

# 最新エビデンスから読み解く離床頻度と離床時期 ～ 2015年から2016年前半の文献を中心に～

曷川 元\*

\*日本離床研究会

対談  
学術論文  
調査報告  
世界の最先端を学ぼう  
早期離床Q&A

## はじめに

この10年、離床に関する論文が主要な医学雑誌を賑わせている。臥床 (Bed Rest) から可及的早期に起こすことの効果はすさまじく、これまで安静こそ第一と考えてきた医療者の常識を大きく覆した。その論文の多くは、離床による集中介入を行い、入院期間の短縮やせん妄の予防、QOLの改善効果を検討したものであったが、数年前から今年にかけて、その内容が変化してきている。離床が効果的であることが周知されてきたことで、その関心はより詳細な離床頻度や離床時期に向けられてきたのだ。本稿では最新のエビデンスをもとに、離床の頻度と離床時期について考察していく。

## 離床の頻度・時間増加は良い結果を生むのか

国内外を問わず、リハビリテーションの専門スタッフが、土曜日・日曜日といった週末に十分なアプローチを行っていない施設は、まだ多い。一般的に365日、切れ目のない離床は効果的であると考えられているが本当であろうか。

オーストラリアのPeiris<sup>1)</sup>らは、月曜日から金曜日の平日介入に加え、土曜日の介入を行い、週5回の介入と週6回の介入で違いがあるかを検証した。その結果、土曜介入群の方が退院時のADLが有意に高く、生活関連のQOLも高いことがわかった。週末介入の効果は支出(以下コスト)面でも報告されている。Bruscoらのグループは、月曜日から金曜日の週5回の介入と土曜日を加えた週6回の介入で、かかったコストを計算した<sup>2)</sup>。その結果、土曜日に追加介入した方が人件費などのコスト増を考慮しても、30日間で一人あたり約13万円節約できることがわかった。その後、同グループは1年間追跡調査を行った<sup>3)</sup>。その結果、再びリハビリテーションが必要となったり、投薬にコストを費やすような負担はなかったことを報告している。また、イギリスのPengasら<sup>4)</sup>は、整形外科術後領域

で週末介入(土曜日に限らず)を行い、全体で約230万円のコストを節減できたと報告している。これらの報告から、離床の介入頻度を増加させても、人件費のコスト増加より、早期機能回復によるコスト節減効果が大きい可能性がうかがえる。少しでも多く早期から患者さんに離床機会を提供したい医療スタッフにとって、週末の追加介入が効果的であることは、大きな追い風になりそうだ。

## 超急性期において介入頻度と時間をどう考えるべきか

一方で、週末という単位ではなく、発症からの時間で考えた場合、発症したばかりの超急性期に介入頻度を増加させるとどうなるのであろうか。

オーストラリアのBernhardtらによるA Very Early Rehabilitation Trial (AVERT)と呼ばれるスタディ<sup>5)</sup>では、発症24時間以内の超早期介入を行い、興味深い結果が出ている。それは、1日あたりの離床頻度を増やすことは将来の機能回復を改善するが、1回あたりの介入時間を増やすことは、逆に機能回復に悪い影響を与えるというものであった(表1)。この結果は、これまで「離床は頻度も時間も多いほど良い」と考えていた臨床家に警鐘を鳴らした。やはり離床は全ての患者に良い訳ではなく、脳循環の機能が破綻した超急性期では、短時間で回数を多く離床を行うなど、注意深く進める必要があるものと思われた。

	将来良い機能回復を得る オッズ比(95%信頼区間)	p値
介入頻度を増やした場合	1.13(1.09-1.18)	<0.001
介入時間を増やした場合	0.94(0.91-0.97)	<0.001

**表1 離床の頻度・時間別にみたオッズ比(文献5)**  
オッズ比とはある事象の“起こりやすさ”を表す指標である。1より大きければ起こる確率が高く、小さければ確率が低いと予想される。この場合、頻度を増やせば、将来良い機能回復が得られる確率が高く、時間を増やせば可能性が低くなることを示す。

## ネガティブデータからみた離床時期

2015年から2016年前半にかけて、離床による集中介入を行っても、通常ケアに比べて効果に差がなかったとするネガティブデータが報告された。一つは、Mossら<sup>6)</sup>が報告したもので、ICUに入室して8日目から離床させ、集中介入した研究である。その結果、集中介入群は通常ケア群に比べて、入院期間も身体機能の回復度も変わらなかったと報告している。また、Walshらは<sup>7)</sup>、ICU退出後にリハビリテーションによる集中介入に加え、栄養指導を行ったところ、患者満足度は向上したが、動作能力のさらなる改善は得られなかったと結論付けている。これらの研究は、メインとなる結果として「離床しても効果が変わらない」ことを示した貴重な文献である。これらの研究を注意深く考察することで、どのような時期に介入すれば離床の効果が得られるのか知ることができる。

