



当院救命救急センターにおける専従理学療法士の導入について

岩田, 健太郎
井澤, 和大

(Citation)

理学療法兵庫, 21:18-23

(Issue Date)

2015-12

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(Rights)

© 一般社団法人兵庫県理学療法士会
発行元の許可を得て登録しています。

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100495753>



《特別寄稿》

当院救命救急センターにおける専従理学療法士の導入について

岩田健太郎^{1) 2)}，井澤和大²⁾

1) 神戸市立医療センター中央市民病院 リハビリテーション技術部

2) 神戸大学大学院保健学研究科

急性期病院をとりまく環境の変化とリハビリテーション部門の状況について

2015年3月に「地域医療構想策定ガイドライン」が示された。2025年の超高齢社会に向け、医療需要を推計し、地域の実状にあった医療提供体制を構築することを目的に、都道府県が「地域医療構想」を策定するためのガイドラインである。

これまでは入院日数をベースに医療機能を考えてきたが、ひとりの患者の病態は疾病ごとに時間の経過とともにさまざまに変化することを考慮し、地域全体で治し、支える「地域完結型」の医療への転換を目指すようになった。

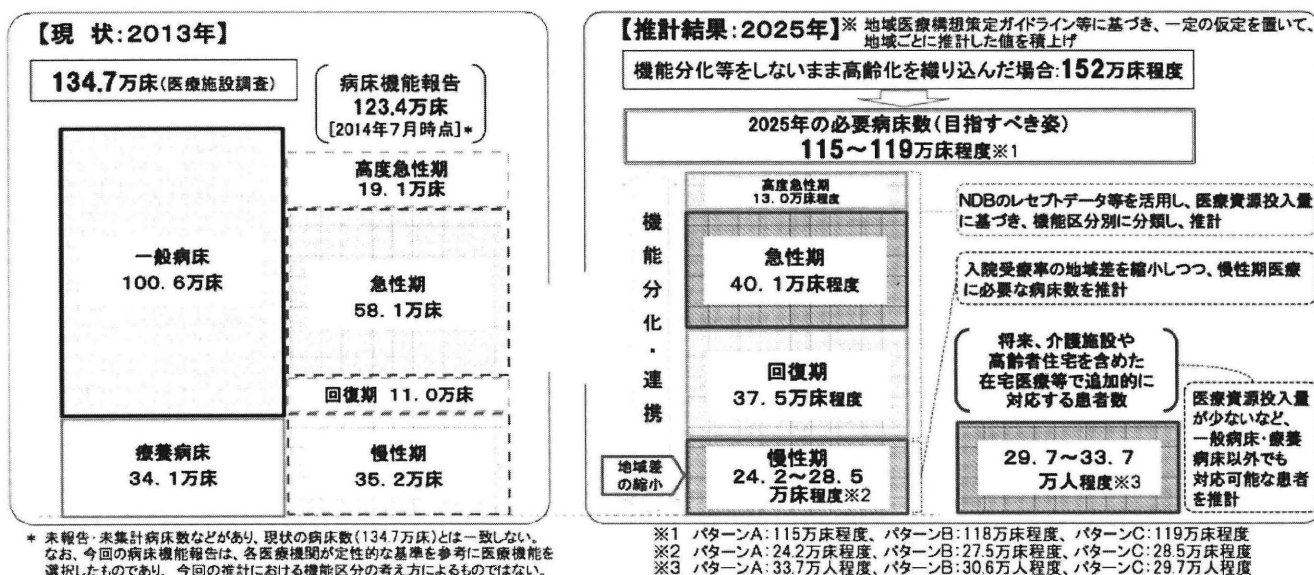
地域医療構想では、2025年における高度急性期、急性期、回復期、慢性期という医療機能ごとの必要病床数と、在宅医療等の供給量などが設定される。この地域医療構想ガイドラインに基づき、高度急性期の医療機能別必要病床数は13.0万床と推計されている（図1）¹⁾。

