類別調査研究班の「DRGにおけるリハ医学からの検討」[5]における日本語版リハクリニカルパス試案では、表に示すように、本症例のような発症時の意識レベル3桁を示す症例は6ヶ月コースが提唱されている。パスと比較しリハの開始、特にOT開始をより早期に実施したことから、経過を比較すると、そこでは車椅子座位開始およびリハ室での開始はほぼパスと同じ経過であったが、身の回り動作練習のうち基本動作開始については、立ち上がり練習・平行棒内歩行練習・歩行練習開始いずれにおいてもパスよりも早期に可能であった。応用動作において食事動作練習はパスと大きく変わらなかったが、トイレ動作練習開始は、パスよりも早期に開始可能であった。

今回の症例の経験から、EVDを留置している患者であっても早期からリハを開始し、可及的に離床を図ることが有効であると考えられた。早期座位・離床が困難とされる重症例の患者に対しても、十分なリスク管理とリハ遂行時に工夫することで、早期から動作練習の開始が可能となり、一般の症例に対するリハプログラムの導入が可能となることが示唆された。

【文　　献】

1）長澤弘．超早期理学療法と座位耐久性練習．理学療法科学　19：7-11，2004.

2）野頭利幸．ICUにおける脳卒中急性期の作業療法．OTジャーナル　30:202-208，2005.

3）高橋紳一．脳卒中急性期リハビリテーション　大学病院の経験から（2）．リハビリテーション医学　38：538-540，2001.

4）日本脳卒中学会．脳卒中治療ガイドライン2004　http：//www.jsts.gr.jp/jss08.html

5）千野直一，他．DRGにおけるリハビリテーション医学からの検討（平成10年度厚生省社会保険基礎調査委託費：急性期入院の定額支払いに関する調査研究事業），病院管理研究協会，1999.

6）原寛美．脳卒中急性期リハビリテーション　一般市中病院における経験から．リハビリテーション医学　38：532-534，2001.

7）出江紳一．脳卒中急性期リハビリテーション　大学病院の経験から（1）－早期座位

の効果に関する無作為対照試験ー．リハビリテーション医学　38：535-538，2001.
8）長尾省吾．脳卒中急性期リハビリテーションのリスク管理．理学療法学　28：90-93，2001.
9）Hirschberg GG. Rehabilitation：a manual for the care of the disabled and elderly. 2nd ed. Philadelphia：J. B. Lippincott. 219-256，1972.
10）三好正堂．脳卒中の早期リハビリテーションー原理と方法ー．日本医事新報　3596：45-49，1993.
11）Ozer MN. Materson RS, Caplan LR（eds.）. Management of persons with stroke. St Louis：Mosby；1994.
12）山田勝雄．ICU からの作業療法　更衣動作に焦点を当てて．OT ジャーナル　39：210-216，2005.
13）金井一暁，米田浩久，鈴木俊明．体幹筋，特に内腹斜筋へのアプローチにより座位保持の安定性に改善が見られた脳幹出血後後遺症患者に対する一考察．関西理学　4：123-129，2004.

Early rehabilitation for intraventicular hemorrhage with external ventricular drain placed

Tomoko Yokoi Toru Nagao
Faculty of Health Science, Kobe University School of Medichine,

A intraventricular hemorrhage patient of a 75-year-old woman was hospitalized with left hemiplegia. She impaired level of consciousness in onset, it showed Ⅲ -200 in JCS, both constricted pupil, and decelerate state.

In rehabilitation clinical pathway proposal for Japanese that a study group of Ministry of Health and Welfare developed, it is adapted a course for six months at that time a consciousness level in the onset of three columns in JCS. According to it, start of a toilet activities exercise is introduced 60 days after the onset.

This time, however, we started rehabilitation from early stage with external ventricular drain placed. Because we possible preservation of disuse syndrome. As a result, we were able to start a toilet activities exercise 30 days after the onset.

KEY WARDS : Early rehabilitation, intraventricular hemorrhage, EVD