Mossらの研究は離床の開始時期が人工呼吸器装着後8日目からと遅かったことが、効果が出にくかった一因と考えられる。また、Walshらの介入も、集中介入はICU退出後のスタートであり、その頻度は週2回と少なかったことが原因と推察できる。入院期間の短縮や身体機能の回復といった中期的なアウトカム（結果となる指標）を改善させるためには、早期からの介入が重要だということがわかる。

では、介入時期が遅い場合、効果を出すことは難しいのであろうか。興味深い研究がある。台湾のChaoら<sup>8)</sup>は、敗血症患者に対し、退院後に週1回以上（月6回程度）介入を行った。その結果、同病院でこうした介入が行われていない時期に比べ、10年間の内に死亡するリスクを5.6%減らすことができたと報告している。10年間の死亡率というアウトカムは長期のアウトカムであり、前述の中期的なアウトカムとは異なる。“身体を動かす”という機会を継続的に設けることは、入院中だけではわからない、長期的なアウトカムを改善できるのかもしれない。

## 離床の開始時期に関連する新たなトピックス

### 早期ゴール志向型離床 (EGDM)

離床時期をいつからとは決めずに、初期評価時の活動レベルによって目標とする離床レベル

を決めようとする試みが出てきている。オーストラリアのHodgsonら<sup>9)</sup>は、Early Goal-Directed Mobilization(以下EGDM)を提唱し、現在の患者の活動レベルとそれに対応した離床の内容および施行時間を定めた(表2)。例えば、初回離床時に介助で座位が可能であった場合は、足を地面につかない状態での座位バランス練習を30分行う、といった具体的な内容が示されている。EGDMを導入したことによる効果はまだ未知数だが、可能であれば離床に挑戦し、活動レベルを上げていく点が非常に興味深い。各施設で検討していく要素は十分にあるのではないか。

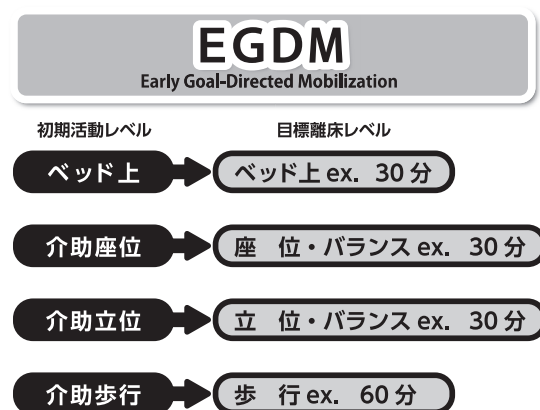


表2 Hodgsonらによる早期ゴール志向型離床 (文献9より作図)

### ICU-AWと廃用性の筋力低下 ～発生時期の違いと離床の介入時期～

臥床という切り口から離床の開始時期に関してヒントとなる論文もある。ParryとPuthuchearyは、臥床によって起こる筋力低下を時期別に捉え、文献レビューとしてまとめた<sup>10)</sup>。この中で彼らは、臥床開始7日までにおこるIntensive Care Unit-Acquired Weakness(ICU-AW)の予防策として、早期離床が重要であることを述べている。臥床開始後7日間は鎮静剤の影響を受けやすく、鎮静剤の使用を最小限に留めて離床することでICU-AWの増悪を防ぐことが大切である。さらに、臥床が延びれば、廃用による影響が加わり、筋力低下が加速的に進む危険がある。発症後7日間は、ICU-AWの病態であるニューロパチー・ミオパチーを意識して、少量頻繁なアプローチを意識し、それ以降は、筋質量増大に主眼を置いた

エクササイズを追加考慮していくことが望ましい。この文献は、系統的にICU-AWと、その後に強く影響が出る廃用性の筋力低下の関係を明確に示しており、介入のヒントになるであろう。