その結果、高度急性期病院では、ひとつの病棟に多く

の診療科の患者が一定の割合で混在せざるをえなくなることが予測される。病院にとっては、「医師や看護師の動線が複雑になる」事態が避けられず、医療事故防止や医療従事者の業務の効率化をこれまで以上に考える必要がある。また、病床コントロールのために病院全体での対策が求められ、地域連携がこれまで以上に重要となることが考えられる。

当院においても、年々、在院日数が短縮し、地域連携取り扱い数が急増している（図2, 3）。よって、早期退院、転院を可能とするために、これまで以上に早期からの集中的なリハビリテーション（以下、リハ）が必要となっている。その結果、リハ部門では平成24年度の病院移転後に病床数が830床から700床へとダウンサイジングしたにもかかわらず、リハ処方件数は急増している（図4）²⁾。

その結果、限られた人数で効率的なリハ介入を可能とする体制の構築が必要となった。なお、その詳細については、他誌²⁾を是非とも参考にさせていただきたい。



6月15日 第5回 医療・介護情報の活用による改革の推進に関する専門調査会
資料1 必要病床数等の推計結果について(松田委員提出資料)より

図1. 地域医療構想について(文献1)より引用)

急性期理学療法におけるエビデンス

近年、集中治療室（ICU）での重症患者に対する早期からのリハの有用性が報告されている。

2010年に提唱されたABCDE Bundle³⁾は人工呼吸器装着患者への早期人工呼吸器離脱を目的にした一連の治療のことであり、その項目のひとつとしてE:Early mobility and Exercise（早期離床と運動）が挙げられている（図5）。

急性期からの積極的なリハの安全性と有用性についても多数報告されている。Schweickert⁴⁾ et al. は、72

時間以上人工呼吸器管理の49例に早期離床を施行し、489回施行中SpO₂ < 80%は1例で、状態の不安定による中止は19例（4%）であったと報告している。また、Patel⁹⁾らは早期離床によりICU-acquired weakness（ICU-AW）は82%減少したと報告しており（図6）、理学療法士（PT）と作業療法士（OT）がICUから積極的に介入することにより、患者の日常生活動作（ADL）改善のみならず、せん妄の割合やPICS（集中治療後症候群）が減少し、ひいては長期的な予後に大きく影響すると報告している。

