

反重力トレッドミル使用の有無が TKA術後早期の歩行速度に与える影響について



○中畑晶博¹⁾ 湯朝友基²⁾ 張敬範²⁾ 江本玄²⁾

1)江本ニーアンドスポーツクリニック リハビリテーション部
2)江本ニーアンドスポーツクリニック 整形外科

【はじめに】

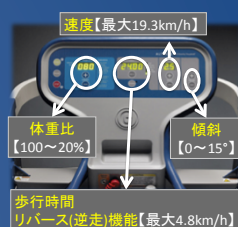
反重力トレッドミル(以下ALTER-G)とは・・・バック内の空気圧を高めることにより利用者を持ち上げ、自重の100%～20%まで1%単位で免荷を行うことができるトレッドミル。

臨床におけるALTER-Gの効果についての報告はまだまだ少なく、
全人工膝関節形成術(以下TKA)後患者へのALTER-G使用が与える影響は明確になっていない。
→今回TKA後早期において、ALTER-G使用の有無が歩行速度に与える影響を調査した。

【対象】

当院にてTKAを(2011年7月～9月に施行し、ALTER-Gを使用しなかった20例(以下コントロール群)
2012年1月～3月に施行し、ALTER-Gを使用した20例(以下ALTER-G群))

※また、術前の歩行状態が著しく不良であったもの(10m歩行に20秒以上を要したものなど)、
術後に心疾患や膀胱障害などで術後プロトコルから外れたものは除外した。



【方法】

- ・10mの歩行に要する時間を術前、術後7日目、術後13日目に計測
- ・10m歩行時間の術前と術後7日目の差、術前と術後13日目の差を計算
- ・それぞれをALTER-G群とコントロール群とで対応のないT検定を用い、比較検討を行った(p<0.05)

<ALTER-Gの使用方法>

開始日: 術後翌日 速度: 可能な限り早い速度 体重比: 疼痛が強く出現しない範囲 傾度: 1回/日、20分/回

【結果】

図. 各時期の平均10m歩行時間

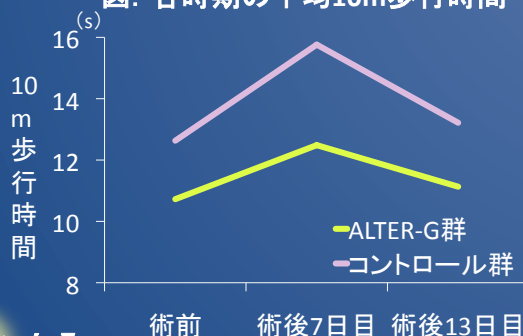


図. 術前～術後7日目の差

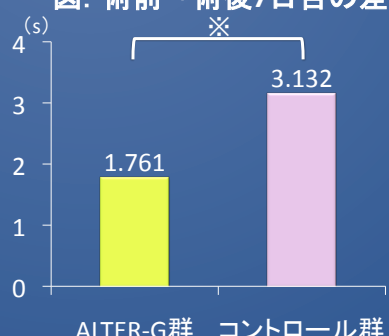


図. 術前～術後13日目の差



【考察】

○TKA後におけるALTER-Gの利便性

- ハーネスなどの大きな装具を必要としない
 - 上半身・下半身ともに自由に動かせ、自然な歩行動作が可能
 - 術後早期より長時間の歩行が余裕を持って可能
 - 重篤な深部静脈血栓症の予防につながる可能性
 - 転倒リスクを最小限にし、より安全に使用可能
- 専用シューズをはくのみ
 - 空気圧を利用するため
 - 体重比や歩行速度の調整が可能のため
 - 術後早期からの歩行により
 - 専用シューズと本体が一体化し、前方のバーも握れるため など

○TKA術後7日目にて、ALTER-G使用が歩行速度を有意に向上させた

TKA後の入院期間は平均3～4日である(アメリカ合衆国)

Yoon RS: Arthroplasty. 2010 Jun;25(4):547-51
Omri Ayalon, BS: HSS J. 2011 February; 7(1): 9-15

日本においても徐々にTKA後の入院期間は短縮していく傾向にある。
退院時の歩行能力は重要であり、術後の歩行速度の低下はADLに影響を与える可能性がある。
今回の結果から、ALTER-G使用が術後早期の歩行速度を向上させることができ、
早期のADL復帰を可能にする方法であると考えられる。