### DVT患者の離床に関するガイドライン

深部静脈血栓症 (Deep Vein Thrombosis 以下:DVT) を発症すると、患者は臥床を強いられ、施設によっては2週間以上も離床が制限される場合もある。しかし、2009年 Aissaouiら<sup>11)</sup>は、複数の文献によるメタアナリシスを行い、DVTを発症した患者を離床させても、それがより重症な肺塞栓症(Pulmonary Embolism 以下:PE) に発展するリスクは増えない、と報告した。近年では、臥床のリスクのほうが、離床によるPE発症のリスクより高いという認識が世界的に広まっている。このような流れを受け、2016年アメリカ理学療法士協会は、DVTと診断された患者に対するアプローチのガイドライン<sup>12)</sup>を発表した。このガイドラインではDVTに対する治療種別に離床開始の時期が決められている(図1)。さらに、本文からはDVT患者を離床させる文化を根付かせるという強いメッセージを感じ取ることができる。日本においてアメリカのガイドラインをそのまま導入することはできないが、安静第一だったDVT患者の治療を見直す大きなきっかけになるであろう。

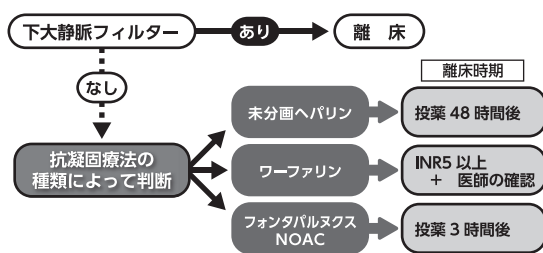


図1 深部静脈血栓症 (DVT) の治療に対する離床時期の見極め

(アメリカ理学療法士協会によるガイドラインより作図)

※この図はあくまでアメリカにおけるガイドラインである。実際に離床を図る時には、主治医を含めて個々の症例について話し合い、離床時期を慎重に検討してもらいたい

### おわりに

最新の文献をもとに、離床の頻度や開始時期について考察してきた。離床のエビデンスが蓄

積されるにつれ、アプローチの具体的な方法が見えてきている。しかし、いくら研究報告で推奨されていても、実際の臨床現場を変えていくことは容易ではない。臨床には様々な障壁(バリアー)があり、そのひとつ一つに対策を施さなければ、理想のアプローチは実現しない。これらの知見をもとに、各施設で離床に対する取り組みが加速することを願っている。

### 文献

- 1) Peiris CL et al, Additional Saturday rehabilitation improves functional independence and quality of life and reduces length of stay: a randomized controlled trial. BMC Med. 2013. doi: 10.1186/1741-7015-11-198.
- 2) Brusco NK et al, Are weekend inpatient rehabilitation services value for money? An economic evaluation alongside a randomized controlled trial with a 30 day follow up. BMC Med. 2014. doi: 10.1186/1741-7015-12-89.
- 3) Brusco NK et al, Is cost effectiveness sustained after weekend inpatient rehabilitation? 12 month follow up from a randomized controlled trial. BMC Health Serv Res. 2015. doi: 10.1186/s12913-015-0822-3.
- 4) Pengas IP et al, Impact of Weekend Physiotherapy Service on the Cost Effectiveness of Elective Orthopaedic Hip and Knee Arthroplasty. Open Orthop J. 9; 2015: 515-9.
- 5) Bernhardt J et al, Prespecified dose-response analysis for A Very Early Rehabilitation Trial (AVERT). Neurology. 86; 2016: 2138-45.
- 6) Moss M et al, A Randomized Trial of an Intensive Physical Therapy Program for Patients with Acute Respiratory Failure. Am J Respir Crit Care Med. 193; 2016: 1101-10.
- 7) Walsh TS et al, Increased Hospital-Based Physical Rehabilitation and Information Provision After Intensive Care Unit Discharge: The RECOVER Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. 175; 2015: 901-10.
- 8) Chao PW et al, Association of postdischarge rehabilitation with mortality in intensive care unit survivors of sepsis. Am J Respir Crit Care Med. 190; 2014: 1003-11.
- 9) Hodgson CL et al, A Binational Multicenter Pilot Feasibility Randomized Controlled Trial of Early Goal-Directed Mobilization in the ICU. Crit Care Med. 44; 2016: 1145-52.
- 10) Parry SM, Puthuchearu ZA, The impact of extended bed rest on the musculoskeletal system in the critical care environment. Extrem Physiol Med. 2015. doi: 10.1186/s13728-015-0036-7.
- 11) Aissaoui N, A meta-analysis of bed rest versus early ambulation in the management of pulmonary embolism, deep vein thrombosis, or both. Int J Cardiol. 137; 2009: 37-41.
- 12) Hillegass E, Role of Physical Therapists in the Management of Individuals at Risk for or Diagnosed With Venous Thromboembolism: Evidence-Based Clinical Practice Guideline. Phys Ther. 96; 2016: 143-66.