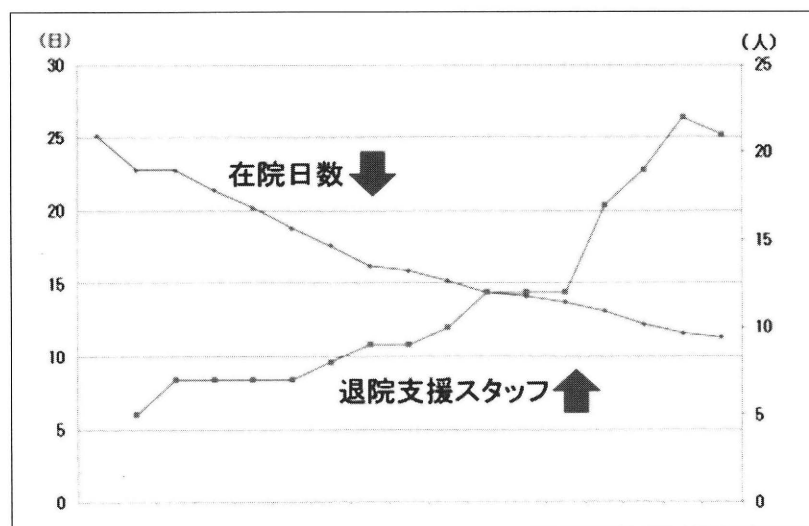


図2. 当院の在院日数と退院支援スタッフ数の推移

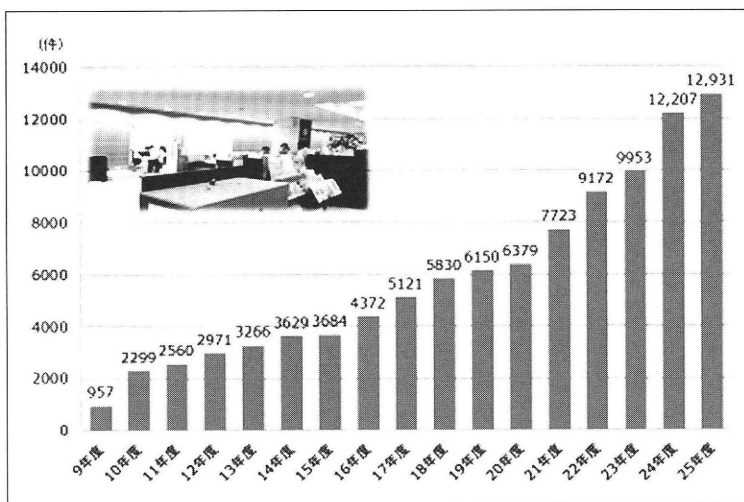


図3. 当院のFAX予約件数の推移



図4. 理学療法の新患取り扱い件数の推移
（文献2）より改変引用）

一方, Greening ら⁵⁾の報告では, 慢性呼吸器疾患急性増悪急性期入院中に対する48時間以内の早期リハ(積極的有酸素運動, 抵抗, 神経筋電気刺激トレーニング)は, 通常ケアと比較して, 再入院リスクを減少させず, また身体機能の回復も増強するには至らなかった。さらに12か月時点での死亡率は, むしろ介入群の方が通常ケアに比し高かった。AVERT Trial Collaboration group³⁾ et al. の報告でも脳卒中患者(ICU入室例, 緊急手術例など基本的に重症例は除外)に対し, 24時間以内に開始する超早期リハ(可能なら立位, 歩行を頻回に実施する)は通常ケアと比較して, 死亡者数や有害事象の発生数に有意差はみられず, 早期リハの有用性は示されなかった。

これらの報告から, 急性期の患者に対する可及的早期のリハ介入は重要であると考えられる。しかし, リハの種類や強度, 頻度については, 個々の患者の病態に合わせたテーラーメイド型の介入が求められているともいえる。とくに救命救急センターでは, 患者の病態は刻々と変化するため, 365日, あらゆる患者の病態に臨機応変に対応できる体制が望まれる。

当院のスタッフの現状と取り組み²⁾

当院ではこれまで, 患者が入院した際に担当PTを決定し, 退院まで同一のPTが継続して担当してきた。このような担当制では, 担当PTが担当患者の情報を一元的に管理かつ, 退院まで一貫したリハが可能となる。しかし担当PTは様々な診療科の患者を受け持つことになるため, リハ実施予定の調整が難しいという問題があった(図7)。そのため, ①リハ処方から介入までのタイムラグが発生, ②リハ介入の頻度や時間の調整が困難, ③個々の担当PTに依存したプログラム, ④多職種との情報共有や患者の重症度に応じた介入頻度の増減が困難といった課題があった。

このような背景から, 我々はリハが必要な患者に対し, より早期に集中的な介入を行うためのPTの体制を模索してきた。

Castro⁶⁾ et al. は, 専従理学療法士のICU常駐によって, 人工呼吸器装着期間, ICU在院日数, 生存率, 呼吸器感染症が有意に改善したと報告している(図8)。

