

救命救急センター入室患者に対する早期離床が退室時アウトカムに与える影響について

坂井寛充¹⁾ 杉谷竜司¹⁾ 木本祐太¹⁾ 脇野昌司¹⁾ 白石匡¹⁾ 田村友美¹⁾ 久保田功¹⁾
木村保¹⁾ 福田寛二²⁾

1) 近畿大学医学部附属病院リハビリテーション部

2) 近畿大学医学部リハビリテーション医学

キーワード:救命救急・早期離床・退室時アウトカム

はじめに

救命救急センターとは、救急医療対策の中の第三次救急医療施設であり、二次では対応できない複数の診療科領域にわたる重篤な救急患者に対し、高度な医療を総合的に提供する医療機関である。近年、集中治療領域（以下：ICU）での早期リハビリテーション（以下：早期リハ）が注目されている。早期リハの中心的プログラムのひとつである早期離床が退院時のADL再獲得に及ぼす効果について、ICUでの研究は数多くあるが、対象となる疾患や重症度が様々な救命救急センター入室患者を対象とした報告は少ない。

当院ではリスク管理に基づいた主科の安静度指示に従い、積極的な離床訓練を試みている。そこで本研究では、救命救急センター領域での積極的な早期離床が、退室時のADLや運動機能に与える影響について比較検討し、早期離床の有用性を明らかにすることを目的とした。

方法

対象は救命病棟入室患者で、2018年2月～2018年6月までにリハビリオーダーのあった全患者51例。性別は男性30例・女性21例、年齢は、75.9±13.5歳（消化器疾患11例、呼吸器疾患10例、脳血管疾患10例、その他15例）の死亡5例を除外した46例を対象とした。

表1 対象者背景 (n=46)

項目	人数
性別(男性/女性)	30/21
疾患(消化器/呼吸器/脳血管/その他)	11/10/10/15
転帰(退院/転院/死亡)	13/23/5
項目	平均±標準偏差
年齢(歳)	75.9±13.5
在室日数(日)	18.7±11.9

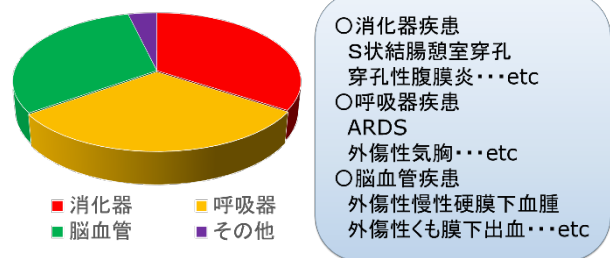


図1 疾患内訳

基本情報として、年齢、性別、原因疾患、転帰、救命病棟在室日数を記録した。ADL評価としてFIM (Functional Independence Measure)、筋力評価としてMRC (Medical Research Council) 筋力スケール (表2)、活動度の評価としてIMS (Intensive Care Unit Mobility Scale) (表3)を用いた。これら検査項目の点数を、入室時と退室時に測定し変化量を算出した。一般的に早期離床の明確な定義はないが、全身状態が落ち着いた時点で早期から座位や立位、歩行を行うことを早期離床といわれることが多く、今回の研究では、端座位訓練開始時を早期離床と定義し、救命救急センター入室時から端座位訓練開始までに要した日数を記録した。

統計解析はSPSS19.0を用いた。入室時・退室時のFIM、MRC筋力スケール、IMSの点数をWilcoxonの符号付順位検定で比較した。さらに、従属変数を端座位達成までの日数、独立変数をFIM退室時の点数、FIM変化量、MRC筋力スケール退室時の点数、MRC筋力スケール変化量、IMS退室時の点数、IMS変化量として重回帰分析を行った。

表2 MRC筋力スケール

スコア	運動方向
0-筋収縮みられず	①肩関節外転
1-筋収縮はみられるが、四肢の動きなし	②肘関節屈曲
2-四肢の自動運動はあるが、重力に抗しない	③手関節屈曲
3-四肢の自動運動あり、重力に抗する	④股関節屈曲
4-重力と抵抗に抗しうる自動運動	⑤膝関節伸展
5-最大抵抗に抗しうる自動運動	⑥足関節背屈
①~⑥の6か所×左右=12か所 合計60点	

