

## トレッドミルトレーニング

トレッドミルトレーニングの推奨レベル

どれくらいの推奨レベルか？	何が改善するのか？(評価バッテリー名)
<b>A</b> 高いエビデンスがある	歩行速度の改善, 歩幅の改善
<b>B</b> 中等度のエビデンスがある	歩行距離の改善, バランス能力(BBS)の改善
<b>C</b> 弱いエビデンスがある	ケイデンス 歩行に関連した機能的運動 (階段昇降や 8.8cm ステップ動作) 膝伸展の筋力(トルク), 運動機能(UPDRS III)
<b>D</b> 非常に低いエビデンスしかない	

ケイデンス = 時間単位当たりの歩数のことで、単位は (歩/分) あるいは (歩/秒)

### 安全なトレッドミルトレーニングの実施のために：

患者様がトレッドミルを使用し、必要な安全措置を理解して使用できる認知的・身体的な能力があるかを確かめてください。
認知的、身体的能力を考慮して、(理学療法士による) 監視下もしくは理学療法士以外の監視下でトレッドミルトレーニングを行ってください。
ハーネスの使用や、機器に備え付けの磁気性のコードが引っ張られるとトレッドミルの電源が切れるような安全装置を使用してください。
すくみ足を有する患者様においては、加速歩行や減速に注意してください。
1回あたり 30 分間、週 3 回の頻度で 4 週間以上は実施して下さい。

## トレーニングの内容：

大きな歩幅を意識してもらう
注意を促せるよう、外的刺激を用いて付加的なフィードバックなどを与える。
大きな歩幅をキープしながら、認知的な二重課題（計算課題など）を与えることを検討する。
トレッドミル前に全身鏡を設置して、姿勢を視覚的にフィードバックする
漸増的に強度を高め、運動負荷が不足しないように気をつける：
自覚的な運動強度による設定： ボルグスケール(6-20)の13(ややきつい)から、14(β 拮抗薬使用中の場合) もしくは 17(かなりきつい)。
心拍数による設定：運動時間を延長する、もしくは最大心拍数の何%までにするか、中等度の運動は最大心拍数の40～60%で、高強度の運動は60～80%でトレーニングを行う。
歩行速度の設定：6分間歩行における歩行速度の60～80%。
理学療法士による監視下であれば、断続的に経過を観察して理学療法士以外の監視下のトレッドミルトレーニングとなるようにしてください。もし患者様が安全に行えそうであれば、治療期間の早期に実現可能なゴール設定してください。

## アドバイスの詳細（トレッドミルトレーニング）：

推奨レベルはH&Yステージ1～3の全259例を対象にした、11つの比較臨床試験（CCTs）に基づいて決定されました<sup>83;84;98;99;111;117;118;124;126;144</sup>。トレッドミルトレーニングは従来の理学療法の一部として行われることがありますが、デイケアやデイサービスなどでは単体で提供されていることもあります。比較臨床試験のほとんどはクリニックで、完全な監視下のもと（ハーネス等の安全装置を用いて）実施されていました。これらアウトカムによれば、トレッドミルトレーニングは、安全措置の必要性を理解して安全に機器を利用できる患者様、または実施中に監視が必要な認知的・身体的機能低下のある患者様にとっても、安全で容認できる介入法であることが示されました<sup>501;502</sup>。ある在宅で実施した研究では、過去12ヶ月で転倒回数が1回以下の姿勢反射障害やすくみ足がない患者に対して、監視や安全装置なしで練習を行うことができたことを示しました<sup>84</sup>。一般的な運動の安全性に関しては、“従来の理学療法”の章をご参照ください。他の在宅で行われた比較臨床試験では、二重課題下でも安全な実施を報告しました<sup>84</sup>。負荷の有無で検討した報告の総数は少ないために推奨レベルの決定はなされていません<sup>141</sup>。全ての理学療法士や患者様がトレッドミル機器を使えるわけでもありませんし、トレッドミル上の歩行に自信が持てない患者様もおられます。パーキンソン病による運動減少（速度と可動域の低下）に対しては、歩幅と歩行速度の向上をすることが介入のゴールとなります<sup>265;479-484</sup>。さらに、パーキンソン病においてはしばしば固有感覚や他の触覚機能の低下が報告されており<sup>290</sup>、患者様の注意を促し、歩行と同時に付加的なフィードバックを与えることが重要です。

---

## 参考文献

1) パーキンソンネットおよびオランダ理学療法士協会発行：European Physiotherapy Guideline for Parkinson's Disease