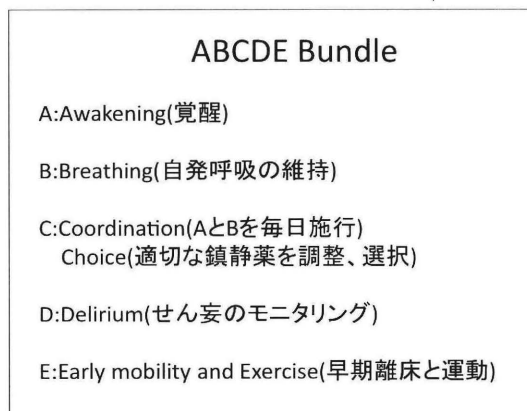


図5. ABCDE Bundle

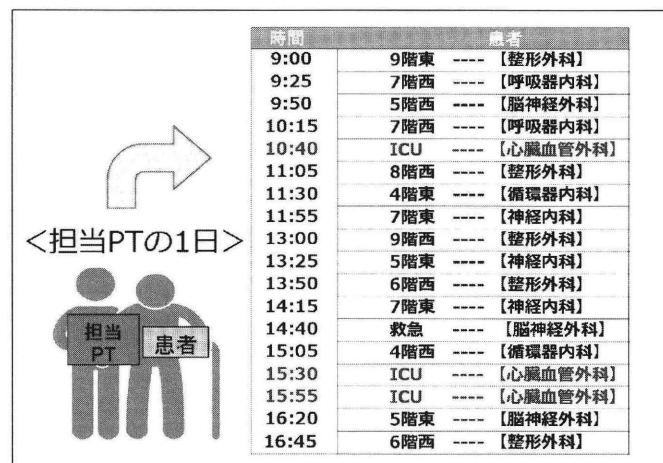


図7. 担当PTの一日のタイムテーブル(文献2)より引用)

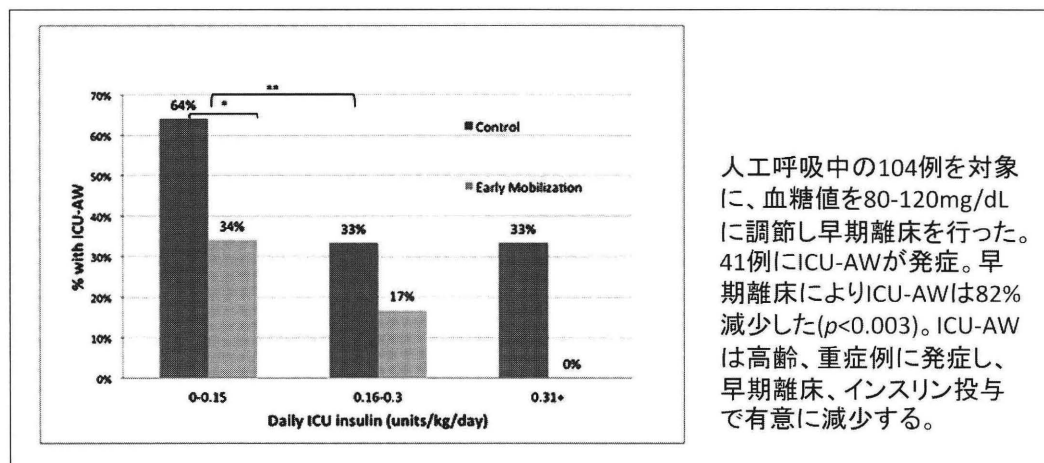


図6. 早期離床とICU-AW(文献4)より引用)

そこで当院でも専従制度を導入することとしたが、担当 PT が退院までの一貫したリハを行いつつ、救命救急センター・集中治療室での、より早期の集中的なリハを実施するため、専従 PT を担当 PT に加えて救命救急センターに配置するという（図 9）、新たな専従制度（図 10、図 11）を導入した²⁾。専従 PT の配置により、①予防的早期介入のためのコンサルテーション、②多職種との連携と情報共有、③担当 PT への迅速な情報提供、④リハプログラムの標準化、⑤訓練頻度の増加が可能となった。また、担当 PT が ICU 退室後もリハを継続することで、申し送りの業務を省略することが可能となった。すなわち、担当 PT と専従 PT との複数介入による早期の集中的なリハ介入の結果、退院まで効率良く一貫したリハが行え、専従制と担当制の両方の利点を活かせる体制となった。