表3 IMS (Intensive Care Unit Mobility Scale)

分類	定義
0	活動なし (ベッド上臥位)
1	ベッド上座位 ベッド上での運動
2	機動的な椅子への移動 (立位なし)
3	機動性
4	立位
5	ベッドから椅子への移動
6	その場で足踏み (ベッドサイドで)
7	2名以上の介助で歩行
8	1名の介助で歩行
9	歩行補助器具を使って自立して歩行
10	歩行補助器具なしで自立して歩行

結果

救命病棟入室日から端座位訓練開始までの日数は、4 (0-26) 日であった。FIM では入室時 56.5 (18-118) 点、退室時 75.5 (18-126) 点と有意な改善を認めた (p<0.05)。MRC 筋力スケールでは入室時 44 (0-59)、退室時 48 (0-60) と有意な改善を認めた (p<0.05)。IMS では入室時 1.5 (0-8)、IMS 退室時 8 (0-10) と有意な改善を認めた (p<0.05)。FIM 変化量 3 (-37-84)、MRC 筋力スケール変化量 1 (-4-36)、IMS 変化量 4 (0-10) であった。

重回帰分析では、IMS 退室時、MRC 筋力スケール変化量が説明変数として抽出された (p<0.005)。

表4 CCMC 入室時・退室時の各測定値の変化

項目	入室時	退室時	P value
FIM(点)	56.5(18-118)	75.5(18-126)	p<0.05
MRC筋力スケール	44(0-59)	48(0-60)	p<0.05
IMS(点)	1.5(0-8)	8(0-8)	p<0.05

Wilcoxon の符号付順位検定

表5 端座位達成までの日数を従属変数とした重回帰分析

	標準化係数	有意確立(p)	信頼区間	
			下限	上限
IMS退室時	-.470	.001	-1.303	-.379
MRC筋力スケール変化量	.311	.019	.039	.417

R	R2乗	調整済みR2乗
.559	.313	.280

考察

本研究では、救命病棟入室患者に対する早期離床が退室時のアウトカムに与える影響について調査し、IMS 退室時、MRC 筋力スケール変化量に有意な改善を認めた。活動度の評価として IMS と早期離床との関連を報告した報告は少なく、救命病棟入室患者において活動度を向上させるためには、早期離床が重要であることが示された。IMS 変化量においては有意な改善は認めておらず、これは IMS の評価が 0~10 点のスケールであり、天井効果が生じたと考えられる。

Needham らは、ICU にて積極的な早期離床および早期運動介入により、退室時に身体機能の向上を認めた、と報告している¹⁾。また、Zanni らの報告では、早期離床により ICU 退室時の筋力が改善したとの報告がある²⁾。本研究では退室時の MRC 筋力スケールに有意差は認めなかった。MRC 筋力スケールの変化量が抽出された要因として、早期からの離床が可能であった患者ほど救命病棟入室時の筋力が高く、退出時の変化量が少なかったと考えられる。

Schweickert らは ICU 患者に対し早期から理学療法、作業療法を行うことにより、退院時の身体能力、日常生活動作(ADL)能力の改善につながると報告している³⁾。本研究でも FIM 入室時から FIM 退室時には有意に改善を認めたが、端座位訓練開始までの日数とでは有意な改善を認めなかった。救命病棟入室患者は、鎮静薬や循環動態不安定なため多くの薬剤が投与されている。さらには、モニタリング目的のカテーテルを挿入された状態であることも多く、病棟でのしている ADL が向上しにくい状況であることが考えられまた、早期離床に支障をきたしている可能性も考えられる。

文献

- 1) Needham DM, et al:Early physical medicine and rehabilitation for patients with acute respiratory failure:a quality improvement project. Arch Phys Med Rehabil,2010,91:536-542
- 2) Zanni JM, et al:Rehabilitation therapy and outcome in acute respiratory failure: An observational pilot project. J Crit Care, 2010, 25:254-262
- 3) Schweickert WD, et al:Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients:arandomised controioed trial Lancet, 2009, 373:1874-1882