専従 PT 配置後の医学的变化²⁾

当院では、救急外来経由の患者や急性冠症候群の患者を対象とする E-ICU（8 床）/CCU（6 床）と大手術後の患者、病棟で急変した重症患者を対象とする G-ICU（8 床）/G-HCU（16 床）があり、それぞれに専従 PT が配置されている。

我々は、E-ICU/CCU における専従 PT 配置後（2014 年 5 月から 12 月までの入室患者 389 例中、リハ介入をした連続 353 例のうち、挿管下人工呼吸器管理が 3 日間以上）の 40 例（非専従群、平均年齢 66.4 歳、死亡例・脳神経外科を除く）と PT 配置前（2013 年 5 月から 12 月までの入室患者 541 例中、リハ介入があった連続 460 例のうち挿管下人工呼吸器管理が 3 日間以上）の 61 例（専従群、平均年齢 65.7 歳、死亡例・脳神経外科を除く）を、入室期間、リハ開始までの日数、離床までの日数、抜管までの日数、人工呼吸器装着期間、肺合併症罹患率（E-ICU /CCU 入室後、新たに出現した肺炎、Ventilator Associated Pneumonia）、Ventilator-free days、在院日数、歩行自立到達率、在宅復帰率という指標より専従群と非専従群で比較検討した。

その結果、専従群は非専従群に比し、リハ開始までの日数は早まり、人工呼吸器装着期間は短縮し、入室後の肺合併症罹患率は低下し、Ventilator-free days は延長し、そして在院日数は短縮していた。さらに、専従群の退院時の歩行自立到達率と在宅復帰率は、非専従群に比し改善した（図 12）²⁾。

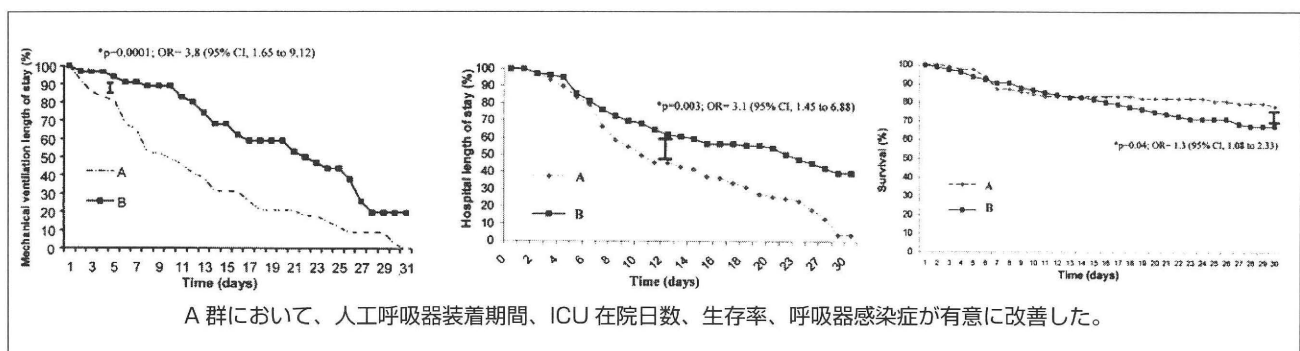


図 8. 専従理学療法士の ICU 常駐の効果（文献 6）より引用

リハビリスタッフ数 PT26名 OT12名 ST7名	
救急病棟	36床
E-ICU	8床
CCU	6床
→ 専従PT 2名 専従OT 2名	
G-ICU	8床
G-HCU	16床
C-HCU	12床
心臓センター	33床
→ 専従PT 2名	
SCU	12床
脳卒中センター	33床
→ 専従PT 2名 専従OT 2名	
計	172床

図 9. 専従セラピストの配置状況（文献 2）より引用

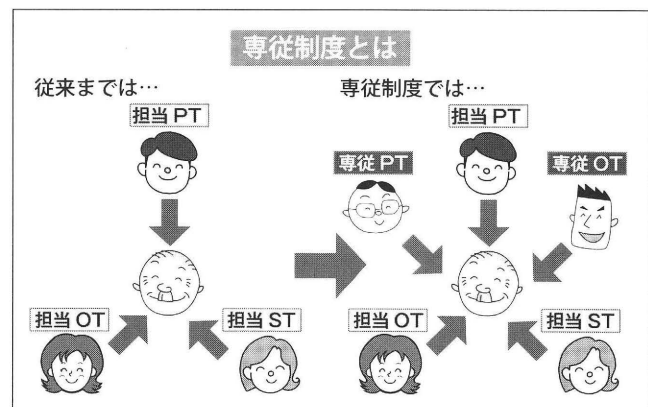


図 10. 専従制度（文献 2）より改変引用

専従 PT 配置後の医療経済的な変化

DPC 制度では、診断群分類別に平均在院日数が定められており、それを軸に入院期間 I-III の 3 段階の 1 日当たりの保険点数が設定されている。入院期間 I は平均在院日数の 25 パーセンタイル値までの期間、入院期間 II は 25 パーセンタイル値から平均在院日数までの期間、入院期間 III は平均在院日数を超えた以降の期間で平均在院日数 + 標準偏差の 2 倍までとなっている。これらの入院期間 I ~ III の通算した期間は特定入院期間とされ、特定入院期間を超えた日より、医科点数表に基づいた出来高評価となる。

我々は、E-ICU /CCU 入室患者のうち、リハ介入があった DPC 対象症例について、専従群と非専従群における入院期間別の患者数を比較した。その結果、専従群は非専従群に比し、I 群と II 群の患者数が増加した (図 13)²⁾。また、リハの出来高を除外、包括診療部分の

みで同様に分析したところ、一日あたりの入院単価は増加していた。さらに、専従群においては、非専従群に比し、医療資源投入量が多い人工呼吸器装着期間は減少、在宅復帰率は改善した²⁾。

Lord ら⁷⁾によると、早期リハテーションの導入により、ICU 在室期間 22% 減少、在院日数 19% 減少、\$817,836 の医療費節約となったと報告している (図 14)。専従 PT の配置は、医師・看護師・臨床工学技士等とチームによる早期からのリハが強化されたことにより、医療経済的な効率化にも寄与したと考えられる。

リハ医療体制の今後

本邦では「チーム医療」が推進されている。チーム医療を推進する目的は、専門職種の積極的な活用、多職種間協働を図ること等により医療の質を高めるとともに、効率的な医療サービスを提供することにある。医療の質

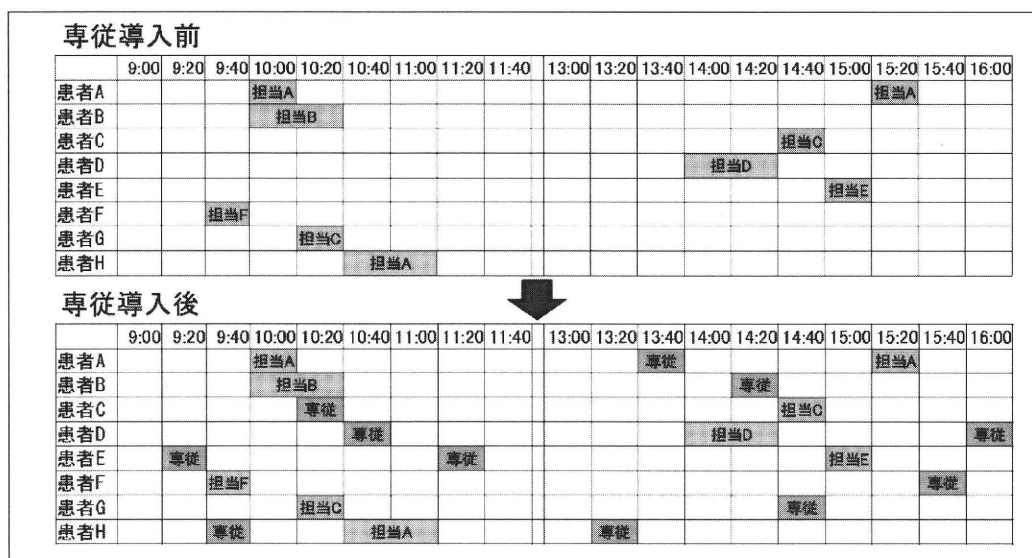


図 11. 専従制度導入前後のリハ介入状況 (文献 2) より引用)

	非専従群 (n = 40)	専従群 (n = 61)	P
年齢	66.4 ± 16.5	65.7 ± 17.9	0.57
性別、男性/女性 (人)	29/11	38/23	0.29
APACHE II SCORE	19.3 ± 11.8	19.1 ± 9.7	0.93
ICU 入室期間 (日)	4.5 ± 4.8	4.9 ± 8.3	0.46
リハ開始までの日数 (日)	2.4 ± 1.9	1.4 ± 1.8	<0.01
離床までの日数 (日)	4.3 ± 5.3	3.0 ± 3.8	<0.01
抜管までの日数 (日)	4.1 ± 5.3	3.5 ± 4.7	0.35
人工呼吸器装着期間 (日)	8.5 ± 15.4	5.1 ± 9.2	0.04
肺合併症罹患率 (%)	52.5	31.1	0.03
Ventilator-free days (日)	12.5 ± 8.6	19.6 ± 7.0	<0.01
在院日数 (日)	33.8 ± 28.6	27.0 ± 24.6	<0.01
歩行自立到達率 (%)	20.0	39.3	0.04
在宅復帰率 (%)	17.5	34.4	0.06

図 12. E-ICU での専従配置前後の変化 (文献 2) より引用)

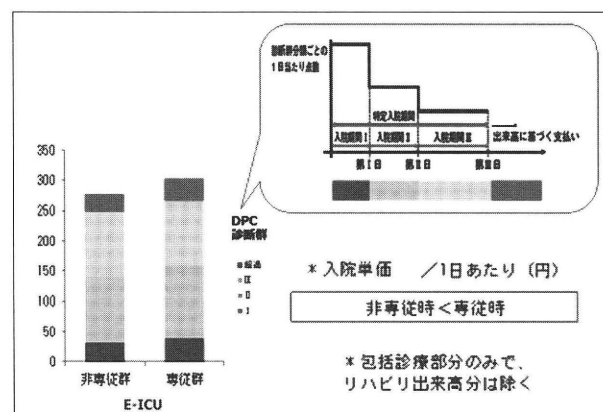


図 13. E-ICU 専従 PT 配置後の医療経済的な変化 (文献 2) より引用)

的な改善を図るためには、①コミュニケーション、②情報の共有化、③チームマネジメントの3つの視点が重要であり、効率的な医療サービスを提供するためには、①情報の共有、②業務の標準化が必要である⁸⁾。

しかし、実際の臨床において他職種とコミュニケーションを図る時間の確保は難しく、情報の共有に難渋することが多いように思われる。

当院では、必要に応じて早期に集中的なりハ介入を行えるよう、担当PTが入院から退院までリハをする体制に加え、専従のPTをICUに配置するよう試みた。

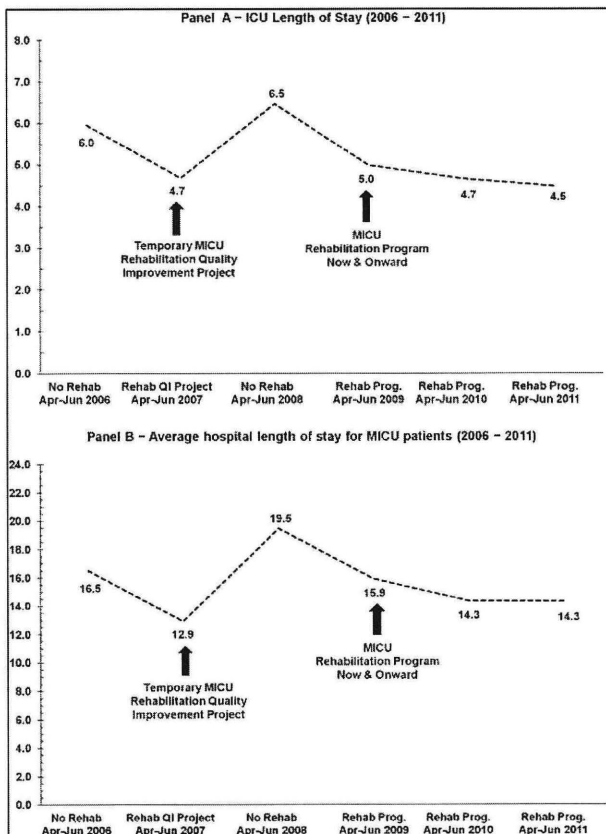
病棟に専従セラピストを配置することで、他職種とのコミュニケーションが円滑に行える。例えば、ICUに常駐する麻酔科医師とその日の看護師リーダーと朝に回診を行う。ここで得た医師や看護師からの情報を他のセラピストに伝えることにより、情報の共有化を図ることができる。また、その際に、得た情報とPTとしての知識から、他のセラピストとリハプログラムの検討や方針

の統一などを行えば、業務の標準化が可能となる。この「情報の共有化」と「業務の標準化」を行えるという点が、専従セラピストを配置するメリットであると考えられる。

また、専従セラピストが介入することによって、より早期から集中的なりハが可能となった。Lordら⁷⁾は、「早期リハの導入により、医療費の節約が得られた」と報告している。以上より、専従セラピストの導入は医療経済的観点からも極めて有用であろう。

文 献

- 1) 厚生労働省「医療・介護情報の活用による改革の推進に関する専門調査会第1次告」平成27年6月15日医療・介護情報の活用による改革の推進に関する専門調査会. <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/shakaihoshoukaikaku/houkokusyo1.pdf> (参照2016-1-15)
- 2) 岩田健太郎, 他: 急性期リハビリテーションにおけるチーム医療—急性期病棟の専従理学療法士配置の効果. MEDICAL REHABILITATION, 190, 9-17, 2015.
- 3) Pandharipande P, et al.: Liberation and animation for ventilated ICU patients: the ABCDE bundle for the back-end of critical care. Crit Care, 14:157, 2010
- 4) Greening NJ, et al.: An early rehabilitation intervention to enhance recovery during hospital admission for an exacerbation of chronic respiratory disease: randomised controlled trial. BMJ, 349: g4315, 2014
- 5) AVERT Trial Collaboration group, et al.: Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial. Lancet, 386: 46-55, 2015.
- 6) Castro AA, et al.: Chest physiotherapy effectiveness to reduce hospitalization and mechanical ventilation length of stay, pulmonary infection rate and mortality in ICU patients. Respiratory Medicine 107:68-74, 2013.
- 7) Lord RK, et al.: ICU early physical rehabilitation programs: financial modeling of cost savings. Crit Care Med 41:717-724, 2013
- 8) 厚生労働省. 「チーム医療推進のための基本的な考え方と実践的事例集」. <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001ehf7-att/2r9852000001ehgo.pdf>, (参照2015-10-28)
- 9) Patel BK, Pohlman AS, et al: Impact of Early Mobilization on Glycemic Control and ICU-Acquired Weakness in Critically Ill Patients Who Are Mechanically Ventilated. Chest. 2014;146: 583-9



Johns Hopkins 病院 MICU で、早期リハビリテーションの導入により、年間 900 例の入院に対し

- ・ ICU 在室期間 22% 減少
- ・ 在院日数 19% 減少
- ・ \$817,836 正味医療費の節約となった。

Lord, Robert K et al: ICU Early Physical Rehabilitation Programs: Financial Modeling of Cost Savings. Critical Care Medicine 41(3):717-724, 2013.

図 14. 早期リハによる医療費の節約(文献 7)より引用)